



**El futuro
es de todos**

**Gobierno
de Colombia**

**ANEXO TÉCNICO
LINEAMIENTOS PARA LA ADECUACIÓN PEDAGÓGICA E IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE
APROPIACIÓN DIGITAL PARA LA INNOVACIÓN EDUCATIVA – EDUKLAB DE COMPUTADORES PARA
EDUCAR**

VIGENCIA 2021

Documento de trabajo
Versión 1

Subdirección de Formación e Innovación
Computadores para Educar

**Computadores[®]
para Educar**



Carrera. 11 No. 71-73, Ed. Davivienda - Piso 10
Línea 018000 919 273 / Teléfono: (57) (1) 313 7777
Info@cpe.gov.co - www.computadoresparaeducar.gov.co
Código postal: 110231 - Bogotá, D.C - Colombia



GLOSARIO Y DEFINICIONES

Academia Digital CPE: es una plataforma de formación dirigida a la comunidad educativa, con énfasis en docentes y directivos docentes. En la academia se pone a disposición de las comunidades educativas del país la oferta de cursos virtuales que hemos construido en conjunto con nuestros aliados, para apoyar el desarrollo de las competencias en el uso creativo de las tecnologías digitales, y fomentar la innovación y la transformación de las prácticas educativas. Los cursos ofrecidos en la academia abordan temas asociados a tendencias metodológicas, nuevos enfoques pedagógicos, tecnologías emergentes y competencias y habilidades del siglo XXI. La Academia Digital CPE se aloja en la plataforma Moodle y permite que la comunidad educativa acceda fácilmente, a cualquier hora del día y desde cualquier lugar (aprendizaje ubicuo) a la oferta de cursos virtuales.

Acompañamiento: enfoque de la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa que busca fortalecer el uso y apropiación de las TIC en las Secretarías de Educación, Establecimientos Educativos y aliados del sector educativo a través de la transferencia de estrategias pedagógicas y de gestión que permitan potenciar la capacidad instalada entre sus beneficiarios y la transformación de los procesos educativos.

Apropiación TIC: proceso a través del cual las personas adoptan, adaptan e incorporan la tecnología en sus prácticas de trabajo o educativas; también describe cómo los usuarios transforman la tecnología tal como fue concebida por el diseñador en la tecnología tal como se usa actualmente (Fidock & Carroll, 2006).

Asesor de apropiación digital: profesional que se encarga de desarrollar las actividades de la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa dentro del modelo de formación y acompañamiento a todos los actores que confluyen en una sede educativa (docentes, directivos docentes, estudiantes y padres de familia o cuidadores). Adicionalmente, tiene la responsabilidad de levantamiento y entrega de los soportes, evidencias y productos correspondientes a la ejecución de la estrategia, bajo los lineamientos pedagógicos y operativos definidos por CPE.

Asesorías o sesiones sincrónicas: proceso de acompañamiento en línea por medio del cual los asesores de apropiación digital gestionan de forma integral la capacitación y formación pedagógica con los beneficiados de los componentes de la estrategia de apropiación digital de Computadores para Educar en tiempo real, a través de plataformas digitales previamente definidas, las cuales permiten la interacción de los participantes, coincidiendo en un mismo tiempo, para desarrollar aprendizajes, compartiendo conocimiento, resolver inquietudes y compartir opiniones.

Competencias TIC: el Ministerio de Educación Nacional (MEN) presentó a la comunidad educativa el documento Apropiación de TIC, en el desarrollo profesional docente (Ruta de Apropiación de TIC en el Desarrollo Profesional Docente) para orientar los procesos de formación en el uso de TIC que se estaban ofreciendo a los docentes del país. La ruta se definió “con el fin de preparar a los docentes de forma estructurada, para enfrentarse al uso pedagógico de las TIC, participar en redes, comunidades virtuales y proyectos colaborativos, y sistematizar experiencias significativas con el uso de las TIC. (Ministerio de Educación Nacional, 2008).

CPE: Computadores para Educar.



Cuarta Revolución Industrial: también conocida como Industria 4.0 es la cuarta etapa industrial que se caracteriza por una fusión de tecnologías actualmente en prueba o en desarrollo, lo que está desintegrando las fronteras entre las esferas física, digital y biológica. El concepto Cuarta Revolución Industrial fue acuñado por Klaus Schwab fundador del Foro Económico Mundial en 2016.

Design Thinking (Pensamiento de diseño): método creativo y ágil para crear soluciones innovadoras atendiendo a cinco (5) pasos propuestos por la metodología: i) Conectar; ii) Entender; iii) Imaginar; iv) Prototipar y probar; v) Implementar.

Diplomado 2021: El diplomado teórico-práctico de CPE es el producto de la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa dirigido a docentes y directivos docentes, el cual involucra a tres de sus componentes: rutas de formación, laboratorio de innovación y experiencias creativas, enfocado en el fortalecimiento de las competencias en el uso de la tecnología, competencias del siglo XXI, el enfoque educativo STEM y la cultura Maker en la educación. El diplomado aborda los conceptos de tendencias metodológicas, tecnológicas y pedagógicas a través de las Rutas de Formación, y aborda las sesiones prácticas del laboratorio de innovación y las experiencias creativas Maker como parte del acompañamiento a docentes y estudiantes.

Ecosistema institucional de innovación: es el ambiente en dónde funcionan y se integran diferentes elementos y herramientas que hacen parte de la estrategia digital de una institución educativa, en el que se encuentra la comunidad educativa con roles y funciones definidos, interactuando para construir un entorno donde todos están conectados con un mismo objetivo, la innovación educativa.

Ejecutor: empresas o universidades de carácter oficial contratadas por Computadores para Educar para ejecutar las acciones de adecuación pedagógica e implementación, contempladas en la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa con docentes, directivos docentes, estudiantes y padres de familia en sedes educativas oficiales en los municipios focalizados del país.

Encuentros de socialización e intercambio de experiencias innovadoras con uso de tecnología - Edukparty: son escenarios de socialización e intercambio de experiencias educativas innovadoras con uso de tecnología, la adquisición de nuevos conocimientos alrededor de las tendencias en educación y el desarrollo de habilidades digitales.

Equipo pedagógico a nivel central: grupo de profesionales conformado por representantes del Ministerio de Educación Nacional (MEN) y Computadores para Educar (CPE), quienes serán los encargados de fijar las políticas, establecer los lineamientos pedagógicos y operativos para la implementación la formación en campo, establecer los canales de comunicación y facilitar la articulación de acciones con las Entidades Territoriales y realizar el respectivo seguimiento a la operación y los productos resultantes del proceso.

Escuela TIC Familia: programa que busca fortalecer las habilidades y competencias de padres y madres de familia y todas aquellas personas que tienen bajo su cuidado niños, niñas y adolescentes para que puedan estimular y acompañar la formación y el sano desarrollo de sus hijos e hijas en el entorno digital.

Estrategia de apropiación digital para la innovación educativa – Eduklab: es la estrategia definida por CPE para atender las necesidades y demandas de los actores que confluyen alrededor de la comunidad educativa: docentes, directivos docentes, estudiantes y padres, madres y cuidadores, al tiempo que promueve la implementación de acciones orientadas a impulsar procesos de transformación en las prácticas educativas,



mediante la innovación con uso de tecnología para la consolidación de ecosistemas institucionales de innovación.

Experiencias creativas: son actividades pedagógicas para estudiantes que buscan desarrollar las habilidades necesarias para ser competente en los nuevos entornos que ofrece la industria 4.0. Este componente se basa en el desarrollo de actividades de aprendizaje experiencial (maker), orientadas a la educación STEM.

Innovación Educativa con uso de TIC: Es un proceso en el que la práctica educativa, con la mediación de TIC, se reconfigura para dar respuesta a una necesidad, expectativa o problemática, desde lo que es pertinente y particular de un contexto, propiciando la disposición permanente al aprendizaje y la generación de mejores condiciones en las realidades de los actores educativos. La innovación educativa cobra relevancia en su uso, apropiación y difusión en la, y por la, comunidad educativa. (MEN, 2012).

La inclusión de las TIC en la educación ha generado nuevas didácticas y potenciado ideales pedagógicos formulados por docentes, psicólogos, y epistemólogos tales como: (a) ofrecer al aprendiz ambientes de aprendizaje ricos en materiales y experiencias que cautiven su interés; (b) otorgarle mayor libertad para explorar, observar, analizar, y construir conocimiento; (c) estimular su imaginación, creatividad, y sentido crítico; (d) ofrecerle múltiples fuentes de información más ricas y actualizadas; (e) facilitar una comprensión científica de los fenómenos sociales y naturales y (f) permitirle realizar experiencias de aprendizaje multisensorial. En este contexto, las TIC se convierten en aliados inigualables para la innovación en la educación al facilitar (a) la colaboración entre las personas con intereses comunes y habilidades complementarias independientemente de su ubicación; (b) la interacción con repositorios de conocimiento; (c) la comunicación sincrónica y asincrónica y (d) la comprensión de conceptos, de una manera transversal e integrada. Las TIC no solamente están transformando a profundidad el significado de la educación, sino que además se han constituido en las mejores herramientas para adaptarse a los cambios. (Ministerio de Educación Nacional (a) (2013) P.17-18)

Insignia digital: Es una imagen o ícono que se utiliza para representar habilidades y otros logros educativos alcanzados, estos simulan o suelen ser equivalentes a un diploma, grados académicos y otros métodos de certificación. Las insignias cuentan con una metadata de validación que genera valor a los estudiantes.

Laboratorios de innovación: son escenarios virtuales o presenciales de experimentación pedagógica y co-creación, utilizando enfoques, metodologías y herramientas digitales novedosas, alternativas y disruptivas, que posibiliten la creación de experiencias de aprendizaje significativas y la solución creativa de problemas educativos y del contexto escolar. Los laboratorios se desarrollan mediante el uso de la metodología Design Thinking.

MEN: Ministerio de Educación Nacional.

METADATA: Datos específicos que contienen las insignias digitales que permiten validar su origen, emisor, autenticidad y otras características relevantes de la formación certificada o alcanzada según los criterios de aprobación de los cursos.

MINTIC: Ministerio de las Tecnologías de Información y Comunicaciones.

RAEE: Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.



Rutas de formación: es un conjunto de cursos virtuales de formación dirigido a docentes y directivos docentes como estrategia de cualificación y actualización en metodologías, tecnologías y tendencias innovadoras para la educación.

SIM: Sistema de Información Misional de CPE.

STEM: acrónimo en inglés de los nombres de cuatro materias o disciplinas académicas: Science, Technology, Engineering y Mathematics, que en nuestro sistema educativo corresponderían a Ciencias Naturales, Tecnología y Matemáticas. Las iniciativas o proyectos educativos englobados bajo esta denominación pretenden aprovechar las similitudes y puntos en común de estas cuatro materias para desarrollar un enfoque interdisciplinario del proceso de enseñanza y aprendizaje, incorporando contextos y situaciones de la vida cotidiana, y utilizando todas las herramientas tecnológicas necesarias.

TIC: Es la sigla de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. La ley colombiana las define como “el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como voz, datos, texto, video e imágenes” (Ley 1341 de 2009 art. 6).

Uso Educativo de TIC: se comprende como el conjunto de relaciones que se construyen en contextos educativos formales, donde éstas se constituyen en un medio para ampliar el acervo cultural, el desarrollo de habilidades y competencias, y la construcción de ciudadanía. El uso educativo se da a través de la práctica, entendida ésta como el actuar, el reflexionar y experimentar, en el contexto del desarrollo de la gestión escolar (gestión directiva, académica, administrativa y comunitaria) y el marco de la autonomía Institucional, en donde las TIC adquieren una intencionalidad y/o finalidad pedagógica para el fortalecimiento, mejoramiento, potenciación, motivación de una acción educativa, tales como: la didáctica, el aprendizaje, la enseñanza, la investigación, la indagación, la experimentación, la exploración, la adquisición de conocimiento, el desarrollo de una capacidad, destreza o competencia, entre otros. La práctica educativa da cuenta de una intencionalidad producto de la o las reflexiones en torno a los procesos educativos, cobra sentido y significado para los actores educativos vinculando y articulando las diversas dinámicas institucionales y generando experiencias a través de las cuales se da una reconfiguración de la práctica. (MEN, 2012).



INTRODUCCIÓN

Las bases del plan nacional de desarrollo 2018-2022 denominado “Pacto por Colombia, pacto por la equidad”, ha identificado en las tecnologías de la información y las comunicaciones, una poderosa herramienta con alto potencial para contrarrestar las brechas de acceso y calidad educativa, en especial en las regiones y localidades más alejadas de las principales ciudades del país.

El componente C del pacto por la equidad, menciona la intención de implementar una “estrategia de formación docente apoyada en el uso de nuevas tecnologías y nuevos medios para innovar en los procesos de enseñanza y aprendizaje (...)”, la cual se acompañará de una estrategia de fortalecimiento del programa Computadores para Educar, relacionado en el pacto por la transformación digital y cuyo propósito es masificar el acceso, uso y apropiación de la tecnología, promoviendo la inclusión digital en el sector educativo.

Así mismo, frente a la educación media, por ejemplo, desde el Ministerio de Educación Nacional y en un trabajo conjunto con el SENA, se busca enfocar los programas de articulación con la media de manera que atiendan necesidades de formación acordes con la realidad actual de los jóvenes, dentro de las cuales se destacan aquellas que tienen que ver con el desarrollo de habilidades digitales, competencias para el emprendimiento, áreas STEM y competencias para la nueva ruralidad.

El actual gobierno, tiene como uno de los pilares fundamentales el impulso al desarrollo de la economía naranja, buscando el fortalecimiento de las industrias creativas y preparando al país para la adquisición de nuevas ventajas competitivas que le permitan participar activamente en mercados cada vez más globales y con bienes y servicios determinados por la propiedad intelectual.

Este nuevo contexto, implica dimensionar de manera acertada las nuevas habilidades y competencias que requieren los ciudadanos, desde el mismo nivel de la educación básica, de manera que las políticas educativas de hoy sean diseñadas e implementadas pensando en las oportunidades que deberá aprovechar el país en el futuro próximo.

En línea con lo anterior, el Ministerio de Educación Nacional entiende por innovación educativa con uso de TIC al conjunto de acciones para el desarrollo de procesos, estrategias y prácticas deliberadas que comprende la acción consciente asumida por los miembros de las comunidades educativas para transformar y desarrollar nuevas formas de enseñar y de aprender, a través de la incorporación pedagógica de las TIC, lo cual implica un cambio en los recursos: contenidos curriculares, infraestructura y el uso de estos recursos, con el objeto de hacer más eficientes y pertinentes las prácticas educativas que deben fortalecer el aprendizaje autónomo, crítico, reflexivo, diverso y significativo.

Es así, como desde el Ministerio de Educación Nacional se impulsará un proceso de transformación digital de la educación, en la que la tecnología sirva de apoyo como acelerador en los procesos de innovación de las prácticas educativas a través de un enfoque que vaya más allá de la entrega de dispositivos tecnológicos a las Instituciones promoviendo el desarrollo de soluciones, con uso de las TIC sostenidas desde el plano local. Todo esto, requiere de un trabajo armónico y articulado con los esfuerzos propios del sector TIC, y en este contexto, la gestión que realizará Computadores para Educar en los componentes de dotación tecnológica y apropiación.



Por su parte, el sector TIC tiene como propósito el impulso de procesos de transformación digital, que posibiliten el cierre acelerado de la brecha digital, que se traduzca en desarrollo social y económico para toda la población a través de las TIC.

De la misma forma en el CONPES 3988 de Tecnologías para Aprender se busca impulsar la innovación en las prácticas educativas a través de las tecnologías digitales, para desarrollar competencias en los estudiantes de preescolar, básica y media del sector oficial, que les permita consolidar su proyecto de vida, así como enfrentar los retos y aprovechar las oportunidades de la sociedad digital. Este documento plantea objetivos específicos o pilares y estos a su vez se desarrollan a través de líneas de acción concretas para lograr el desarrollo de las competencias en los diferentes actores que confluyen en el ecosistema educativo.

OE1. Aumentar el acceso a tecnologías digitales en las sedes educativas oficiales para la creación de espacios de aprendizaje innovadores.

Línea de acción 1. Diversificar e incrementar la dotación de tecnologías digitales en las sedes educativas

OE3. Promover la apropiación de las tecnologías digitales en la comunidad educativa para la innovación en las prácticas educativas.

Línea de acción 1. Fortalecer la formación y acompañamiento a los docentes en la apropiación de las tecnologías digitales para la innovación en las prácticas educativas.

Línea de acción 2. Desarrollar estrategias para fomentar el uso de las tecnologías digitales en la comunidad educativa.

Línea de acción 3. Definir e implementar estrategias de apropiación de las tecnologías digitales en las prácticas educativas pertinentes a las necesidades del contexto educativo, el territorio y el estudiante.

Línea de acción 4. Desarrollar e implementar una estrategia para promover desde la institucionalidad educativa, la apropiación de las tecnologías digitales.

Siguiendo con las orientaciones de política nacional, el Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026, el cual define desafíos y lineamientos estratégicos y específicos, en lo referente a uso de las tecnologías digitales, el sexto desafío establece: “Impulsar el uso pertinente, pedagógico y generalizado de las nuevas y diversas tecnologías para apoyar la enseñanza, la construcción de conocimiento, el aprendizaje, la investigación y la innovación, fortaleciendo el desarrollo para la vida” (pag51). Este desafío establece a su vez como lineamiento estratégico general “Formar a los maestros en el uso pedagógico de las diversas tecnologías y orientarlos para poder aprovechar la capacidad de estas herramientas en el aprendizaje continuo. Esto permitirá incorporar las TIC y diversas tecnologías y estrategias como instrumentos hábiles en los procesos de enseñanza –aprendizaje y no como finalidades. Fomentar el uso de las TIC y las diversas tecnologías en el aprendizaje de los estudiantes en áreas básicas y en el fomento de las competencias siglo XXI, a lo largo del sistema educativo y para la vida” (pag51).

El esfuerzo conjunto consistirá en gran parte, en fomentar la consolidación del ecosistema nacional de innovación educativa de manera que se articulen esfuerzos y estrategias orientadas al acompañamiento de las instituciones educativas hacia la madurez digital y su uso efectivo de las tecnologías para el desarrollo y fortalecimiento de competencias del siglo XXI.



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

COMPUTADORES PARA EDUCAR

Computadores para Educar (CPE), tiene como misión impulsar la innovación educativa con tecnologías digitales, para contribuir al bienestar y desarrollo sostenible de la sociedad, promoviendo el acceso y generación de conocimiento. Su visión es ser en 2024 un referente nacional e internacional de innovación educativa con uso de tecnología.

De acuerdo con la experiencia que se ha obtenido a través de los años, se pretende continuar adelantando estrategias pedagógicas y tecnológicas que promueva la innovación en las prácticas de aula a través de las tecnologías digitales, para fortalecer las competencias correspondientes a los estudiantes de educación preescolar, básica y media del sector oficial, que les permita consolidar su proyecto de vida, enfrentar nuevos retos y aprovechar las oportunidades de la sociedad digital”, Computadores para Educar se compromete a desarrollar las acciones pertinentes para generar oportunidades de mejoramiento de calidad educativa a partir del fortalecimiento de la labor de los docentes, directivos docentes y estudiantes de Colombia.

Para avanzar en esta tarea, adicionalmente nos articulamos con la visión del ecosistema de innovación educativa, para propender una integración consiente y activa que permita a la Subdirección de Formación e Innovación de CPE, en la vigencia 2021 definir la puesta en marcha de la *“estrategia de acompañamiento docente y de estudiantes apoyada en el uso de nuevas tecnologías y nuevos medios para innovar en los procesos de enseñanza y aprendizaje de Computadores para Educar”*, procurando el uso eficiente de las herramientas TIC, de las tecnologías digitales, de las tecnologías habilitadoras en las que se basa la Industria 4.0 con énfasis en la educación, metodologías educativas emergentes, uso pedagógico de contenidos y plataformas educativas digitales para el mejoramiento de las prácticas de aula, para la apropiación de competencias en los actores del sector, fortaleciendo de esta manera su gestión tanto en las sedes educativas principalmente, como en las Entidades Territoriales a las cuales se encuentran adscritas.

Computadores para Educar se compromete a desarrollar las acciones pertinentes para generar oportunidades de mejoramiento de calidad educativa, a partir del fortalecimiento de la labor de los docentes, directivos docentes y estudiantes de Colombia.



ESTRATEGIA DE APROPIACIÓN DIGITAL PARA LA INNOVACIÓN EDUCATIVA – EDUKLAB

Con una experiencia de más de 20 años en el desarrollo de estrategias de fomento y fortalecimiento de competencias para el uso pedagógico de las TIC, Computadores para Educar ha creado la **estrategia de apropiación digital para la innovación educativa - Eduklab**, que busca atender las necesidades y demandas de los actores que confluyen alrededor de la comunidad educativa: docentes, directivos docentes, estudiantes y padres, madres de familia y cuidadores, al tiempo que promueve la implementación de acciones orientadas a impulsar procesos de transformación en las prácticas educativas, mediante la innovación con uso de tecnología para la consolidación de **ecosistemas institucionales de innovación**. La estrategia contempla los siguientes componentes:



Figura No. 1: Componentes de la Estrategia de Apropiación Digital para la Innovación Educativa - Eduklab

RUTAS DE FORMACIÓN

DESCRIPCIÓN

Una Ruta de Formación es un conjunto de cursos virtuales de formación dirigido a docentes y directivos docentes como una estrategia de cualificación y actualización en tendencias metodológicas y tecnológicas innovadoras para la educación. Una ruta de formación se compone de seis (6) cursos virtuales que conducirán a una certificación tras la aprobación correspondiente (cada curso cuenta con su propia certificación).

El docente del siglo XXI ha sido impulsado con diversas estrategias pedagógicas, didácticas y disciplinares para modificar su rol convencional e ir transformando su papel exclusivo como transmisor de conocimiento, con la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), e integrándolas con los enfoques



pedagógicos más centrados en el estudiante y el aprendizaje, el rol del docente se amplía y se diversifica en varias direcciones en la que le exige estar actualizado y abierto al cambio, tal como sucedió tras la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19) y sus consecuencias en el sector educativo.

Con la adopción y apropiación de las TIC se generan espacios de enseñanza y aprendizaje no sólo en un aula convencional (espacio físico), aquella donde los estudiantes y el profesor se encuentran en el mismo tiempo y espacio, sino que se crean entornos virtuales donde, además de intercambiar información, se dan relaciones mediáticas, de formación, interacción, trabajo, colaboración, experimentación e investigación.

Por tanto, Computadores para Educar fomenta entornos virtuales de aprendizaje y entiende la formación virtual como **un entorno digital que propende por generar programas formativos que fortalezcan las competencias TIC de los integrantes de la comunidad educativa del país**. Esta formación brinda a los participantes un conjunto de cursos que permiten la actualización en temáticas educativas para integrarlas a su quehacer en el aula, promueven su reflexión continua para mejorar sus competencias TIC y STEM e incorporar estrategias y procedimientos que faciliten la dinamización de las didácticas en el aula y en espacios no convencionales.

PROPÓSITOS

En relación con lo anterior, el componente Rutas de Formación de Computadores para Educar plantea como propósitos:

- i. Ofrecer experiencias de aprendizaje virtuales que apoyen el uso y apropiación de las TIC y el enfoque educativo STEM en el aula y espacios no convencionales a través de procesos formativos para potenciar las fortalezas pedagógicas.
- ii. Reconocer nuevas oportunidades de transformación en el quehacer educativo.
- iii. Incentivar la cultura de la formación autogestionada en los docentes y directivos docentes para la continua actualización pedagógica.
- iv. Reforzar las competencias docentes asociadas a la implementación de metodologías, tecnologías y tendencias educativas innovadoras.
- v. Promover espacios con metodologías participativas enfocadas en potenciar el aprendizaje colaborativo y construcción de redes de apoyo entre docentes.
- vi. Al cursar las rutas generamos autoconciencia, sentido de autodesarrollo y mejora continua en el ejercicio docente en el docente de sus procesos de mejora, crecimiento profesional y

LABORATORIOS DE INNOVACIÓN

DESCRIPCIÓN

Los laboratorios de innovación son escenarios metodológicos de experimentación pedagógica y co-creación, utilizando enfoques, metodologías y herramientas digitales novedosas, alternativas y disruptivas, que posibiliten la creación de experiencias de aprendizaje significativas y la solución creativa de problemas educativos y del contexto escolar. Los laboratorios se desarrollan mediante el uso de la metodología Design Thinking o Pensamiento de Diseño, para este caso, aplicado a la educación.



PROPÓSITOS

En relación con lo anterior, el componente los laboratorios de innovación de Computadores para Educar plantea como propósitos:

- i. Ofrecer a los docentes recursos metodológicos, técnicos y didácticos que permitan el diseño y desarrollo de prácticas innovadoras de enseñanza de manera que generen experiencias de aprendizaje atractivas e innovadoras para los estudiantes a través del uso y apropiación de las TIC en las aulas.
- ii. Fortalecer las competencias TIC de los docentes con la puesta en práctica de metodologías y tendencias innovadoras en educación y tecnología.
- iii. Promover la conformación de comunidades o redes de aprendizaje de docentes que permitan el intercambio de información general respecto a innovación educativa con uso de tecnología, los avances y novedades que se tengan a nivel disciplinar y, por último, para compartir los resultados propios de las sesiones de los laboratorios.

EXPERIENCIAS CREATIVAS PARA ESTUDIANTES

DESCRIPCIÓN

Los estudiantes del siglo XXI necesitan mayores habilidades comunicativas, analíticas, de resolución de problemas, mayor creatividad e iniciativa, con mejores capacidades para trabajar de manera colaborativa, ya que han crecido en entornos digitales, en un mundo en el que las maneras de relacionarse están mediadas por infinidad de dispositivos tecnológicos, textos multimodales, compuesto por distintos formatos de video, audio entre otros.

Ante esta nueva realidad la escuela debe transformarse y aparece ante nosotros el reto de hacer de ella un espacio donde el estudiante, con el acompañamiento del docente, desarrolle esas habilidades y competencias necesarias que les permita enfrentar exitosamente, ese mundo que les impone la sociedad actual.

Las experiencias creativas para estudiantes buscan habilitar actividades donde los estudiantes y docentes participen en la solución de actividades creativas con enfoque educativo STEM y Maker, a través de la metodología de aprendizaje basado en retos, problemas o proyectos.

PROPÓSITOS

Para atender a las nuevas demandas en términos de transformación de los modelos de aprendizaje, Computadores para Educar ha incorporado dentro de la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa el componente de experiencias creativas, orientado al desarrollo de proyectos colaborativos para estudiantes, guiados por los docentes, padres de familia o cuidadores, que se orienta por los siguientes propósitos:

- i. Inspirar a los estudiantes a vincularse a proyectos en áreas STEM
- ii. Promover espacios para la co-creación, donde los estudiantes trabajen colaborativamente con sus



- compañeros y docentes en la solución de problemáticas
- iii. Fortalecer las competencias Siglo XXI en los estudiantes
- iv. Participar en actividades a través de metodologías de aprendizaje experiencial promoviendo la cultura Maker

- **DIPLOMADO TEÓRICO-PRÁCTICO**

Para la vigencia 2021, Computadores para Educar ofrecerá a la comunidad educativa un diplomado teórico-práctico como el producto de la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa dirigido a docentes y directivos docentes, el cual involucra a tres de sus componentes: rutas de formación, laboratorios de innovación y experiencias creativas. En ese sentido, CPE busca integrar el enfoque de estos tres componentes en un mismo producto enfocado en el fortalecimiento de las competencias en el uso de la tecnología, competencias del siglo XXI, el enfoque educativo STEM y la cultura Maker en la educación.

El diplomado aborda los conceptos de tendencias metodológicas, tecnológicas y pedagógicas a través de las Rutas de Formación, y aborda las sesiones prácticas del laboratorio de innovación y las experiencias creativas Maker que hacen parte del acompañamiento a docentes y estudiantes.

Las especificaciones para el diseño de este producto se mencionan en el apartado 'Lineamientos para el diseño del diplomado teórico-práctico de Computadores para Educar' del presente documento.

ALCANCE: El diplomado tiene un alcance de 4.000 docentes y/o directivos docentes, los cuales se certificarán una vez culminadas todas las actividades y entregables definidos en el diseño de este. Los estudiantes se vinculan al diplomado en los momentos prácticos, es decir, al desarrollo y solución de las Experiencias Creativas en equipo con los docentes. Por cada docente se deberán vincular mínimo 10 estudiantes, para una meta total de 40.000 estudiantes. Los estudiantes no realizan el diplomado ni se certifican con este, sino con la solución de las Experiencias Creativas¹.

ESCUELA TIC FAMILIA

DESCRIPCIÓN

Programa que busca fortalecer las habilidades TIC de padres y madres de familia, cuidadores y todas aquellas personas que tienen bajo su cuidado niños, niñas y adolescentes, para que puedan estimular y acompañar la formación y el sano desarrollo de sus hijos e hijas en el entorno digital.

Es un espacio de participación para las familias a través de la red de mensajería instantánea WhatsApp o Telegram. Los beneficiarios podrán hacer parte de una sensibilización por medio de una herramienta de fácil uso como lo son estas aplicaciones de mensajería instantánea para teléfonos inteligentes. Mediante el acompañamiento de un asesor de apropiación digital, se compartirá información, contenidos y cápsulas de aprendizaje de forma controlada.

¹ La cantidad total de estudiantes beneficiados no podrá disminuirse, sin embargo, el número de estudiantes por docente podrá variar dependiendo de algunas condiciones específicas que serán abordadas en el desarrollo del proyecto.



PROPÓSITOS

En relación con lo anterior, el componente Escuela TIC Familia de Computadores para Educar plantea como propósitos:

- i. Brindar a los padres, madres y cuidadores algunas herramientas para que conozcan y hagan uso apropiado de las TIC, para que puedan apoyar a sus hijos en las actividades escolares
- ii. Conocer cómo proteger a sus hijos de los peligros y múltiples amenazas en la red
- iii. Estimular y acompañar la formación educativa y sano desarrollo de sus hijos en el entorno digital.
- iv. Abrir espacios de interacción con los participantes para apoyarlos en inquietudes relacionadas con las temáticas abordadas en el programa.

ALCANCE: 4.000 padres, madres o cuidadores sensibilizados con el programa Escuela TIC Familia.

ETAPAS DE LA EJECUCIÓN

Los componentes anteriormente descritos en la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa – Eduklab se vienen desarrollando en una de las líneas misionales de CPE – Apropiación TIC, los nuevos retos definidos en los documentos CONPES de transformación digital y tecnologías para aprender y las lecciones aprendidas durante la implementación en campo de diferentes estrategias en los últimos años, han llevado a la necesidad de realizar una nueva estructuración conceptual, metodológica, tecnológica, pedagógica y operativa de la estrategia, de manera que se convierta y se transforme en una oferta flexible, pertinente, moderna, incluyente e inspiradora, especialmente para docentes, directivos docentes y estudiantes de las Instituciones Educativas del sector oficial del país.

En virtud de lo anterior, CPE requiere contratar una Institución de Educación Superior -IES- (en adelante ejecutor) con amplia experiencia en el desarrollo de proyectos de innovación educativa con uso de tecnología y/o TIC, con una comprobada fortaleza conceptual y teórica en aspectos pedagógicos y de formación virtual, para implementar la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa en las sedes educativas oficiales focalizadas por Computadores para Educar bajo los lineamientos de los Ministerios de Educación, Ministerio TIC y Computadores para Educar. Así las cosas, el ejecutor deberá desarrollar sus actividades en tres (3) etapas:

ETAPA 1: GENERALIDADES PARA LA EJECUCIÓN DE LA ESTRATEGIA

- A. Conformación del equipo de trabajo del contrato
- B. Administración del proyecto
- C. Articulación territorial
- D. Cronograma del proyecto
- E. Registro de información durante la operación del proyecto
- F. Escuela de Asesores de apropiación digital



ETAPA 2: ADECUACIÓN PEDAGÓGICA, METODOLÓGICA Y OPERATIVA DE LA ESTRATEGIA

- A. Documento de conceptualización de la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa
- B. Documento de propuesta comunicativa de la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa
- C. Diseño del diplomado teórico-práctico de CPE
- D. Robustecimiento de la Academia Digital de CPE
- E. Diseño de las Experiencias Creativas con uso de tecnologías
- F. Diseño de las Experiencias Creativas con uso de elementos básicos del entorno
- G. Reproducción (impresión) de cada paquete de Experiencias Creativas (guías para uso de tecnologías y con elementos básicos del entorno)
- H. Actualización de la Escuela TIC Familia
- I. Diseño de tablero de control
- J. Book
- K. Documento de análisis de resultados del instrumento de auto reporte (entrada y salida)

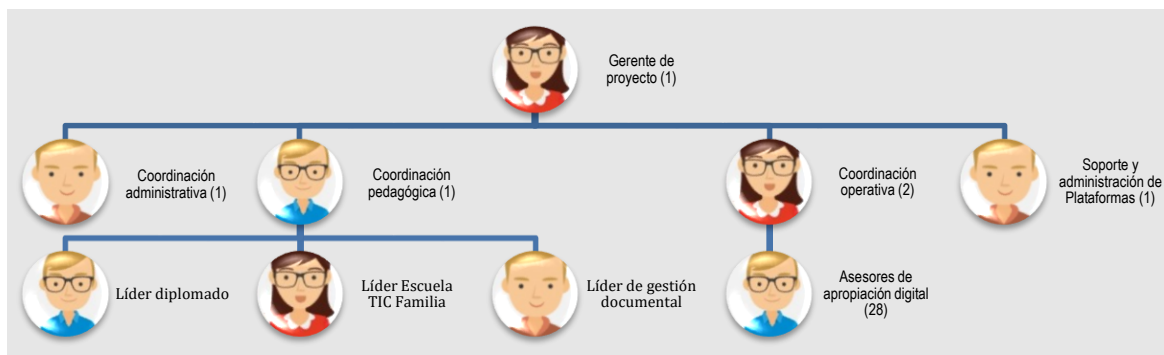
ETAPA 3: IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA Y SUS COMPONENTES

- A. Implementar el diplomado, el programa Escuela TIC Familia y todas las demás actividades de la estrategia, de acuerdo con las especificaciones estipuladas en el presente documento y las etapas correspondientes.

REQUISITOS GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE LA ESTRATEGIA: ETAPA 1

A. Equipo de trabajo

Para implementar el proyecto el ejecutor deberá constituir un equipo de trabajo, con la siguiente estructura:





Cargo	Descripción del cargo	Requisitos de Formación	Requisitos de experiencia
Gerente de proyecto	Es el responsable de liderar la ejecución total del proyecto, en los aspectos técnicos, financieros, administrativos y operativos. El gerente es quien vela por el cumplimiento de las obligaciones adquiridas, atiende y gestiona los requerimientos de Computadores para Educar, elabora y sustenta los informes técnicos y financieros y coordina los recursos asignados al proyecto. Su vinculación es requerida durante todo el proyecto (con dedicación exclusiva).	Profesional universitario en cualquier área del conocimiento, con estudios de postgrado en áreas administrativas o de gestión.	<p>Acreditar mínimo cuatro años (4) años de experiencia profesional en la gerencia, coordinación o dirección de proyectos educativos en el que se evidencie la formación de docentes, estudiantes o padres de familia en los territorios.</p> <p>Nota 1: Cuando se acredite la experiencia de manera simultánea (tiempos traslapados), en una o varias certificaciones, el tiempo de experiencia se contabilizará una sola vez.</p> <p>Nota 2: CPE se reserva el derecho de verificar los datos suministrados. La experiencia se contabilizará a partir de la terminación del pensum académico en concordancia con el art. 229 Decreto 019 de 2012. Para el caso de ingenierías, dicha experiencia se contabilizará a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional; para este caso deberá allegar la respectiva tarjeta profesional.</p>
Coordinación pedagógica	<p>Se encarga de la coordinación pedagógica es la instancia encargada de liderar el desarrollo de la etapa de adecuación pedagógica, metodológica y operativa de la estrategia.</p> <p>Velar por el cumplimiento del desarrollo, revisión y aprobación de los recursos educativos y documentos que se cree, redefinan o se modifiquen.</p> <p>Liderar el desarrollo, ejecución y seguimiento de la formación de formadores (asesores). Asesorar la implementación de la estrategia desde la</p>	Profesional universitario en áreas de la educación, ciencias sociales o ingeniería, con maestría en áreas de la educación.	<p>Acreditar mínimo tres (3) años experiencia profesional en diseño de material educativo y dos (2) años en participación de proyectos educativos con uso de las TIC. Dos (2) años como tutor o dinamizador virtual.</p> <p>En resumen, deberá acreditar mínimo siete (7) años de experiencia profesional, discriminada así:</p> <p>Mínimo tres (3) años de experiencia en diseño de material educativo.</p> <p>-Mínimo dos (2) años de experiencia en la participación de proyectos educativos con uso de</p>



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

Cargo	Descripción del cargo	Requisitos de Formación	Requisitos de experiencia
	<p>perspectiva pedagógica, metodológica y didáctica.</p> <p>Generar desde la plataforma Moodle, desde el rol administrativo, los informes correspondientes a la ejecución del proyecto.</p> <p>Responde ante Computadores para Educar por el componente pedagógico en su integridad, valida, aprueba y firma los entregables correspondientes definidos en la Matriz de Entregables.</p> <p>Se requiere vincular un (1) profesional en calidad de coordinador. Su vinculación es requerida durante todo el proyecto (con dedicación exclusiva).</p>		<p>las TIC y/o formación de docentes en el uso de las TIC.</p> <p>-Mínimo dos (2) años de experiencia como tutor virtual o dinamizador virtual.</p> <p>Adicionalmente, acreditar experiencia en plataforma Moodle. Esta experiencia deberá ser verificada a través de al menos una (1) certificación laboral.</p> <p>Nota 1: Cuando se acredite la experiencia de manera simultánea (tiempos traslapados), en una o varias certificaciones, el tiempo de experiencia se contabilizará una sola vez.</p> <p>Nota 2: CPE se reserva el derecho de verificar los datos suministrados. La experiencia se contabilizará a partir de la terminación del pensum académico en concordancia con el art. 229 Decreto 019 de 2012. Para el caso de ingenierías, dicha experiencia se contabilizará a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional; para este caso deberá allegar la respectiva tarjeta profesional.</p>
Líder del diplomado	<p>Es el responsable de la ejecución del diplomado, gestiona la convocatoria, matrícula, la ejecución y entrega de los correspondientes entregables requeridos. Acompaña al coordinador pedagógico en el desarrollo, ejecución y seguimiento de la formación de formadores (asesores); revisa, propone ajustes de mejora y transforma los materiales de diplomado bajo la aprobación de CPE. Realiza y socializa los informes de</p>	<p>Profesional universitario en áreas de la educación, ciencias sociales o ingeniería.</p>	<p>Acreditar mínimo cuatro (4) años de experiencia profesional, discriminada así:</p> <p>-Mínimo dos (2) años de experiencia en diseño de material educativo.</p> <p>-Mínimo dos (2) años de experiencia en la participación de proyectos educativos con uso de las TIC y/o formación de docentes en el uso de las TIC.</p> <p>Nota 1: Cuando se acredite la experiencia de manera simultánea</p>



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

Cargo	Descripción del cargo	Requisitos de Formación	Requisitos de experiencia
	gestión y reportes que se le sean requeridos por Computadores para Educar en conjunto con el administrador y soporte de plataforma.		(tiempos traslapados), en una o varias certificaciones, el tiempo de experiencia se contabilizará una sola vez. Nota 2: CPE se reserva el derecho de verificar los datos suministrados. La experiencia se contabilizará a partir de la terminación del pensum académico en concordancia con el art. 229 Decreto 019 de 2012. Para el caso de ingenierías, dicha experiencia se contabilizará a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional; para este caso deberá allegar la respectiva tarjeta profesional.
Líder de Escuela TIC Familia	Es el responsable de la ejecución del componente, gestiona la convocatoria, la ejecución y entrega de los correspondiente entregables del componente. Acompaña al coordinador pedagógico en el desarrollo, ejecución y seguimiento de la formación de formadores (asesores); revisa, propone ajustes de mejora y transforma los materiales del componente bajo la aprobación de la entidad. Realiza y socializa los informes de gestión y reportes que se le sean requeridos por Computadores para Educar. Su vinculación es requerida durante todo el proyecto (con dedicación exclusiva).	Profesional universitario en áreas de la educación o ciencias sociales.	Acreditar mínimo cuatro (4) años de experiencia profesional, discriminada así: -Mínimo dos (2) años de experiencia en diseño de material educativo. -Mínimo dos (2) años de experiencia en la participación de proyectos educativos con uso de las TIC y/o formación de docentes en el uso de las TIC. Nota 1: Cuando se acredite la experiencia de manera simultánea (tiempos traslapados), en una o varias certificaciones, el tiempo de experiencia se contabilizará una sola vez. Nota 2: CPE se reserva el derecho de verificar los datos suministrados. La experiencia se contabilizará a partir de la terminación del pensum académico en concordancia con el art. 229 Decreto 019 de 2012. Para el caso de ingenierías, dicha experiencia se contabilizará a partir de la fecha de expedición de



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

Cargo	Descripción del cargo	Requisitos de Formación	Requisitos de experiencia
			la tarjeta profesional; para este caso deberá allegar la respectiva tarjeta profesional.
Líder de gestión documental	<p>El objetivo de este cargo será liderar la integración, control, registro de las evidencias relacionadas al proyecto, en condiciones que cumpla los requerimientos de anexos técnicos. Velará por hacer el seguimiento y control en base de datos o site definidos a los procesos administrativos, curriculares y desarrollo pedagógico en cada fase del proceso.</p> <p>Establecer y gestionar los lineamientos para la creación y administración de los documentos en el proyecto.</p> <p>Establecer estrategias técnicas y de gestión que permitan la conservación de la información.</p> <p>Gestionar eficazmente reportes e indicadores, así como la administración digital de archivos.</p> <p>Organizar de manera lógica, eficaz y categorizada la documentación por los canales y medios establecidos.</p> <p>Garantizar la inmediatez de consulta y acceso a la información.</p> <p>Conservar y salvaguardar la información, por medio de su digitalización en cada una de las fases del proyecto.</p>	Profesional universitario en cualquier área del conocimiento.	<p>Acreditar mínimo tres (3) años de experiencia profesional en la gestión documental para proyectos digitales.</p> <p>Nota 1: Cuando se acredite la experiencia de manera simultánea (tiempos traslapados), en una o varias certificaciones, el tiempo de experiencia se contabilizará una sola vez.</p> <p>Nota 2: CPE se reserva el derecho de verificar los datos suministrados. La experiencia se contabilizará a partir de la terminación del pensum académico en concordancia con el art. 229 Decreto 019 de 2012. Para el caso de ingenierías, dicha experiencia se contabilizará a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional; para este caso deberá allegar la respectiva tarjeta profesional.</p>



Cargo	Descripción del cargo	Requisitos de Formación	Requisitos de experiencia
	Su vinculación es requerida durante todo el proyecto (con dedicación exclusiva).		
Coordinación administrativa y financiera	Tiene la responsabilidad de adelantar las actividades y gestiones administrativas y financieras necesarias, para la correcta ejecución del proyecto. Se requiere su vinculación durante todo el plazo de ejecución del proyecto (con dedicación exclusiva).	Profesional universitario en áreas administrativas, económicas o contables.	<p>Acreditar mínimo tres (3) años de experiencia profesional en la coordinación administrativa de proyectos.</p> <p>Nota 1: Cuando se acredite la experiencia de manera simultánea (tiempos traslapados), en una o varias certificaciones, el tiempo de experiencia se contabilizará una sola vez.</p> <p>Nota 2: CPE se reserva el derecho de verificar los datos suministrados. La experiencia se contabilizará a partir de la terminación del pensum académico en concordancia con el art. 229 Decreto 019 de 2012. Para el caso de ingenierías, dicha experiencia se contabilizará a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional; para este caso deberá allegar la respectiva tarjeta profesional.</p>
Coordinación operativa	Tiene la responsabilidad de coordinar el equipo de trabajo encargado de la implementación de los componentes con los beneficiarios. Se deberá disponer de dos (2) coordinadores para todo el proyecto. Su vinculación es requerida durante todo el proyecto (con dedicación exclusiva).	Profesional universitario en áreas administrativas, económicas, contables, ciencias sociales, ingeniería y afines	<p>Acreditar mínimo dos (2) años de experiencia profesional en la coordinación de proyectos educativos.</p> <p>Nota 1: Cuando se acredite la experiencia de manera simultánea (tiempos traslapados), en una o varias certificaciones, el tiempo de experiencia se contabilizará una sola vez.</p> <p>Nota 2: CPE se reserva el derecho de verificar los datos suministrados. La experiencia se contabilizará a partir de la terminación del pensum académico en concordancia con el art. 229 Decreto 019 de 2012. Para el caso de ingenierías, dicha experiencia se contabilizará a</p>



Cargo	Descripción del cargo	Requisitos de Formación	Requisitos de experiencia
			partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional; para este caso deberá allegar la respectiva tarjeta profesional.
Soporte y administrador de plataforma	Tiene la responsabilidad de administrar la plataforma Moodle de Computadores para Educar, así como conocer y apoyar las funcionalidades del SIM de Computadores para Educar para la ejecución de la estrategia. Debe tener disponibilidad para prestar soporte técnico de la plataforma de lunes a sábado de 8:00 a.m. a 6:00 p.m.	Profesional de Ingeniería en áreas TI. Debe presentar copia de la matrícula o tarjeta profesional vigente. No se aceptarán matrículas o tarjetas Profesionales "en trámite".	Acreditar mínimo tres (3) años de experiencia profesional en la administración y gestión de plataformas LMS y Sistemas de Información. Adicionalmente, deberá acreditar mínimo un (1) año en experiencia en: Administración de plataforma Moodle: creación y configuración de cursos, gestión e inscripción de usuarios, configuración y creación de cohortes, grupos, reportes y bases de datos, creación y gestión de categorías, configuración y personalización de la apariencia, plantillas y temas, instalación de módulos, bloques y filtros, exploración e instalación de plugins, creación y gestión de glosarios, tareas, foros, talleres, de evidencias en general. Gestión y utilización de los módulos de comunicación, diseño gráfico de la plataforma, preparación de archivos audios, videos e imágenes para su integración en Moodle. Creación de actividades, cuestionarios y lecciones. Gestión de interoperabilidad con otros sistemas y cursos, soporte técnico en Moodle. Obligatoriamente debe tener conocimiento en Gamificación y gestión de insignias. Este requerimiento será comprobado a través de al menos una (1) certificación laboral. Nota 1: Cuando se acredite la experiencia de manera simultánea (tiempos traslapados), en una o varias certificaciones, el tiempo de



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

Cargo	Descripción del cargo	Requisitos de Formación	Requisitos de experiencia
			<p>experiencia se contabilizará una sola vez.</p> <p>Nota 2: CPE se reserva el derecho de verificar los datos suministrados. La experiencia se contabilizará a partir de la terminación del pensum académico en concordancia con el art. 229 Decreto 019 de 2012. Para el caso de ingenierías, dicha experiencia se contabilizará a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional; para este caso deberá allegar la respectiva tarjeta profesional.</p>
Asesores de apropiación digital	Corresponde al equipo de trabajo encargado de desarrollar todas las actividades diseñadas en el marco de la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa directamente con los beneficiarios. Se requiere apoyar virtualmente a los beneficiarios con quienes se desarrollen los diferentes componentes de la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa. Su vinculación será con dedicación exclusiva.	Profesional universitario en ciencias sociales, ciencias de la educación o ingeniería	<p>Acreditar mínimo cinco (5) años de experiencia profesional, discriminada así:</p> <p>Mínimo tres (3) años de experiencia en formación docente en proyectos educativos con uso de TIC</p> <p>Mínimo dos (2) años de experiencia como tutor virtual o dinamizador virtual.</p> <p>Adicionalmente, acreditar experiencia en el manejo de la plataforma Moodle como docente, que conozca los procesos de gestión de grupos, calificaciones, reportes, entre otros. Este requisito será verificado a través de al menos una (1) certificación laboral.</p> <p>Nota 1: Cuando se acredite la experiencia de manera simultánea (tiempos traslapados), en una o varias certificaciones, el tiempo de experiencia se contabilizará una sola vez.</p> <p>Nota 2: CPE se reserva el derecho de verificar los datos suministrados. La experiencia se contabilizará a partir de la</p>



Cargo	Descripción del cargo	Requisitos de Formación	Requisitos de experiencia
			terminación del pensum académico en concordancia con el art. 229 Decreto 019 de 2012. Para el caso de ingenierías, dicha experiencia se contabilizará a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional; para este caso deberá allegar la respectiva tarjeta profesional.

B. Administración del proyecto

Comprende la planeación y la gestión administrativa del proyecto. Incluye la elaboración, entrega y la presentación del plan de gestión del proyecto el cual debe contener mínimamente:

- Gestión del tiempo (cronograma)
- Gestión del recurso humano
- Gestión de comunicaciones
- Gestión de riesgos
- Gestión de la calidad
- Gestión de costo
- Plan de seguimiento y control

Incluye la elaboración, entrega y la sustentación del modelo operativo y pedagógico en el que se detalle todas las actividades a realizar para la implementación de la estrategia, que debe cumplir los criterios de aceptación definidos en la “Matriz de Entregables”.

Comprende todas las actividades que deberá desarrollar el ejecutor para la ejecución y seguimiento, tales como: disponibilidad de herramientas tecnológicas para el desarrollo de las actividades del equipo de trabajo, la participación en los comités pedagógicos y operativos y la elaboración de los respectivos informes de gestión, de acuerdo con lo formulado en el plan operativo de actividades y los criterios definidos por CPE.

Es importante aclarar que las actividades propuestas por CPE en el presente documento son las mínimas requeridas. El ejecutor deberá garantizar el seguimiento al plan operativo y reportar el cumplimiento o retraso en la planeación inicial, como referente para el análisis y evaluación de la implementación.

Duración aproximada:

Durante todo el proyecto

Actividades:

Durante el alistamiento

1. Elaboración y entrega del plan de gestión del proyecto.



2. Presentación del equipo base de trabajo.
3. Sustentación del plan de gestión del proyecto, en una jornada de planeación con el gerente del proyecto y el equipo coordinador de dos (2) momentos virtuales de 4 horas cada uno (aproximadamente).
4. Todas las demás que se deriven para el desarrollo y cumplimiento del proyecto.

Durante la gestión de proyecto

1. Dotación de elementos de trabajo para los profesionales
2. Participación en los comités pedagógicos y operativos, así:
 - a) Un comité operativo semanal con la participación del equipo coordinador; esta reunión se llevará a cabo de manera virtual.
 - b) Reuniones de seguimiento (según demanda).
3. Elaboración de los informes de gestión, así:
 - a) Un informe mensual de cumplimiento de obligaciones contractuales (el informe de reporte de obligaciones contractuales, indicadores por componente y avance de cronograma)
Un informe técnico final sobre todo el proyecto al finalizar la ejecución del contrato
4. Taller pedagógico y operativo de cierre con el equipo de coordinación, gerente del proyecto y el 10% del equipo de asesores y demás profesionales, que se realizará de manera virtual.

El ejecutor deberá garantizar que el equipo humano vinculado al proyecto cuente de manera oportuna con las condiciones y recursos físicos, tecnológicos adecuados para el desarrollo de sus actividades (equipos de cómputo, acceso a Internet, software necesario, servicio de comunicaciones, equipo celular, entre otros aspectos) responsabilizándose de los trámites administrativos y logísticos de tal forma que no se afecte el inicio de las actividades pactadas en el cronograma del proyecto.

C. Articulación territorial

Conjunto de actividades que debe desarrollar el ejecutor a cargo de la implementación, para generar espacios de interacción y acuerdos con las entidades territoriales no certificadas y las sedes educativas, que promuevan acciones de impacto colectivo para el cumplimiento de las metas conjuntas, partiendo de la identificación entre las partes de las necesidades y prioridades en materia de estrategias de apropiación digital para la innovación educativa, planeación de actividades, asistencia técnica y acompañamiento para apoyar la ejecución y consecución de los objetivos de los planes de desarrollo en materia de TIC y educación.

Para el cumplimiento de este requisito, el ejecutor deberá desarrollar reuniones con las Entidades Territoriales certificadas y no Certificadas, y con las sedes educativas focalizadas, como condición para la vinculación de los actores de la comunidad educativa al proceso de acompañamiento y formación ofrecido por Computadores para Educar.

- a) **Participación en reuniones de articulación con entidad territorial certificada:** reuniones en las que se presenta a las entidades focalizadas, la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa Eduklab. Previo a la reunión, se presenta el ejecutor de la estrategia y los profesionales responsables por parte del ejecutor (coordinadores, líderes y asesores de apropiación digital), se establecen los acuerdos con la entidad territorial y se define el plan de trabajo para la implementación



durante la vigencia. También se realizan reuniones de seguimiento y de cierre de la implementación de la estrategia, dando como resultado al menos tres reuniones de este tipo durante todo el proyecto. Para las reuniones de seguimiento y de cierre, el ejecutor deberá preparar un informe (tipo presentación .ppt y bases de datos en Excel) con las cifras actualizadas, casos especiales, novedades en la implementación, para ser socializado durante la reunión.

- b) Realización de reuniones con autoridades educativas en municipios no certificados y sedes educativas:** reuniones de coordinación, planeación y seguimiento de acciones operativas derivadas de los acuerdos realizados con las entidades territoriales certificadas y que posibilitan el cumplimiento del plan de acción previsto. Se adelantarán al menos dos reuniones de este tipo durante todo el proyecto, a cargo de los asesores.

Actividades:

1. Implementación del protocolo de reuniones con las entidades territoriales de acuerdo con las orientaciones dadas por CPE.
2. Elaboración de actas y/o documentos anexos de las reuniones.
3. Grabación y cargue de las reuniones al SIM junto con los anexos que correspondan.
4. Todas las demás que se deriven para el desarrollo y cumplimiento del modelo.

D. Cronograma estimado

De acuerdo con el ejercicio de planeación adelantado por el equipo técnico de la Subdirección de Formación e Innovación, el contrato tendrá una duración aproximada de 7 meses, contados a partir del mes mayo y hasta el mes de diciembre de 2021. Sin embargo, este cronograma podrá ser ajustado dependiendo de las dinámicas de CPE y el ejecutor deberá estar en condiciones de desarrollarlo conforme a los cambios que puedan darse. El desarrollo de las principales actividades del proyecto, se encuentran descritos a continuación:

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDAD	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
ETAPA 1: GENERALIDADES PARA LA EJECUCIÓN DE LA ESTRATEGIA	Articulación territorial								
	Conformación del equipo de trabajo del contrato								
	Jornada de planeación del proyecto								
	Entrega del plan operativo del proyecto								
	Registro de información durante la operación del proyecto								
	Escuela de asesores								
ETAPA 2: ADECUACIÓN PEDAGÓGICA, METODOLÓGICA Y OPERATIVA DE LA ESTRATEGIA	Entrega de documento de conceptualización de la estrategia								
	Entrega del documento de propuesta comunicativa de la estrategia								
	Entrega del diplomado teórico-práctico diseñado de Computadores para Educar que comprende los componentes: rutas de formación, laboratorio de innovación y								



ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDAD	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
	experiencias creativas con cada uno de sus entregables y especificaciones.								
	Entrega de las Experiencias Creativas con uso de tecnologías								
	Entrega de las Experiencias Creativas con uso de elementos básicos del entorno								
	Entrega de la actualización de Escuela TIC Familia								
	Entrega del Manual del asesor y guion minuto a minuto								
	Entrega de la Academia digital robustecida								
	Entrega del tablero de control								
	Entrega del Book								
	Entrega de las cartillas impresas de las Experiencias Creativas (guías con para uso de electrónica y con elementos básicos del entorno).								
	Entrega del documento de análisis de resultados del instrumento de auto reporte (entrada y salida)								
ETAPA 3: IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA Y SUS COMPONENTES	Implementar el diplomado, el programa Escuela TIC Familia y todas las demás actividades de la estrategia.								
	Informe técnico final								
	Informes mensuales de gestión								
	Taller de cierre								

E. Registro de información durante la operación de la estrategia

Computadores para Educar requiere que todas las actividades realizadas con las sedes educativas beneficiadas, y que corresponden al componente de implementación de la estrategia, sean registradas en los sistemas de información de la entidad, así:

- Registro del proceso formativo: se utilizará la herramienta Moodle.
- Registro de las actividades operativas: se utilizará la herramienta SIM (Sistema de Información Misional de Computadores para Educar u otro tipo de almacenamiento en la nube dispuesto por CPE).

El registro de la información operativa deberá hacerse dentro de los 3 días hábiles siguientes a la realización de cada actividad (por ejemplo, asistencias a las sesiones de laboratorio, jornada de capacitación a padres, asesorías sincrónicas virtuales, evidencias, etc.), con la excepción de los casos especiales que puedan presentarse, relacionados con restricciones en el acceso a Internet en zonas remotas, los cuales deben ser notificados inmediatamente a CPE para llevar un control de las situaciones que se presentan en tiempo real.

Las evidencias del proceso de la ejecución de cada uno de los componentes serán revisados y aprobados en los sistemas de información definidos.



F. Escuela de asesores de apropiación digital

El ejecutor deberá realizar el montaje y ejecución de la escuela de asesores en Moodle. El equipo de asesores de apropiación digital deberá participar activamente en la escuela de asesores (instancia creada para fortalecer las competencias del equipo de trabajo que desarrollará sus labores en campo) durante todo el tiempo que dure la implementación de la estrategia. La escuela se desarrolla en modalidad virtual y debe contemplar una agenda de entrenamiento diferente para cada equipo de trabajo (según el componente en el que vaya a participar).

La escuela de asesores de apropiación digital tiene como propósito asegurar el fortalecimiento de las competencias requeridas en el equipo de trabajo, a través de un proceso formativo virtual que liderará el ejecutor de la estrategia. La escuela debe contemplar al menos 3 momentos:

- **Momento 1:** Como parte del proceso de selección, los candidatos a ser asesores de apropiación digital deben tomar un curso de contexto sobre la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa y una prueba de conocimientos previos (creado por el ejecutor), que permitirá identificar las fortalezas y debilidades de los profesionales (en términos de apropiación y solidez conceptual de los temas asociados a la estrategia), lo cual determinará su proceso de selección.
- **Momento 2:** Consiste en la realización de una jornada virtual sincrónica de capacitación, cuya duración es de 6 días (6 horas por jornada, dividida en dos sesiones de 3 horas)². La capacitación puede realizarse por grupos o una única capacitación (según sea acordado entre el ejecutor y Computadores para Educar), incluirá la aplicación de pruebas de conocimientos y control de asistencia. Esta capacitación tendrá la participación de CPE. En estas sesiones el ejecutor deberá asignar a cada asesor los prototipos y evidencias que se consideren necesarias para identificar que el conocimiento del diplomado y la Escuela TIC Familia ha sido apropiado adecuadamente y bajo los parámetros exigidos. Si es necesario, el ejecutor deberá generar jornadas adicionales si se presentan casos en los que haya que realizar refuerzos con alguno de los participantes. En la agenda habrá un espacio diario destinado para la intervención de CPE, mientras que el resto de la agenda estará a cargo del ejecutor. La agenda será aprobada por el equipo de profesionales de CPE con anterioridad.
- **Momento 3:** Consiste en el seguimiento y acompañamiento virtual obligatorio que requieren los asesores para resolver inquietudes de carácter técnico, pedagógico, metodológico que puedan afectar el logro de los resultados propuestos. Como parte de este momento, los asesores tendrán sesiones (grupales o individuales) con la coordinación pedagógica del ejecutor y/o los líderes de los componentes del proyecto, así como con el material y los recursos digitales (como memorias de la capacitación, material utilizado, entre otros) provistos y diseñados por el ejecutor para fortalecer su dominio de los temas requeridos en el acompañamiento continuo. Adicionalmente, se tendrá un tablero de control en el que ellos mismos (asesores) puedan ver el avance y aprobación de los entregables que deben realizar durante la ejecución de la estrategia.

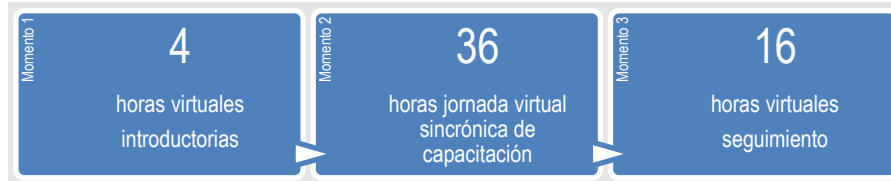
En total cada asesor deberá desarrollar 56 horas de entrenamiento y acompañamiento así:

² El ejecutor podrá proponer un esquema de trabajo diferenciado, que deberá ser revisado y aprobado por CPE, siempre y cuando se cumplan los objetivos planteados.



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia



Duración aproximada:

A partir de la contratación de los asesores de apropiación digital y durante el desarrollo de la estrategia en campo.

Actividades:

1. Desarrollar el espacio de formación en Moodle para dar cumplimiento a la escuela.
2. Inscripción de los candidatos a asesores a la plataforma y desarrollo del curso introductorio y pruebas de conocimientos.
3. Desarrollar la jornada virtual sincrónica de capacitación (formación de formadores).
4. Desarrollar las sesiones de seguimiento y revisión periódica del tablero de control.

Nota. La escuela de asesores para los profesionales que estarán a cargo de la ejecución del diplomado teórico-práctico y la Escuela TIC Familia se desarrollará de acuerdo con lo propuesto en la etapa 2 y en coordinación con Computadores para Educar.

ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS ETAPA 2: ADECUACIÓN PEDAGÓGICA, METODOLÓGICA Y OPERATIVA DE LA ESTRATEGIA Y SUS COMPONENTES

Como resultado de la ejecución de esta etapa, el ejecutor deberá adelantar tanto la conceptualización, como la estructura metodológica y pedagógica de la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa para dar cumplimiento al diplomado, lo cual incluye la elaboración de los lineamientos técnicos, tecnológicos, pedagógicos, didácticos, operativos y comunicativos, así como la elaboración, adaptación o transformación de los recursos y los contenidos requeridos, para cada uno de los componentes.

Los requerimientos y parámetros específicos de la estructura pedagógica y los entregables, se encuentran descritos más adelante en el presente documento. El ejecutor deberá realizar la estructuración y conceptualización pedagógica, didáctica, metodológica, técnica, tecnológica y operativa para la estrategia y generar los siguientes entregables:

Entregable	Qué debe contener	Cantidad	Detalle
A. Documento de conceptualización de la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa	<ul style="list-style-type: none">- Referentes (teóricos, conceptuales, metodológicos y pedagógicos)- Objetivos- Principios- Descripción de la estrategia y sus componentes- Fundamentación de la estrategia y sus componentes	Un (1) documento general para toda la estrategia	Información del diplomado a través de estrategia de apropiación digital para la innovación educativa integrando los componentes. Todos los referentes (teóricos, conceptuales, metodológicos y pedagógicos) deben



Entregable	Qué debe contener	Cantidad	Detalle
	<ul style="list-style-type: none">- Capítulo de evaluación: debe contener formas evaluativas e instrumentos que garanticen el alcance y desarrollo de las acciones contempladas en la estrategia en función del aprendizaje de los docentes para mejorar las prácticas pedagógicas.- Capítulo específico de la cultura Maker en el fortalecimiento de los procesos de innovación educativa- Capítulo específico de la influencia e impacto de la cuarta revolución industrial y las competencias STEM en los procesos educativos- Importancia del desarrollo de competencias asociadas a la cultura maker en la educación y el aprendizaje basado en retos o problemas.		fundamentar la estrategia y cada uno de sus componentes. El enfoque de este documento debe ser para formación docente de educación preescolar, básica y media.
B. Documento de propuesta comunicativa de la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa	<ul style="list-style-type: none">- Propuesta comunicativa- Propuesta gráfica	Un (1) documento general para toda la estrategia especificando cada componente	La propuesta comunicativa debe guardar coherencia con el manual de marca de gobierno y de Computadores para Educar y estar enfocada en la promoción y uso de los medios y recursos digitales que permitirán el desarrollo de la estrategia.
C. Diseño del diplomado teórico-práctico de CPE³	<ul style="list-style-type: none">- Diseño de la malla curricular del diplomado- Construcción de los lineamientos: pedagógicos y didácticos, técnicos y tecnológicos, comunicativos, administrativos y de gestión.- Manual del minuto a minuto del asesor- Criterios de evaluación, evidencias y producto final- Instrumentos de evaluación y rúbricas de evaluación por	1 malla curricular 1 documento de lineamientos pedagógicos y didácticos 1 documento de lineamientos técnicos y tecnológicos 1 documento de lineamientos administrativos y de gestión	Todos los entregables deben guardar estricta coherencia con el documento de conceptualización de la estrategia y detallar dentro del diplomado y su estructura los tres componentes de la estrategia que intervienen: rutas de formación, laboratorio de innovación y experiencias creativas.

³ El ejecutor deberá entregar a CPE una propuesta completa del diplomado para su aprobación, desarrollo y posterior implementación. Entiéndase completa, por al menos: nombre, objetivos, estructura curricular, duración, metodología, actividades generales, entre otros que se requiera por parte de CPE.



Entregable	Qué debe contener	Cantidad	Detalle
	parte del asesor de esas evidencias Recursos pedagógicos y didácticos (guías, cursos, recursos digitales, plataformas, herramientas, materiales, evaluaciones, exámenes de certificación, insignias, instrumentos, entre otros que se requieran.)	1 manual de minuto a minuto del asesor Paquete de recursos pedagógicos, didácticos y audiovisuales (la cantidad de cada uno de ellos estará sujeta al diseño del mismo).	
D. Robustecimiento de la Academia Digital de CPE	Consiste en la incorporación de la metodología de gamificación para la navegación de la Academia, esto incluye la adecuación de las certificaciones, manual de usuario, narrativa y elementos gráficos.	Academia ajustada con los entregables de acuerdo con las especificaciones descritas en este documento.	Para el proceso de robustecimiento y adaptación de la Academia Digital CPE el ejecutor deberá tener en cuenta las características técnicas del servidor donde se encuentra alojada.
E. Diseño de las Experiencias Creativas con uso de tecnologías	Diseño de 25 guías pedagógicas para el uso de material RAEE y elementos de electrónica. Estas guías corresponden a talleres prácticos con enfoque maker y Aprendizaje basado en retos. Cada una con duración de 4 horas de toda la experiencia y con especificaciones para los docentes y para los estudiantes por separado ⁴ .	25 experiencias creativas con uso de tecnologías distribuidas por grupos de grados, así: 5 para 1° a 3° 5 para 4° y 5° 5 para 6° y 7° 5 para 8° y 9° 5 para 10° y 11° Cada una de las guías o experiencias creativas deberá entregarse en formato digital.	Las sedes educativas de este proyecto serán beneficiadas con un Kit Maker que se compone de: Kit RAEE y Kit de electrónica. Estos elementos se detallan en el anexo respectivo que hace parte de este documento. Las especificaciones para el diseño de las Experiencias Creativas se detallan más adelante en el presente documento.
F. Diseño de las Experiencias Creativas con uso de elementos básicos del entorno	Diseño de 25 guías pedagógicas que corresponde a talleres prácticos con enfoque maker utilizando materiales simples disponibles en cada casa o el entorno.	25 experiencias creativas con uso de elementos básicos que se encuentren en casa o el entorno distribuidas por	Las especificaciones para el diseño de las Experiencias Creativas se detallan más adelante en el presente documento.

⁴ Esto no implica que el ejecutor deberá multiplicar las guías por dos, sino que la misma guía o experiencia creativa debe entregarse para uso del docente con lineamientos pedagógicos y la del estudiante es en términos simples la guía paso a paso para implementar la experiencia creativa.



Entregable	Qué debe contener	Cantidad	Detalle
	Cada una con duración de 4 horas de toda la experiencia y con especificaciones para los docentes y para los estudiantes por separado ⁵ .	grupos de grados, así: 5 para 1° a 3° 5 para 4° y 5° 5 para 6° y 7° 5 para 8° y 9° 5 para 10° y 11° Cada una de las guías o experiencias creativas deberá entregarse en formato digital.	
G. Reproducción (impresión) de cada paquete de Experiencias Creativas (guías con para uso de tecnologías y con elementos básicos del entorno)	Consiste en la impresión y reproducción de ambos paquetes de Experiencias Creativas: guías pedagógicas para el uso de material RAEE y elementos de electrónica y guías pedagógicas que corresponde a talleres prácticos con enfoque maker utilizando materiales simples disponibles en cada casa o el entorno	800 cartillas (tipo libro) con las guías pedagógicas para el uso de material RAEE y elementos de electrónica. 800 cartillas (tipo libro) con las guías pedagógicas que corresponde a talleres prácticos con enfoque maker utilizando materiales simples disponibles en cada casa o el entorno	Las especificaciones para este entregable se encuentran en el apartado correspondiente.
H. Actualización de la Escuela TIC Familia	El ejecutor deberá realizar la actualización de las piezas, recursos, y todo el material que sea parte del componente.	Actualización del paquete completo de los recursos del componente.	El paquete de los recursos se detalla en el anexo respectivo que hace parte de este documento.
I. Diseño de tablero de control	El ejecutor deberá diseñar un instrumento tipo tablero de control que contenga los indicadores, entregables y avances en cada una de las etapas, fases, momentos, actividades del proyecto, identificado por actor beneficiado.	Un (1) tablero de control completo de todo el proyecto.	El diseño de este tablero de control deberá alojarse en el servidor de CPE o en el sitio que este disponga. Así mismo, estará sujeto a los cambios, modificaciones e inclusión de otros indicadores que CPE defina.

⁵ Esto no implica que el ejecutor deberá multiplicar las guías por dos, sino que la misma guía o experiencia creativa debe entregarse para uso del docente con lineamientos pedagógicos y la del estudiante es en términos simples la guía paso a paso para implementar la experiencia creativa.



Entregable	Qué debe contener	Cantidad	Detalle
J. Book	Book de 20 páginas que presente a través de testimonios el éxito de cada una de las estrategias por componente. Se debe presentar con infografías cada estrategia para contextualizar al lector. Los testimonios deben tener los textos del participante, la fotografía y los datos de caracterización. Este documento debe contar con la línea gráfica aprobada.	Un (1) documento impreso y digital	El documento debe guardar coherencia con el manual de marca de gobierno y de Computadores para Educar y estar enfocado en casos de éxito, en la que la narrativa permita al lector comprender qué impacto se tuvo con las estrategias implementadas. Se tendrá una crónica de un docente en el que inspirará a los lectores a participar en las estrategias de formación de CPE.
K. Documento de análisis de resultados del instrumento de auto reporte (entrada y salida)	El documento de análisis de resultados debe validar y argumentar el ejercicio de la aplicación del instrumento, objetivo del estudio, la metodología, método estadístico, propósito del instrumento, nivel de confianza deseado y definición del análisis estadístico. El análisis deberá contemplar los reportes tanto de entrada como de salida de cada uno de los docentes a los que se aplique.	Un (1) documento de análisis de resultados	El ejecutor deberá entregar un reporte y listado de los resultados y las repuestas. De la aplicación del instrumento tanto en versión online como offline.

NOTA: Cada uno de los documentos y recursos que se produzcan en el marco del contrato deben ser elaborados y entregados teniendo en cuenta los siguientes parámetros: i) Diagramados y con revisión de estilo, ii) Uso de normas internacionales para la elaboración de documentos, iii) Uso de referencias bibliográficas no mayores a 10 años y iv) Versión final y versión editable (dependiendo del tipo de recurso).

A continuación, se describe cada uno de los entregables de la etapa de adecuación pedagógica y operativa que el ejecutor deberá desarrollar para dar cumplimiento al objeto del contrato:

A. Documento de conceptualización de la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa

Hace referencia al documento principal que describe la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa integrando cada uno de los componentes para dar como resultado el diplomado de la presente vigencia. De igual forma, este documento describe los objetivos y principios de la estrategia, los referentes teóricos, conceptuales, metodológicos y pedagógicos tanto a nivel nacional como internacional. Este documento deberá fundamentar desde lo conceptual y lo teórico cada uno de los componentes que integran la estrategia y su articulación para impulsar procesos de innovación, enfoque educativo STEM y cultura maker al interior de las Instituciones Educativas, así como su pertinencia para atender las necesidades de la comunidad educativa



para consolidar su ecosistema de innovación institucional. Este documento debe incluir, entre otros, los siguientes ítems:

- ✓ Descripción de los componentes⁶ de la estrategia
- ✓ Descripción amplia del diplomado de la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa
- ✓ Objetivos generales: de la estrategia y de sus componentes
- ✓ Referentes (teóricos, conceptuales, metodológicos y pedagógicos) de la estrategia
 - Referentes nacionales
 - Referentes internacionales
- ✓ Fundamentación: de la estrategia y de sus componentes
- ✓ Hacia la consolidación del ecosistema de innovación institucional a través del impacto del diplomado
- ✓ Capítulo específico de la cultura Maker en el fortalecimiento de los procesos de innovación educativa
- ✓ Capítulo específico de la influencia e impacto de la cuarta revolución industrial y las competencias STEM en los procesos educativos
- ✓ Importancia del desarrollo de competencias asociadas a la cultura maker en la educación y el aprendizaje basado en retos o problemas.
- ✓ Enfoques y modelos pedagógicos de la educación virtual
- ✓ Capítulo de Estrategia de monitoreo y evaluación
 - Fundamentos de la propuesta de monitoreo
 - Técnicas y metodologías de recolección y análisis de información
 - Propuesta de indicadores
 - Lineamientos para evaluación de resultados e impacto de la estrategia
 - Debe contener formas evaluativas e instrumentos que garanticen el alcance y desarrollo de las acciones contempladas en la estrategia en función del aprendizaje de los docentes para mejorar las prácticas pedagógicas.

B. Documento de propuesta comunicativa de la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa

Hace referencia al documento que contiene la propuesta comunicativa y gráfica de toda la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa diferenciando cada uno de los componentes si es necesario. Este documento presentará una propuesta novedosa y acorde con las orientaciones de CPE que actualmente refleja el diseño de la plataforma (gamificación), todos los documentos y recursos asociados, piezas para comunicaciones a través de diversos canales de comunicación y material pedagógico de apoyo, tendrán como objetivo, que quien desarrolle la estrategia y quien la reciba pueda entender el enfoque de transmisión de la información de esta.

Computadores para Educar entregará al ejecutor la línea gráfica y manual de marca vigente, tanto de la entidad como la del gobierno y a partir de ésta se solicita realizar las propuestas de estructuración para su respectiva aprobación; este documento comprende los siguientes aspectos:

PROPUESTA COMUNICATIVA

Diseño gráfico de la plataforma

⁶ Sólo se incluyen los componentes a cargo del ejecutor.



Estructura de los componentes y cada una de sus sesiones
Contexto y lenguaje
Accesibilidad NTC 5854
PROPUESTA GRÁFICA
Estructura y diseño
Diagramación
Tipografía
Colores

El ejecutor deberá tener presente las siguientes recomendaciones para la elaboración del material de la estrategia:

- El contexto y lenguaje serán genéricos, es decir, sin particularidades en cuanto a regionalismos, género o etnia.
- En el caso de usar escenarios de ejemplo, estos sean instituciones educativas tanto en contextos rurales como urbanos.
- El lenguaje deberá ser muy sencillo, fácil de leer, con textos livianos, poco cargados, coherente, evitando subvalorar en cualquier aspecto al participante.
- Los textos estarán acompañados de recursos gráficos que apoyarán las actividades.
- Diseño gráfico de la plataforma Moodle, los cursos, materiales y sistemas alternos de interoperabilidad.
- Diseño gráfico de las insignias y diplomas que se generen de la estrategia.
- Diseño de piezas gráficas para difusión y socialización de los componentes por canales de comunicación.
- Entregar a la entidad en formato final y editable el 100% de los diseños.
- Cumplir con los criterios de accesibilidad de la NTC 5854 bajo el primer nivel de conformidad A.

C. Lineamientos para el diseño del diplomado teórico-práctico de Computadores para Educar

El diplomado teórico-práctico de CPE⁷ es el producto de la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa dirigido a docentes y directivos docentes, el cual involucra a tres de sus componentes: rutas de formación, laboratorio de innovación y experiencias creativas, enfocado en el fortalecimiento de las competencias en el uso de la tecnología, competencias del siglo XXI, el enfoque educativo STEM y la cultura Maker en la educación.

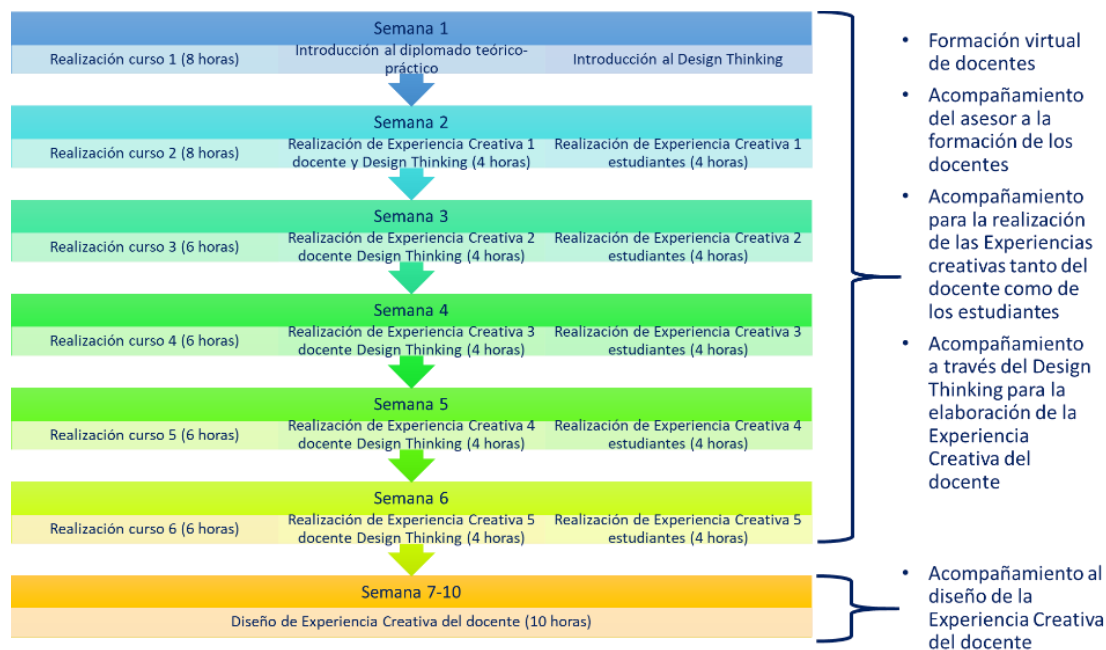
El diplomado aborda los conceptos de tendencias metodológicas, tecnológicas y pedagógicas a través de las Rutas de formación, y aborda las sesiones prácticas del laboratorio de innovación y las experiencias creativas

⁷ El ejecutor deberá proponer opciones de nombre para este diplomado, las cuales serán revisadas por CPE para su selección final.



como parte del acompañamiento a docentes y estudiantes. La parte teórica del diplomado se aborda desde dos rutas de formación⁸ que constan de 6 cursos de 8-12⁹ horas cada uno.

Dentro de las sesiones prácticas del diplomado se busca también involucrar a los estudiantes en equipos de trabajo con los docentes para el desarrollo de las experiencias creativas con enfoque *maker* (con uso de tecnología y con uso de elementos básicos del entorno). A continuación, se presenta la estructura básica que debe contener el diplomado y su distribución.



10

Gráfico 1: propuesta de estructura general del diplomado de CPE

Para el diseño del diplomado se deberán tener en cuenta los siguientes parámetros:

- Dos rutas de formación: 1 con enfoque en el uso de material RAEE y de electrónica y otra con enfoque en el uso de material disponible en casa para la realización de las Experiencias Creativas.
- Cada ruta dura 48 horas de formación virtual, con acompañamiento de un asesor de apropiación digital.
- 40 horas de práctica maker (20 de docentes y 20 de estudiantes) en el desarrollo de Experiencias Creativas.

⁸ Las rutas de formación serán definidas por CPE, y para la consolidación del diploma están serán discutidas y acordadas con el ejecutor, quien también podrá sugerir una conformación diferente, previa aprobación de CPE. Inicialmente una ruta de formación se refiere al uso de tecnologías y elementos de electrónica en su mayoría, la segunda ruta se enfoca en el uso de metodologías y tecnologías innovadoras para la educación con menor uso de tecnologías que requieran una experimentación con estos elementos electrónicos.

⁹ La duración de los cursos oscila entre las 8-12 horas y serán provistos por Computadores para Educar en las plataformas que se definan para ello.

¹⁰ El ejecutor podrá proponer diferentes opciones de la estructura y organización del diplomado y en consenso con CPE se definirá la versión final de este. Igualmente podrá proponer la modalidad y metodología de desarrollo de las sesiones, encuentros, módulos, fases, etapas, entre otros del diplomado; por ejemplo, sesiones sincrónicas, asincrónicas, entre otros, previa aprobación de CPE. El acompañamiento del asesor al docente debe ser durante todo el diplomado.



- 10 horas de profundización en el diseño de una Experiencia Creativa original (creación propia) del docente para desarrollar con sus estudiantes.
- Todo el diplomado se debe ver como un laboratorio de innovación donde el docente y los estudiantes experimenten con los conceptos e información vista en las rutas de formación (docentes y directivos docentes). En ese sentido el laboratorio debe contemplar como eje transversal el Design Thinking o Pensamiento de Diseño con sus etapas para que los docentes vayan preparando durante todas las sesiones, encuentros, momentos, etapas o semanas, el diseño de su experiencia creativa original (10 horas finales). El ejecutor deberá proponer la metodología de implementación del DT para la creación de las experiencias creativas originales de los docentes y diseñar una guía o plantilla para este último entregable.
- Todos los momentos, fases, encuentros, entre otros del diplomado, deberán ser claramente plasmados en los documentos de lineamientos y guion minuto a minuto del asesor para las clases sincrónicas especificando la modalidad, metodología, sugerencias de implementación, tips, estrategia pedagógica y de aula, entre otros que CPE disponga.
- El ejecutor deberá proponer y entregar a CPE para aprobación la propuesta de evidencias por sesiones, etapas, momentos, fases, módulos u otro esquema con sus respectivos criterios de evaluación y calificación. Asimismo, deberá entregar los criterios de elaboración y desarrollo del producto final con la respectiva metodología de evaluación y aprobación.
- Para cada entregable de los docentes y estudiantes, el ejecutor deberá desarrollar un instrumento o rúbrica de calificación y evaluación, la cual deberá ser cargada, anexada o almacenada en los sistemas de información que se acuerden con CPE o este disponga.
- Cada uno de los productos y entregables del diplomado por parte de los docentes, directivos docentes y estudiantes deberá ser calificado (notas en una escala de 1 a 10) en la plataforma y valorado para aprobación por parte del asesor de apropiación digital y deberán ser cargados o almacenados en el sistema de información acordado con CPE.
- En la ejecución del diplomado el asesor de apropiación digital deberá velar que todos los participantes que tiene a cargo cuenten con el total de las actividades calificadas en un máximo de tres días hábiles, debe realizar el seguimiento y acompañamiento pertinente para que cumplan con los criterios establecidos para la aprobación y la certificación. Cada semana se debe enviar un mensaje personalizado por diferentes medios y canales de comunicación directamente al docente recordándoles las actividades y compromisos a desarrollar para cada sesión, etapa, fase, semana, etc.
- En ningún momento el asesor podrá decir que los docentes beneficiarios tendrán un equipo de cómputo “regalado” por Computadores para Educar. En las jornadas de formación de asesores, CPE les indicará correctamente cómo funciona el proceso de dotación a las sedes educativas beneficiarias.
- El diplomado debe contener dos rutas de formación: i) La ruta 1 es para docentes que seleccionen la ruta de cursos con enfoque en el uso de elementos de electrónica y RAEE, y estos deberán desarrollar sus experiencias creativas de acuerdo con las temáticas y elementos entregados en el kit maker¹¹ de CPE y ii) La ruta 2 contiene un enfoque de cursos que requieren en menor cantidad de elementos de electrónica y estos docentes deberán desarrollar las experiencias creativas con elementos básicos

¹¹ Las sedes educativas beneficiarias por CPE para la presente vigencia recibirán un kit maker que consta de dos tipos de elementos: RAEE y de electrónica, con los cual los docentes que seleccionen la ruta con este enfoque deberán utilizar para desarrollar sus experiencias creativas y así mismo su grupo de estudiantes.



disponibles en casa, por ejemplo: papel, lápices, rollos de papel, cartón, entre otros.¹²

- El ejecutor deberá diseñar, en la plataforma que disponga CPE, un espacio dedicado exclusivamente para el diplomado que aloje las Experiencias Creativas (por cada ruta) con énfasis en la cultura maker con material de consulta y apoyo para el proceso de formación y acompañamiento como videos, guías, plantillas, entre otras.
- El ejecutor deberá diseñar una metodología de certificación de Laboratorio de Innovación con insignias digitales, que contemple toda la parte práctica del diplomado (40 horas), así como las 10 horas adicionales de creación de Experiencias Creativas originales.
- El ejecutor deberá realizar el diseño gráfico, montaje, descarga e instrucciones de descarga de las insignias con meta data que acrediten cada etapa del diplomado, y los certificados de cada una de ellas, excepto la parte de formación virtual con los cursos desarrollados.
- Dentro de la primera sesión o momento previo, los docentes deberán diligenciar el instrumento de auto reporte de competencias TIC docente. Este instrumento ya se encuentra desarrollado y el ejecutor deberá migrarlo al Portal Gamificado para su inclusión dentro del diplomado y posterior aplicación a los docentes.

La estructura curricular deberá presentarse a través de una malla en formato Excel con mínimo¹³ los siguientes campos:

ESTRUCTURA CURRICULAR
Módulo
Competencia tecnológica para desarrollar
Competencia pedagógica para desarrollar
Sesión
¿Qué se va a enseñar?
Metodología
Nro. Horas
Actividades
Descripción de las actividades
Recursos
Descripción de los recursos
Evaluación por módulo y general
Descripción de la evaluación
Retos (ejercicios de resolución de problemas)
Recomendaciones para implementación en el aula
Competencia del siglo XXI a desarrollar con los estudiantes

El *Manual del asesor* corresponde al paso a paso de lo que debe hacer el asesor de apropiación digital desde el momento en que se vincula al proyecto, comenzando por el apoyo al proceso de inscripción de docentes y directivos docentes (si se requiere), creación de grupos en plataformas, matrícula, asignación de actividades y responsabilidades, contactos con beneficiarios, calificación de actividades y entregables de los beneficiarios, generación de reportes, entre otros que se requiera para que se desarrolle de manera exitosa el diplomado y el concepto de acompañamiento.

¹² El diseño de estas guías o experiencias creativas y los elementos deberán ser concertados con CPE, de lo contrario no se admitirán para el proyecto. Los detalles para el diseño se especifican más adelante en este documento.

¹³ El ejecutor podrá también presentar una estructura alterna, que será revisada y aprobada por CPE para su posterior desarrollo.



El *Guion del minuto a minuto del asesor* debe contener, tal como lo expresa su nombre, el detalle paso a paso absolutamente minucioso del discurso, los tiempos por momentos y de los recursos a usar que debe hacer el asesor de apropiación digital en el acompañamiento sincrónico, sesiones de trabajo con los participantes, acompañamiento al desarrollo de las Experiencias creativas por docentes y estudiantes. Este documento entonces será la carta de navegación principal del asesor por eso la importancia de una buena estructuración y detalle.

Se podrá utilizar una estructura similar a la siguiente, por etapas, sin embargo, no es restrictivo para el diseño:

- Actores
 - o Roles y funciones de los participantes
- Alistamiento
 - o Protocolos de entrenamiento a asesores de apropiación digital – Escuela de asesores de apropiación digital
 - o Administración y conformación de grupos según rol
 - o Matrículas de participantes
- Desarrollo del acompañamiento
 - o Orientaciones para el desarrollo de las actividades virtuales
 - o Seguimiento y acompañamiento a los asesores de apropiación digital
 - o Seguimiento y acompañamiento a docentes y estudiantes
- Preparación y envíos de reportes
 - o Orientaciones para cargue de evidencias en los sistemas de información
 - o Protocolos y acuerdos de niveles de servicio de los asesores
- Orientaciones diferenciales para la implementación en un esquema virtual

Podrá contener, además:

- Conceptos claves
- Herramientas tecnológicas y digitales
- Recursos de apoyo para preparar las sesiones
- Competencias a desarrollar
- Descripción y tiempo de las actividades
- Productos de las sesiones
- Recomendaciones para el desarrollo de las actividades
- Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación para el cierre de las sesiones
- *Mecanismos de certificación y validación de competencias:*
- Criterios de certificación
- Productos esenciales
- Evaluaciones de competencias
- Insignias y diplomas
- Alertas y plan de mejoramiento

Guion minuto a minuto de las sesiones sincrónicas:

- Saludo y planteamiento



- Objetivo de la sesión
- Qué vamos a aprender hoy
- Producto al finalizar la sesión
- Núcleo del contenido
- Actividades Maker
- Conclusiones y alineación con la siguiente sesión u orden del diplomado
- Cierre y despedida

Para los recursos pedagógicos y didácticos que complementaran los cursos de las Rutas de Formación, en las que se espera sea una integración del contenido allí dispuesto con la cultura Maker y una actividad práctica por curso, se contempla la producción y desarrollo de los paquetes de recursos como guías, cursos, recursos digitales, herramientas, entre otros, que no son parte de los documentos, pero son esenciales para la implementación de estos. Estos recursos deberán ser revisados y aprobados por el equipo pedagógico y comunicativo de CPE.

RUTAS DE FORMACIÓN	CURSOS POR RUTA	MATERIAL COMPLEMENTARIO A DISEÑAR
Ruta 1	6 cursos	2 videos para los cursos 2 al 6 + guía práctica
Ruta 2	6 cursos	2 videos para los cursos 2 al 6 + guía práctica
Para los cursos 1 de cada ruta se sugiere un video de Design Thinking y Maker en la educación		

Todo el material de video apoyo puede desarrollarse a través de los siguientes recursos:

- Video clip de introducción
- Video tutor
- Videos animados
- Infografías
- Infografías animadas
- Podcast
- Evaluaciones

El material se integrará a la plataforma de acuerdo con las estrategias didácticas que presenta la narrativa y gamificación actual.

D. Lineamientos para robustecer la Academia Digital CPE

Situación Actual

Computadores para Educar cuenta con dos instancias de un LMS Moodle versión 3.8 una de prueba y otra de producción.

En la instancia de pruebas es donde se realiza el diseño inicial de los cursos, se prueban las nuevas funcionalidades, se instalan y se prueba el desempeño de nuevas extensiones (plugins) o versiones de Moodle antes de replicar los cambios en la instancia de producción.



En la instancia de producción se alojan 10 cursos autogestionados y abiertos al público (automatricula) que hacen parte de la Academia CPE y otros 20 que se vienen integrando desde el año 2020. Estos cursos fueron diseñados por la Universidad Nacional de Colombia, la Universidad Tecnológica de Pereira, la Unión Temporal Alberto Merani y la Universidad de Pamplona, con los objetivos, primero de suplir algunas necesidades de formación que los mismos docentes solicitaron y segundo, el de introducir a los docentes en temáticas de actualidad. Estos cursos son:

Tabla 1 Cursos Academia CPE

CURSO	HORAS	DISEÑADOR
Estrategias para el desarrollo del campo del talento tecnológico en niños, niñas, adolescentes y jóvenes – NNJA	12 horas	Unión Temporal Alberto Merani
Estrategias para la enseñanza virtual en la escuela secundaria y media	12 horas	Unión Temporal Alberto Merani
Fortalecimiento de competencias afectivas ante el creciente uso descontrolado de las TIC y redes sociales	12 horas	Unión Temporal Alberto Merani
Producción de contenidos educativos digitales	40 horas (20 virtuales y 20 horas presencial de trabajo de aula)	Universidad Nacional de Colombia
Evaluación de contenidos educativos digitales	40 horas (20 virtuales y 20 horas presencial de trabajo de aula)	Universidad Nacional de Colombia
Didáctica de contenidos educativos digitales	40 horas (20 virtuales y 20 horas presencial de trabajo de aula)	Universidad Nacional de Colombia
Realidad virtual en el aula	12 horas	Universidad Tecnológica de Pereira
Design Thinking en la educación	12 horas	Universidad Tecnológica de Pereira
Conexión Transmedia	12 horas	Universidad Tecnológica de Pereira
RuralTIC	80 horas	Universidad Nacional de Colombia
Metodologías innovadoras en educación	12 horas	Universidad de Pamplona
Aplicación de Design Thinking en el aula	12 horas	Universidad de Pamplona
Internet para el desarrollo del pensamiento	12 horas	Universidad de Pamplona
Introducción a la programación en bloque y su aplicación en el aula	12 horas	Universidad de Pamplona
Guía práctica para crear videos educativos	12 horas	Universidad de Pamplona
Realidad Aumentada - RA y Realidad Virtual - RV como base de las pedagogías emergentes	12 horas	Universidad de Pamplona
Ideación de proyectos robóticos educativos	12 horas	Universidad de Pamplona
Inteligencia Artificial - IA y la educación del futuro	12 horas	Universidad de Pamplona
Aprendizaje Basado en Retos - ABR, proyectos y problemas como metodologías innovadoras de aprendizaje	12 horas	Universidad de Pamplona
El juego y los procesos de enseñanza y aprendizaje	12 horas	Universidad de Pamplona
Narrativas interactivas para la educación.	12 horas	Universidad de Pamplona



CURSO	HORAS	DISEÑADOR
Aprende por experiencia: La nueva Cultura Maker	12 horas	Universidad de Pamplona
Transformando la educación con la Analítica de los datos	12 horas	Universidad de Pamplona
Competencias siglo XXI: habilidades para el futuro	12 horas	Universidad de Pamplona
Desarrollo de habilidades STEM+A en Educación	12 horas	Universidad de Pamplona
Seguridad y Confianza Digital en la Educación	12 horas	Universidad de Pamplona
Transformación pedagógica digital	12 horas	Universidad de Pamplona
Experiencias de aprendizaje STEM+A y el valor de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)	12 horas	Universidad de Pamplona
Social media como herramienta de aula extendida	12 horas	Universidad de Pamplona
Desarrollo del pensamiento creativo en la escuela	12 horas	Universidad de Pamplona

La característica general de estos cursos es que cuentan con recursos estándar para la presentación de contenidos educativos sin contar con elementos de gamificación, aunque el LMS si tiene algunas extensiones de Moodle instaladas para ello.

En la instancia de producción, también se encuentran el diplomado InnovaTIC en su versión 2.0, el laboratorio de innovación “EdukLab”, el curso “Escuela de tutores de apropiación digital” y la “Escuela de asesores pedagógicos digitales”. El primero hizo parte de la estrategia de formación para docentes, el segundo hizo parte de la estrategia de acompañamiento docente y los dos últimos se crearon como herramienta permanente de apoyo al personal en campo de las estrategias de formación y acompañamiento de CPE. Estos cursos actualmente no están en oferta, pero lo estuvieron durante la vigencia 2019 y otros en 2020.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

A continuación, se explicarán los requerimientos y especificaciones para el robustecimiento de la Academia Digital CPE:

Entregables de este ítem	
A	Academia CPE con aplicación de la metodología de gamificación
B	Certificaciones
C	Manual de usuario (beneficiario y administrador)
D	Narrativa
E	Elementos gráficos

Se amplía la información de cada entregable a continuación:

A. Academia CPE con metodología de gamificación

Un portal de gamificación es una herramienta online que utiliza elementos propios de los juegos (puntos, niveles, incentivos, rankings, storytelling, etc.) en contextos no lúdicos en la educación. Los propósitos de este portal son potenciar la participación de los implicados (docentes, directivos, estudiantes, Secretarías de Educación y padres de familia) y modificar determinados comportamientos valiéndose de la predisposición humana a la competición y los juegos. Con base en estos criterios el país contará con un ingrediente que llamará la atención



y fortalecerá la apropiación tecnológica, creando una conexión única de aprendizaje con los usuarios a beneficiar.

Se espera que la Academia Digital de CPE preste servicio a al menos 4.000 docentes y que albergue todos los cursos mencionados anteriormente en la tabla No.1, a través de la conformación de rutas de al menos seis (6) cursos. La propuesta de agrupación de cursos será presentada a CPE para su aprobación y podrá variar en la cantidad de cursos por rutas.

La Academia estará dividida en tres secciones: Aprender, Experimentar y Compartir.

- ✓ **Aprender:** En esta sección se ubicará toda la oferta de cursos que hacen parte de la estrategia Eduklab.
- ✓ **Experimentar:** Este espacio alojará los elementos que permitan a los usuarios aplicar de manera práctica los conocimientos adquiridos (tutoriales y simuladores), así como manuales, documentación y recursos de apoyo (recursos digitales y aplicaciones).
- ✓ **Compartir:** El propósito de esta sección es brindarles a padres de familia, docentes y estudiantes un espacio para conectarse a través de sus experiencias, de tal manera que puedan compartir sus aprendizajes y experiencias.

Gráfico 1 Estructura portal nacional STEM

La Academia debe soportar técnicamente los siguientes aspectos:

Identidad gráfica: Cada sección deberá cumplir con aspectos gráficos inspirados en juego de roles (RPG – Role Play Games) con el propósito de aplicar elementos de gamificación utilizando una de las tendencias de juego más fuertes dentro de la población objeto. Con esto se pretende reforzar el elemento motivador (Se describe en detalle en el apartado G).

Accesibilidad: Es importante que cumpla con los criterios de la NTC 5458 bajo el primer nivel de conformidad A porque para Computadores para Educar es de vital importancia el aprovechamiento del portal para toda la población objeto.

Visualización: Adaptativa desde cualquier dispositivo con explorador soportado por Android o Windows.

Usuarios: El público objetivo al cual va orientado son principalmente docentes quienes serán los beneficiarios de la presente estrategia. Además, se necesitarán perfiles de profesor (tutores y coordinadores) quienes realizarán las labores de acompañamiento y perfiles administrativos que permitan configuraciones de módulos, configuración de los cursos ofertados, visualización, importe de datos, entre otros.

Datos: El registro de los usuarios se realizará en dos (2) partes: la primera, corresponderá a la captura de información básica a través de un formulario de registro con aceptación de la política y condiciones de uso de datos de Computadores para Educar (<https://www.computadoresparaeducar.gov.co/es/contactanos/politicas-y-condiciones-de-uso>). La segunda parte, consta de un sistema de activación de cuenta a través de correo electrónico en donde el usuario, a través de un enlace deberá realizar este procedimiento.



Por un lado, el portal recopilará datos de usuarios, cursos y actividades para el seguimiento del desarrollo de la estrategia. Por otro lado, el portal tendrá funcionalidades de integración de bases de datos con otros sistemas (interoperabilidad), según lo defina Computadores para Educar.

Los informes y reportes se deberán tener en tablero control en tiempo real y serán configurables para visualizar y analizar el desempeño de los usuarios en cada uno de los cursos. Éstos tendrán información tal como: usuarios inscritos en cada curso, actividades realizadas por estudiante, cursos inscritos por estudiante, cursos por tutor, comparativos, entre otros. Los informes y reportes serán exportables a al menos en archivo plano (csv) o Excel.

Lenguaje: La plataforma estará en idioma español. El contexto y lenguaje serán genéricos, es decir, sin particularidades en cuanto a regionalismos, género o etnia.

Cursos: Cada curso ofertado se presentará con una imagen distintiva (TCG), además de incluir una pequeña introducción sobre éste que informe al usuario sobre su contenido, puntos (XP), habilidades, competencias, conocimientos y/o recursos que alcanzará al completarlo. Los cursos podrán ser tomados en línea o fuera de línea, siendo en este último caso, sincronizables cuando se tenga acceso a internet para actualizar el avance del estudiante.

Cuando el usuario finalice algún curso de manera exitosa, la plataforma le otorgará una insignia. Durante el desarrollo del curso se podrá contar con elementos de valor, objetos u otro mecanismo de recompensa o desafío que enriquezca el proceso de aprendizaje.

Rutas de formación: Está conformada al menos por seis (6) cursos, cuyo objetivo será que los usuarios, al finalizarlos obtengan un certificado total que los acredite en una ruta específica. La plataforma identificará los cursos que hacen parte de una ruta finalizada y así los usuarios podrán descargar su certificado digitalmente.

El sistema contará con un recordatorio que le indique al usuario la cantidad de tiempo que hace falta para que una actividad finalice y el porcentaje de avance que ha tenido sobre una ruta en particular.

Elementos de gamificación: La plataforma contará con un sistema de puntos (denominados XP) para estudiantes. Por una parte, estos puntos se irán acumulando en la medida en que se desarrollen las actividades propuestas en cada curso. Por otra parte, se hará uso de insignias que serán otorgadas una vez se complete el curso y también tendrán un valor en puntos (XP).

Habrán incentivos que permitan liberar contenidos especiales o packs dependiendo de los puntos que vayan acumulando el estudiante al realizar las actividades de los cursos. Este contenido especial puede referirse a características especiales de los avatares como por ejemplo sus accesorios, poderes, destrezas u otros que identifiquen el personaje (avatar) que ha seleccionado el usuario.

La plataforma contará además con competencias (al menos un (1) torneo) cuyo propósito es el de retar al estudiante para que pruebe los conocimientos que ha adquirido.

Contenidos: Es uno de los aspectos primordiales de la presente estrategia, por lo que se pretende utilizar recursos que sean llamativos. Se hará uso de elementos multimedia que aborden un concepto muy puntual, y



en el caso de videos, tendrán una duración máxima de 4 minutos. Los contenidos y recursos serán revisados y aprobados por el equipo técnico de Computadores para Educar.

Comunidad: La plataforma tendrá espacios que permitan que los usuarios puedan publicar su insignia, presentar sus personajes o certificación en sus redes sociales.

Documentos del desarrollo e implementación de la estrategia Eduklab y paquetes de recursos pedagógicos y didácticos: Hace referencia a los documentos que detallan la estrategia completa y cada uno de las Rutas de Formación, los fundamentos pedagógicos, motivacionales, conceptuales y didácticos, los requerimientos técnicos y tecnológicos, los planes de implementación, los manuales del tutor virtual, los mecanismos de certificación y validación de competencias, la propuesta de monitoreo y evaluación (proceso, resultado e impacto), los productos y evidencias como resultado de la implementación de cada Ruta de Formación. Debe entregarse un (1) documento y un (1) paquete de recursos pedagógicos y didácticos por cada ruta.

B. Módulo de Certificaciones

Al aprobar un curso de la ruta de formación, el usuario recibirá una insignia y, al aprobar todos los cursos que componen una ruta, el usuario podrá descargar un certificado que acredite la aprobación de la ruta de formación.

El ejecutor deberá proponer para la gestión de las insignias digitales:

- Los criterios de certificación de cada curso, la plataforma deberá calificar y generar las notas o calificaciones al usuario.
- Agrupaciones de cursos que puedan certificarse como un nivel mayor de apropiación, para obtener esta certificación deberán presentar un examen de certificación que avale el nivel esperado. Cada agrupación deberá tener un nombre llamativo para los docentes, que transmita el mensaje que el docente está actualizado en las tendencias.
- Realizar el diseño gráfico, montaje, descarga e instrucciones de descarga de las insignias que acrediten cada curso, cada ruta aprobada.

C. Manual del usuario

Como herramienta de apoyo, la plataforma contará por lo menos con una documentación básica, en versión digital editable (Word) y en pdf y con elementos visuales que le indiquen al usuario la forma en que puede desarrollar sus cursos. Este manual debe contener como mínimo los siguientes apartados:

- Portada
- Introducción
- Proceso de registro, autenticación y acceso a la plataforma
- Componentes de la plataforma
- Componentes de un curso
- Exploración del curso
- Funcionamiento básico de recursos



El manual de usuario guardará concordancia con la identidad gráfica del portal.

D. Narrativa

La narrativa es esencial para lograr capturar el interés de los usuarios y que éstos entiendan las mecánicas y propósitos de las actividades que tiene el portal. Por lo anterior, el operador entregará a CPE un documento en formato digital editable (Word) y pdf que contenga como mínimo los siguientes capítulos:

- Introducción
- Contexto
- Descripción general del portal
- Reglas y objetivos
- Mecánicas
- Personajes con sus características (elementos destacables de sus personalidades, valores, habilidades, entre otros)
- Descripción del mundo ficcional
- Historia
- Guiones (1 por ruta)

E. Elementos gráficos

El diseño temático de la plataforma estará inspirado en un videojuego de rol (RPG – Role Playing Game), en donde cada carta representará un curso específico.

Antes de registrarse, el usuario responderá preguntas que indicarán su perfil: junior o senior. De acuerdo con el perfil del usuario, el portal desplegará una interfaz diferente para cada uno de ellos: El perfil junior tendrá elementos orientados hacia un público infantil o juvenil, mientras que el perfil senior tendrá elementos gráficos orientados hacia un público adulto. En ambos casos, se destacarán elementos que indiquen el propósito educativo del portal. Los usuarios además podrán identificar su imagen de perfil mediante la escogencia de un avatar disponible de un abanico de tres opciones. Los avatares tendrán además ciertas características como vestuario, crecimiento, accesorios, puntos de poder, habilidades o destrezas que indique el avance que ha tenido el usuario a medida que asciende en la ruta de formación.

Este aspecto también contempla el desarrollo de personajes que guíen al usuario a lo largo de su proceso, así como los escenarios o mundos en los cuales se desarrolla la trama, según la narrativa del portal.



Ilustración 1 Imágenes de referencia: avatares para usuario

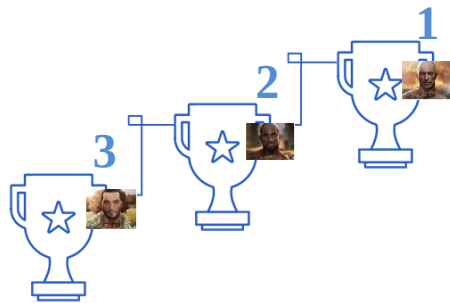


Fuente: Imágenes Second life

Para cada ruta de formación, también existirán personajes representativos de cada una.

En cuanto a los eventos, los usuarios podrán inscribirse en ellos y visualizar el desarrollo de éstos mediante un ranking de clasificación.

Ilustración 2 Imagen de referencia. Podium del torneo



Así como la narrativa, los elementos gráficos hacen parte del libro de arte conceptual o concept art del portal gamificado. En este apartado, el operador deberá entregar en formato editable (SVG, PNG) los siguientes elementos:

- Avatares (incluye evoluciones)
- Escenarios
- Personajes (incluye expresiones)
- Artes de certificados
- Artes de insignias
- Otros objetos (por ejemplo: plantillas o arte de presentación de los cursos)

E. Lineamientos para el diseño de las Experiencias Creativas con uso de tecnologías

Las experiencias creativas son sesiones de aprendizaje experiencial, desarrollado bajo metodología ABR (aprendizaje basado en retos), que involucran a los diversos actores de la sede educativa beneficiada mediante actividades de co-creación y experimentación física. En estas experiencias se deben incluir actividades prácticas con el uso de los elementos que componen el kit Maker que será entregado a las sedes educativas



beneficiadas por CPE. Este kit se compone de dos tipos de elementos: RAEE (residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) y kit de electrónica.

Cada experiencia debe durar mínimo 4 horas y ajustarse al esquema de implementación y desarrollo dentro del diplomado. Estas guías deben estar alineadas con las temáticas de las rutas de formación y los elementos que se entreguen a las sedes educativas. CPE podrá sugerir otras que considere necesarias para el desarrollo de este componente.

La propuesta de cada experiencia de aprendizaje debe involucrar a docentes y estudiantes de diferentes áreas del conocimiento y concluir con reflexiones interdisciplinarias.

Todas las creaciones deberán ser ideas originales del ejecutor, así como producción de los elementos visuales, gráficos o audiovisuales de apoyo para cada Experiencia Creativa.

Se deben entregar 25 experiencias creativas que integren una o varias de las temáticas de los cursos de la ruta 1 de formación que se especifica en el transcurso del documento. Las temáticas deberán ser solicitadas por el ejecutor a CPE. En ese sentido se debe entregar el diseño de 5 Experiencias creativas por grupo de grados:

- 5 para 1° a 3°
- 5 para 4° y 5°
- 5 para 6° y 7°
- 5 para 8° y 9°
- 5 para 10° y 11°

El ejecutor deberá diseñar 25 guías para el desarrollo de las Experiencias Creativas con uso de tecnologías. Para ellos tendrá en cuenta los siguientes ítems:

Esquema para la guía del docente

- Contexto y problemática
- Metas de aprendizaje
- Actividades previas al desarrollo de la guía (preparación conceptual de la temática a tratar)
- Alistamiento de recursos
- Propósitos y características generales de las guías
- Lineamientos técnicos
- Pautas para el desarrollo práctico
- Pautas para la reflexión y conclusión
- Ruta de aprendizaje, compuesta por tres momentos:
 - Momento 1: Identificación del contexto y el problema
 - Momento 2: Desarrollo práctico
 - Momento 3: Reflexión y conclusión



Esquema para la guía del estudiante

- Contexto y problemática
- Meta de aprendizaje
- ¿Cómo lo haremos? Siguiendo la ruta de aprendizaje
 - Momento 1: Identificación del Contexto y el problema
 - Momento 2: Desarrollo práctico
 - Momento 3: Reflexión y Conclusión

Cada una de las 25 Experiencias Creativas (EC) por grupo de grados deberá diseñarse y entregarse en versión digital, siguiendo las siguientes indicaciones:

Guías para docentes	Cada guía ocupa mínimo tres hojas (seis páginas) tamaño carta
Guías para estudiantes	Cada guía ocupa mínimo cuatro hojas (8 páginas) tamaño carta

Cada una de las 25 EC deberá venir acompañada de un video de calidad, a manera de tutorial sobre el desarrollo o implementación de esta (prototipado de la Experiencia Creativa), con duración entre 3-5 minutos y deberá ser creación original del ejecutor¹⁴.

Este paquete de guías de Experiencias Creativas deberá contemplar el diseño de una Cartilla para docentes que tenga principalmente los siguientes ítems:

- Capítulo manual del rector
- Capítulo orientaciones para el docente

Esta cartilla tendrá como mínimo 25 hojas (50 páginas). Este tamaño podrá ser ajustado previa aprobación por parte de CPE.

F. Lineamientos para el diseño de las Experiencias Creativas con uso de elementos básicos del entorno

Las experiencias creativas son sesiones de aprendizaje experiencial, desarrollado bajo metodología ABR (aprendizaje basado en retos), que involucran a los diversos actores de la sede educativa beneficiada mediante actividades de co-creación y experimentación física. En estas experiencias se deben incluir actividades prácticas con el uso de diferentes elementos básicos y sencillos disponibles en el entorno de los docentes y estudiantes.

Cada experiencia debe durar mínimo 4 horas y ajustarse al esquema de implementación y desarrollo dentro del diplomado. Estas guías deben estar alineadas con las temáticas de las rutas de aprendizaje y los elementos que se entreguen a las sedes educativas. CPE podrá sugerir otras que considere necesarias para el desarrollo de este componente.

¹⁴ En caso de que se requiera una referencia o consulta adicional para el desarrollo de la EC, se deberá colocar la cita y el enlace correspondiente. El ejecutor deberá entregar el modelo de guía y plantilla a CPE para su aprobación, y este último podrá sugerir ajustes o rediseño si se requiere.



La propuesta de cada experiencia de aprendizaje debe involucrar a docentes y estudiantes de diferentes áreas del conocimiento y concluir con reflexiones interdisciplinarias.

Todas las creaciones deberán ser ideas originales del ejecutor, así como producción de los elementos visuales, gráficos o audiovisuales de apoyo para cada Experiencia Creativa.

Se deben entregar 25 experiencias creativas que integren una o varias de las temáticas de los cursos de la ruta 2 de aprendizaje que se especifica en el presente documento. Las temáticas deberán ser solicitadas por el ejecutor a CPE. En ese sentido se debe entregar el diseño de 5 Experiencias creativas por grupo de grados:

5 para 1° a 3°

5 para 4° y 5°

5 para 6° y 7°

5 para 8° y 9°

5 para 10° y 11°

El ejecutor deberá diseñar 25 guías para el desarrollo de las Experiencias Creativas con uso de tecnologías. Para ello tendrá en cuenta los siguientes ítems:

Esquema para la guía del docente

- Contexto y problemática
- Metas de aprendizaje
- Actividades previas al desarrollo de la guía (preparación conceptual de la temática a tratar)
- Alistamiento de recursos
- Propósitos y características generales de las guías
- Lineamientos técnicos
- Pautas para el desarrollo práctico
- Pautas para la reflexión y conclusión
- Ruta de aprendizaje, compuesta por tres momentos:
 - Momento 1: Identificación del contexto y el problema
 - Momento 2: Desarrollo práctico
 - Momento 3: Reflexión y conclusión

Esquema para la guía del estudiante

- Contexto y problemática
- Meta de aprendizaje
- ¿Cómo lo haremos? Siguiendo la ruta de aprendizaje
 - Momento 1: Identificación del Contexto y el problema
 - Momento 2: Desarrollo práctico
 - Momento 3: Reflexión y Conclusión



Cada una de las 25 Experiencias Creativas por grupo de grados deberá diseñarse y entregarse en versión digital, siguiendo las siguientes indicaciones:

Guías para docentes	Cada guía ocupa mínimo tres hojas (seis páginas) tamaño carta
Guías para estudiantes	Cada guía ocupa mínimo cuatro hojas (8 páginas) tamaño carta

Cada una de las 25 EC deberá venir acompañada de un video de calidad, a manera de tutorial sobre el desarrollo o implementación de esta (prototipado de la Experiencia Creativa), con duración entre 3-5 minutos y deberá ser creación original del ejecutor¹⁵.

Este paquete de guías de Experiencias Creativas deberá contemplar el diseño de una Cartilla para docentes que tenga principalmente los siguientes ítems:

- Capítulo manual del rector
- Capítulo orientaciones para el docente

Esta cartilla tendrá mínimo 25 hojas (50 páginas). Este tamaño podrá ser ajustado previa aprobación por parte de CPE.

G. Reproducción (impresión) de cada paquete de Experiencias Creativas (guías para uso de tecnologías y con elementos básicos del entorno)

Características físicas: De acuerdo con el diseño solicitado en los ítems E y F (anteriores), cada cartilla de guías pedagógicas debe contener un mínimo de 25 hojas (dos páginas) tamaño carta, diagramadas de acuerdo con el diseño aprobado por CPE. Se debe tener en cuenta las páginas de portadas, contraportadas, banderas, entre otros que no son parte del conteo de las 25 hojas (50 páginas).

Cada cartilla debe ser argollada y las hojas deben ser impresas a doble cara, a full color 4x4 tintas, en papel propalmate de 75gr. La caratula en tamaño carta en papel propalmate de 300gr, 4x4 tintas de acuerdo con el diseño aprobado por CPE.

Cantidades

- Paquete de guías y cartilla docente de Experiencias Creativas para uso de tecnologías
800 cartillas (tipo libro) con las guías pedagógicas.
800 cartillas (tipo libro) para el docente.
- Paquete de guías y cartilla docente de Experiencias Creativas para uso con elementos básicos del entorno

¹⁵ En caso de que se requiera una referencia o consulta adicional para el desarrollo de la EC, se deberá colocar la cita y el enlace correspondiente. El ejecutor deberá entregar el modelo de guía y plantilla a CPE para su aprobación, y este último podrá sugerir ajustes o rediseño si se requiere.



800 cartillas (tipo libro) con las guías pedagógicas.
800 cartillas (tipo libro) para el docente.

H. Lineamientos para la actualización de Escuela TIC Familia

Escuela TIC Familia es un programa que busca fortalecer las habilidades TIC de padres, madres de familia y todas aquellas personas que tienen bajo su cuidado niños, niñas y adolescentes, para que puedan estimular y acompañar la formación y el sano desarrollo de sus hijos e hijas en el entorno digital.

Es un espacio de participación constante para las familias a través de la red social WhatsApp o Telegram para conformar comunidades de aprendizaje. Los beneficiarios podrán hacer parte de una sensibilización por medio de una herramienta de fácil uso como lo es la aplicación de mensajería instantánea para teléfonos inteligentes. Bajo una asesoría permanente y controlada los usuarios podrán recibir información, crear y compartir contenido o participar en esta red con otros usuarios.

- PROPÓSITOS

En relación con lo anterior, el componente Escuela TIC Familia propuesto por la Universidad plantea como propósitos:

- i. Brindar herramientas a los padres, madres y cuidadores para que conozcan y hagan uso apropiado de las TIC, para que puedan apoyar a sus hijos en las actividades escolares.
- ii. Conocer cómo proteger a sus hijos de los peligros y múltiples amenazas en la red.
- iii. Estimular y acompañar la formación y sano desarrollo de sus hijos en el entorno digital.
- iv. Dar apoyo pedagógico a las solicitudes que se le presenten a los beneficiados de acuerdo de las tareas de sus hijos.

ALCANCE: 4.000 padres, madres o cuidadores sensibilizados y certificados con el programa Escuela TIC Familia.

ESPECIFICACIONES PARA EL DESARROLLO DEL COMPONENTE

A continuación, se describen las actividades del componente de Escuela TIC Familia:

1. Actualización del diseño del material pedagógico y documentos asociados al componente.
2. Actualización del Manual del asesor y protocolos de acuerdo con plan de trabajo a realizar por el ejecutor.

Nota: El material pedagógico se encuentra construido y diseñado tanto en formato final como versión editable, al mencionar “actualización” se hace referencia a posibles cambios por uso de logos o algún contenido que se sugiera modificar o agregar para darle mayor calidad al programa.

CERTIFICACIÓN

El ejecutor certificará a los participantes que cumplan con los siguientes criterios:



- Participación en la comunidad y certificación por el cumplimiento de los criterios de aprobación que se definan con Computadores para Educar.
- Generar un diploma de participación por beneficiario y enviarles la información de este documento a sus correos electrónicos al finalizar el curso.

I. Lineamientos para el diseño del tablero de control

El ejecutor deberá diseñar un instrumento tipo tablero de control que contenga los indicadores, entregables y avances en cada una de las etapas, fases, momentos, actividades del proyecto, identificado por actor beneficiado. El diseño de este tablero de control deberá alojarse en el servidor de CPE o en el sitio que este disponga. Así mismo estará sujeto a los cambios, modificaciones e inclusión de otros indicadores que CPE disponga.

J. Lineamientos para la elaboración del **book** de testimonios de la implementación de la estrategia de apropiación digital para la innovación en las sedes educativas

Consiste en la elaboración de un documento de testimonios que enuncie (describa) los resultados e impacto de la implementación de la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa en las sedes educativas a través de testimonios y crónicas. El documento debe contemplar, como mínimo, los siguientes aspectos:

1. Redactar un título que sea una afirmación sorprendente (que inquiete o suscite interés), o una pregunta que llame la atención.
2. Diseñar infografías que describan en textos de apoyo cada uno de los testimonios que ha tenido los beneficiarios de la estrategia.
3. Identificar qué problemas y necesidades se suplen con la estrategia y sus componentes, y qué soluciones aportamos.
4. Identificar qué beneficios obtienen los beneficiarios directos y las sedes educativas.
5. Precisar por qué la estrategia y sus componentes son idóneos para el fortalecimiento de competencias y la dinamización de la innovación en los procesos educativos.
6. Determinar y describir cuatro (4) testimonios por beneficiario de la estrategia (Narrativa – fotos – datos).
7. Redactar una crónica de un (1) docente y un (1) estudiante por el recorrido de la estrategia.

Este documento debe ser elaborado con el diseño gráfico que corresponda al proyecto, teniendo en cuenta el manual de marca de gobierno y de CPE con una extensión de 20 páginas. Es importante tener presente que la esencia del documento es contar con los testimonios de los beneficiarios y destacar la experiencia de cada uno de ellos en el marco de la estrategia.

K. Lineamientos para la elaboración del documento de análisis de resultados del instrumento de auto reporte (entrada y salida)

Computadores para Educar, en conjunto con aliados, ha creado el instrumento de auto reporte que está orientado a la medición de competencias TIC que poseen los docentes antes de iniciar los procesos de formación de la estrategia (entrada) y posterior a su culminación (salida). Este instrumento se orienta bajo la estructura del Pentágono de competencias TIC establecido por el Ministerio de Educación Nacional, el cual relaciona las cinco competencias (Tecnológicas, Investigativas, Gestión, Comunicativas, Pedagógicas) con sus



niveles de desarrollo (Explorador, Integrador, Innovador), para evidenciar el nivel del docente en cada competencia al momento que realiza la aplicación del instrumento de entrada o salida.

Este instrumento online está alojado en la Plataforma Moodle a la cual cada uno de los docentes beneficiarios tendrá acceso y en donde podrán aplicar a cada uno de los instrumentos (Entrada y Salida). El instrumento offline está diseñado en el software ofimático Excel, el cual será suministrado al docente que requiera una alternativa para poder presentar los instrumentos en los momentos de inicio y culminación de la estrategia.

Una vez aplicados los instrumentos para cada docente, el ejecutor deberá elaborar un documento de análisis de resultados que debe validar y argumentar el ejercicio de la aplicación del instrumento, objetivo del estudio, la metodología, método estadístico, propósito del instrumento, nivel de confianza deseado y definición del análisis estadístico. El análisis deberá contemplar los reportes tanto de entrada como de salida de cada uno de los docentes a los que se aplique.

El ejecutor deberá entregar un reporte y listado de los resultados y las repuestas de la aplicación del instrumento tanto en versión online como offline.

REQUERIMIENTOS ETAPA 3: IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE APROPIACIÓN DIGITAL PARA LA INNOVACIÓN EDUCATIVA Y SUS COMPONENTE

Esta etapa incluye todas las actividades (operativas y administrativas) necesarias para la implementación de la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa, conforme a las especificaciones definidas en la etapa 2: adecuación pedagógica, metodológica y operativa de la estrategia y sus componentes, la focalización definida por Computadores para Educar en las sedes educativas y con la participación de 4.000 docentes¹⁶, 40.000 estudiantes y 4.000 padres, madres o cuidadores, como se observa a continuación:

¹⁶ La estrategia deberá arrojar como resultado 4.000 docentes acompañados y formados (los mismos que se asocian a Rutas de Formación, Laboratorios de Innovación y Experiencias Creativas). El ejecutor deberá tener en cuenta que históricamente el nivel de deserción de las estrategias de CPE ha sido superior al 25%, por lo tanto, se deberán tomar las medidas necesarias para vincular a un número mayor de docentes desde el comienzo de la estrategia para lograr los 4.000 como mínimo al finalizar el proyecto. Igualmente se debe contemplar la deserción de los padres. Para ello, se sugiere que se utilice un modelo de formación, acompañamiento y vinculación por cortes o bloques de manera que se pueda maniobrar posibles volúmenes de deserción en las estrategias. De cualquier forma, será el ejecutor quien defina su modelo operativo y de implementación para el proyecto.



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia



IMPLEMENTACIÓN GENERAL DE LA ESTRATEGIA

El ejecutor deberá desarrollar la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa en función de los lineamientos y orientaciones dadas por Computadores para Educar, así:

- Diplomado teórico-práctico: 4.000 docentes y directivos docentes en las sedes educativas focalizadas por Computadores para Educar en 2021¹⁷. Cada uno de los 4.000 docentes deberán vincular desde el inicio e inscripción a mínimo 10 estudiantes con quien deberá conformar el equipo de trabajo para el desarrollo de las Experiencias Creativas y por consiguiente implementar con ellos todo lo aprendido durante el diplomado, en total serán mínimo 40.000 estudiantes acompañados en el desarrollo de las EC.¹⁸
- Escuela TIC familia: 4.000 padres de familia, seleccionados prioritariamente en las sedes educativas focalizadas para acompañamiento o en su defecto se podrá realizar una convocatoria abierta masiva para la vinculación de estos a la estrategia.

Dicha implementación se llevará a cabo por parte del equipo de trabajo del ejecutor y el equipo de asesores de apropiación digital y demás profesionales para las actividades definidas para cada fase, actividad, componente,

¹⁷ Una vez se tenga definida la focalización de las sedes esta será suministrada al ejecutor o en su defecto se entregarán las indicaciones correspondientes para vincular a los beneficiarios de la estrategia para la presente vigencia.

¹⁸ El ejecutor deberá garantizar que exista la vinculación de estudiantes por cada docente y será este el responsable de ejecutar las acciones de sensibilización a los padres de los menores de edad para que aporten el consentimiento u otro aspecto que se requiera para implementar y desarrollar las actividades requeridas en el esquema de operación y acompañamiento.



etc., de conformidad con los manuales y documentos creados para tal fin y que fueron debidamente aprobados por Computadores para Educar.

Componente	Cantidad de profesionales
Diplomado teórico-práctico	24 asesores de apropiación digital
Escuela TIC familia	4 asesores de apropiación digital
Total equipo para implementación	28 asesores de apropiación digital

Por su parte, el equipo de coordinación pedagógica y operativa y los líderes de los componentes tendrán la responsabilidad de asistir, asesorar, acompañar, controlar las actividades cada uno de los componentes y las actividades en cada una de las sedes educativas, velando por la integridad y calidad de la estrategia y el logro de los objetivos propuestos.

El ejecutor del proyecto deberá implementar la totalidad de las actividades desarrolladas durante el proceso de estructuración pedagógica y diseño de cada entregable o componente con los beneficiarios de las sedes educativas focalizadas. Lo anterior implica de manera general:

1. Desarrollar los documentos propios de la estrategia y sus componentes con los recursos asociados a cada uno.
2. Desarrollar el diplomado teórico-práctico conforme al modelo definido por Computadores para Educar y el modelo operativo creado por el ejecutor durante la etapa de estructuración pedagógica con los 4.000 docentes focalizados con los respectivos 40.000 estudiantes que se vinculan a estos.
3. Dinamización y acompañamiento del proceso de formación a 4.000 docentes, garantizando el desarrollo y la culminación de la ruta de formación por cada docente participante (6 cursos). Se requiere que los 4.000 docentes participantes del diplomado finalicen el proceso formativo, aprobando las evaluaciones de cada curso y obtenido las insignias y certificaciones correspondientes.
4. Ejecutar acompañamiento para el desarrollo de las Experiencias Creativas de los 4.000 docentes y 40.000 estudiantes de acuerdo con la ruta seleccionada por el docente, previo acuerdo con CPE sobre la metodología de selección de ruta.
5. Ejecutar el componente Escuela TIC Familia de sensibilización con 4.000 padres, madres y/o cuidadores, priorizando la vinculación de los padres asociados a las sedes educativas focalizadas por Computadores para Educar en la vigencia 2021 (sin ser restrictivo como se indicó anteriormente).
6. Aplicación de instrumentos de monitoreo y auto reporte de competencias con 4.000 docentes. El ejecutor deberá asegurar el diligenciamiento de los instrumentos de monitoreo (incluyendo el instrumento de auto reporte como prueba de entrada y de salida) por parte de los 4.000 docentes que participan en el diplomado. Así mismo, al finalizar la intervención se deberá entregar un documento de análisis de los resultados obtenidos en el auto reporte de competencias TIC, evidenciando el impacto de la estrategia para el fortalecimiento de las competencias TIC y la innovación educativa especificando el nivel de entrada y de salida luego de toda la intervención.
7. Registro de actividades y documentación requerida en los sistemas de información de Computadores para Educar. El ejecutor deberá registrar y suministrar la información y evidencias generadas durante el proceso de implementación, según indicaciones de Computadores para Educar, frente a los sistemas de información y plataformas dispuestos para tal fin.
8. Soporte técnico y administración de las plataformas digitales con toda la oferta de formación y acompañamiento.



**El futuro
es de todos**

**Gobierno
de Colombia**

Para la ejecución de las actividades pedagógicas, serán utilizados los documentos, manuales, fundamentos, guías, modelos entre otros, elaborados durante la etapa 2: **ADECUACIÓN PEDAGÓGICA, METODOLÓGICA Y OPERATIVA DE LA ESTRATEGIA Y SUS COMPONENTES.**

A continuación, se precisa la información de carácter logístico y operativo de la estrategia y sus componentes:

Componente	Actividad	Descripción	Alcance
General	Inscripción de docentes, directivos docentes, estudiantes y padres de familia, y la conformación de grupos en Moodle, SIM o grupos de Whatsapp según aplique.	La actividad consiste en realizar la convocatoria e inscripción de los beneficiarios y la conformación de los grupos de trabajo, de acuerdo con lo estipulado por Computadores para Educar y en el modelo operativo del ejecutor.	4.000 docentes, 40.000 estudiantes y 4.000 padres de familia
Diplomado	Inscripción de docentes y directivos docentes a plataforma virtual.	Realizar la inscripción de docentes y directivos docentes participantes del diplomado en la plataforma virtual.	4.000 docentes y directivos docentes
	Desarrollo de los cursos de las rutas de formación	Dinamizar y garantizar el desarrollo y aprobación de las actividades formativas sobre la plataforma virtual por parte de los docentes y directivos docentes.	4.000 docentes y directivos docentes
	Desarrollo de las sesiones (sincrónicas y/o asincrónicas), semanas, fases, módulos, actividades, etc. del diplomado	Desarrollar las 96-98 horas de formación, acompañamiento y soporte a los docentes y directivos docentes en el diplomado con la vinculación de los estudiantes en los momentos correspondientes.	4.000 docentes y directivos docentes
	Desarrollo de las experiencias creativas de docentes, directivos docentes y estudiantes	Desarrollo de las Experiencias creativas tanto para docentes como con los estudiantes de acuerdo con la ruta de formación seleccionada por el docente al inicio de diplomado y su inscripción.	4.000 docentes, 40.000 estudiantes
	Registro de información	Registrar en los sistemas de información el proceso de inscripción y resultados del desarrollo de las actividades de formación y acompañamiento tanto de docentes como de estudiantes.	4.000 docentes, 40.000 estudiantes
	Aplicación de instrumentos de monitoreo y competencias TIC	Se deben aplicar los instrumentos de monitoreo y competencias TIC a los 4.000 beneficiarios de la estrategia.	4.000 docentes y directivos docentes
Escuela TIC Familia	Desarrollo de las jornadas de sensibilización	Desarrollar las 10 experiencias divididas en 24 sesiones de sensibilización a padres de familia con una duración de 1 mes (de lunes a sábado).	4.000 padres 24 sesiones de trabajo (de lunes a sábado por un mes)
	Registro de información	Registrar en los sistemas de información el proceso de inscripción y resultados del desarrollo de las sesiones de trabajo con padres de familia y evaluación final.	4.000 padres

IMPLEMENTACIÓN DEL DIPLOMADO TEÓRICO-PRÁCTICO

Para desarrollar el diplomado, el ejecutor deberá realizar acercamientos con las Secretarías de Educación y rectores para gestionar la socialización de la estrategia y la convocatoria e inscripción de los equipos de trabajo por sede educativa a beneficiar.



El proceso de inscripción se llevará a cabo por medio del SIM u otro medio seleccionado y acordado con el ejecutor. Los docentes, directivos docentes y estudiantes que se beneficiarán de la formación y/o acompañamiento serán aquellos que estén vinculados a las secretarías de educación de los municipios focalizados en calidad de nombramiento oficial o provisionalidad (verificables mediante la base de datos de la planta oficial del MEN).

Se realiza inscripción y selección por sede educativa con unos criterios específicos:

- Conectividad en todos los beneficiarios (docentes y estudiantes).
- Se postulan un grupo por sede educativa conformado por: 1 directivo + 5 o 6 docentes y mínimo 10 estudiantes por cada docente.
- Del equipo de docentes por sede debe haber un líder maker que se encargue de tomar la ruta 1 de formación virtual y realice las prácticas utilizando el kit maker de CPE, con el propósito de darle sostenibilidad al proyecto.
- Compromiso de los docentes y directivos docentes para desarrollar sus prácticas con sus estudiantes de manera obligatoria.

Para cada grupo de docentes deberá desarrollarse el diplomado como está establecido y las actividades correspondientes a cada beneficiario (docentes o estudiantes) con la periodicidad mínima establecida por CPE y lo estipulado en el plan operativo diseñado por el ejecutor.

El asesor de apropiación digital deberá gestionar y garantizar la inscripción de los 4.000 docentes participantes en la plataforma virtual de formación y explicar el manejo, requerimientos y condiciones que deberán tener frente a la ruta seleccionada. Así mismo, este será el encargado de la dinamización del proceso de formación virtual de cada docente, garantizando la culminación exitosa de la ruta seleccionada por cada docente.

El asesor será el responsable de realizar el seguimiento continuo de los docentes en la plataforma, velará por la inscripción, la formación, la participación constante y la certificación en cada curso de la ruta.

El asesor deberá organizar el cronograma de sesiones de manera concertada con el directivo y los docentes de cada sede educativa desde el inicio de la estrategia, así como realizar una adecuada planeación previa a cada sesión y el alistamiento de los recursos y materiales necesarios para el desarrollo de las sesiones.

Nota 1: El ejecutor deberá proponer a CPE el esquema de trabajo con el kit enviado a la sede educativa, lo cual también incluye a la metodología de trabajo (presencial, virtual o mixto) y la organización con los estudiantes. En este mismo sentido y como se ha indicado anteriormente, el ejecutor deberá garantizar que cada docente haya vinculado a mínimo 10 estudiantes y que estos a su vez también culminen el desarrollo de las Experiencias Creativas, tanto para las de uso de tecnología como las de uso de elementos básicos del entorno.

Nota 2: Mínimo deben inscribirse 800 docentes a la ruta 1, 1 por sede educativa y máximo 3 por sede educativa, no superando la mitad de los docentes beneficiados, es decir 2.000¹⁹

¹⁹ Estas cifras podrán ser coordinadas, ajustadas y concertadas con CPE.



Como resultado de cada sesión se deberán generar los registros y evidencias que se almacenarán en el SIM, y otros espacios, de acuerdo con los lineamientos dados por Computadores para Educar en la etapa 2: ADECUACIÓN PEDAGÓGICA, METODOLÓGICA Y OPERATIVA DE LA ESTRATEGIA Y SUS COMPONENTES.

IMPLEMENTACIÓN DEL COMPONENTE ESCUELA TIC FAMILIA

El ejecutor deberá realizar la convocatoria y posterior inscripción de los padres de familia en el sistema de información SIM. El programa tiene una duración de 4 semanas que deberán ser desarrolladas a través de la WhatsApp o Telegram con grupos de máximo 30 padres o acudientes. Las participaciones en la comunidad virtual de aprendizaje se realizarán de lunes a sábado (24 sesiones) con un contenido temático específico para esos días.

El coordinador pedagógico creará los grupos de acuerdo con las inscripciones, por cohortes y los asignará a los asesores de apropiación digital y les asignará rol de administradores dentro de los mismos. Los nombres de los grupos tendrán un nombre propuesto por el ejecutor y aprobado por CPE, seguido por un número consecutivo (ej: Familia_1).

Para la implementación se deberá contar con 4 asesores, que tendrán a cargo 34 grupos de WhatsApp o Telegram aproximadamente para un total de 136 grupos. Los asesores deberán contar con un teléfono inteligente y un plan de datos que soporte esta actividad²⁰. La dinamización se dará de acuerdo con los protocolos y plan de estudio definido.

Para el desarrollo efectivo del componente como una red de intercambio de información (formal e informal) es necesario que los participantes cuenten con:

- Teléfono móvil inteligente con la aplicación de WhatsApp o Telegram instalada.
- Conexión a Internet sea vía wifi o plan de datos.

Características que deben informárseles a los participantes antes de la inscripción para garantizar las condiciones de la comunidad:

- Cultura de participación, respeto por el otro, colaboración, aceptación de la diversidad y voluntad de compartir.
- Admisión del flujo de información (contenido relevante) que reciben por parte del asesor, dado que las temáticas que se abordarán hacen parte de un programa de formación validado por el ejecutor y CPE. Las temáticas deberán ser bien recibidas y no serán vistas como una amenaza sino como una oportunidad de aprender nuevos conocimientos.
- Respetar la diversidad y la manera de compartir de los demás participantes de la comunidad, las comunidades son débiles si se pierde el respeto.
- Disposición de aprender y participar porque fortalecerán las destrezas comunicativas, de gestión de la

²⁰ Las líneas telefónicas con su respectivo WhatsApp o Telegram por ningún motivo deberán ser, ni serán las líneas personales de los miembros del equipo del ejecutor. Al finalizar el proyecto las SIM utilizadas para este componente serán entregadas con toda la información de los grupos a Computadores para Educar. En todo caso, el ejecutor deberá darles el tratamiento legal adecuado a los datos personales de los padres de familia participantes.



información y destrezas de procesamiento.

Con periodicidad semanal, se deberán generar los registros y evidencias a través de la opción “Exportar Chat” de la aplicación de WhatsApp o Telegram que se almacenarán en el lugar que se disponga de acuerdo con los lineamientos dados por Computadores para Educar.

OBLIGACIONES DEL EJECUTOR

1. Prestar los servicios objeto del contrato, de acuerdo con todas las especificaciones descritas en el insumo técnico, los documentos que lo integran y la propuesta presentada por el ejecutor que se entienden parte del presente contrato, dentro del término, plazo y condiciones previstas.
2. Cumplir con las condiciones técnicas, económicas y comerciales presentadas en su propuesta.
3. Elaborar y presentar para aprobación el plan operativo de actividades del proyecto, de acuerdo con los requerimientos establecidos por CPE. El plan debe detallar las actividades propias de cada componente en las fases de estructuración e implementación.
4. Implementar la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa, de acuerdo con las metas establecidas y los tiempos dispuestos en cada uno de sus entregables y productos, alcanzando 4.000 docentes formados y acompañados, 40.000 estudiantes acompañados y 4.000 padres de familia participantes de la escuela TIC familia. La focalización será la definida por Computadores para Educar. Para el proceso de selección de los beneficiarios, el ejecutor seguirá los lineamientos definidos por Computadores para Educar.
5. Acreditar la formación culminada de 4.000 docentes focalizados directamente por el presente contrato, y habilitar de manera abierta y gratuita las certificaciones digitales para los docentes que cumplan los requisitos definidos en cada uno de los cursos ofrecidos.
6. Diseñar, dirigir y ejecutar la convocatoria, el registro y matrícula, las estrategias de retención y deserción, actividades necesarias para lograr los objetivos de la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa.
7. Propender que todos los participantes de la estrategia cumplan con las condiciones y requerimientos de aprobación para su respectiva certificación o constancia de cumplimiento según corresponda.
8. Divulgar y promover la participación en los encuentros virtuales de experiencias de innovación educativa, a través de los asesores de apropiación digital.
9. Ejecutar las sesiones virtuales sincrónicas de acuerdo con los términos, condiciones, recursos, materiales y tiempos definidos para ello, las cuales deberán ser cargadas en el SIM en un periodo máximo de 3 días hábiles de acuerdo con los lineamientos de CPE.
10. Contratar oportunamente a los profesionales requeridos por la entidad y hacer entrega a CPE del 100% de los contratos suscritos con estos. Todos los profesionales vinculados al proyecto, que hagan parte del equipo de trabajo mínimo requerido, deberán ser aprobados por la Entidad a través del aplicativo de información misional SIM que se encuentra disponible para el proyecto.
11. Elaborar las rutas de implementación de la estrategia a través del uso del sistema de información misional SIM.
12. Adelantar la logística y operación para las jornadas de entrenamiento virtual sincrónica y/o asincrónica a los asesores de apropiación digital de conformidad con las especificaciones técnicas de la implementación de la estrategia y en concordancia con lo estipulado por CPE.
13. Asegurar que el equipo de trabajo que desarrollarán los componentes de las estrategias cuente con los recursos tecnológicos, las competencias, conocimientos y habilidades requeridas por el proyecto,



a través de evaluaciones de conocimientos y desempeño, utilizando protocolos y metodologías previamente avaladas por Computadores para Educar.

14. Capacitar el personal que no asista a las jornadas de entrenamiento establecidas por CPE, asumiendo los costos o tiempos que ello implique; así mismo cuando se trate de personal contratado en reemplazo de los que fueron capacitados al inicio de la ejecución. Estas capacitaciones deberán ser igualmente grabadas y cargadas al SIM.
15. Reemplazar cualquier miembro del equipo de trabajo por solicitud escrita y motivada de CPE en forma inmediata.
16. Mantener actualizados los sistemas de información y bases de datos dispuestos por Computadores para Educar, así como evidencias y los archivos digitales que la entidad establezca, garantizando la oportunidad y calidad para efectos del seguimiento. En ningún momento se aceptará que los cargues se realicen al finalizar la ejecución del proyecto de acuerdo con el Plan Operativo de Actividades.
17. Dar respuesta oportuna a las PQRS que se presenten como parte del objeto del contrato.
18. Disponer de recursos económicos de manera permanente durante el desarrollo del contrato, de tal manera que un desembolso no realizado por CPE (por no cumplimiento de los requisitos para el pago) no podrá afectar el pago a terceros.
19. Reportar, en caso de cualquier novedad o anomalía, de manera inmediata tal situación al interventor y/o supervisor del contrato.
20. Acordar con CPE cualquier tipo de cambio en las condiciones técnicas, que por situaciones de fuerza mayor o con la suficiente justificación técnica, logística u operativa, deba realizarse para el cumplimiento de los fines propuestos en la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa.
21. Atender oportunamente los requerimientos del supervisor del contrato por medio escrito o verbal.
22. Entregar los informes que le sean requeridos por CPE con la periodicidad que se defina o cuando le sean requeridos y asistir a las reuniones que se le requieran.
23. Dar estricto cumplimiento de los cronogramas establecidos por CPE para el desarrollo de las etapas de estructuración pedagógica e implementación y sus respectivos componentes; en caso de presentarse ajustes al mismo deberá hacerse por mutuo acuerdo, previa solicitud escrita plenamente justificada por cualquiera de las partes.
24. Entregar al supervisor del contrato por parte de CPE, la totalidad de los productos establecidos como parte de la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa en las sedes oficiales focalizadas y su modelo operativo. Todos los productos y evidencias que no se encuentren almacenadas en los sistemas de información de Computadores para Educar (Moodle y SIM), deberán ser entregados en medio digital, mediante el mecanismo definido por CPE.
25. Obrar con lealtad, buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y entramamientos que puedan presentarse.
26. Velar por la buena imagen de Computadores para Educar durante y después de cada una de las etapas de la implementación de la estrategia de apropiación digital para la innovación educativa.
27. Garantizar que todo el personal que se contrate para la ejecución del objeto del contrato se encuentre debidamente presentable y que el vestuario que se utilice sea acorde para todos y se resalte el logotipo de Computadores para Educar.
28. Toda la información, documentos y desarrollos que se produzcan en el marco de la ejecución del presente contrato serán de propiedad y uso exclusivo de Computadores para Educar, obligándose desde ya el contratista a no utilizarlos para fines distintos a los previstos en el contrato, ni a divulgar la información que se le suministre, ni los resultados de su trabajo, conservando la confidencialidad de



los mismos de conformidad con la ley, so pena de las acciones civiles, administrativas o penales a que haya lugar.

29. Pagar los salarios, subsidios, prestaciones sociales, afiliación y pago de las contribuciones al Sistema Integral de Seguridad Social-EPS, Pensión y ARP-y de los Aportes Parafiscales-SENA, ICBF, Cajas de Compensación-, y Subsidio Familiar, a que hubiere lugar, de todos sus empleados, en especial del personal destinado para el cumplimiento del objeto del presente contrato, de acuerdo con las disposiciones del Régimen Laboral Colombiano, debiendo presentar en su oportunidad, la respectiva certificación de cumplimiento, expedida por el Revisor Fiscal.
30. Constituir la Garantía Única de Cumplimiento y de Responsabilidad Civil Extracontractual a satisfacción del CONTRATANTE en los términos previstos en este documento.
31. Pagar las sanciones pecuniarias que le sean impuestas.
32. Cumplir con el ordenamiento jurídico vigente.
33. Los gastos por concepto de fotocopias, papelería, desplazamientos, envíos de información, comunicaciones y demás asociadas a la operación propia de la estrategia deben ser asumidos por el contratista y no podrán ser descontados a los profesionales del proyecto.
34. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúan por fuera de la Ley, con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho, debiendo informar inmediatamente a Computadores para Educar, a través del responsable del control de ejecución acerca de la ocurrencia de tales peticiones o amenazas, y a las demás autoridades competentes para que se adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios.
35. Salvaguardar la información confidencial que obtenga o conozca en el desarrollo de sus actividades, salvo requerimiento expreso de la autoridad competente.
36. Responder por cada una de las actividades que se le asignen, relacionadas con el objetivo del presente contrato.
37. Presentar y ejecutar los planes de choque que se requieran al momento de presentarse o evidenciarse posibles retrasos o incumplimientos en la operación de la estrategia 2021.
38. Garantizar la participación de las Secretarías de Educación durante el proceso de implementación de la estrategia 2021 a partir de la suscripción del acta de compromiso.
39. Todas las demás que se deriven de la naturaleza del contrato y aquellas que surjan del texto estudios previos y los documentos que integran el proceso de selección y la propuesta presentada que hacen parte integral del contrato.