



**MinTIC**

Ministerio de Tecnologías de la Información  
y las Comunicaciones

## **ADENDA 003**

# **Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Computadores para Educar**

**ESTRATEGIA TABLETAS PARA EDUCAR  
CONCURSO REGIONAL 2013**

**BASES DEL CONCURSO  
Bogotá, Agosto de 2013**

La estrategia Tabletas para Educar es una iniciativa del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, liderada por Computadores para Educar. Entidad que ha realizado las gestiones necesarias para realizar el seguimiento a las actividades y resultados de la ejecución de los proyectos con tabletas entregadas a los entes territoriales y sedes educativas beneficiadas por el Concurso Regional de Tabletas en el año 2012, además de promocionar y realizar la asistencia técnica a entidades territoriales en el marco del nuevo Concurso de Tabletas para Educar 2013.

En el marco del proceso, en el mes de mayo de 2013, Computadores para Educar abrió una invitación pública por medio del mecanismo de selección abreviada, para la adquisición de las herramientas tecnológicas que permiten el desarrollo del concurso regional de tabletas para educar. El proceso de selección por subasta electrónica No. 004 de 2013 para la adquisición de las tabletas fue declarado desierto mediante la Resolución 125 de 2013 del 12 de julio del mismo año. Como consecuencia de ese resultado, se vieron afectadas las consideraciones técnicas de las Bases del Concurso y cronogramas que motivaron la construcción de nuevos escenarios para adelantar la estrategia respecto de los elementos tecnológicos adquiridos en esta vigencia.

Es importante señalar que el pasado 1 de agosto, fue reabierto el proceso de adquisición de tabletas que establece como fecha de subasta el 30 de septiembre de 2013 y que el proceso de entrega de las mismas propone fechas que superan la vigencia, implicando esto que la ejecución de los proyectos beneficiados se postergue a la vigencia 2014.

En consecuencia, en la presente adenda se modifica, aclara y ajusta algunos aspectos del Concurso Tabletas para Educar 2013, que se reflejan en el presente documento. Se sugiere que para la presentación de los proyectos de las entidades territoriales se revisé en su totalidad con sus respectivos anexos.

## Contenido

<b>1. MARCO ESTRATÉGICO Y DE POLÍTICA, METAS Y LOGROS</b> .....	5
1.1 Generalidades .....	5
1.2 Computadores para Educar en el marco de la política nacional .....	6
1.3 Líneas estratégicas.....	8
1.4 Principales logros.....	8
1.5 Metas Crucialmente Importantes del Programa en 2013 .....	9
<b>2. TABLETAS EN LA EDUCACIÓN</b> .....	10
2.1 Impacto del uso de las TIC en Educación .....	11
2.2 Apropiación y uso de tecnologías móviles en educación .....	16
<b>3. FORMACIÓN PARA EL APROVECHAMIENTO PEDAGÓGICO DE TABLETAS</b> .	20
3.1 El énfasis de la estrategia de formación .....	20
3.2 Descripción de la estrategia.....	21
3.3 Niveles de la Estrategia .....	24
3.4 El acompañamiento para las prácticas de aula .....	25
3.5 El desarrollo del Proyecto de aula.....	26
3.6 La evaluación de la incorporación de tabletas en el aula .....	26
3.7 Sensibilización a Padres de Familia .....	27
3.8 Contenidos educativos y aplicaciones para tabletas.....	27
3.9 Eventos de lineamientos pedagógicos de los proyectos .....	29
3.10 Eventos de entrega de tabletas a la comunidad.....	29
3.11 Indicadores de resultado de los proyectos de tabletas .....	29
3.12 Incentivos para docentes y estudiantes.....	32
3.13 Interventoría al aliado Pedagógico .....	32
3.14 Lineamientos seguimiento de Computadores para Educar.....	33
3.15 Sistematización de la información.....	34

<b>4. CONCURSO REGIONAL DE TABLETAS 2013.....</b>	<b>35</b>
4.1 Generalidades .....	35
4.2 Presentación .....	35
4.3 Objeto del concurso .....	35
4.4 Esquema de cofinanciación.....	36
4.4 Sedes educativas y número de dispositivos móviles .....	37
4.5 Estrategia Pedagógica para Implementación .....	38
4.6 Conectividad .....	42
4.7 Valor de la tableta .....	43
4.8 Criterios adicionales de evaluación .....	44
4.9 Cronograma del concurso .....	46
4.10 Información sobre el concurso.....	47
<b>5. PRESENTACIÓN DE REQUERIMIENTOS Y PROYECTO DEL CONCURSO REGIONAL DE TABLETAS .....</b>	<b>50</b>
5.1 Requerimientos técnicos .....	50
5.2 Pólizas .....	52
5.3 Fiducia.....	53
5.3 Proceso documental y administrativo del concurso.....	54
5.4 Especificaciones técnicas de las tabletas .....	54
5.5 Presentación del proyecto .....	54
5.6 Contenido del proyecto .....	54
5.7 Entidades territoriales participantes en el Concurso Regional de tabletas 2012 .....	56

# **1. MARCO ESTRATÉGICO Y DE POLÍTICA, METAS Y LOGROS**

## **1.1 Generalidades**

Computadores para Educar es una asociación sin ánimo de lucro creada en el año 2000, a partir de los lineamientos de política del CONPES 3063 del 23 de diciembre de 1999, y lo establecido en el Decreto 2324 del 9 de noviembre del 2000. Sus asociados son: la Presidencia de la República, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), el Fondo de TIC, el Ministerio de Educación Nacional y el Sena.

Computadores para Educar es una entidad pública de segundo orden, autónoma, con personería jurídica, patrimonio independiente, con órganos de dirección y control propios, el 100% de sus recursos provienen del Fondo de TIC a través de aportes, vigilada por la Contraloría General de la Republica.

### **Misión**

Computadores para Educar es un Programa social que contribuye al cierre de la brecha digital y de conocimiento mediante el acceso, uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y comunicación, en las sedes educativas públicas del País.

Lo anterior se realiza a partir del reuso tecnológico, el cual genera beneficios ambientales, económicos y educativos, por medio de estrategias que incluyen el reacondicionamiento, la adquisición y el mantenimiento de equipos de cómputo, el acompañamiento educativo y la gestión de residuos electrónicos.

### **Visión**

Su Visión es que en el 2014 Computadores para Educar, como estrategia integral y sostenible ha permitido que el 100% de las sedes educativas públicas tenga acceso a terminales para conectividad y se alcance una relación promedio de 12 niños por computador, impulsando la sostenibilidad de la infraestructura, su apropiación pedagógica para la calidad de la educación y su gestión ambientalmente racional, en el marco del Plan Vive Digital y la Política de Calidad Educativa, contribuyendo así a la prosperidad del País.

### **Gestión**

Computadores para Educar desarrolla su gestión a través de centros de reacondicionamiento de equipos en desuso en las plantas de Bogotá, Cali y Medellín. Adicionalmente, mediante procesos públicos concursados, conforme a la legislación colombiana, adquiere equipos nuevos; además, por su compromiso ambiental y responsable, creó en 2007 el Centro Nacional de Aprovechamiento de Residuos Electrónicos (CENARE) para aprovechar y gestionar adecuadamente los residuos electrónicos generados en el proceso de reacondicionamiento. Para el desarrollo de su labor, cuenta con una Dirección Ejecutiva, una Gerencia de Planeación y Desarrollo, y Coordinaciones en las Áreas de Producción, Gestión de Instituciones Beneficiarias, Pedagogía, Monitoreo y Evaluación, Gestión Jurídica, Gestión Administrativa, Gestión

Humana y Control Interno.

La gestión con calidad que adelanta permitió que en 2009 fuera certificado según las normas técnicas ISO 9001 y NTC GP 1000 como Programa que cumple con los más altos estándares en sus servicios, certificación que fue ratificada al finalizar el 2010 por la firma internacional SGS. Del mismo modo, en 2012 fue certificada en las normas ISO 14.001 y OHSAS 18.001 por la contribución a la reducción de la brecha digital mediante la implementación de procesos confiables, seguros y ambientalmente responsables. En este mismo sentido, Computadores para Educar cuenta desde 2010 con licencia ambiental para adelantar la gestión de residuos electrónicos.

Esta labor inicia con la masificación de computadores en las sedes educativas públicas, casas de la cultura y bibliotecas de carácter público en el territorio nacional, pero va más allá y se enfoca en formar maestros y capacitar a los usuarios que usan estos espacios para apropiar las tecnologías y construir comunidades competitivas en un entorno pertinente y propicio para avanzar en el desarrollo de las regiones y contribuir en el mejoramiento de la calidad de la educación.

Por su parte, el CONPES 3670 del 28 de junio de 2010 resalta el avance en la disminución de diferencias sociales y regionales por parte de este Programa, gracias a su gestión enfocada a cerrar la brecha digital y de conocimiento, y por la mitigación y prevención de impactos ambientales negativos.

La Asamblea General de Asociados, reunida en enero de 2010, le otorgó a esta Asociación 10 años adicionales para seguir llevando las TIC a la educación pública básica y media, y así fomentar el desarrollo de las competencias de los profesionales del mañana.

## **1.2 Computadores para Educar en el marco de la política nacional**

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2010 – 2014 *“Prosperidad para Todos”*<sup>1</sup> tiene como objetivos principales: generar más empleo, reducir la pobreza y alcanzar mayor seguridad; para lograrlos es necesario que Colombia se mantenga en la senda del crecimiento y la competitividad, esta voluntad la expresó también el presidente Juan Manuel Santos, el primer día de su mandato, cuando dijo:

*“Se hacen necesarias inversiones muy grandes en infraestructura; el uso masivo de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones en las empresas; el mejoramiento de la calidad de la educación, con movilidad social que genere las competencias laborales que requiere el empresariado colombiano; la reducción de trámites en todos los órdenes, así como con el impulso que darán a la productividad y a la demanda las cinco locomotoras: innovación, agricultura y desarrollo rural, infraestructura de transporte, minería y vivienda”*<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Consultado en:

<http://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=6yjofaugVUQ%3d&tabid=1238>, <http://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=4-J9V-FE2pl%3D&tabid=1238> (marzo 22 de 2012)

<sup>2</sup> Boletín DNP.- <https://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=vVcIIIR0zoew%3D&tabid=1246>

La misión de Computadores para Educar responde a estos principios, especialmente en el capítulo de Crecimiento Sostenible y Competitividad del PND (capítulo III), específicamente en la estrategia “Innovación para la prosperidad”, en su dimensión “Conocimiento e innovación”, donde se destaca la importancia de las TIC y de fomentar su uso, entre otras razones:

- Apoyan la productividad y la competitividad del país
- Permiten desarrollar contenidos y aplicaciones que generan conocimiento
- Son excelente plataforma para los procesos educativos
- Fortalecen las capacidades de los profesores de educación básica y media

El PND también establece en su artículo 3°. Propósitos del estado y el pueblo Colombiano:

*“(…) Durante el cuatrienio 2010-2014 se incorporarán los siguientes ejes transversales en todas las esferas del quehacer nacional con el fin de obtener la Prosperidad para Todos: (...) Una sociedad para la cual la sostenibilidad ambiental, la adaptación al cambio climático, el acceso a las TIC y el desarrollo cultural sean una prioridad y una práctica como elemento esencial del bienestar y como principio de equidad con las futuras generaciones...”*

Así mismo, la Ley 1341 de 2009 construye un marco regulador que propicia la posibilidad de acceso a las TIC, estableciendo en uno de sus principios orientadores, en su artículo 2°, lo siguiente: “ (...) en desarrollo de los artículos 20 y 67 de la Constitución Política, el Estado promoverá el derecho al acceso a las TIC, que permitan el ejercicio pleno de los siguientes derechos: (...) la educación y el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura.”<sup>3</sup> Adicionalmente, la misma Ley en su artículo 5° ordena:

*“Las entidades del orden nacional y territorial promoverán, coordinarán y ejecutarán planes, programas y proyectos tendientes a garantizar el acceso y uso de la población, las empresas y las entidades públicas a las TIC. Para tal efecto, dichas autoridades incentivarán el desarrollo de infraestructura, contenidos y aplicaciones, así como la ubicación estratégica de terminales y equipos que permitan realmente a los ciudadanos acceder a las aplicaciones tecnológicas que benefician a los ciudadanos, en especial a los vulnerables y de zonas marginadas del país.”<sup>4</sup>*

Adicional a esto, el Programa se alinea con lo definido en objetivos y metodología, por el Plan Vive Digital Colombia del Ministerio TIC, en su propósito de masificar el uso del Internet, como vía para la prosperidad, articulándose al Plan de Educación de Calidad del Ministerio de Educación Nacional, contribuyendo con el mejoramiento de la calidad de la educación básica y media y respondiendo a lo planteado por el Ministerio de

<sup>3</sup> Tomado de Internet: [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2009/ley\\_1341\\_2009.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2009/ley_1341_2009.html)

<sup>4</sup> Ibídem

Ambiente, en cuanto a lo que debe ser la gestión ambientalmente racional de los residuos electrónicos de computadores, siendo consecuente con la Ley 1341 de 2009, citada también en el Plan de Desarrollo, sobre manejo responsable de las TIC.

### 1.3 Líneas estratégicas

Computadores para Educar cuenta con tres líneas estratégicas:

1) **Acceso a TIC:** con esta línea se contribuye al cierre de la brecha digital mediante la entrega de equipos a instituciones educativas públicas, bibliotecas y casas de cultura, a través del reacondicionamiento de computadores y portátiles, y la adquisición de computadores, tabletas y demás elementos tecnológicos para uso en contextos escolares. La atención de esta línea estratégica implica el desarrollo de proyectos adicionales como lo son la gestión de donaciones, el desarrollo de la estrategia de formación y acceso para la apropiación pedagógica de las TIC en sus componentes de gestión e infraestructura, el mantenimiento de los equipos y el respaldo de un servicio post entrega, a través de la garantía y servicio al cliente.

2) **Apropiación Pedagógica:** desde esta línea se favorecen los procesos de incorporación de tecnologías en las prácticas pedagógicas por parte de los docentes, al vincularlos dentro de un esquema de formación orientado al desarrollo de competencias en TIC. Se parte de un enfoque formativo que busca alcanzar transformaciones en los docentes y consecuentemente contribuir al mejoramiento de la calidad educativa, de manera gradual y progresiva, donde la planeación y el cumplimiento de los objetivos es fundamental, siendo la evaluación una de las maneras para verificar que los procesos se han desarrollado. Dicho enfoque se concreta en una estrategia que comprende los tres momentos contemplados por la Unesco, que se han definido y adaptado al contexto colombiano: 1. Gestión e infraestructura para la apropiación; 2. Profundización del conocimiento; 3. Generación de conocimiento.

3) **Aprovechamiento Ambiental:** esta línea desarrolla una estrategia integral de gestión de residuos electrónicos en la cual es clave el Centro Nacional de Aprovechamiento de Residuos Electrónicos (Cenare) donde sede manufacturan y gestionan adecuadamente los residuos electrónicos generados en el proceso de reacondicionamiento y los que vienen de equipos retomados de las sedes educativas beneficiadas 5 ó 6 años antes. De esta forma se contribuye a la prevención de los efectos negativos que la inadecuada disposición final de estos residuos puede generar. El objetivo primordial de esta línea es evitar un impacto negativo de los residuos de computadores sobre el medio ambiente y aprovechar los residuos que todavía tienen utilidad para otro tipo de actividades, generando así externalidades positivas para la sociedad.

### 1.4 Principales logros

Como resultado del trabajo articulado en sus tres líneas estratégicas más de ocho

millones de niños y jóvenes de cerca de 36 mil sedes educativas públicas han sido beneficiados con computadores, accediendo así a las posibilidades que les brinda la tecnología en la educación.

El siguiente cuadro resume los logros alcanzados por el Programa desde 2001 y permite ver la importancia que se le ha dado en este último cuatrienio, donde sólo en 2012 se entregaron 146.067 terminales, es decir, el 27% del total de terminales que se ha entregado en sus 12 años de funcionamiento.

Producto o servicio	Meta cuatrienio 2010 - 2014	Avance período 2010-2014 a la fecha	Avance acumulado 2001 -2012
Relación estudiantes por PC	12	15	15
Terminales entregadas	488.512	318.609	97.073
Estudiantes beneficiados	7.190.888	5.733.932	7.131.172
Sedes beneficiadas por 1ª vez	11.578	6.680	ND**
Sedes beneficiadas	35.272	23.329	32.715
Maestros beneficiados	316.565	203.570	255.705
Bibliotecas y Casas de Cultura	1.601	757	1.161
Retoma de equipos	88.415	24.195	24.195
Toneladas de RAEE <sup>5</sup> valorizadas	1.352	1.531	2.466
Tabletas entregadas	-	74.266	74.266

### 1.5 Metas Crucialmente Importantes del Programa en 2013

Computadores para Educar definió en su planeación estratégica cuatro metas crucialmente importantes para 2013, de las cuales se desprenden todas las demás metas del Programa.

**MCI 1.** Entregar 266.000 terminales a 12.100 sedes beneficiarias (entre sedes educativas, bibliotecas y casas de la cultura) beneficiando por primera vez a 4.500 sedes educativas que nunca habían visto un computador.

**MCI 2.** Formar con diplomado en uso pedagógico de TIC a 4.500 docentes de sedes educativas públicas, afianzar la apropiación en TIC de 65.000 docentes, capacitar 180.000 padres de familia y 5.450 personas en bibliotecas y casas de la cultura públicas.

**MCI 3.** Retomar 550 toneladas de residuos electrónicos y procesar 612 toneladas de estos residuos, para contribuir a la preservación del medio ambiente.

**MCI 4.** Consolidar a Computadores para Educar como una estrategia integral, sostenible, articulada, flexible y la más eficiente del sector público, comprometida con la calidad, el medio ambiente y los colaboradores del Programa, en el marco de las políticas HSEQ, que contribuye con la reducción de brechas sociales y regionales, aportando a los planes 'Vive Digital' y 'Educación de Calidad'.

<sup>5</sup> \* RAEE: Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

## 2. TABLETAS EN LA EDUCACIÓN

Las TIC han generado transformaciones aceleradas y nuevas dinámicas de aprendizaje en el escenario educativo de los últimos años. Son cambios profundos y transversales que afectan el ámbito educativo, desde los modelos de gestión institucionales hasta los procesos pedagógicos y los sistemas de evaluación.

La incorporación de terminales móviles digitales, como son las tabletas, en la práctica educativa en los diferentes niveles y áreas de la educación, es una tendencia que se refleja en las políticas gubernamentales de inclusión digital, inclusión social y de mejoramiento de las oportunidades educativas, de los sistemas escolares de Latinoamérica.

Es así, que la incorporación de tabletas en las prácticas de aula en las sedes educativas del país, se convierte en un reto y en una oportunidad para contribuir al mejoramiento de la calidad educativa, al tiempo que permiten apoyar y soportar procesos de producción, innovación y creatividad de sus estudiantes.

El modelo pedagógico para uso de tabletas en las sedes educativas tiene las siguientes características:

- Su aplicación es posible para todos los grados educativos.
- Se implementa en el aula como herramienta de trabajo de la práctica educativa.
- Potencia tanto el acceso como la elaboración de contenidos propios, la apropiación de conocimientos, y la producción de aplicaciones educativas. Para ello, se requiere tener en cuenta las limitaciones de las tabletas en cuanto a su capacidad de trabajo.
- Aporta en la gestión escolar, la portabilidad, la autonomía y la comunicación.
- Promueve tanto el trabajo colaborativo, como el trabajo individual, reconociendo los aprendizajes de cada estudiante ya que para las prácticas escolares se debe contar con un dispositivo por estudiante, y se cuenta con aplicaciones que facilitan la comunicación entre los usuarios. La razón de este particular es que las características pedagógicas, como las actividades a desarrollar, y las tecnológicas, como el tamaño de la pantalla son eficientes para una sola persona.

Este proceso requiere de modelos de formación dirigidos al docente, entendiendo que en él se centran los procesos de enseñanza, pues es él un facilitador del proceso, un actor que dinamiza, orienta y fortalece el desarrollo de competencias de los estudiantes, es así, que el docente encontrará en la herramienta un apoyo que potencia la práctica de aula.

Las características técnicas<sup>6</sup> de las tabletas entregadas por Computadores para Educar las convierten en herramientas óptimas para la distribución, producción y consumo de contenidos educativos de distintos formatos y características (leer, jugar, ver videos, editar, producir estructuras); todas las aplicaciones están asociadas al desarrollo de competencias establecidas en los estándares básicos del Ministerio de

---

<sup>6</sup> Las especificaciones técnicas se presentan en capítulos posteriores

Educación Nacional<sup>7</sup>. Su sistema operativo permite un despliegue rápido de textos, que pueden ser enriquecidos o complementados con imágenes, videos y audios que puedan estar integrados en unidades de contenidos específicos, orientados según niveles educativos o temáticas curriculares particulares.

Al mismo tiempo, las tabletas pueden ser utilizadas como lectores de libros digitales (*e-readers*), facilitando el acceso de los estudiantes a colecciones de literatura infantil y juvenil disponibles gratuitamente en Internet, o a través de nuevos modelos de suscripción o descarga comercial de colecciones de títulos específicos.

Las tabletas disponen de un conjunto de aplicaciones específicas libres, diseñadas con fines educativos en diversos ámbitos como las artes visuales y musicales, desarrollo inicial de habilidades motrices y espaciales, desarrollo del pensamiento lógico, aprendizaje interactivo e inicial del lenguaje, aprendizaje de un segundo idioma, entre otros. También es posible contar con sistemas de auto-evaluación y diagnóstico de habilidades o conocimientos específicos.

La estrategia diseñada por Computadores para Educar, para el desarrollo de proyectos de incorporación de terminales móviles digitales en educación, tiene cuatro componentes:

- 1.- La formación de docentes.
- 2.- El repositorio de aplicaciones para fortalecer el modelo educativo.
- 3.- El acompañamiento in-situ a las prácticas educativas con las tabletas y
- 4.- La participación de padres de familia.

## **2.1 Impacto del uso de las TIC en Educación**

Hay evidencias significativas que señalan que las TIC inciden en el mejoramiento del desempeño académico escolar (Lim y Morris, 2009); la satisfacción por logros alcanzados (Keith y Duarte, 2005); la motivación (Romero, 2006); la actitud hacia el estudio (Cabero y Llorente, 2009); el compromiso en el cumplimiento de las tareas (Huon et al., 2007) y la integración en la vida laboral y productiva (Pelz, 2004). El Centro de Estudios sobre el Desarrollo Económico – CEDE, de la Universidad de los Andes (Rodríguez, K. *et al* 2011), realizó una evaluación que midió el impacto de la Estrategia de Acompañamiento Educativo en los beneficiarios, encontrando como principales conclusiones:

- La deserción estudiantil disminuye un punto porcentual promedio por año de exposición a las TIC, con un acumulado del 4% en tres años. El efecto es más notorio en zonas rurales.
- Existe una relación lineal positiva entre la densidad de computadores en la sede educativa, el tiempo de permanencia de la sede en el Programa y el resultado

---

<sup>7</sup> Ver Ministerio de Educación Nacional.-Desde el año 2002, el Ministerio de Educación Nacional le entregó al país una propuesta de estándares curriculares para las áreas de matemáticas, lengua castellana, ciencias naturales y educación ambiental. El objeto de los estándares es mejorar la calidad de su educación, lo que significa que todos, independientemente de sus condiciones socioeconómicas, ingresen, permanezcan y aprendan en la escuela lo que tienen que aprender en el momento que tienen que hacerlo.

obtenido en las pruebas Saber. Se puede alcanzar hasta un 2% de aumento en los resultados de las pruebas Saber 11<sup>o</sup>.

- Hay un aumento significativo de las probabilidades de ingreso a la educación superior. Los estudiantes en sedes educativas beneficiadas con el Programa pueden aumentar hasta 5,1% las probabilidades de ingreso a la universidad.

Sin duda la incorporación progresiva de las TIC permitirá construir mejores metodologías que dinamicen la práctica de aula, y que sean concomitantes con los nuevos enfoques del aprendizaje, con el fin de contribuir directamente a encontrar diferentes caminos para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Es por esto, que las tabletas en el aula incorporan una nueva dinámica que se debe fortalecer desde los contenidos y la apropiación por parte de los directivos, docentes y estudiantes.

Se evidencia que cada día hay más investigaciones y proyectos donde las tabletas en la educación están facilitando los procesos de enseñanza - aprendizaje, los cuales permiten explorar modelos de apropiación para desarrollar esquemas de trabajo colaborativo dentro del aula, donde la tecnología ocupa un rol de conducción y soporte de las conversaciones entre los estudiantes<sup>8</sup>.

La tableta es un instrumento esencialmente multimedia, que permite incentivar y dinamizar los procesos didácticos en el aula a partir de desarrollar competencias digitales e informáticas, promover el aprendizaje autónomo, la creatividad, dinamizar y motivar la participación en los procesos de enseñanza y acceder a múltiples fuentes de información, colaboración y apoyo entre docentes y estudiantes.

La aplicación de estos nuevos dispositivos, lenguajes y materiales en el aula permiten mejorar la accesibilidad al conocimiento, promueven el protagonismo del estudiante, fomentan el trabajo cooperativo e incentivan el trabajo individual.

En otras palabras, es la oportunidad que tiene el docente de utilizar todos los recursos online que le brinda la Web 2.0 y 3.0 para crear nuevas didácticas, lo que se traduce en prácticas de aula dinámicas. Investigaciones, entre las que se encuentra: *Naace* en Reino Unido o *Learning Exchange* en Australia, citadas por Marqués, 2012, destacan las muchas ventajas de este tipo de dispositivos para la educación:

- **Acceso a múltiples fuentes de información.** Proporcionan un acceso fácil e inmediato a todo tipo de información en Internet: libros digitales, vídeos entre otros, donde los estudiantes pueden acceder a la información en múltiples fuentes.
- **Colaboración y apoyo.** Los estudiantes pueden compartir ideas y recursos, comentar y debatir temas, pedir ayuda y proporcionarse apoyo, realizar trabajos colaborativos.
- **Portabilidad y multifuncionalidad (tableta = entorno de aprendizaje móvil).** Disponiendo los estudiantes de tabletas, el aprendizaje sobrepasa cualquier lugar y momento sin perder las funcionalidades que brindan las TIC. Una tableta puede

---

<sup>8</sup> Tablet as in Education. Opportunities and challenges in policies one by one. Laura Mares.-OEI.- 2012

ser al mismo tiempo biblioteca, libreta, cámara, laboratorio y canal para compartir y comunicarse.

- **Aprendizaje autónomo y creatividad.** Proporcionan a los estudiantes autonomía en el acceso a la información (no dependen de la que les proporcione el docente) y autonomía en el uso de sus herramientas de trabajo para resolver problemas y crear conocimiento (disponen de múltiples y variados instrumentos).
- **Motivación y participación.** Los estudiantes manifiestan estar más motivados al trabajar con estos dispositivos móviles.
- **Eficacia y eficiencia.** Característica destacada por profesores y estudiantes.
- **Mejora de los aprendizajes.** Aumenta progresivamente la calidad de los trabajos de los estudiantes y produce un impacto significativo en los aprendizajes.
- **Desarrollo de las competencias digitales y las competencias básicas en general.** Facilitan la realización de actividades que desarrollan competencias de búsqueda, tratamiento y comunicación de información en entornos digitales, pensamiento fluido y crítico, estrategias para la toma de decisiones y resolución de problemas.
- **Actividades de refuerzo para el desarrollo de competencias.** Con la utilización de las aplicaciones educativas adecuadas se facilita a los estudiantes la realización de actividades personalizadas de refuerzo, desarrollo de competencias y en general, el aprendizaje significativo de los conceptos básicos y de las habilidades de rutina.
- **Difusión social de las competencias digitales.** A menudo la familia del estudiante se interesa también por la tableta al constatar lo fácil que resulta utilizarla.

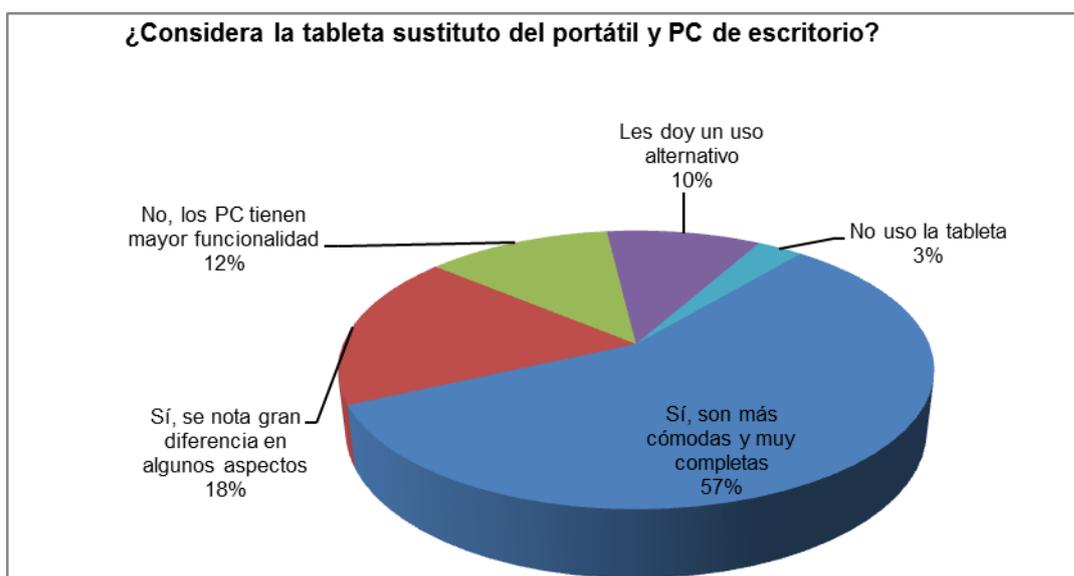
Si bien muchas de estas ventajas citadas por Marques (2012) son similares a las generadas con los computadores portátiles, es preciso señalar que la portabilidad, accesibilidad y facilidad de uso, le dan a las tabletas una superioridad indiscutible, especialmente al disminuir los requerimientos de adecuación por parte de las sedes educativas. La posibilidad de exteriorizar el aula de clase y trasladarla a otros escenarios es una ventaja enorme para los profesores que buscan estimular la creatividad en sus estudiantes.

Una experiencia innovadora con el uso de tabletas en 5º y 6º de primaria y de 9º en la sede educativa Miguel Delibes de Macotera en Salamanca, España, que fue documentado por el Centro Internacional de Tecnologías Avanzadas de la Fundación Germán Sánchez Ruipérez, evidencia que los docentes encuentran en las tabletas una mayor facilidad para conectarse a Internet, mejor interactividad (entre el profesor y el estudiante y de estos entre sí) y gran versatilidad (contenidos multimedia) que, sumada a la posibilidad de revisar documentos de texto y crear contenidos en un dispositivo muy ligero y versátil (inexistencia de cables), permiten crear nuevos espacios de acción para el aula de clase.

Las tabletas son claramente una tendencia creciente en la educación a nivel mundial. El Departamento de Proyectos Europeos del Instituto de Tecnologías Educativas (ITE), responsable de la integración de las TIC en la enseñanza en el Gobierno de España,

ha presentado el Informe Horizonte 2011, el cual identifica seis nuevos tipos de tecnologías que van a ser de uso generalizado en las instituciones educativas, analizando el impacto que se prevé en la enseñanza, el aprendizaje, la investigación y la expresión creativa. Entre ellos, se destacan los e-books, la informática móvil y la informática basada en gestos, tecnologías **todas ellas integradas en una tableta**.

Específicamente en nuestro país, Computadores para Educar ha realizado un análisis de percepción durante el primer trimestre de 2013 (que se encuentra en fase de análisis y revisión final antes de su publicación), que mostró cómo la tableta tiene una gran aceptación dentro de los estudiantes que la han utilizado, la perciben como un elemento muy similar a un portátil, incluso planteando que puede llegar a sustituirlo completamente.



Fuente: CPE Análisis de percepción de las tabletas 2013.

Es importante mencionar que el estudio de análisis de percepción referenciado mostró que el aprendizaje del uso de las tabletas se da en dos momentos diferenciados, el primero de auto-aprendizaje (exploración libre de los estudiantes o guiado por amigos con más experiencia con el dispositivo) y el segundo de refuerzo y profundización orientado por el docente, lo cual es completamente acorde con la visión y el modelo que Computadores para Educar viene impulsando.

La tableta no sustituye al portátil; comparten funcionalidades, por ejemplo sobre las **tareas básicas** como uso de internet, chat, herramientas ofimáticas, juegos, etc. Su diferencia radica en algunas aplicaciones, pues en el caso de los computadores portátiles, suelen ser más complejas en áreas como el dibujo o diseño a nivel profesional, manejo de bases de datos, ingeniería asistida, etc., sin embargo **los portátiles cada vez se parecerán más a las tabletas** (más livianos y delgados, pantalla táctil, todo en uno, puertos USB, HDMI, sistemas operativos nuevos como WIN 8). Con los smart-phone pasa lo mismo.



Fuente: CPE Análisis de percepción de las tabletas 2013

Estudios relacionados con TIC, como el primer gran estudio continuo de Ipsos Napoleón Franco, sobre el nivel de digitalización de los colombianos y cómo las nuevas tecnologías están impactando sus vidas, reportan que las tabletas ganan terreno en las personas entre 18 y 45 años de edad, además de evidenciarse la preferencia por los dispositivos móviles, elemento que considera que el uso de los dispositivos móviles en la escuela tiene efectos positivos de acuerdo con la percepción de la población. El estudio refleja cómo las tabletas son el dispositivo que más aspiran tener los colombianos (20,6%) seguidos de los teléfonos inteligentes (12,8%).

Por otra parte, se evidencia que el acceso a internet en los últimos dos años ha tenido un crecimiento del 8%, esto implica que si se cualifica el acceso y los procesos de apropiación, se estará contribuyendo de forma efectiva con el cierre de brechas sociales y regionales, tanto en los aspectos de acceso tecnológico, como, sobre todo, en la posibilidad de participar de las bondades de la sociedad del conocimiento.

El mismo estudio plantea que existe una alta correlación de los grados de educación y el volumen de uso de Internet. Las personas con posiciones más altas de la pirámide educativa triplican el uso de Internet. Es decir, que debemos promocionar el desarrollo de las actividades para mejorar los usos de Internet sobre todo para los grados de básica primaria y secundaria.

Los resultados del estudio responden a los componentes del **Plan Vive Digital**, en particular en el **eje de Usuarios**, con el impulso de la **Apropiación Tecnológica** por parte de los ciudadanos, generando en consecuencia, la necesidad de acompañar con información y asesoría a estudiantes, docentes y familias, motivándoles para que se integren activamente en el programa de uso de terminales conectadas a Internet, primero en la escuela y luego desde sus hogares.

Es decir, que el plan Vive Digital conlleva importantes beneficios sociales y económicos<sup>9</sup>, está demostrado que hay una correlación directa entre la penetración de

<sup>9</sup> <http://www.mintic.gov.co/index.php/vive-digital/plan/introduccion>

Internet, la apropiación de las TIC, la generación de empleo y la reducción de la pobreza<sup>10</sup>.

## 2.2 Apropriación y uso de tecnologías móviles en educación

En este contexto, es claro que los retos que plantea la tecnología al sistema educativo actual, empiezan por cerrar las brechas sociales con la dotación tecnológica en las aulas, la cual necesariamente debe estar acompañada con la formación y preparación de los docentes desde diversos tópicos, incluyendo una amplia gama de recursos online para potenciar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Desde esta perspectiva, Computadores para Educar, en el marco de la **Estrategia de Formación y Acceso para la Apropriación Pedagógica de las TIC**, formula el modelo pedagógico de tabletas que se fundamenta en la estrategia general y que profundiza en el aprovechamiento de este dispositivo.

En el 2008, y más reciente en el 2011, la UNESCO desarrolla unas orientaciones para la formación docente en TIC y propone un marco de competencias que potencia el desarrollo de prácticas escolares que incorporan las TIC como elemento para el aprendizaje. Las orientaciones hacen especial énfasis en el desarrollo de conocimiento pertinente en los profesores, para que trabajen desde sus problemáticas y sus contextos. Insiste incluso, en poder llegar a permear el currículo y tener mejores planes de estudios que incorporen las TIC en todo su esquema de desarrollo de aprendizaje.

En el marco de la Ruta de Apropriación de TIC en el Desarrollo Profesional Docente definida por el MEN (2008), los estándares de la UNESCO (2008)<sup>11</sup> y las recomendaciones de las Universidades que han participado con COMPUTADORES PARA EDUCAR, se ha construido la **Estrategia de Formación y Acceso para la Apropriación Pedagógica de las TIC**, documento que orienta el desarrollo del trabajo con la comunidad educativa para la apropiación de TIC.

Se reconoce que estas orientaciones son pertinentes para los avances que el país ha desarrollado hasta el momento, en consecuencia, dichas orientaciones se convirtieron en el marco de la estrategia de Computadores para Educar.

Siguiendo con esta orientación, la estrategia se concibe en tres momentos que vincula niveles formativos a través de un esquema que comprende una evolución conceptual, y en el que la formación es abordada de manera escalonada en cada nivel. Así, cada uno de ellos establece unos contenidos, didácticas, metodologías y competencias a desarrollar. Los niveles son de evolución, lo cual hace referencia a que los cambios en formación no son espontáneos ni se dan inmediatamente, sino por una sucesión de pasos que fortalecen el proceso de formación de los docentes.

---

<sup>10</sup> Ibid.

<sup>11</sup>DÍAZ, BARRIGA, FRIDA (2011). TIC y competencias docentes del siglo XXI. en Carneiro, en Roberto, Toscano, Juan y Díaz (2011). Los desafíos de las TIC para el cambio Educativo. Ed. Fundación Santillana- OEI, p.146.

Al mismo tiempo, y como parte de esas características, debe existir un enfoque básico de lo que se espera del docente (un perfil), que sea consistente y se apoye en unas competencias, las cuales se definen más adelante como: técnicas y tecnológicas, pedagógicas, evaluativas, comunicativas y actitudinales. Se deben asumir enfoques concretos, como por ejemplo: el papel de la investigación y evaluación en los proyectos de aula que se realicen con los docentes y con los que se contribuirá a la generación de conocimiento.

Al respecto, un estudio denominado Docentes E-Competentes de Valverdere, J. (2011), ofrece algunos de los resultados de la investigación titulada «Análisis de las políticas educativas para la integración y uso de las TIC en el sistema educativo de Extremadura y sus efectos en la innovación didáctica», que fue financiada por el Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno Español y llevada a cabo por el grupo de investigación Nodo Educativo de la Universidad de Extremadura.

Su conclusión principal señala que los docentes que realizan “buenas prácticas educativas con TIC” se caracterizan por una serie de atributos, que se manifiestan en mayor o menor grado y que pueden estar presentes en su totalidad o parcialmente, en su actividad de enseñanza”. Entre otros atributos, la investigación encontró que los docentes que realizan buenas prácticas educativas con TIC:

- Son conocedores en profundidad de los contenidos de aprendizaje que enseñan.
- Demuestran un dominio excelente del currículum que deben desarrollar en sus aulas.
- Son capaces de razonar de forma valiosa y original sobre los conocimientos que deben aprender los estudiantes.
- Están motivados en la actualización de sus conocimientos y establecen, con frecuencia, contacto con otros colegas para estar al día en las innovaciones didácticas que afectan a su nivel educativo o asignatura. Para ello son usuarios activos de Internet (buscando y aportando información) y participan en diferentes redes sociales de ámbito profesional.
- Son capaces de pensar metacognitivamente, es decir, de actuar para ejercer un control activo de los procesos cognitivos que tienen lugar en el aprendizaje. Dicho de otro modo, tienen habilidad para razonar sobre la manera de pensar y aprender de sus estudiantes.
- Para ellos lo fundamental no es tanto lo que el docente ha de comunicar, sino lo que los estudiantes necesitan para aprender.
- La comunicación, a través de diferentes medios y canales, tiene éxito sólo si estimula a los estudiantes a pensar.
- Su interés no se centra en la acumulación de contenidos, sino en la ayuda que necesita el estudiante para ser capaz de ir construyendo su propio conocimiento.
- Creen que la mayoría de los estudiantes pueden aprender y, por ello, buscan formas para ayudar a todos a conseguirlo, especialmente con el apoyo de las tecnologías digitales.
- La actividad en el aula se ofrece como ayuda para que los estudiantes puedan aprender fuera de ella. Es decir, las actividades de aula se pueden fortalecer con

los ejercicios fuera de ella que potencian el desarrollo de competencias. Los aportes de la investigación no son un listado de las características del docente ideal, son más bien la demostración palpable de los beneficios que conlleva la integración de las TIC en el marco curricular. En especial, los últimos tres atributos se facilitan si la sede educativa cuenta con tabletas para la educación y los docentes han sido formados para su uso pertinente y contextualizado.

En consecuencia, mejorar la práctica docente es una actitud que puede ser desarrollada, a medida que los profesores se apropien de elementos básicos que potencian su desempeño laboral y, al mismo tiempo, creen espacios de innovación educativa.

Para mejorar la práctica docente, Computadores para Educar considera indispensable la formación y el desarrollo de competencias de los docentes como aspecto fundamental para la inclusión de las TIC al currículo, y la transformación de las prácticas de aula que impactan en los aprendizajes de los estudiantes.

En ese sentido, las siete dimensiones de las competencias propuestas parten de la concepción del docente TIC como un docente que entiende y reflexiona acerca del potencial que se obtiene del conocimiento (saber qué, saber hacer, saber ser) cuando las TIC entran al aula, y cuando deja de verse el recurso de manera limitada, sino como una manera de acceder al mundo.



Figura 1.- Dimensiones de las competencias de los docentes Computadores para Educar.

Las competencias se describen así:

1. **Técnicas y tecnológicas:** aquellas que hacen parte de una apropiación de las TIC, manejo y destrezas para navegar, hacer uso de las WEB 2.0. y 3.0, para

defenderse en un mundo tecnológico y aprovecharlas para la vida misma, dimensionando sus potencialidades en el ámbito pedagógico.

2. **Disciplinares:** Se refiere a los saberes científicos, pedagógicos y éticos que contribuyen a viabilizar el proyecto educativo institucional. Las competencias referidas a este aspecto tienen que ver con el conocimiento y dominio disciplinar. No hace referencia a analizar las TIC como una asignatura, sino a la importancia de que el docente reflexione acerca de su formación disciplinar, y cómo las TIC entran a apoyar la enseñanza del área en la que se especialice.
3. **Pedagógicas:** Hace referencia al saber que pone en objetos de enseñanza los conocimientos que se llevan al aula. Estas competencias tienen que ver con la creatividad e innovación para asumir una perspectiva pedagógica, con la didáctica para aplicar los saberes en la cotidianidad y solucionar problemas; por último, la organización de saberes pertinentes como los procesos de evaluación de aprendizajes.
4. **Investigativas:** La investigación es un proceso donde confluye la teoría y la práctica. Se guía inicialmente por una pregunta y se desarrolla a través de una metodología que implica pensamiento reflexivo y analítico. Aquí las diversas metodologías que pudiesen confluir en el abordaje de un problema permiten un desarrollo sistémico y articulado del conocimiento, igualmente, el ser creativo tiene que ver con este elemento. Por ello, es un eje fundamental para los programas de formación, pues las competencias que se requieren corresponden a la problematización sobre la realidad educativa. De esta manera, la investigación puede ser un componente articulador de las propuestas curriculares y pedagógicas en TIC en los establecimientos educativos.
5. **Actitudinales:** Son aquellas disposiciones motivacionales y afectivas que deben desarrollar los docentes para favorecer el aprendizaje en los estudiantes. Tienen que ver con aquellas características personales que permiten generar una relación pertinente entre el docente, el conocimiento a enseñar y el estudiante.
6. **Comunicativas:** Sin lugar a dudas una comunicación efectiva, multidireccional y no centrada exclusivamente en el docente, es fundamental en el aprendizaje en los estudiantes. La generación de diálogos participativos y de reflexiones es un requisito indispensable si se desean construir conocimientos en un ambiente de aprendizaje.
7. **Evaluativas:** es un proceso que no puede ser enfrentado como una cifra o un número, es una oportunidad de mejora, de formar. Si se conoce lo que se evalúa y los avances de lo que se hace, el docente estará en la capacidad de enfrentar con criterio su labor. Hay que enfrentar las diversas formas de evaluación que la pedagogía y didáctica ofrece, y cómo se convierte incluso en una estrategia de enseñanza.

El desarrollo de competencias en los docentes es un requerimiento para cualquier dispositivo móvil, pues el desarrollo de estas competencias privilegia la reflexión pedagógica y la construcción de prácticas de aula pertinentes a los contextos escolares.

Los dispositivos móviles, como son las tabletas, se consideran una herramienta que por sí solas no inciden en la calidad educativa. El impacto en la calidad es un proceso que implica una serie de pasos hacia la apropiación de los contenidos, la construcción de las prácticas de aula apoyadas en la herramienta y la participación en procesos de evaluación como insumo para el mejoramiento continuo.

### **3. FORMACIÓN PARA EL APROVECHAMIENTO PEDAGÓGICO DE TABLETAS**

El objetivo de la estrategia pedagógica de tabletas es aportar al mejoramiento de la calidad educativa, a través de prácticas de aprendizaje que desarrollen competencias básicas con la apropiación de los dispositivos móviles, la formación de docentes y el aprovechamiento de contenidos y aplicaciones digitales.

Los procesos formativos que buscan desarrollar las competencias propuestas por Computadores para Educar se enmarcan en la metodología por proyectos, la cual ayuda a los docentes a reflexionar sobre su quehacer, sobre su práctica, pues es de suma importancia remover concepciones y creencias de los docentes, a fin de renovarlas por otras más acordes a la investigación pedagógica y la didáctica actual.

Para Computadores para Educar, los proyectos de aula permiten un ejercicio de sistematización de saberes, pero, sobre todo, de nuevos retos para el docente, pues se intenta con ello adentrarlos en una metodología reflexiva, siendo la formulación de estos proyectos el camino entender el para qué de las TIC en las prácticas de aula, y analizar hasta dónde se puede llegar con ellas en el objetivo de mejorar la calidad educativa.

#### **3.1 El énfasis de la estrategia de formación**

El modelo pedagógico de la estrategia de tabletas está enmarcado en la Estrategia de Formación y Acceso para Apropiación pedagógica de las TIC. Significa entonces que se desarrolla en tres momentos:

1. Gestión e infraestructura para la apropiación de las TIC.
2. Profundización del conocimiento.
3. Producción del conocimiento.

En estos tres momentos las sedes educativas articulan su plan de estudios al desarrollo de actividades pedagógicas con el aprovechamiento de las tabletas.

La estrategia de formación dispuesta por Computadores para Educar está dirigida a los docentes, dada su condición como facilitadores del proceso de enseñanza, parte

de entender que los docentes son actores que dinamizan, orientan y fortalecen el desarrollo de competencias de los estudiantes, principalmente en áreas básicas, objeto de evaluación en las Pruebas Saber y las pruebas de Estado

El énfasis de la formación de docentes con dispositivos móviles es transformar las prácticas de aula, por ello se propone trabajar sobre tres ejes: *Explorar – Apropiar – Producir*. Estos ejes se entienden así:

1. **Explorar:** las tabletas, como herramientas educativas tienen multiplicidad de posibilidades de acceder a información rápida, desarrollar ejercicios a través de tutoriales y simuladores, editar textos de manera conjunta, entre otros. Por ello, explorar es una actividad creativa y formadora pues considera la selección, categorización y evaluación de contenidos educativos digitales que alimentan los procesos educativos.
2. **Apropiar:** una vez desarrollados procesos de exploración que tienen que ver con competencias investigativas, se pasa a desarrollar las competencias pedagógicas a través del diseño de prácticas de aula con tabletas. Este momento, configura un espacio de diseño y ejecución de prácticas de aula con apropiación de estos dispositivos móviles.
3. **Producir:** este es un paso adelante que parte de la comprensión de los contenidos educativos digitales y las aplicaciones, involucrando la creación de estrategias, contenidos y aplicaciones contextualizados.

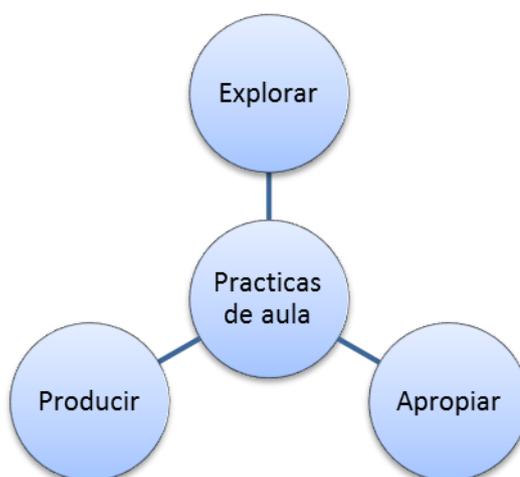


Figura N°2. Énfasis de la estrategia en las prácticas de aula

### 3.2 Descripción de la estrategia

La estrategia pedagógica de tabletas parte de la propuesta presentada por las entidades territoriales<sup>12</sup>, es decir, que cada entidad, analizando su contexto, plantea una estrategia en grados y áreas, entre otros elementos a considerar, donde va a desarrollar el proceso de incorporación de TIC. Es así, que para la formación de docentes considerará la estrategia de momentos y niveles propuesto por

<sup>12</sup> Se espera que las entidades territoriales (gobernaciones o alcaldías) presenten proyectos pedagógicos y participen con ellos en el Concurso Regional de Tabletás.

Computadores para Educar y adaptará a ella los módulos o contenidos pertinentes para el desarrollo de prácticas de aula con los dispositivos móviles.

Los momentos y niveles de la estrategia de formación plantean una serie de ámbitos que se fundamentan en la estrategia de autoformación, formación colaborativa, producción de saber y conocimiento y apropiación para docentes con mediación de TIC, propuesta por el **Programa Ondas de Colciencias**<sup>13</sup>.

En este sentido, el docente se ubica en dos planos, el construido socialmente, como profesional cuyo campo de saber es la enseñanza y como investigador que produce un saber en dos dimensiones: la que produce con sus estudiantes a partir de las preguntas de éstos, y la referida a las preguntas que a él le surgen del proceso que acompaña.

Esta propuesta reconoce en el ejercicio práctico, que el docente necesita formarse como investigador o coinvestigador para que puedan integrarse al proceso de enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes, contribuyendo a la construcción de saber y conocimiento sobre la investigación pedagógica que corresponda.

En consecuencia, el docente puede abordar su proceso investigativo profundizando en un problema temático planteado durante su trabajo pedagógico, o bien partir del análisis de sus experiencias de uso de las TIC en el aula.

El objetivo de esta estrategia es que a mediano plazo el docente haya sistematizado sus experiencias, pudiendo compartidas con otros grupos de maestros o investigadores, capaces de aportar a la transformación de los procesos pedagógicos de sus instituciones educativas.

El proceso investigativo previsto en este caso, se apoya metodológicamente en la implementación de las TIC en los planes de aula y en el currículum, generando, en consecuencia, dinámicas de transformación de los enfoques y modelos pedagógicos y, por ende, de la institución educativa. Desde esta perspectiva, planteada por el proyecto Ondas de Colciencias, la apropiación es un instrumento fundamental para construir ciudadanía y democracia en el siglo XXI<sup>14</sup>.

Tal y como se ha mencionado, en esta propuesta se asume un enfoque formativo que busca alcanzar transformaciones en los docentes<sup>15</sup> y, consecuentemente, contribuir al mejoramiento de la calidad educativa de manera gradual o progresiva<sup>16</sup>, donde la planeación y el cumplimiento de los objetivos es fundamental, siendo la evaluación una de las maneras para verificar que los procesos se han desarrollado. Para que esto sea posible, es necesario concebir la formación continua como un ejercicio reflexivo y progresivo (Porlán y Pozo 2006).

---

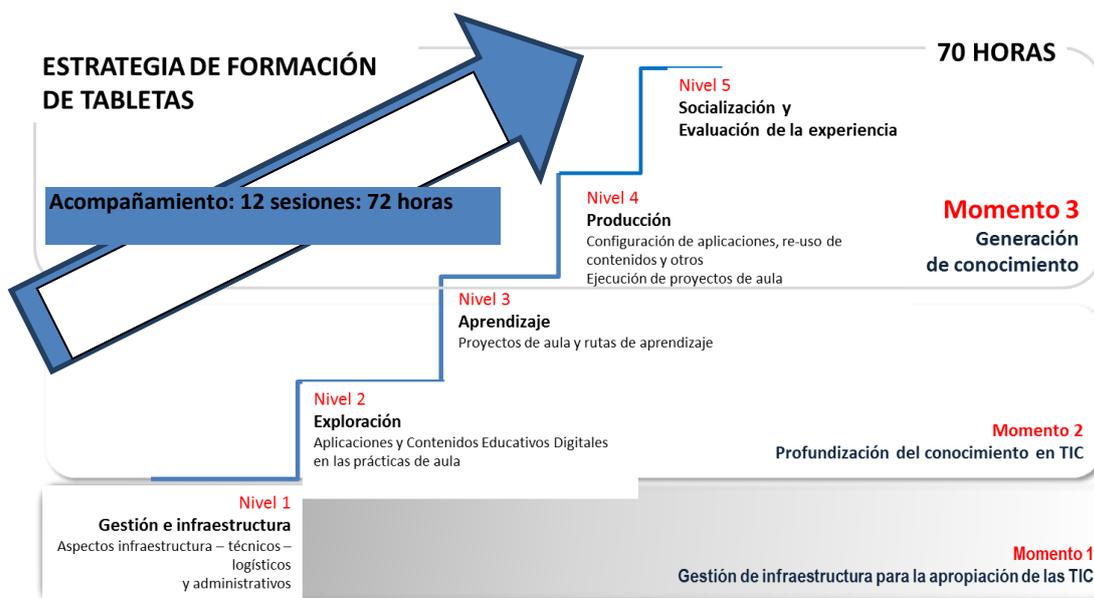
<sup>13</sup> Manjarrés, María E, Mejía, Marco R., Ciprian, Jenny E. Manual de apoyo a la gestión y a la construcción del Programa Ondas. Colciencias. Bogotá, Prograf. 2011 p. 127.

<sup>14</sup> Manjarrés, María E, Mejía, Marco R., Ciprian, Jenny E. Manual de apoyo a la gestión y a la construcción del Programa Ondas. Colciencias. Bogotá, Prograf. 2011.

<sup>15</sup> Se utilizará la palabra docente para hacer referencia incluso a directivos docentes.

<sup>16</sup> Ver los trabajos de: Porlán, R., Martín del Pozo, r., Rvero, A., Harres, J., Azcarate, P. Y Pizzato, m. (2010). El cambio del profesorado de ciencias I: marco teórico y formativo. Enseñanza de las Ciencias, 28 (1), pp. 31-46.

La Estrategia de Formación para el aprovechamiento pedagógico de Tablet se resume en la siguiente figura, donde se puede observar un proceso escalonado, en el que se muestran los procesos a desarrollar y, por ende, los obstáculos que hay que superar para ir avanzando. Cada momento y nivel está contextualizado en los enfoques y momentos planteados por la UNESCO (2008)<sup>17</sup>, adaptándolos al contexto colombiano<sup>18</sup>: Momento I Gestión de la infraestructura para la apropiación de las TIC; Momento II Profundización del conocimiento en TIC y Momento III Generación de conocimiento.



Este esquema reconoce la riqueza del enfoque de UNESCO 2008 (que se mantiene en 2011), donde se conciben tres momentos importantes a tener en cuenta dentro de un esquema formativo:

- **Momento I: Nociones básicas de TIC** donde hay una apropiación importante de las TIC y una relación interesante con el conocimiento pedagógico. Para la Estrategia este aspecto hace referencia a la importancia de apropiarse de las TIC, particularmente de las tabletas como dispositivo móvil, analizando las implicaciones que tienen en la calidad de la educación. En este momento se incorpora todo el componente de dotación y puesta en funcionamiento de la infraestructura tecnológica, como prerrequisito para el proceso de formación, pero es la reflexión pedagógica la que tiene sentido, pues los actores deben reconocer fortalezas y debilidades frente a lo que ha suscitado alrededor de las TIC.
- **Momento II: Hace referencia a la apropiación de las TIC** en un nivel avanzado y su relación con el planteamiento y solución de problemas prácticos

<sup>17</sup>Ver el trabajo de la UNESCO (2008) acerca de la propuesta en tres enfoques: Nociones Básicas en TIC, Profundización del conocimiento y Generación del conocimiento.

<sup>18</sup> Ver los trabajos sobre la Formación Docente al Incorporar las TIC en los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje (2010) de los autores Tobón, Arbeláez, Falcón Tomé y Bedoya.

que incidan en la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, incluso la repercusión a nivel institucional en sus Proyectos Educativos Institucionales<sup>19</sup> y currículos, elementos que conciernen al aspecto decisorio y de política institucional, y promueven una transformación institucional. La apropiación contribuye a desarrollar el espíritu científico y favorece el aprendizaje, el mejor uso de la tecnología, el reconocimiento de la realidad virtual y del lenguaje digital, al igual que la adquisición de capacidades y de sus nuevas habilidades, así como la construcción de una ciudadanía crítica y participativa (Colciencias, Programa Ondas y FES, 2010)

- **Momento III: Producción del conocimiento** que quizás es uno de los mayores recursos que ofrece dentro de sus enfoques, pues se refiere a las potencialidades en el cambio en la generación de conocimiento. Con la Estrategia se busca incidir directamente en la calidad educativa y en la generación de propuestas innovadoras y transformadoras en las instituciones educativas, promoviendo el desarrollo de propuestas pedagógicas a través de proyectos de aula con TIC, vinculando a los estudiantes, padres de familia, institución en general, evaluando sus resultados, ajustando el proyecto y divulgándolo a la comunidad académica a través de encuentros regionales y de redes académicas y sociales.

Para Computadores para Educar el Momento III debe ser útil y pertinente a los procesos y problemáticas de los docentes, porque el proyecto puede guiarse con una pregunta orientativa a resolver y una metodología que le implique formular, diseñar y evaluar sus resultados, pero, sobre todo, reflexionar constantemente en torno a sus propias prácticas educativas.

### 3.3 Niveles de la Estrategia

Es el paso a paso donde se deben desarrollar los referentes de competencias, además se desagregan los anteriores momentos I, II y III, que son los enfoques más generales; por ello, cada referente de competencia ha de trabajarse en una idea de progresión. No tendría sentido implementar un trabajo de referentes sino se discrimina el orden en el que deben ir. Cada nivel va ascendiendo su complejidad. De esta forma, el nivel es una etiqueta de la competencia, que la pone en contexto dentro de un proceso formativo, evitando así que dos competencias se traslapen en el tiempo. Quiere decir, evitar al máximo que el docente se esté enfrentando a una multiplicidad de tareas que no logre resolver dentro de un proceso formativo, buscando, por el contrario, lograr que el proceso refleje los cambios que el docente va viviendo, haciéndolo consciente de sus dificultades y del momento y la forma como las va superando.

#### Nivel 1.- Gestión e infraestructura

El objetivo de este nivel es garantizar las condiciones físicas y logísticas para apalancar la incorporación de las tabletas en las prácticas de aula.

Desde lo logístico: la adecuación de los sitios de almacenamiento, procesos de legalización y administración, conocimiento técnico de las tabletas, inventarios y

---

19 La ruta de navegación de cualquier institución educativa, donde se consigna su modelo pedagógico.

adaptación de los manuales de convivencia o PEI, entre otros, para establecer normas que permitan cuidar y darle buen uso a la nueva tecnología.

En el aspecto pedagógico: sensibilización de la comunidad educativa, reflexión sobre la incorporación de TIC en las prácticas de aula y el refuerzo de los conocimientos básicos de TIC. Para este nivel se propone una duración de 10 horas.

### **Nivel 2.- Exploración**

Este nivel parte del conocimiento de las posibilidades de los dispositivos, las aplicaciones, las bases de datos especializadas y los contenidos específicos del modelo pedagógico de la entidad territorial. Este nivel se configura en el desarrollo de competencias de investigación y pedagógicas, es decir, se espera que los docentes planteen y solucionen problemas prácticos que incidan en la enseñanza y a aprendizaje de los estudiantes, así como la repercusión a nivel institucional en el currículo y en los Proyectos Educativos Institucionales (PEI). La duración propuesta para este nivel es de 15 horas.

### **Nivel 3.- Apropiación**

Para proseguir en el proceso, en este nivel se diseñan y ejecutan prácticas de aula apalancadas en aplicaciones y contenidos educativos digitales, se evidencian los cambios en los aprendizajes de los estudiantes, además de dar los primeros pasos en la construcción de proyectos de aula. En este nivel, son requisitos para darle vida al proyecto de aula: la conectividad, el administrador de aula y las aplicaciones educativas. El número de horas propuesto para este nivel es de 15.

### **Nivel 4.- Producción**

Un docente es un creador innato, una vez empieza a desarrollar su proyecto de aula, debe ser orientado a la producción no solo de actividades de aprendizaje sino de sus rutas de trabajo que se soporten en las TIC, es decir, que en este nivel se refuerza y desarrolla lo aprendido, además de dar un salto a la construcción de arquitecturas de contenidos educativos digitales, construcción de pequeñas y fáciles aplicaciones, y re- uso y adaptación de aplicaciones contextualizadas, como también producción de espacios de trabajo colaborativo. Para este nivel se propone una duración de 20 horas.

### **Nivel 5.- Socialización y evaluación de la experiencia**

Este es el nivel de exposición y análisis de los resultados del trabajo desarrollado con los estudiantes en las prácticas de aula. En este nivel se consolidan los productos trabajados y se proponen planteamientos a las comunidades de aprendizaje. En este nivel se dinamiza el ciclo de la creatividad. Cuando se expone, se comparte, analiza y discute en torno a experiencias significativas, como resultado de procesos de documentación y reflexión, se refuerza el trabajo del docente y las transformaciones asumidas en el aula. La duración propuesta para este nivel es de 10 horas.

Las horas de formación pueden ser 50% presenciales y 50% no presenciales.

## **3.4 El acompañamiento para las prácticas de aula**

Conscientes de que el país cuenta con procesos de formación a los docentes en

líneas disciplinares, pedagógicas, entre otras, para Computadores para Educar es fundamental complementar este trabajo, acompañando al docente en los procesos de apropiación pedagógica de las TIC directamente en la práctica de aula. El acompañamiento se entiende como la participación activa de un tutor o gestor que trabaja con el docente para desarrollar las competencias TIC ya mencionadas, es decir, el sentido del acompañamiento es poder brindar orientaciones pedagógicas, técnicas y didácticas para que el docente diseñe y planee ambientes de aprendizaje incorporando el uso de las tabletas, de igual forma, poder acompañar el desarrollo de las estrategias planteadas el en trabajo directamente con los estudiantes.

El ente territorial define en su estrategia de acompañamiento si este proceso de 72 horas se hace paralelo a la formación de docentes o si se hace posterior a las 70 horas de formación, en cualquier caso estas 72 horas de acompañamiento deben realizarse de manera presenciales.

### **3.5 El desarrollo del Proyecto de aula**

Los proyectos de aula concretan el aprendizaje, por tal motivo deben tener un desarrollo central en la propuesta formativa, no reduciéndose a la escritura de un documento. Se trata de reflejar las intenciones y subjetividades docentes, como un ejercicio de sistematización de saberes y, sobre todo, de nuevos retos para el docente, pues se trata de que se involucre con una metodología reflexiva a la hora de formularlo, de entender el para qué de las TIC en el proyecto, y de analizar hasta dónde se llegará con esta iniciativa.

De esta forma, la evaluación para evidenciar el resultado y su contribución a la calidad educativa, los objetivos y verificación de los mismos, se convierte en un requisito indispensable, y no sólo en un elemento extra de la formación. Aquí no se aboga por enfoques cuantitativos o cualitativos, sino por el desarrollo de metodologías que sirvan de respuesta a la pregunta y problema planteados. De esta manera, los énfasis están mediados por el hacer del docente, pues no se trata de imponer proyectos sino, más bien, de fortalecer las experiencias que los docentes ya estén adelantando en el aula. En este marco, la estrategia de tabletas propone unas líneas a tener en cuenta, indicadas como áreas fundamentales y obligatorias en la Ley 115 de 1994:

1. Ciencias naturales y educación ambiental.
2. Ciencias sociales, historia, geografía, constitución política y democracia.
3. Humanidades, lengua castellana e idiomas extranjeros.
4. Matemáticas
5. Iniciativa vive digital, programa de comunicación masiva En TIC-Confío para promover el uso de Internet en el país por parte de los ciudadanos en general, mediante el conocimiento y adopción de hábitos seguros de uso de las redes de comunicación electrónica.

### **3.6 La evaluación de la incorporación de tabletas en el aula**

Como se ha venido mencionando, la evaluación es un proceso formativo, es por eso que hay una dimensión de las competencias que atienden a este aspecto en particular en los docentes. Este proceso es visto más allá de la toma de datos y pruebas

puntuales, esto es, porque la evaluación debe buscar fortalecer la labor pedagógica, debe permitirle al docente reflexionar sobre su quehacer, y ver las posibilidades de mejora que siempre puede estar incorporando en sus prácticas de aula.

Al mismo tiempo, los docentes iniciarán la reflexión con los proyectos de aula y, desde el inicio, formularán su pregunta orientativa de este proceso, que transita por el desarrollo, la ejecución hasta la evaluación de los mismos. Allí, el diseño de metodologías de evaluación es una posibilidad para que explore procesos evaluativos con las cuales validarán los resultados.

### **3.7 Sensibilización a Padres de Familia**

La estrategia de formación incluye la sensibilización en TIC para los padres de familia. La estrategia metodológica y didáctica dependerá de las estrategias pedagógicas que se hayan seleccionado, pero en cada uno de ellos deben establecerse protocolos de actividades para su desarrollo, en el marco de la propuesta presentada por los entes territoriales.

La sensibilización de padres de familia debe incluir estrategias para promover el uso responsable pero también el desarrollo de trabajo académico donde los padres participen activamente.

En los municipios y sedes donde se establezca que las tabletas podrán ser llevadas a casa por los estudiantes, se puede aprovechar para formular estrategias extra-murales que permitan extender la alfabetización digital a los hogares. Para este proceso se requiere que la institución educativa y la entidad territorial acuerden la estrategia, a nivel administrativo (seguridad de las tabletas, pólizas todo riesgo) y pedagógico (orientación, actividades).

Por otro lado, es necesario realizar el proceso legal del diligenciamiento del comodato, que no es otra cosa, que la firma de responsabilidad por la terminal por parte de las familias. Se sugiere para su aprovechamiento que se diseñen guías de trabajo entre padres y estudiantes; involucrando de esta manera a todo el componente familiar con el dispositivo, incrementando la posibilidad de generar redes familiares, lo cual será un beneficio intangible adicional.

El Ente territorial, define, en el marco de su estrategia pedagógica cuántas sesiones se desarrollarán con padres de familia y quién debe ejecutar estos encuentros.

### **3.8 Contenidos educativos y aplicaciones para tabletas**

Los contenidos educativos digitales y las aplicaciones se han convertido en un insumo indispensable para la apropiación de las tecnologías, ya que los dispositivos por si solos no cumplen funciones pedagógicas, requieren tanto información presentada en unidades didácticas, como de la orientación del docente como líder del proceso formativo. Así, los contenidos educativos digitales son la herramienta para la construcción de prácticas educativas robustas que se complementan con información actual, con tutoriales o simuladores, con registros audiovisuales o multimediales, entre otros.

La oferta de contenidos educativos ha cambiado en los últimos años, cada vez es más amplia, completa y variada, siendo ofrecida por un sin número de entidades que conforman la industria tecnológica, apalancada, en los últimos años, por comunidades académicas. Es así que el contenido digital expuesto en la red puede ser libre (no tiene requerimientos) o condicionado (costo, afiliaciones u otros). Por otra parte, existe contenido digital off line y on line que hace parte de la oferta de exposición existente en el mercado.

Con estas consideraciones, los docentes se exponen a una serie de colecciones y repositorios de diferente complejidad, con diferentes estructuras y respondiendo a currículos no contextualizados. Es así que esta tarea se complejiza si, además, se considera que surgen cada día nuevos dispositivos y herramientas que ofrecen beneficios adicionales a las soluciones convencionales y que, en tal sentido, proponen nuevos hábitos de consumo a los usuarios, cambios culturales, así como nuevas maneras de entender e interpretar la realidad como también relacionarnos.

La selección, clasificación y evaluación de las ofertas de contenidos es indispensable para la promoción de prácticas educativas de calidad e innovación. Estos procesos van asociados a la construcción de propuestas de prácticas de aula que aporten ideas, metodologías y estrategias para dinamizar procesos de aprendizaje.

Es por eso que, para el cierre de las brechas sociales y regionales, se deben ponderar los criterios y elegir contenidos educativos digitales que garanticen el desarrollo de competencias y respondan a los estándares básicos de competencias del Ministerio de Educación Nacional para las áreas de matemáticas, Humanidades, ciencias naturales, ciencias sociales y competencias ciudadanas, en cada uno de los grados de la educación. En este sentido, es necesario generar o producir un repositorio de contenidos educativos digitales o Bibliotecas Digitales, a fin de facilitar el trabajo de investigación y la realización de trabajos académicos en diferentes momentos del día escolar.

Entendiendo esta realidad, el Programa Computadores para Educar considera necesario que las tabletas tengan buena capacidad y una oferta amplia de contenidos y aplicaciones, para que sean una herramienta que aporte en la construcción de prácticas pedagógicas con uso de TIC. Es por ello que las tabletas entregadas en el marco de la Estrategia Tablet para Educar cuenta con una interfaz y una selección de contenidos digitales con el currículo que apoyarán las actividades de aula y que deberán complementarse con la oferta establecida por los aliados pedagógicos y con las estrategias de implementación seleccionadas por las entidades territoriales.

Estos repositorios de contenidos educativos digitales están curricularizados, clasificados por áreas de conocimiento, por grados desde preescolar hasta 11°, que se presenten las competencias y que considere prácticas escolares para que se configuren en un instrumento curricular que aporte al mejoramiento de la calidad educativa. De esta manera, el repositorio de contenidos para las tabletas y de acuerdo

a la estrategia pedagógica, es una responsabilidad del aliado pedagógico. Deberá incluir un administrador de contenidos, una interfaz, una biblioteca virtual que permita subir los contenidos generados por los docentes y estudiantes, compartirlos, almacenarlos, reeditarlos y resguardarlos; además, que los contenidos sean de fácil acceso, alimenten el repositorio de contenidos de CPE y que se puedan descargar en los demás dispositivos de acceso público. Ver Anexo N°1.- Recursos Educativos Digitales.

### **3.9 Eventos de lineamientos pedagógicos de los proyectos**

Los eventos de lineamientos pedagógicos, técnicos y administrativos del concurso de tabletas son realizados para contextualizar y socializar todos los elementos de acción de la estrategia de tabletas. Es importante mencionar que dichos eventos se realizarán por lo menos tres veces por cada uno de los concursos. En cada evento participan las entidades territoriales que fueron beneficiadas. La asistencia es importante porque se imparten las directrices del proceso, y se resuelven dudas inmediatas y situación de índole administrativa, programática y pedagógica que se presenten.

Solo pueden asistir dos (2) personas por entidad territorial, una (1) en representación del ente territorial, secretaria de educación o quien delegue la autoridad pertinente para tal fin, y una (1) persona en representación del aliado pedagógico contratado por el ente territorial. Esto se hace con el fin de que exista una sinergia tripartita entre CPE, el ente territorial y el aliado, para llevar a cabo los procesos de una manera eficiente y estructurada, de acuerdo con los parámetros establecidos por CPE.

### **3.10 Eventos de entrega de tabletas a la comunidad**

El objetivo de estos eventos es hacer partícipe a la comunidad para empoderarlos sobre las ventajas de la tecnología en la educación, herramientas con las cuales se proyecta desarrollo para las regiones.

Los eventos de entrega serán organizados por los entes territoriales con el apoyo de los aliados pedagógicos.

Dichos eventos están propuestos para evidenciar el compromiso de dinamizar, apropiar y cuidar los dispositivos asumido por las autoridades locales que se hace extensivo a los ciudadanos y sobre todo a la comunidad educativa como veedor para dinamizar procesos que redundaran en el mejoramiento de la calidad educativa.

Para organizar estas entregas se debe seguir los pasos que se indican con suficiente detalle en el Anexo 2.- Protocolo de eventos de entrega con la comunidad.

### **3.11 Indicadores de resultado de los proyectos de tabletas**

Con el ánimo de evidenciar la incidencia de los proyectos con tabletas en los aprendizajes de los estudiantes, se han diseñado unos indicadores que dan cuenta de la contribución de las TIC en la calidad educativa. Estos indicadores son de medición

anual ya que se considera que los resultados de la inclusión de TIC en el sistema educativo no son instantáneos sino que hacen parte de un proceso evolutivo en el tiempo.

Los indicadores que han de medir el impacto, deben ser fruto del trabajo realizado por el ente territorial y como tal la recolección y procesamiento de la información serán responsabilidad de este, Computadores Para Educar dará en el momento oportuno la guía necesaria para este trabajo y hará el seguimiento con las herramientas y metodologías que estime conveniente.

Los indicadores de la estrategia propuestos serán:

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Forma de cálculo</b>	<b>Mide</b>
Población beneficiaria	Estudiantes beneficiados con tabletas.	Número de grados que implementan el programa. Número de mujeres que implementan el programa Número de hombres que implementan el programa Edades de los estudiantes que implementan el programa	Especificidades de la población beneficiaria con tabletas
Población en condición de discapacidad beneficiada	Tasa de personas en condición de discapacidad incluidas en los procesos de aprendizaje con tabletas	Estudiantes con discapacidad / total estudiantes (agrupado por sede, municipio, y depto.)	Inclusión de personas con discapacidad física, cognitiva, sensorial e intelectual
Densidad	Número per cápita de tabletas por sede	Total estudiantes / total tabletas	Cobertura de tabletas en la sede, municipio y departamento
Calidad del dispositivo	Tasa de operación	Número dispositivos dañados / Total dispositivos	Porcentaje de tabletas funcionando correctamente
Disponibilidad	Tiempo efectivo en que la tableta está disponible	Tiempo no funcional por semana / Tiempo total	Cantidad de horas semanales en las que el dispositivo está disponible para ser usado por los estudiantes
Deserción	Asistencia a la clase de estudiantes exclusivamente en contacto con tabletas	Días asistidos al colegio por semana/total de días de clase a la semana	Asistencia de los estudiantes a la sede educativa. Motivación para disminuir inasistencia

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Forma de cálculo</b>	<b>Mide</b>
Uso de las tabletas	Cantidad de horas a la semana que utilizan los estudiantes los dispositivos por grado y área según el modelo pedagógico establecido en el concurso; las áreas son: *Matemáticas *Lenguaje *Ciencias (sociales y naturales) *Lengua extranjera *Informática	Cantidad de horas a la semana que los estudiantes usan las tabletas. Desagregar por materias	Uso de las tabletas en la sede educativa
Uso de las tabletas	Frecuencia semanal de uso de aplicaciones por área básica en cada grado *Matemáticas *Lenguaje *Ciencias (sociales y naturales) *Lengua extranjera *Informática	Cantidad de horas de uso de cada aplicación	Uso de las tabletas en la sede educativa
Logro académico	Calificaciones bimestrales en las áreas básicas (diferenciar para poblaciones con discapacidad cuando sea el caso): *Matemáticas *Lenguaje *Ciencias (sociales y naturales) *Lengua extranjera *Informática	Calificaciones promedio por grado y curso por área	Resultados de la estrategia de tabletas sobre el logro académico
Conectividad	Porcentaje de horas de internet wi-fi, a la semana con las que cuenta la sede educativa para el trabajo con las tabletas	Cantidad de horas a la semana con servicio de internet y wi-fi / Cantidad de horas a la semana en que funciona la sede educativa	Conectividad en la sede educativa
	Número de horas a la semana destinadas a desarrollar ejercicios con tabletas que utilicen software/aplicaciones educativas (Mencionar el software/aplicaciones). Número de horas a la semana destinadas a desarrollar ejercicios con tabletas que utilicen internet	Número de horas semana desarrollando ejercicios con tabletas que utilicen software/aplicaciones educativas (Mencionar el software/aplicaciones)  Número de horas a la semana desarrollando ejercicios con tabletas que utilicen internet	Intensidad semanal para el desarrollo de ejercicios con tabletas  Intensidad semanal para el desarrollo de ejercicios con tabletas en internet

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Forma de cálculo</b>	<b>Mide</b>
Apropiación de las tabletas	Número de horas a la semana destinadas a desarrollar ejercicios con tabletas que utilicen juegos educativos.	Número de horas a la semana desarrollando ejercicios con tabletas que utilicen juegos educativos	Intensidad semanal para el desarrollo de ejercicios con tabletas con juegos educativos
	Número de horas a la semana destinadas a desarrollar ejercicios con tabletas que utilicen libros digitales.	Número de horas a la semana desarrollando ejercicios con tabletas que utilicen libros digitales	Intensidad semanal para el desarrollo de ejercicios con tabletas con libros digitales
	Número de horas a la semana destinadas a desarrollar ejercicios con tabletas que utilicen herramientas audiovisuales.	Número de horas a la semana desarrollando ejercicios con tabletas que utilicen herramientas audiovisuales	Intensidad semanal para el desarrollo de ejercicios con tabletas con herramientas audiovisuales
	Número de horas a la semana destinadas a desarrollar ejercicios con tabletas que no necesitan conectividad.	Número de horas a la semana desarrollando ejercicios alternativos sin conectividad	Intensidad semanal para el desarrollo alternativos que propenden por un uso independiente de la conectividad

### 3.12 Incentivos para docentes y estudiantes

En el proceso de apropiación de las TIC en las prácticas de aula, se hace necesario contar con un sistema de incentivos que dinamice y promueva las mejores prácticas. Este sistema de incentivos se estructura para docentes y estudiantes. Para cada uno de estos públicos se han considerado concursos en dos vías: para la producción de contenidos educativos digitales y aplicaciones y para la producción de prácticas de aula innovadoras. El sistema de incentivos debe quedar ser planteado en la propuesta técnica ya que hace parte de la operación del proyecto y toda su configuración es responsabilidad del ente territorial y el aliado pedagógico.

### 3.13 Interventoría al aliado Pedagógico

Cada ente territorial, deberá contar con una interventoría de los contratos suscritos con los aliados pedagógicos para desarrollar el modelo pedagógico formulado o seleccionado por el ente territorial<sup>20</sup>.

El interventor deberá llevar a cabo la supervisión, seguimiento, verificación y control de todas las actividades que conlleva la ejecución de la Estrategia de Formación. De igual manera el interventor deberá desarrollar actividades que permitan apoyar y asesorar,

<sup>20</sup> CPE suministrará a los entes territoriales que adquieran computadores a través de CPE, los lineamientos pedagógicos que debe desarrollar el aliado pedagógico que el ente territorial contrate. Respecto a los entes territoriales que resulten ganadores del concurso de tabletas, así como aquellos que adquieran tabletas a través de CPE, deberán adoptar uno de los modelos pedagógicos sugeridos por el Programa, y que se constituyen en un requisito para poder participar del mismo.

al tiempo que elaborar los conceptos financieros, técnicos, jurídicos, administrativos y sociales sobre todos los asuntos correspondientes al desarrollo de los contratos antes mencionados, así como conocer los resultados de la estrategia.

La interventoría se realizará por parte de la entidad territorial para todas las sedes beneficiadas de acuerdo con lo convenido entre Computadores Para Educar y el ente territorial. Los interventores seleccionados deberán garantizar el correcto, oportuno y completo cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones adquiridas por los contratistas, en las condiciones de calidad definidas en cada uno de los contratos hasta la terminación de los mismos, lo que incluye, como ya se dijo, seguimiento, verificación y cumplimiento de metas, indicadores y demás condiciones para la prestación de los servicios y la implementación de las estrategias.

Para el cumplimiento de las obligaciones que adquirirán con la suscripción de los contratos de interventoría o la selección de un funcionario que será el responsable de dicha actividad, los interventores se obligan a emplear procedimientos técnicos, administrativos y de gestión, los recursos y todas las herramientas tecnológicas que se imponen al nivel de diligencia de un experto, de acuerdo con los contratos que se suscriban.

Los interventores deberán tener en cuenta el cronograma y las metas asociadas a cada una de las actividades propuestas en el proyecto, los cuales se deberán definir claramente por parte de cada ente territorial. Adicionalmente, Computadores para Educar diseñará una estrategia de seguimiento a los compromisos adquiridos por parte del ente territorial en el marco del concurso. La interventoría debe realizar el procedimiento planteado en esta estrategia y enviar la información requerida por Computadores para Educar con el fin de verificar el cumplimiento de los compromisos adquiridos.

### **3.14 Lineamientos seguimiento de Computadores para Educar**

Uno de los objetivos secundarios del proyecto de Tabletas 2013 es construir un banco de buenas prácticas que permita a todos los interesados conocer cuáles son las actividades que ayudan a implementar con éxito un proyecto pedagógico de esta magnitud y que se convierta en un futuro referente para las demás entidades que quieran recorrer este camino.

Una buena práctica educativa, según el manual operativo del banco de buenas prácticas de cooperación empresarial con el sector educativo, se entiende como una experiencia que solucionó un problema o atendió una necesidad social a través de métodos o mecanismos novedosos, con la participación de diversos actores y que tiene resultados demostrables, imitables por otra organización, sostenibles en el tiempo y que le dan una ventaja competitiva frente a organizaciones similares. Se entenderá entonces que una buena práctica, es el conjunto de actores, recursos, procesos y decisiones que produce un resultado que transforma condiciones gracias a la interacción de la realidad. Una buena práctica busca además mejorar la cobertura,

la calidad, la eficiencia y la equidad de la educación.

Con este marco, se requiere que las entidades territoriales documenten y entreguen a Computadores para Educar las mejores prácticas identificadas y por ello, la entidad territorial debe hacerse responsable de dicho proceso: identificar, analizar, documentar y socializar con Computadores Para Educar las mejores prácticas que en el que hacer formativo identifique, que sean una característica diferenciadora y se hayan convertido en su opinión en factores claves de éxito de la implementación de la estrategia pedagógica seleccionada.

De igual manera, la entidad territorial deberá aportar los análisis, documentos y soportes que le permitan llegar a las conclusiones sobre mejores prácticas, en concordancia con los requerimientos de Computadores para Educar.

Computadores Para Educar, ejercerá de manera directa y constante el seguimiento al proceso de identificación, análisis y socialización de buenas prácticas y dará en el momento que lo estime conveniente la retroalimentación sobre los avances logrados en este tema por cada entidad.

La entidad territorial deberá enviar a Computadores Para Educar cada dos meses el avance logrado en este punto, Computadores Para Educar se reserva el derecho de hacer revisión in situ de la información reportada por el ente territorial, de igual manera se establece que la información enviada es de carácter público y como tal podrá ser usada por Computadores Para Educar sin ninguna restricción.

### **3.15 Sistematización de la información**

El objetivo del proceso de sistematización de la información, es facilitar que los actores participantes del proyecto se involucren en procesos de aprendizaje e iniciativas de políticas y/o estrategias a partir de las experiencias documentadas, datos e información que se tengan sistematizadas.

La sistematización permite que los entes territoriales, aliados pedagógicos y sedes de las Instituciones Educativas realicen un análisis sobre lo que se hizo, el porqué de lo que se hizo, por qué se realizó de una forma y no de otra, las dificultades, los aciertos del proceso y los resultados. Estas lecciones pueden contribuir, al fortalecimiento y mejoramiento de las prácticas sobre esta materia en el futuro, y que otras personas y organizaciones, en otros lugares y momentos, puedan apoyarse en la experiencia vivida para planificar y ejecutar sus propios proyectos.

Computadores para Educar diseñará una estrategia de sistematización del proyecto. Cada sede de las Instituciones Educativas, los entes territoriales y los aliados pedagógicos beneficiados por este concurso, se comprometerán a recolectar y sistematizar en el mecanismo que CPE determine, la información del proyecto que permita su organización y ordenamiento con el objetivo de explicar los cambios sucedidos durante el proceso, los factores que intervinieron, los resultados y las

lecciones aprendidas.

## **4. CONCURSO REGIONAL DE TABLETAS 2013**

### **4.1 Generalidades**

Convocatoria pública dirigida a todos los entes territoriales<sup>21</sup> del país que quieran acceder a tabletas para el sector educativo de carácter oficial.

Esta estrategia se considera como una innovación educativa que debe implementarse en el sector educativo, como una herramienta viable que fortalezca las habilidades de los estudiantes; la implementación de la estrategia tabletas para educar aporta al cierre de la brecha tecnológica del territorio nacional, sin embargo esta no contribuye en el cumplimiento de la meta de 12 niños por computador.

### **4.2 Presentación**

El Ministerio TIC, a través de su programa Computadores para Educar, lanza la segunda versión del concurso regional de tabletas para el sector educativo.

El concurso consiste en presentar una propuesta de trabajo para el acceso, la formación de docentes y el acompañamiento pedagógico y de operación, de tabletas en el aula, según las presentes bases del concurso, el cual se orienta a aunar esfuerzos entre el gobierno nacional y las entidades territoriales, para dotar y acompañar a sedes educativas oficiales en la apropiación de un modelo de incorporación de TIC, que aporte herramientas para el mejoramiento de la calidad educativa.

Esta propuesta se debe ejecutar en la vigencia 2014 y procurar la sostenibilidad del mismo hasta diciembre del año 2015. Para el caso de entidades territoriales que adquieran tabletas de manera independiente, éstas podrán desarrollar su propuesta pedagógica en vigencia 2013, siempre y cuando cumplan con la obligatoriedad del marco legal con respecto a los principios de contratación y anualidad.

Esta es una excelente alternativa para mejorar los procesos de apropiación de las TIC en su entidad territorial. El año pasado el concurso reportó como ganadores a 86 entidades territoriales quienes beneficiaron a 874 sedes educativas otorgando mayores oportunidades a los niños y niñas de recibir una educación que desarrolle competencias para el futuro.

### **4.3 Objeto del concurso**

Con el fin de contribuir al mejoramiento de la calidad educativa, fortalecer la relación enseñanza-aprendizaje y mejorar las prácticas de aula, Computadores para Educar, seleccionará proyectos pedagógicos presentados por entidades territoriales,

---

<sup>21</sup> Se entiende como una entidad territorial las personas jurídicas, de derecho público, que compone la división político administrativa del Estado, gozando de autonomía en la gestión de sus intereses. Son entidades territoriales los departamentos, municipios, distritos y los territorios indígenas y eventualmente, las regiones y provincias.

orientados a beneficiar sedes educativas con acceso a tabletas, procesos de formación y acompañamiento y configuración de repositorios de aplicaciones y contenidos educativos digitales.

#### **4.4 Esquema de cofinanciación**

Para efectos de este concurso, Computadores para Educar definió un esquema diferenciado de cofinanciación<sup>22</sup>, de acuerdo con las características de la entidad territorial participante.

Adicionalmente, la totalidad de las tabletas disponibles para ser aportadas por el Ministerio TIC a través de Computadores para Educar, serán distribuidas en dos (2) grupos, con el fin de garantizar una participación equitativa, de esta manera los municipios concursarán entre sí y los departamentos y distritos especiales a su vez, lo harán con otros departamentos ó distritos especiales.

El esquema de cofinanciación establece la cantidad de tabletas que donará el Ministerio TIC, por cada tableta aportada por el ente territorial según la categoría del mismo, es decir, si un municipio o departamento es de categoría especial o 1ª, el esquema de financiación es 1 a 1. Pero si el municipio es de categoría 6ª, el esquema de cofinanciación es que por cada 6 tabletas entregadas por el Ministerio TIC, la entidad territorial deberá aportar 1 tableta, según la tabla que se muestra a continuación.

Dentro de su propuesta, la entidad territorial postulante debe comprometerse a aportar la cantidad que le corresponda, de acuerdo con la clasificación señalada y según los alcances del proyecto y de conformidad con la cantidad máxima definida por Computadores para Educar.

Es decir, se dispondrá de una bolsa departamental donde se incluyen los distritos especiales, con una asignación de aproximadamente cien mil tabletas para distribuir las en proyectos presentados por los departamentos o distritos especiales. Se estima que se presenten por lo menos veinticinco departamentos.

En caso que los proyectos de los departamentos y distritos especiales no cubran esta oferta, las tabletas restantes se asignarán a los municipios.

De otro lado, se dispondrá de una bolsa municipal con una asignación de doscientas mil tabletas (200.000) para distribuir las en entidades territoriales no certificadas con una asignación máxima de dos mil (2.000) tabletas y para municipios certificados con una asignación máxima de cinco mil (5.000) tabletas por parte del Ministerio TIC.

Al entrega de los dispositivos que serán cofinanciados por parte del MinTIC a través de CPE serán entregados a los entes territoriales a partir del mes de Marzo del año 2014.

---

<sup>22</sup> Categorización según normatividad vigente. Fuente: Contaduría General de la Nación, año 2011

Este esquema diferenciado tiene como finalidad, garantizar una distribución más pertinente y eficiente, de acuerdo con las necesidades que presentan las entidades territoriales, a continuación se presenta el simulador aportes y cantidad de Tabletas, así:

### Simulador Aportes y Cantidad de Tabletas

Municipios						
Categorización Municipal	Índice Contrapartida	Pone MinTIC	Pone Entidad Territorial	Cuánto cuesta a Entidad *	Total Proyecto	Inversión Vs Tabletas
Categoría Especial	1/1	1.000	1.000	648.485.000	2.000	324.243
Categoría 1	1/1	1.000	1.000	648.485.000	2.000	324.243
Categoría 2	½	1.000	500	324.242.500	1.500	216.162
Categoría 3	1/3	1.000	333	215.945.505	1.333	162.000
Categoría 4	¼	1.000	250	162.121.250	1.250	129.697
Categoría 5	1/5	1.000	200	129.697.000	1.200	108.081
Categoría 6	1/6	1.000	167	108.296.995	1.167	92.799

\* Se simula haciendo uso del resultado de precio base del estudio de mercado realizado por CPE, el 29 de abril de 2013 (\$648.485)

\*\* Se debe tener en cuenta que el costo final de la tableta se define con el proceso de subasta electrónica realizado por CPE el día 30 de septiembre de 2013.

Computadores para Educar publicará el 1 de octubre, el precio unitario, resultado del proceso de subasta, para que las entidades territoriales realicen el ejercicio de simulación y establezcan el número de tabletas compromiso de la cofinanciación.

Nota:

El mínimo de tabletas que las entidades territoriales podrán solicitar será de 10 tabletas y su adjudicación será correspondiente a la cantidad de tabletas requerido en múltiplos de 10.

Las entidades territoriales podrán adquirir cantidades superiores a las establecidas en el coeficiente y esto le otorgará mayor puntaje (ver criterios de evaluación).

#### 4.4 Sedes educativas y número de dispositivos móviles

Para la asignación de tabletas a las sedes educativas, Computadores para Educar, ha establecido que como mínimo se entregaran tabletas por sede educativa de acuerdo con los siguientes parámetros:

Tipología de sedes Educativas	Ubicación	Tamaño	Características
Tipo 1	Rural	Pequeña (40 estudiantes o menos)	Sedes alejadas de los centros urbanos, acceso limitado a energía eléctrica interconectada y casi nulo acceso a internet (cobertura nula de fibra, y muy reducida de operadores móviles)
Tipo 2	Rural	Mediana (hasta 150 estudiantes)	Sedes alejadas de los centros urbanos, pero con acceso a fuentes de energía eléctrica interconectada. Acceso limitado a conectividad (cobertura operadores móviles)
Tipo 3	Rural	Grande (más de 150 estudiantes)	Sedes cercanas a los centros urbanos. Acceso limitado a conectividad (se encuentran dentro de cobertura de operadores móviles).
Tipo 4	Urbana	Pequeña (300 o menos)	Sedes con suministro de energía eléctrica constante. En general no cuentan con servicio de conectividad pero tienen condiciones para tenerlo, a través de operadores móviles, operadores locales y proyecto de conexión por fibra óptica.
Tipo 5	Urbana	Medianas (entre 301 y 900 estudiantes)	Sedes con suministro de energía constante. Algunas tienen servicio de conectividad y muchas tienen condiciones para tener el servicio de conectividad (alto porcentaje tiene cobertura de operadores móviles y en algunos municipios tienen cobertura por operadores locales)
		Grandes (más de 900 estudiantes)	

Se debe tener en cuenta que la asignación de un número de tabletas para los procesos de formación de docentes depende de la estrategia que establezca el ente territorial. Se recomienda que estas terminales puedan ser entregadas bajo la modalidad de comodato a los docentes para que hagan uso de las herramientas en los espacios determinados para ello y deberán tener el respectivo seguimiento.

#### 4.5 Estrategia Pedagógica para Implementación

Computadores para Educar considera fundamental que cada entidad territorial establezca una estrategia pedagógica que apalanque su proyecto. Estas estrategias no son estáticas, sin embargo es importante que el ente territorial proponga alguno de

ellos o el que resulte de la combinación de los que se incluyen a continuación.

La entidad territorial deberá, en primera instancia, revisar y seleccionar una estrategia de implementación pedagógica para sus sedes educativas, el cual debe ajustarse a su Plan de Desarrollo. Una vez seleccionada la estrategia, establecerá el esquema de cofinanciación, de acuerdo con los parámetros establecidos por el presente concurso, aprobará su viabilidad y, con estos insumos, formulará una propuesta de trabajo.

Las estrategias propuestas son:

**Estrategia 1.-** Grados beneficiados 3° a 5° para las áreas de Matemáticas y Lenguaje, con un modelo pedagógico 1 a 1, pero con estrategias de trabajo compartido entre los niños y los grados.

**Estrategia 2.-** Grados beneficiados 6° a 9° para las áreas de Matemáticas y Ciencias, con un modelo pedagógico 1 a 1, pero con estrategias de trabajo compartido entre los niños y los grados.

**Estrategia 3.-** Grados beneficiados 9° a 11° para todas las áreas con un modelo pedagógico 1 a 1, pero con estrategias de trabajo compartido entre los niños y los grados.

**Estrategia 4.-** Grados beneficiados 1° a 3° para todas las áreas, con un modelo pedagógico 1 a 1, pero con estrategias de trabajo compartido entre los niños y los grados. Aproximación a la tecnología.

**Estrategia 5.-** Innovación. La entidad territorial determina grados o proyectos educativos para el desarrollo de la estrategia. Las entidades territoriales podrán considerar estrategias de trabajo con diferentes gremios para aportar contenidos y estrategias de acuerdo a las particularidades de la región. Lo anterior focalizando, en todo caso, en uno o más grados y en una o más áreas fundamentales obligatorias, o especialidades existentes en la educación media. Cuando se trate de proyectos de investigación pedagógica, deberán estar avalados o hacer parte de proyectos o grupos de investigación<sup>23</sup>. Si un ente territorial desea articular su propuesta con una biblioteca lo puede hacer siempre y cuando, la estrategia pedagógica que elija sea la estrategia 5, es necesario aclarar que las tabletas son propiedad de la sede educativa que se haya beneficiado con el proyecto. Así que ésta podrá entregar en comodato las tabletas a la biblioteca, de igual forma se debe diseñar una estrategia operativa y administrativa para garantizar una adecuada apropiación de las herramientas como elemento para mejorar la calidad educativa.

**Estrategia 6.-** Inclusión. La entidad territorial puede determinar el desarrollo de una estrategia de inclusión de los estudiantes que se encuentran en sus Instituciones Educativas con el apoyo de la herramienta de las tabletas. En este sentido se pueden contemplar grupos poblacionales de estudiantes que se encuentren como minoría étnica, estudiantes con discapacidad física, estudiantes con discapacidad cognitiva, estudiantes con discapacidad sensorial estudiantes con discapacidad intelectual, entre otros.

El tipo de estrategia pedagógica para la implementación debe ser coherente con el número de tabletas a asignar y el número de docentes a formar.

---

<sup>23</sup> Deben ser proyectos o grupos de investigación, preexistentes o aprobados al momento de presentar la propuesta ante Computadores para Educar.

Para la formación de docentes se debe tener presente el siguiente cuadro:

Tipo de sede educativa	Ubicación	No. Estudiantes	Categoría	No. de Tabletas*	No. Mínimo de docentes a formar por sede educativa	No. horas formación	No. horas acompañamiento	No. padres a capacitar
Tipo 1	R	Menor o igual a 40	Básica Primaria	13	1	70	72	90%
Tipo 2	R	Entre 41 y 150	Básica Primaria	50	1	70	72	90%
Tipo 3	R / U	Entre 151 y 300	Básica Primaria	100	2	71-80	73-80	90%
			Básica Secundaria	100	3	71-80	73-80	90%
Tipo 4	U	Entre 301 y 500	Básica primaria, secundaria y media	167	5	81-90	81-90	80%
Tipo 5	U	De 501 en adelante	Básica primaria	# estudiantes / 3	# estudiantes/40*50%	91-100	91-97	70%
			Básica secundaria	# estudiantes / 3	# estudiantes/30*50%	91-100	91-97	70%

\* Número de tabletas estimado.

En la propuesta pedagógica a presentar la entidad territorial deberá justificar la estrategia operativa y de implementación del proyecto y su relación con el número de tabletas solicitadas.

La fórmula para calcular el número mínimo de tabletas a entregar en las sedes educativas que el ente territorial decida beneficiar es la siguiente: número de estudiantes que conforman la matrícula de la sede educativa sobre 3 que es el número de tabletas. Este es un valor estimado, pero cada ente territorial deberá ajustar este número a la estrategia pedagógica que elija.

### Acerca del Programa Ciudadanía Digital

El Programa Ciudadanía Digital, es una iniciativa del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, para promover el acceso, uso y apropiación masiva de las TIC, entre los servidores públicos y los maestros, e incrementar los niveles de incorporación, adaptación e integración de estas tecnologías en los servicios del Gobierno y sector educativo

### Objetivo general del Programa

Formar y certificar las competencias de los servidores públicos y maestros colombianos, para incorporar, adaptar e integrar las tecnologías de la información y la comunicación a su desempeño, e incrementar la competitividad y productividad del

Gobierno y la calidad de la educación acorde con las necesidades de la sociedad actual.

### **¿Quién diseño el PCD?**

El Programa fue diseñado por la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). Cuenta con aval y certificación internacional de calidad de la compañía Pearson Educación de Colombia Ltda., por la pertinencia entre los contenidos; las competencias y los estándares; la conveniencia del modelo pedagógico e-Learning; la integralidad y suficiencia de los ambientes virtuales de aprendizaje que utiliza; la coherencia entre las pruebas de evaluación y el proceso de certificación de competencias; y el cumplimiento de estándares de desempeño como condición trascendente para la sociedad nacional e internacional.

En este caso los estándares internacionales seleccionados, son los principios que rigen los contenidos y los procesos de formación, evaluación y certificación, constituyéndose en la medida deseada social y funcionalmente, de un servidor público (funcionario y educador) cuando usa de manera intensiva las TIC.

### **Componentes del Programa**

El PCD se compone de dos (2) cursos diferenciados aunque con algunos contenidos afines: el primer curso tiene como beneficiarios a los maestros; y el segundo, está dirigido a los servidores públicos. Se desarrolla a través de tres grandes procesos (formación, evaluación y certificación) que se realizan durante 30 horas; de las cuales, 28 se dedicarán al proceso de formación en línea, y dos (2), a los procesos de evaluación y certificación de competencias.

Cada curso se desarrolla por parte del participante orientado por el modelo pedagógico e-Learning, con la mediación pedagógica de la plataforma virtual, integrada a varias aplicaciones por la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD).

### **Para tener en cuenta...**

Como es sabido adquirir la Ciudadanía Digital no tiene costo para docentes del magisterio público colombiano, como no se tiene conocimiento de las Sedes que estarían trabajando con el proyecto de tabletas, la invitación es a revisar en su momento con los responsables de dicho proceso con la entidad contratista para entregarles la data de los docentes de las Sedes beneficiadas por Computadores para Educar que participan en el proceso de formación con Tabletetas y así se confirma si ya están creadas o no en la plataforma virtual dispuesta para tal fin, en la cual se inscriben y presentan las pruebas para la obtención de la Certificación de Competencias TIC para los maestros colombianos del sector oficial.

Los maestros que se certifiquen en el proceso de formación con Tabletetas sumarán a la meta regional de certificación de CPE como Otras Estrategias en caso de no encontrarse inscrito en la Plataforma dispuesta para tal fin.

De parte del equipo de la UNAD, se pone a disposición las sedes en todo el territorio nacional, para realizar procesos de certificación, siempre y cuando esto se haga de manera ordenada, con planeación y cronogramas acordados entre las partes<sup>24</sup>.

#### **4.6 Conectividad**

Con el fin de garantizar una óptima utilización de las tabletas que se entregarán y de maximizar la apropiación tecnológica, es necesario que las sedes educativas cuenten características técnicas que desde el punto de vista de conectividad y WiFi para poder participar en el concurso. Las características de conectividad que debe garantizar como mínimo el ente territorial deben ser coherentes con los tiempos de saturación (número de tabletas conectadas a Internet al mismo tiempo) de uso de las tabletas en la sede educativa.

Tenga en cuenta que la conectividad es diferente a la solución de WiFi. Si su entidad tiene el servicio de conectividad por los Programas Compartel o Conexión Total, estos deben estar registrados en la base de datos que esa expuesta en el micro sitio <http://www.vivedigital.gov.co/tabletas/> ó deberá solicitarlo a los asesores de Computadores para Educar para verificar que su entidad territorial este referenciada.

Para la actual vigencia, la entidad territorial que resulte adjudicataria deberá garantizar la instalación técnica de la conectividad que hace referencia a la infraestructura necesaria para tener el servicio de internet y deberá ser la requerida para el número de tabletas propuesta en el proyecto. Ésta deberá estar en las sedes educativas entre los días 10 de octubre y 10 de diciembre del año en curso. Mientras el servicio de internet deberá estar garantizado antes del 20 de febrero de 2014. Es importante que tenga en cuenta las especificaciones establecidas en el Anexo N°3.- Condiciones de Conectividad.

La entidad territorial deberá presentar su esquema de conectividad donde sea explícito que el ancho de banda es suficiente y que se garantiza la sostenibilidad del proyecto. Se debe garantizar que este conforme con el grado de saturación al número de tabletas prendidas y en funcionamiento en un mismo momento.

Es importante que la sede educativa considere infraestructura para la conectividad como la eléctrica para la carga de los dispositivos móviles.

La manera como se espera las escuelas garanticen la conectividad será a través de proveedores de conectividad a Internet (ISP: Internet Service Provider) con contratos de servicios que permitan ser monitoreados para poder tomar decisiones sobre necesidades de aumento de ancho de banda, reportes de uso, reportes de páginas visitadas, servicios de firewall, entre otros. Todos los requerimientos se detallan en el Anexo N° 3.- Condiciones de conectividad solicitadas.

---

<sup>24</sup> **Elaborado por:** Álvaro José Mosquera y Leyla Nevado Castellanos, asesores área pedagógica CPE.

Para el caso de las zonas rurales 1 y 2<sup>25</sup> y teniendo en cuenta la dificultad y costos que asegurar anchos de banda puede representar; CPE podrá considerar propuestas de conectividad que involucren funciones como web cache donde en servidores localizados en las escuelas se almacenen las últimas búsquedas realizadas en la web, disminuyendo de esta manera las necesidades de ancho de banda sin deteriorar el servicio de acceso a las tabletas. El Ministerio de Educación Nacional ejecuta una estrategia para instalar web cache, si la sede educativa considera que esta sería una estrategia para acceder a internet deberá solicitar su inscripción en el proyecto. Por favor comuníquese con el e-mail [tecnología@mineducacion.gov.co](mailto:tecnología@mineducacion.gov.co)

Estas propuestas deberán ser presentadas por los entes territoriales que deseen participar en el concurso donde incluyan la propuesta del proveedor de servicios seleccionados donde se deberá incluir el ancho de banda propuesto, el servidor y el SW para garantizar un óptimo servicio. CPE se reserva el derecho de evaluar y aprobar estas propuestas

#### **4.7 Valor de la tableta**

A la fecha, el valor de la tableta no está definido, debido a que Computadores para Educar se encuentra en el proceso concursado para la adquisición de las tabletas. Es importante señalar que en 2012, con el proceso de subasta electrónica de tabletas se adquirieron 53.007 tabletas a un precio de \$388.164, logrando obtener un 54% más de lo estimado, pues se tenía apenas un estimado de adquirir 21.000 tabletas, conforme al precio de \$979.774 señalado en el estudio de mercado previo. Para el presente concurso el estudio de mercado arrojó un precio de seiscientos cuarenta y ocho mil cuatrocientos ochenta y cinco pesos (\$648.485) por lo cual el valor unitario no podrá superar dicho monto.

Al valor unitario de la tableta se deberá adicionar el monto unitario por producto de los costos de transporte al municipio que haya sido beneficiario de este concurso, solo para las tabletas que hayan sido adquiridas por parte del ente territorial. Este costo tiene un valor de tres mil ochocientos pesos (\$3.800) por tableta y se realizará por convenio con la empresa 472. Este valor debe multiplicarse por el número total de tabletas que el ente territorial adquiera para cumplir la obligación de la cofinanciación.

La entidad territorial deberá presentar compromiso escrito según el Anexo No 4.- Carta de compromiso para la adquisición de tabletas y gastos de transporte. Estos compromisos se harán efectivos una vez la entidad sea notificada como adjudicataria de tabletas de acuerdo con los tiempos establecidos por el proceso (ver proceso y fechas de compromisos de los entes territoriales). Se espera que la entidad territorial presente dos CDP, uno para cumplir con el compromiso de la cofinanciación y el segundo, con el fin de cumplir con los costos de transporte.

El CDP para la compra de las tabletas, compromiso de cofinanciación, serán

---

<sup>25</sup> Remitirse al Anexo 3 Condiciones De Conectividad

entregados a la fiduciaria que Computadores para Educar haya designado y la entidad territorial deberá cumplir con los requerimientos documentales establecidos para realizar el trámite de compra de tabletas.

Se aclara que los CDP expedidos para la compra de tabletas 2013 no se recibirán pues Computadores para Educar no se compromete a que con los recursos de esta vigencia se puedan entregar los bienes.

El valor no incluye los costos del aliado pedagógico, de los seguros, los contenidos y las aplicaciones adicionales, que desee instalar el ente territorial, así como tampoco lo atinente al sitio de resguardo de las mismas en las sedes educativas y otros costos locales relacionados.

#### 4.8 Criterios adicionales de evaluación

Adicional a la evaluación de la propuesta técnica y económica, los criterios de evaluación, para la selección de los entes territoriales que se les adjudicará tabletas en el marco del presente concurso serán:

a. Índice de cofinanciación mayor al mínimo requerido (fórmula porcentaje)  
Obtendrán mayor puntaje las entidades territoriales que ofrezcan un mayor coeficiente de participación al establecido en el proceso.

Opciones	Puntaje
Menor o igual al 15% más	10 puntos
Entre el 16% y el 35% más	30 puntos
Mayor al 35%	50 Puntos

b. Cobertura sobre sedes de bajo logro (porcentaje sobre el total de sedes a beneficiar)

El Ente territorial que se comprometa a beneficiar con el proyecto que proponga, un mayor porcentaje de sedes de bajo logro, obtendrá los siguientes puntos. Para este requisito deberá verificar el Anexo 5.- Sedes de bajo logro.

Opciones (Se beneficiará)	Puntaje
Menos del 10% de sedes de bajo logro	10 puntos
Entre el 11% y el 50% de sedes de bajo logro	50 Puntos
Entre el 51% y el 70% de sedes de bajo logro	70 puntos
Entre el 71% y el 100% de sedes de bajo logro	100 puntos

c. Municipios CONPES

Si el ente territorial está inscrito como beneficiario de los CONPES relacionados en el Anexo 6.- Municipios CONPES, el cual relaciona los municipios con poblaciones y comunidades especiales, tales como: población indígena, población afrocolombiana,

CONPES atillanura, CONPES Catatumbo- Frontera, CONPES Cauca, consolidación y contratos plan.

Criterio	Puntaje
Municipios con un factor	10 puntos
Municipios con dos factores	20 puntos
Municipios con tres factores	30 puntos
Municipios con cuatro factores	40 puntos
Municipios con cinco factores	50 puntos

La entidad territorial deberá exponer en su propuesta los CONPES donde haya sido mencionado.

d. Participación en Nativos Digitales, se le asignarán 100 puntos adicionales a las entidades territoriales que demuestren haber participado en el proyecto de Nativos Digitales y aportado a la meta de 12 niños por computador y a los beneficiados que hayan cumplido con los compromisos adquiridos en el concurso regional de tabletas 2012

Esta verificación la realizará directamente por Computadores para Educar, por lo tanto no se expedirá ningún certificado, se tendrá en cuenta los aportes realizado por las entidades territoriales hasta la fecha de entrega de propuestas.

Se solicita que la entidad territorial mencione en su propuesta la participación en Nativos Digitales, de acuerdo con el Anexo N°10 Propuesta técnica.

Si el municipio fue beneficiado con el proyecto de Nativos Digitales de Computadores para Educar con presupuesto de la Gobernación, deberá allegar diligenciado y firmado el Anexo 7.- Carta Participación Nativos Digitales.

e. Aportes adicionales y valores agregados

Los valores adicionales se entienden como compromisos para fortalecer los procesos. Estos son: investigaciones, creación de portales, encuentros municipales, entre otros.

El Ente territorial que ofrezca valores agregados y los describa como actividades adicionales a los requisitos mínimos del presente proceso, obtendrá los siguientes puntos:

Criterio	Puntaje
Uno o dos valores agregados:	50 puntos
Tres o cuatro valores agregados:	100 puntos
Cinco o más valores agregados:	150 puntos

Los valores agregados se presentan en estas categorías, las cuales podrán ser elegidas por los Entes Territoriales según la formulación del proyecto, sus necesidades y posibilidades:

- Conectividad mayor a la establecida y con WiFi en sitios públicos
- Creación y dinamización de redes de docentes
- Diseño y desarrollo de una estrategia de divulgación y promoción del proyecto en cada Ente territorial
- Producción de contenidos educativos digitales.
- Participación de las bibliotecas y casas de la cultura en las propuestas a desarrollar
- Dos encuentros municipales para socializar las experiencias exitosas

#### 4.9 Cronograma del concurso

El cronograma del concurso presenta el siguiente cronograma

Actividades	Fecha inicio	Fecha final
Recepción propuestas	7/10/13	7/10/13
Calificación propuestas	7/10/13	17//10/13
Adjudicación beneficiarios	18/10/13	18/10/13

Se debe presentar antes de las 12 p.m del 7 de octubre de 2013 la propuestas técnica y económica según las bases del presente concurso con la totalidad de anexos y formatos. Estos documentos se deben adjuntar en archivos zip y deben enviarse a los siguientes correos, de acuerdo al departamento al que pertenece su municipio, consultar la siguiente tabla:

Región	Departamentos	Universidad Acompañante	Correo Asignado
1	Atlántico, Bolívar, Córdoba, San Andrés y Sucre	Universidad Tecnológica de Bolívar	<a href="mailto:región1y2@computadoresparaeducar.gov.co">región1y2@computadoresparaeducar.gov.co</a>
2	Cesar, La Guajira, Magdalena y Norte de Santander	Universidad de Pamplona	
3	Caldas, Quindío, Risaralda y Valle del Cauca	Universidad Tecnológica de Pereira	<a href="mailto:región3y4@computadoresparaeducar.gov.co">región3y4@computadoresparaeducar.gov.co</a>

4	Arauca, Boyacá, Casanare, Santander y Vichada	Fundación Andes	
5	Caquetá, Guaviare, Huila y Tolima	Universidad Católica del Norte	<a href="mailto:región5y6@computadoresparaeducar.gov.co">región5y6@computadorespara educar.gov.co</a>
6	Cauca, Nariño y Putumayo	Universidad de Nariño	
7	Amazonas, Cundinamarca, Distrito Capital, Guainía, Meta y Vaupés	Universidad de la Sabana	<a href="mailto:región7y8@computadoresparaeducar.gov.co">región7y8@computadorespara educar.gov.co</a>
8	Antioquia y Chocó	Universidad Católica del Norte	

Es importante que tenga en cuenta que en el asunto del correo, debe escribir el nombre del departamento, seguido de un punto y el nombre del municipio, todo en mayúscula, ejemplos:

CHOCO.TADO  
VALLE.ROLDANILLO  
NORTESANTANDER.OCANA

Las propuestas que se registren con hora de entrada posterior a la establecida, no serán tenidas en cuenta. Tampoco se recibirán propuestas en medio físico, coherentes con la Directiva Presidencial 004 de 2012 de cero papel.

Los proyectos presentados por las entidades territoriales conformarán un banco de proyectos pedagógicos de Tabletas para Educar. Este banco tendrá como objeto que si uno de los entes territoriales que ha sido notificado como beneficiado no cumple con los requerimientos en las fechas pactadas será la entidad territorial siguiente a este que obtendrá el beneficio. Estos requerimientos estarán claros en el acta de adjudicación de Tabletas para Educar. Además deberán presentar el cumplimiento de las obligaciones establecidas. Los proyectos se dispondrán en el banco de manera organizada por el puntaje obtenido en la evaluación de las propuestas, es decir de mayor a menor.

Los proyectos que sean beneficiados en el presente concurso deberán iniciar la ejecución del proyecto en la vigencia 2014, debido a que la entrega de los dispositivos se hará en ese año y es necesario contar con los dispositivos en campo para dar inicio a la ejecución del proyecto.

#### **4.10 Proceso y fechas de compromisos de los entes territoriales**

A continuación se presenta la interrelación entre los procesos y procedimientos del

proyecto una vez se realiza la notificación de los ganadores o adjudicatarios de las tabletas.

1. Notificación escrita de ser beneficiado por la Estrategia Tabletas para Educar
2. Nombrar por documento o acta el interventor o supervisor del proceso. Esta persona será la responsable de entregar información del procesos entre otros.
3. Suscripción del contrato y convenio. El primero hacer referencia al contrato de cesión para la adquisición de tabletas y el segundo es el compromiso expreso de cumplimiento de las obligaciones del presente proceso.
4. Entrega de los CDP (compra de tabletas y transporte) con toda la documentación requerida para realizar el trámite.
5. Realizar la consignación en la fiducia a fin de adquirir la contrapartida de tabletas por el valor acordado en el contrato.
6. En caso de ser necesario, Computadores para Educar, suscribirá adiciones con los proveedores para cubrir las necesidades emergentes de tabletas.
7. Computadores para Educar, realiza un proceso de verificación y revisión de las condiciones de las tabletas y embalaje, para hacer el respectivo envío a los Entes Territoriales.
8. Cada Ente territorial deberá suscribir junto con el proveedor un cumplido a satisfacción en el cual se aprueben las condiciones físicas en las que fueron entregadas las tabletas.
9. Es responsabilidad de los Entes territoriales recoger los dispositivos móviles o definir el proceso de cargue y entrega, en la bodega del proveedor, una vez que se haya acordado con él la fecha y la hora.
10. De igual forma, se debe enviar a Computadores para Educar una solicitud de cancelación de la sub-cuenta, especificando el Ente territorial, una cuenta a la cual se reintegren los rendimientos de la fiducia.
11. Los contratos solo podrán liquidarse una vez se haya culminado el proyecto pedagógico formulado por cada Ente Territorial y según el cumplimiento del marco legal y la anualidad y que por esto se deben ejecutar antes de nov de 2014
12. Realizar la contratación del aliado pedagógico para los procesos de formación docente, acompañamiento y repositorio de contenidos, de acuerdo a lo establecido en el presente documento.
13. Realizar seguimiento periódico a los avances del proceso.

Las fechas consideras en el acta de compromiso estarán dispuestas en el proceso; pero para su información se planean que sean:

<b>Actividades</b>	<b>Fecha inicio</b>	<b>Fecha final</b>
Adjudicación beneficiarios	18/10/13	18/10/13
Certificación aliados pedagógicos	18/10/13	18/12/13
Infraestructura sedes educativas	18/10/13	18/12/13

Entrega de CDP y contratos internet y aliado y contrato convenio dos partes	15/01/14	20/02/14
Contratos /convenios	25/02/14	5/03/14
Formación a aliados pedagógicos	15/01/14	15/06/14
Seguimiento	20/07/14	15/11/14

#### 4.11 Información sobre el concurso

Toda la información necesaria puede obtenerse en estas bases del concurso, sin embargo, puede también consultar información a través de los siguientes canales:

- A través del Call center 018000-919275
- A través de las entidades que acompañan a las entidades territoriales en la formulación de proyectos de acuerdo con las regiones como lo indica la siguiente tabla:

Región	Departamentos	Universidad Acompañante	Responsable	Celular	Correo
1	Atlántico, Bolívar, Córdoba, San Andrés y Sucre	Universidad Tecnológica de Bolívar	Hector Rubiano	310 6711608	<a href="mailto:hector.rubiano@utbvirtual.edu.co">hector.rubiano@utbvirtual.edu.co</a>
2	Cesar, La Guajira, Magdalena y Norte de Santander	Universidad de Pamplona			
3	Caldas, Quindío, Risaralda y Valle del Cauca	Universidad Tecnológica de Pereira	Nadia Lucia Obando	312 2895936	tabletasparaeducar@gmail.com
4	Arauca, Boyacá, Casanare, Santander y Vichada	Fundación Andes	Yudy Paola Casas	310 2853145	<a href="mailto:coor.tablets@asoandes.org">coor.tablets@asoandes.org</a>
5	Caquetá, Guaviare, Huila y Tolima	Universidad Católica del Norte	Edwin Chila	311 4686613	<a href="mailto:Cpegter5@ucn.edu.co">Cpegter5@ucn.edu.co</a>
6	Cauca, Nariño y Putumayo	Universidad de Nariño	Gisela Fierro	300 5341228	<a href="mailto:gisela.fierro.cpe@gmail.com">gisela.fierro.cpe@gmail.com</a>
7	Amazonas, Cundinamarca, Distrito Capital, Guainía, Meta y Vaupés	Universidad de la Sabana	Rocio Monroy	321 4903818	<a href="mailto:rociom3@hotmail.com">rociom3@hotmail.com</a>
8	Antioquia y Chocó	Universidad Católica del Norte	Carola Gómez	311 2758214	Pedagogía.tabletasr8@ucn.edu.co

- Directamente con los asesores del Proyecto:

**Paola Rodríguez - Asesor**

Celular: 321 4682349

Teléfono fijo: 3 137777 extensión 1014

**Carolina López - Asesor**

Celular: 318 3576597

Teléfono fijo: 3 137777 extensión 1014

**Cristhian Felipe Ramírez - Asistente Proyecto Tabletas**

Celular: 320 2691687

Teléfono fijo: 313 77 77 extensión 1053

## **5. PRESENTACIÓN DE REQUERIMIENTOS Y PROYECTO DEL CONCURSO REGIONAL DE TABLETAS**

### **5.1 Requerimientos técnicos**

Para presentarse al concurso, las entidades territoriales deberán cumplir con los siguientes requerimientos técnicos:

1. Cumplir con los parámetros de cofinanciación. Es decir, de acuerdo con la clasificación del municipio (Especial a 6) se estructurarán los parámetros de entrega de dispositivos a cargo de Ministerio TIC y de la entidad territorial. Además, las entidades territoriales deberán garantizar no solo la adquisición de dispositivos móviles, sino recursos para la formación específica, el repositorio de contenidos, y los demás aspectos de innovación y valores agregados que considere pertinente con la contratación de un aliado pedagógico.
2. Demostrar que se compromete con la asignación de los recursos para adquirir las tabletas que aportará, o demostrar que cuenta con ella, lo cual equivale a la contrapartida a la que se obliga con la participación en la convocatoria. En el caso que el ente territorial vaya a adquirir las tabletas con Computadores para Educar, deberá demostrar su disponibilidad con un CDP que tenga fecha de vencimiento a 30 de mayo de 2014. En todos los casos, la contrapartida deberá hacerse efectiva a más tardar el 30 de abril de 2014.
3. El ente territorial deberá comprometerse a asignar recursos para la compra de tabletas, en caso que consideró hacer el proceso con los costos de Computadores para Educar y para el respectivo transporte de las tabletas hasta la entidad territorial. Es decir, que deberá presentar dos CDP que garantice el costo de la compra de tabletas y de transporte<sup>26</sup>, de las herramientas tecnológicas que adquirirían con CPE a la dirección que presente en el acta de compromisos al momento de ser beneficiados por el concurso.

---

<sup>26</sup> Este gasto será notificado por CPE el 15 de Julio de 2013.

4. En el caso de que las herramientas no sean adquiridas a través de CPE, deberá enviar un compromiso en el que se garantice la adquisición de las herramientas tecnológicas presentadas en la propuesta dentro de los tiempos establecidos por CPE, manteniendo o mejorando las especificaciones técnicas de las herramientas entregadas por CPE. En este caso no deberá hacer llegar ninguno de los CDP mencionados anteriormente. Las tabletas adquiridas directamente por las entidades territoriales podrán ser de vigencias 2013 ó 2014, siempre y cuando se cumpla con los principios de contratación y anualidad y en los tiempos establecidos por CPE.
5. Cada entidad territorial deberá suscribir un convenio donde se formaliza un acuerdo con Computadores para Educar, para el cumplimiento de todos los compromisos.
6. Conectividad.- Es requisito que las sedes beneficiadas por cada entidad territorial tengan conectividad y conexión Wi-Fi o propuestas de conectividad que involucren funciones como web cache donde en servidores localizados en las escuelas se almacenen las últimas búsquedas realizadas en la web<sup>27</sup>, en todo el establecimiento educativo de forma continua. Es preciso indicar que las sedes educativas deben contar con infraestructura de conectividad y energía eléctrica y que esta deberá estar garantizada hasta el 18 de diciembre de 2012. Por otra parte el servicio de internet con WiFi deberá estar disponible desde el 1 de febrero de 2014.
7. Cada entidad territorial deberá suscribir una carta de compromiso para adquirir las pólizas todo riesgo de las tabletas, una vez adquiridas para garantizar la protección patrimonial de dichos bienes contra hurto o pérdida.
8. Asignar un líder del proceso que acompañe el proceso desde el inicio de manera permanente. Entre sus responsabilidades están la formulación y operación del proyecto con el apoyo de un aliado pedagógico, el seguimiento a la ejecución y la documentación del proceso y la interlocución con Computadores para Educar. Como también participar en las reuniones convocadas por Computadores para Educar.
9. Contratar un aliado pedagógico (entidad reconocida que tenga experiencia mínima de cinco (5) años en ejecución de proyectos en educación y TIC, con más de siete (7) años de constitución y que cumpla con los requisitos enunciados en este documento).- El aliado pedagógico es el ejecutor de la propuesta de la entidad territorial y dependerá operativa y administrativamente de esta. Al momento de presentar la propuesta técnica se deberá anexar la carta de compromiso del aliado (Anexo N°8.- Carta de compromiso aliado pedagógico). Si la propuesta es beneficiada por el concurso la entidad territorial debe formalizar este compromiso dentro de los tiempos establecidos por CPE. El aliado pedagógico debe estar contratado para la ejecución de los proyectos para la vigencia 2014. Cada uno de

---

<sup>27</sup> Para el caso de las zonas rurales 1 y 2

ellos deberá cursar y aprobar la formación establecida por Computadores para Educar. Esta formación será certificada por aliado Computadores para Educar.

10. La formalización del compromiso del aliado está sujeta a procesos de contratación que deba adelantar el Ente territorial. Se entiende que si transcurridos los primeros tres meses del año escolar y no se tiene el contrato con el aliado pedagógico perfeccionado, se anulará la decisión previa y se procederán a recoger las tabletas y a reasignar las tabletas a la primera entidad territorial en puntaje de la lista de elegibles que no haya recibido tabletas en el actual concurso 2013 y que este en el banco de proyectos de Tablet para Educar. Sin embargo, las entidades territoriales que cuenten con la infraestructura tecnológica y/o financiera, podrán empezar a ejecutar la propuesta presentada en el marco de las bases del concurso, la cual comprende la formación de docentes y sensibilización de padres de familia en el año 2013.
11. Seleccionar las sedes beneficiadas del proyecto. Las sedes a beneficiar deberán estar informadas del proyecto y presentar su carta de aceptación y compromiso con el mismo. En caso de beneficiar las sedes educativas bajo logro deberán estar relacionadas en el listado de Computadores para Educar (Anexo N° 5.- Sedes bajo logro). Las sedes educativas elegidas para ser seleccionadas no podrán modificarse una vez se haya efectuado la evaluación y asignación de tabletas, pues esto es un factor de selección, si se diera el caso, Computadores para Educar deberá aprobar este cambio.
12. Se debe presentar una relación puntual del número de tabletas que se entregaran por sede educativa a beneficiar, para la apropiación del proyecto (Ver Anexo N°10.- Propuesta técnica).
13. Participar en los eventos de lineamientos pedagógicos y operativos convocados por Computadores para Educar.
14. Los entes territoriales que sean beneficiados por la Estrategia Tablet para Educar, deberán entregar a Computadores para Educar, de manera periódica o a solicitud de la misma según las necesidades del proyecto la información sobre el estado del proyecto y a sus entidades contratadas para al ejecución de los proyectos presentados.

## **5.2 Pólizas**

El aseguramiento de las tabletas es de vital importancia en el proceso, ya que garantiza las condiciones de protección y seguridad que permiten la ejecución eficaz del proyecto pedagógico en las instituciones educativas. Es de aclarar que su suscripción estará expresa en los contratos a firmar con Computadores para Educar. Es de carácter obligatorio la suscripción de pólizas de seguro o amparo que protejan los bienes entregados. El ente territorial es responsable de dicho aseguramiento, mediante acta de compromiso que debe suscribir con las instituciones educativas. La

institución beneficiada se compromete a agregar a la póliza de bienes de la institución o del ente territorial las tabletas que recibe. Para garantizar el cumplimiento de estos fines esenciales, las entidades del Estado poseen, bienes muebles e inmuebles que deben ser protegidos para preservar el patrimonio estatal. Es obligación de las entidades del Estado asegurar sus bienes e intereses patrimoniales a través de la celebración de contratos de seguros. Así pues, las entidades estatales buscan proteger su patrimonio contra la mayor cantidad de riesgos a los cuales se encuentra expuesto.

Sobre estos aspectos la ley Colombiana señala: “Es deber de todo servidor público vigilar y salvaguardar los bienes y valores que le han sido encomendados”. (Ley 734 de 2002, Art. 34, Núm. 21). Es falta gravísima “Dar lugar a que por culpa gravísima se extravíen, pierdan o dañen bienes del Estado o a cargo del mismo, o de empresas o instituciones en que este tenga parte o bienes de particulares cuya administración o custodia se le haya confiado por razón de sus funciones, en cuantía igual o superior a quinientos (500) salarios mínimos legales mensuales” (Ley 734 de 2002, Art. 48, Núm. 3). Es falta gravísima igualmente “No asegurar por su valor real los bienes del Estado ni hacer las apropiaciones presupuestales pertinentes”. (Ley 734 de 2002, Art. 48, Núm. 63). “Los contralores impondrán multas a los servidores públicos y particulares que manejen fondos o bienes del Estado, hasta por el valor de cinco (5) salarios devengados por el sancionado a quienes (...) teniendo bajo su responsabilidad asegurar fondos, valores o bienes no lo hicieren oportunamente o en la cuantía requerida”. (Ley 42 de 1993, Art. 101) “Los órganos de control fiscal verificarán que los bienes del estado estén debidamente amparados por una póliza de seguros o un fondo especial creado para tal fin, pudiendo establecer responsabilidad fiscal a los tomadores cuando las circunstancias lo ameriten”. (Ley 42 de 1993, Art. 107).

### **5.3 Fiducia**

Computadores para Educar suscribe un contrato de encargo fiduciario para la administración de los recursos desembolsados por los entes territoriales a partir del esquema de cofinanciación establecido en el presente concurso. La función de la Fiducia es trasladar los recursos consignados por los entes territoriales al proveedor que corresponda, para la adquisición de las tabletas que entregará el ente territorial como cofinanciación, previa autorización de la entidad territorial y de Computadores para Educar.

Para el desarrollo de este esquema de financiación se implementa un modelo de agregación de demanda fundamentado en un encargo fiduciario, el cual está debidamente estructurado y formalizado mediante la suscripción del contrato interadministrativo. La participación en la estructura elaborada por Computadores para Educar se prevé sea beneficiado del valor que obtenga Computadores para Educar en la subasta con la celebración de un contrato interadministrativo de cesión parcial de la posición contractual que suscribirán CPE y el Ente territorial, respecto del contrato de suministro que celebre CPE y el Contratista (proveedor de tabletas).

El mecanismo fiduciario sólo funcionará en el evento en que el ente territorial decida

que adquirirá las tabletas a través de CPE.

### **5.3 Proceso documental y administrativo del concurso**

Se hace referencia al proceso documental y administrativo como aquellos documentos oficiales para los procesos administrativos, legales y financieros que deben llegar adjuntos con la propuesta, de manera que se pueda agilizar el proceso. Por ello, debe revisar el Anexo N°9.- Documentos adicionales requeridos.

Dicha documentación debe ser coherente en los datos y cifras tanto entre ella misma, como con el contrato suscrito con la entidad territorial.

### **5.4 Especificaciones técnicas de las tabletas**

Las especificaciones técnicas que Computadores para Educar solicitó en el proceso concursado que adelanta para adquirir las tabletas que entregará en el presente, se pueden evidenciar en el *Anexo 11 Especificaciones técnicas tabletas 2013* de este documento, mejorando las del concurso anterior.

La entidad territorial postulante, puede ofertar tabletas con características iguales o superiores a las donadas por CPE, en tal evento deberá manifestarlo por escrito dentro de su propuesta por medio de una carta de adquisición independiente de tabletas (*Anexo N°12.- Carta de compromiso adquisición independiente de tabletas*).

### **5.5 Presentación del proyecto.**

Para la presentación de las propuestas técnicas, las entidades territoriales deben diligenciar la ficha técnica del proyecto (Anexo N°13.- Ficha de presentación del proyecto), y desarrollar cada uno de los ítems señalados en el presente documento (se deben desarrollar la totalidad de los puntos). Adicionalmente, debe incluir todos los anexos requeridos y los que considere necesarios para acreditar los requerimientos y soportar su propuesta.

La propuesta técnica debe presentarse en medio digital. Debe estar correctamente identificada con los datos de la entidad territorial postulante, el nombre del proyecto y el responsable a cargo en la entidad territorial. La presentación se debe acompañar por una carta de presentación, suscrita por el alcalde o el secretario de educación de la entidad territorial<sup>28</sup>.

### **5.6 Contenido del proyecto**

El Ente territorial deberá presentar una propuesta técnica pedagógica como requisito mínimo indispensable para participar, la cual debe contener lo siguiente:

- Carta de presentación del proyecto (suscrita por el Alcalde o el Secretario de Educación<sup>29</sup>). Consultar el Anexo N°14.- Carta de presentación del proyecto

---

<sup>28</sup> El secretario de educación solo si para el caso es el mismo ordenar del gasto.

<sup>29</sup> Siempre y cuando éste sea el ordenar del gasto.

- Ficha de resumen del proyecto. *Consultar el anexo 8 ficha de presentación del proyecto*
- Datos de identificación de la entidad territorial. *Consultar el anexo 8 ficha de presentación del proyecto*
- Propuesta técnica o pedagógica *Consultar el Anexo N° 10.- Propuesta técnica pedagógica:*
  - Nombre del proyecto.
  - Justificación.
  - Objetivo del proyecto.
  - Proyecto de implementación, uso y apropiación de terminales móviles (propuesta pedagógica).
  - Fases y actividades.
  - Identificación de las sedes educativas seleccionadas.
  - Duración.
  - Cronograma de trabajo.
  - Productos esperados.
  - La estrategia de seguimiento del proyecto (revisar los indicadores del proyecto que se encuentran en este documento)
  - La estrategia de evaluación de resultados.
  - La estrategia de apropiación por parte de los padres de familia.
  - Compromiso de organizar las entregas con la comunidad.
  - Carta de compromiso expreso, en donde se garantice que en caso de ser favorecido por el concurso, se adelantará el proceso de convenio o contrato con el aliado pedagógico con el que se presentó cumpliendo los requisitos del presente Concurso. *Consultar anexo 5 carta de compromiso del aliado pedagógico.*
  - Experiencia del aliado pedagógico. *Consultar anexo 5 carta de compromiso del aliado pedagógico.*
  - Carta de compromiso de adquisición de herramientas tecnológicas. *Consultar Anexo N°4 Carta Compromiso CDP Adquisición y Transporte.*
  - Carta de compromiso de adquisición de herramientas tecnológicas, en caso de no adquirirlas con CPE. *Consultar Anexo N°12 Carta de compromiso adquisición independiente de tabletas.*
  - Carta de compromiso de los rectores de las sedes a beneficiar. *Consultar Anexo N° 15.- Carta compromiso sedes educativas*
  - Carta de compromiso para adquirir las pólizas todo riesgo de los dispositivos móviles. *Consultar Anexo N° 16.- Carta compromiso adquisición pólizas*
  - Diligenciar una matriz de riesgos del proyecto. *Consultar Anexo N° 17 matriz de riesgos.*
  - Documentos jurídicos de la entidad territorial. *Consultar Anexo N° 18 documentos jurídicos de la entidad territorial.*
  - Definir si es necesario una adecuación de infraestructura y conectividad en los planteles educativos para la óptima utilización de los dispositivos en actividades académicas.
  - Carta de compromiso de garantía de conectividad para el año siguiente, generando sostenibilidad al proyecto.

Una entidad territorial presentará a un aliado pedagógico, cumpliendo con los

siguientes requerimientos (Consultar Anexo N°8 Carta de compromiso del aliado pedagógico):

- Formalizar acuerdo a través de un documento público de compromisos. Debe ser suscrito particularmente para los fines del presente proceso, el cual debe ser incluido en la propuesta y debe cumplir con las siguientes condiciones:
  - Ser suscrito por el representante legal y el mandatario que presenta la propuesta.
  - Compromiso escrito del aliado pedagógico de realizar el curso de Computadores para Educar con su debida certificación.
  - Especificar que el objeto del acuerdo es la cooperación, articulación, apoyo, acompañamiento, coordinación o colaboración entre los suscribientes, para ejecutar el proyecto. Especificar, dentro del documento de formalización de la alianza, el nivel de participación del aliado en relación con el desarrollo y ejecución de las actividades del proyecto. El nivel de participación y los alcances de la misma estarán circunscritos a lo requerido por Computadores para Educar, a fin de que la entidad pueda participar en el concurso y el aliado pedagógico ser contratado como tal. La participación del aliado debe ser constante y permanente durante todo el tiempo de ejecución del proyecto, su participación ha de iniciarse una vez suscrito el convenio entre Computadores para Educar y la entidad territorial.
  - Establecer puntual y claramente las responsabilidades de las partes.
  - Un representante del aliado deberá estar presente en los comités directivos del proyecto, presentación de informes técnicos de avance, comités operativos y talleres de evaluación definidos por el proyecto.

### **5.7 Entidades territoriales participantes en el Concurso Regional de tabletas 2012**

Todos los entes territoriales se podrán presentar al concurso 2013, aunque hayan sido beneficiados en el concurso pasado.

Si el ente territorial se presentó y fue favorecido en el concurso de 2012, el nuevo proyecto debe cumplir con requisitos superiores al primer proyecto presentado, tales como: mayor beneficio a sedes de bajo logro, la justificación de por qué requiere más tabletas, los valores adicionales en términos de formación y pedagogía. El ente deberá presentar un informe de avance del proyecto pedagógico que le fue aprobado en el concurso de 2012 y que actualmente se está ejecutando<sup>30</sup>.

Los entes territoriales que hayan sido beneficiados en el año 2012 y que a diciembre de 2013 no hayan iniciado la implementación de la estrategia, no podrán ser beneficiados para el año 2014. Consultar el Anexo N° 19.- Informe de avance del

---

<sup>30</sup> Los Entes Territoriales que fueron favorecidos en el 2012 pueden presentar la misma estrategia pedagógica con la que participaron en el concurso pasado o presentar un nuevo proyecto siempre y cuando garantice favorecer sedes educativas o población no beneficiado.

proyecto 2012.

### **5.8 Incumplimiento a los compromisos del presente Concurso Regional de tabletas.**

En el marco del Concurso Regional de tabletas, la entidad territorial suscribirá un convenio con Computadores para Educar donde las partes se comprometen en el cumplimiento de las obligaciones.

Computadores para Educar consolidará un banco de proyectos presentados por las entidades territoriales, si la entidad territorial no cumple con las obligaciones y tiempos pactados no podrán acceder a los servicios y beneficios del Ministerio TIC ni de Computadores para Educar.

### **5.9 Requisitos**

El concurso regional de tabletas se entiende como una estrategia de cooperación entre las entidades territoriales, un aliado pedagógico, las sedes educativas y Computadores para Educar. Cada uno de los actores tendrá responsabilidades frente a los procesos de planeación, operación, seguimiento, ajustes necesarios y documentación de las experiencias.

Computadores para Educar dispone de un número de tabletas que entregará a título de donación a aquellas entidades territoriales que resulten favorecidas con la convocatoria pública, donde los entes territoriales se presentan para acceder a tecnología y para recibir lineamientos operativos y pedagógicos para el desarrollo de proyectos de aula con dispositivos móviles.

El concurso consiste en la presentación de proyectos pedagógicos por parte de las entidades territoriales, de acuerdo con unas condiciones establecidas en este documento de bases del concurso. Estos son evaluados por un equipo de Computadores para Educar o quienes sean contratados para tal efecto, quienes verifican el cumplimiento de requisitos técnicos y de infraestructura para la óptima utilización de las tabletas y la viabilidad de la propuesta pedagógica. Con este concepto se puntúan los proyectos y se seleccionan las entidades territoriales a beneficiar.

Computadores para Educar tendrá la responsabilidad de orientar el proceso con la entrega de lineamientos pedagógicos y de operación, realizará seguimiento a la implementación del mismo generando recomendaciones y sugerencias.

### **De la Entidad Territorial**

La operación de la propuesta pedagógica presentada por la entidad territorial, y valorada por Computadores para Educar, será responsabilidad de la misma, incluyendo el diseño, selección y contratación del aliado pedagógico, como el seguimiento a la ejecución de la propuesta; la entidad territorial puede revisar alternativas de gestión tanto con su departamento, gremios o entidades privadas para

la financiación del valor de este aliado y/o conectividad. Como alternativa adicional pueden hacer uso del sistema nacional de regalías, el cual reglamenta que:

*“Los recursos se distribuirán en todos los departamentos del país a través del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación - FCTI, Fondo de Desarrollo Regional - FDR y Fondo de Compensación Regional - FCR. Todos los recursos del SGR financiarán proyectos de inversión presentados por la entidades territoriales a los Órganos Colegiados de Administración y Decisión - OCAD, quienes serán los encargados de definirlos, evaluarlos, viabilizarlos, priorizarlos, aprobarlos y designar el ejecutor de los mismos.”<sup>31</sup>*

El municipio deberá presentar un CDP que garantice los costos de las herramientas tecnológicas, los gastos de transporte y gastos administrativos y deberán explicar que las contraprestaciones que garanticen el aliado y la conectividad.

La entidad territorial adjudicataria de tabletas tendrá como responsabilidad el proceso de contratación, seguimiento e interventoría de su aliado pedagógico, así como también su orientación de acuerdo al modelo pedagógico establecido.

Para mayor claridad, revisar el siguiente esquema:



## 5.10 Obligaciones

Las obligaciones de las entidades territoriales se resumen en el siguiente cuadro:

Requisitos	Obligaciones
1. Presentar el proyecto en las condiciones establecidas en las bases del Concurso Regional de Tablet. 2. Cumplir con los parámetros de	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplir con parámetros de cofinanciación establecidos.</li> <li>Realizar el proceso de adquisición de las pólizas todo riesgo para las tabletas.</li> </ul>

<sup>31</sup> Para mayor información puede consultar la siguiente página: <https://www.sgr.gov.co/Inicio.aspx>

Requisitos	Obligaciones
<p>cofinanciación por medio de un CDP.</p> <p>3. Presentar carta de compromiso donde garantice la gestión documental del proceso pre y post entrega y la aplicación del proyecto.</p> <p>4. Presentar carta de compromiso donde garantice la adquisición de pólizas todo riesgo para los dispositivos móviles.</p> <p>5. Tener conectividad y conexión Wi-Fi en todas las sedes de los establecimientos educativos para el momento de implementar la estrategia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar el evento de entrega de tabletas con la comunidad.</li> <li>• Contratar al aliado pedagógico.</li> <li>• Perfeccionar y suscribir el contrato por parte del mandatario del ente territorial que presenta la propuesta.</li> <li>• Asignar y realizar interventoría y seguimiento al aliado pedagógico.</li> <li>• Realizar gestiones para garantizar las condiciones mínimas de seguridad y resguardo de las terminales</li> <li>• Asignar a un líder o supervisor de proyecto que acompañe el proceso.</li> <li>• Realizar gestiones para garantizar el 100% de conectividad en las sedes a beneficiar</li> <li>• Asistir a los eventos de lineamientos pedagógicos, técnicos y administrativos del concurso de tabletas realizados por CPE.</li> <li>• Documentar y sistematizar los resultados y aprendizajes del proceso.</li> <li>• Mantener una interlocución permanente con Computadores para Educar.</li> <li>• Documentar mejores prácticas.</li> <li>• Retroalimentar CPE</li> <li>• Realizar interventoría al aliado pedagógico</li> <li>• Realizar una estrategia de incentivos para estudiantes y docentes participantes del proyecto.</li> </ul>

### Del Aliado Pedagógico

Para el presente proceso el aliado pedagógico se entiende como la entidad operadora del proyecto que conjuntamente con la entidad territorial unen esfuerzos con el fin de aprovechar las fortalezas individuales aportadas por cada uno, en pro del cumplimiento de los objetivos propuestos por la entidad territorial para aportar en el mejoramiento de la calidad educativa. Estas alianzas buscan favorecer el desarrollo regional mediante la participación y vinculación de actores locales. Las alianzas corresponden a acuerdos de cooperación, articulación, apoyo, acompañamiento, coordinación o colaboración en pro de la ejecución del proyecto presentado en el marco del Concurso Regional de Tablet.

El aliado pedagógico es una entidad con experiencia mínima de cinco (5) años en desarrollo, implementación o evaluación de proyectos e iniciativas en el sector educativo y TIC (empresas de formación y aquellas especializadas en proyectos educativos, producción de contenidos para educación, entre otras, que estén capacitadas para aportar estrategias de apropiación en el aula y metodologías activas de enseñanza – aprendizaje). Tener mínimo siete (7) años de constitución.

El aliado pedagógico deberá cursar y aprobar el proceso de formación ofrecido

gratuitamente por Computadores para Educar. El curso esta enmarcado en la Estrategia Tabletas para Educar que tendrá una duración de 60 horas virtuales, en plataforma moddle y que será certificado por la entidad. Cabe indicar que la certificación será requisito para la contratación de los entes territoriales.

El aliado pedagógico tendrá como responsabilidad la operación del proyecto en campo. Son responsabilidades del aliado:

<b>Requisitos</b>	<b>Obligaciones</b>

Requisitos	Obligaciones
<p>1. Ser una entidad con experiencia mínima de cinco (5) años en desarrollo, implementación o evaluación de proyectos e iniciativas en el sector educativo y TIC. Tener mínimo siete (7) años de constitución.</p> <p>2. Participar activamente en la estructuración del proyecto y presentar documentos requeridos en las bases del concurso.</p> <p>3. Designar a un líder operativo del proyecto, encargado de garantizar el cumplimiento de los objetivos propuestos por parte de la entidad territorial postulante.</p> <p>4. Realizar aportes adicionales presentados por la Entidad Territorial</p> <p>5. Contar con certificación de Tabletas para Educar de Computadores para Educar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar la operación técnica y pedagógica del proyecto.</li> <li>• Realizar la formación específica de docentes participantes del proyecto durante un mínimo de 70 horas. Las horas son 50% presenciales y 50% no presenciales, estas se supedita al número de tabletas recibidas, la definición del proyecto, las necesidades y particularidades de cada Ente territorial</li> <li>• Realizar acompañamiento <i>in situ</i> durante la implementación del proyecto durante un mínimo de 72 horas presenciales.</li> <li>• Acompañar el desarrollo de proyectos de aula para los docentes participantes de la formación.</li> <li>• Acompañar el desarrollo de metodologías de evaluación del aprendizaje por medio de la incorporación de tabletas en los procesos pedagógicos.</li> <li>• Adelantar el proceso para preparar y certificar a los docentes en ciudadanía digital<sup>32</sup>.</li> <li>• Elaborar el repositorio de contenidos, que se ajusta a los dispositivos a ser utilizados y al modelo pedagógico propuesto. ( la entrega de esté será establecida por el ente territorial contratante)</li> <li>• Incluir un administrador de contenidos, una interfaz, una biblioteca virtual que permita subir los contenidos generados por los docentes y estudiantes, compartirlos, almacenarlos, reeditarlos y resguardarlos; además, que los contenidos sean de fácil acceso, alimenten el repositorio de contenidos de CPE y que se puedan descargar en los demás dispositivos de acceso público.</li> <li>• Asistir a los eventos de lineamientos pedagógicos, técnicos y administrativos del concurso de tabletas realizados por CPE.</li> <li>• Apoyar los eventos de entrega de tabletas.</li> <li>• Realizar una estrategia de incentivos para estudiantes y docentes participantes del proyecto.</li> <li>• Realizar la estrategia de seguimiento del proceso.</li> <li>• Realizar las mediciones de resultado.</li> <li>• Desarrollar la sensibilización en TIC para los padres de familia.</li> <li>• Desarrollar la estrategia de incentivos</li> <li>• Documentar y sistematizar los resultados y aprendizajes del proceso.</li> <li>• Mantener una interlocución permanente con Computadores para Educar.</li> <li>• Documentar mejores prácticas.</li> <li>• Retroalimentar a CPE</li> <li>• Desarrollar y contar con un repositorio de contenidos para las tabletas y de acuerdo al modelo.<sup>33</sup></li> <li>• Deberá contar con un administrador de contenidos, una interfaz, una biblioteca virtual que permita subir los</li> </ul>

<sup>32</sup> Computadores para educar, ofrecerá todos los lineamientos técnicos y administrativos para el proceso de certificación de los docentes en ciudadanía digital.

<sup>33</sup> Es necesario que los contenidos sean de fácil acceso, alimenten el repositorio de contenidos de CPE y se puedan descargar en los demás dispositivos de acceso público.

Requisitos	Obligaciones
	contenidos generados por los docentes y estudiantes, compartirlos, almacenarlos, reeditarlos y resguardarlos.

El aliado pedagógico deberá construir el repositorio de contenidos educativos digitales incluyendo contenidos para el sistema operativo android y contenidos pertinentes con la estrategia pedagógica que se haya decidido implementar. Este repositorio deberá ser catalogado por grados, áreas del conocimiento, competencias a desarrollar. Deberá ser socializado y empleado en la estrategia de formación con los docentes. Es decisión del ente territorial la forma en la que este repositorio debe ser entregado por parte del aliado pedagógico.

### De la sede educativa

Las sedes educativas son el eje central del proyecto, por ello se establecieron como responsabilidades las siguientes:

Requisitos	Obligaciones
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ser una sede educativa oficial</li> <li>2. Presentar carta de compromiso con el proyecto.</li> <li>3. Tener acceso a fuentes de energía interconectada.</li> <li>4. Tener acceso a internet inalámbrico (wifi)</li> <li>5. En lo posible, ser sede educativa de bajo logro.</li> <li>6. Contar con los espacios mínimos para el almacenamiento, carga y uso de las terminales</li> <li>7. Definir las necesidades específicas a mejorar por medio de las terminales.</li> <li>8. Garantizar la seguridad y almacenamiento de las terminales según las condiciones mínimas de seguridad establecidas.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar en los procesos de formación y capacitación de docentes durante un mínimo de 70 horas.</li> <li>• Participar en el acompañamiento <i>in situ</i> durante la implementación del proyecto durante un mínimo de 72 horas.</li> <li>• Integrar las tabletas al proyecto educativo institucional de acuerdo al modelo de implementación pedagógico seleccionado.</li> <li>• Integrar a toda su comunidad educativa en los procesos de formación para el buen uso de las terminales.</li> <li>• Convocar y promover procesos de sensibilización con padres de familia.</li> <li>• Apropiar el repositorio de contenidos, que se ajusta a los dispositivos a ser utilizados y al modelo de implementación pedagógico propuesto.</li> <li>• Garantizar las especificaciones necesarias de resguardo de tabletas. Ver Anexo 20.- protocolo resguardo tabletas.</li> <li>• Facilitar los procesos de formación y capacitación de docentes</li> <li>• Velar por el buen uso de las terminales por parte de los estudiantes beneficiados. Convocar y promover procesos de sensibilización de padres de familia</li> <li>• Garantizar las especificaciones necesarias de resguardo de tabletas</li> </ul>

