CONVENIO DE ASOCIACIÓN No CA 02-26

Entre Computadores para educar y

Fundación SHAIA

Síntesis de aprendizajes del proceso de fortalecimiento estratégico (Primer avance)

Informe abril CA 02-26
Anexo 9b

Abril 30 2026

Resumen ejecutivo del proceso de fortalecimiento estratégico. 2
1.1. Resumen de los requerimientos de CPE resueltos 2
1.1.1. Análisis del índice de apropiación digital 2
1.1.2. Concepto Técnico sobre el Proyecto de Inversión CPE 2027-2030 3
1.1.3. Concepto requerimientos agentes de monitoreo 4
1.1.4. Concepto CPE Escenarios Escuelas del Futuro 4
1.2. Análisis por temáticas y tipo de requerimientos 5
1.2.1. Los requerimientos muestran varios ejes comunes 5
1.2.2. Más allá del tipo de requerimientos 6
1.3. Necesidades resueltas y dolores que persisten 7
1.3.1. Necesidades resueltas 7
1.3.2. Dolores que persisten 7
Bolsa tecnológica 2027 y retos operativos por pensar 8
Visión de la academia virtual y contenidos educativos 9
Formación integral 5000 colegios 9

Síntesis de aprendizajes del proceso de fortalecimiento estratégico (Primer avance)

Al finalizar el trabajo de sistematización de todo el proceso se debe presentar un documento de cierre que recoja los principales aprendizajes, prioridades abordadas y avances logrados en el fortalecimiento estratégico, así como orientaciones para la continuidad del proceso. Este documento tendrá como insumos todas las notas técnicas, marcos de análisis, presentaciones u otros documentos breves elaborados a lo largo del proyecto, así como los resultados de los espacios en los que haya participado la fundación, para apoyar procesos de análisis, deliberación y toma de decisiones.

Teniendo en cuenta que hasta el momento solo se han presentado 4 conceptos o notas técnicas, en este primer avance se presenta una primera propuesta de estructura del documento final tomando como referencia las conversaciones que se han tenido en los espacios con la subdirección de formación. Esta estructura está sujeta a cambios según las prioridades que tenga la subdirección y la dirección ejecutiva en los próximos meses, pero será la base sobre la cual se va a trabajar el documento final. Se desarrolla la primera parte, teniendo en cuenta lo desarrollado hasta el momento. Sin embargo, este análisis cambiaría de acuerdo con los próximos requerimientos.

Resumen ejecutivo del proceso de fortalecimiento estratégico.

Un resumen de todas las notas técnicas, presentaciones, talleres o participaciones en eventos que haya tenido la fundación en el marco del subcomponente 1.1 del componente 1 del convenio. Este apartado contendrá un análisis de las temáticas donde más se concentraron los requerimientos y las necesidades que se resolvieron.

1.1. Resumen de los requerimientos de CPE resueltos

1.1.1. Análisis del índice de apropiación digital

En un análisis del índice de apropiación digital docente de Computadores para Educar, construido sobre el marco de Competencias TIC del Ministerio de Educación Nacional de 2013, se reconoce su utilidad operativa para el monitoreo básico de la alfabetización digital, pero se evidencian limitaciones conceptuales y metodológicas que reducen su validez en el contexto actual.

Entre las principales debilidades se identifican: la dependencia exclusiva del autorreporte, con sus sesgos de deseabilidad social y cambio en el marco de referencia interno, la medición binaria de la variación positiva que no captura magnitud ni profundidad del cambio, el efecto techo en docentes con niveles avanzados de desarrollo, y la desactualización de los descriptores frente a las dimensiones que hoy son centrales en el entorno educativo, como el uso crítico de inteligencia artificial, la analítica de aprendizaje, la ética digital y el liderazgo pedagógico sistémico.

Se proponen entonces ajustes concretos al índice como una diferenciación entre apropiación e innovación, incorporación de magnitud de cambio, triangulación con evidencias de práctica y escenarios situados, y se recomienda revisar el marco competencial base para alinearlo con referentes internacionales contemporáneos como DigCompEdu, el ICT Competency Framework for Teachers de UNESCO (2018) y el AI Competency Framework for Teachers de UNESCO (2024), preservando la arquitectura original de cinco competencias y tres niveles, pero actualizando sus contenidos para responder a una década de transformación tecnológica y pedagógica.

1.1.2. Concepto Técnico sobre el Proyecto de Inversión CPE 2027-2030

En este concepto se analiza técnicamente la propuesta de proyecto de inversión 2027–2030 de Computadores para Educar. Se reconoce como fortalezas el giro estratégico de CPE de la dotación tecnológica hacia la apropiación pedagógica, el triple anclaje normativo que da solidez jurídica al proyecto y la estructura de cuatro componentes (apropiación pedagógica, infraestructura, economía circular y monitoreo) que aborda con visión sistémica las dimensiones del problema.

Sin embargo, identifica debilidades estructurales de fondo: las metas de cobertura (6.600 establecimientos, 20.000 docentes y 171.000 estudiantes) resultan modestas frente al universo del sistema educativo nacional y contradicen la aspiración de ser instrumento de una política pública de alcance nacional; el objetivo general promete "formación integral" cuando el alcance real es la integración de tecnologías digitales, generando una brecha conceptual que expone al proyecto ante evaluadores y equipos de empalme; el modelo de centros de interés, que concentra más del 75% de los recursos, presenta problemas estructurales de escalabilidad, sostenibilidad, profundidad de impacto y ausencia de evidencia evaluativa que comprometen su idoneidad como eje central; la inversión en formación docente es insuficiente y el modelo de capacitación como evento único es incompatible con la velocidad de cambio de la IA; tres de

los cuatro componentes carecen de presupuesto, marco lógico y metas; y la matriz de riesgos omite las amenazas más críticas, como el cambio de gobierno, la obsolescencia tecnológica, los recortes presupuestales y la resistencia docente al cambio.

El concepto concluye con diez recomendaciones concretas orientadas a rebalancear la inversión entre centros de interés y formación docente, fortalecer la Academia Virtual, incorporar indicadores de resultados de aprendizaje y generar evidencia de impacto antes de escalar el modelo.

1.1.3. Concepto requerimientos agentes de monitoreo

Ante la consulta de CPE sobre qué aspectos de hardware, software y uso pedagógico deberían ser monitoreados en los equipos entregados a los establecimientos educativos, se propone una estructura analítica organizada en tres propósitos interdependientes: gestión de activos (¿los equipos funcionan?), comprensión del uso educativo (¿cómo se usan para aprender?) e inteligencia para política pública (¿la inversión está sirviendo?).

Para cada nivel se identifican los datos pertinentes, desde estado del dispositivo y conectividad hasta patrones de uso por franja horaria, categorías de aplicaciones y telemetría de actividad educativa, y se proponen cuatro alternativas de captura con distinto nivel de ambición, desde el monitoreo básico del agente hasta la definición de un estándar abierto de telemetría para plataformas educativas. Se advierte, sin embargo, que el monitoreo pedagógico y estratégico tiene una condición previa que excede lo técnico: requiere que exista una plataforma educativa digital con la cual cruzar los datos del dispositivo, condición que CPE hoy no tiene y que depende de decisiones de política con el MEN.

Se concluye con una distinción crítica entre tres capas que deben funcionar articuladamente para que el monitoreo sea útil: la capa de captura (el agente), la capa de análisis (infraestructura de procesamiento y visualización) y la capa de decisión (quién usa los datos, con qué frecuencia y para qué acciones institucionales), y enfatiza que ninguna de las tres tiene valor sin las otras dos. Finalmente, se establece un marco ético de privacidad basado en principios de minimización, limitación de propósito, transparencia y gobernanza, indispensable dado que los dispositivos son utilizados mayoritariamente por menores de edad.

1.1.4. Concepto CPE Escenarios Escuelas del Futuro

El concepto analiza el ejercicio de prospectiva de Computadores para Educar (CPE) sobre la escuela del futuro, reconociendo su utilidad como punto de partida, pero señalando que los ejes propuestos (defensa de saberes vs. adaptación al mercado, y automatización tecnológica vs. mediación docente) no recogen la tensión central del momento actual: el impacto de la inteligencia artificial generativa en los procesos cognitivos y en la gobernanza del aprendizaje.

Como alternativa, se proponen dos ejes más precisos: el grado de delegación cognitiva a la tecnología y quién define la experiencia de aprendizaje (comunidad humana o sistema algorítmico), de cuya intersección emergen cuatro escenarios con riesgos y condiciones habilitantes diferenciadas, en cada uno de los cuales CPE debe asumir un rol distinto, ya sea como aliado de la formación docente, garante de estándares de gobernanza tecnológica, formador en criterio pedagógico para la era de la IA, o regulador de lo público frente a plataformas privadas.

El concepto concluye que la decisión estratégica más importante para CPE es posicionarse como promotor de una adopción responsable de la IA en educación, orientada por equidad, agencia humana y juicio pedagógico, al tiempo que impulsa una reforma curricular y de evaluación que el sistema educativo colombiano ha aplazado a pesar de las nuevas realidades.

1.2. Análisis por temáticas y tipo de requerimientos

Los cuatro conceptos cubren un espectro amplio pero coherente de la agenda institucional de CPE, y revelan que la entidad está enfrentando simultáneamente preguntas de distinta naturaleza: algunas prospectivas, otras evaluativas, otras de diseño de política y otras de arquitectura técnica. Esto es evidente teniendo en cuenta que se está proponiendo un cambio de enfoque en la entidad y que se está ad-portas de un cambio de gobierno que requiere tomar acciones claras de política pública para lograr la sostenibilidad de las nuevas propuestas.

1.2.1. Los requerimientos muestran varios ejes comunes

El primer eje temático es estratégico-prospectivo. Los conceptos sobre escenarios de la escuela del futuro y sobre el proyecto de inversión 2027-2030 responden a preguntas sobre el horizonte de largo plazo de la

entidad: hacia dónde va la educación con IA, qué papel debe jugar CPE en cada escenario posible y cómo formular una apuesta de inversión que sea técnicamente sólida, políticamente sostenible y pedagógicamente pertinente. Ambos conceptos comparten una preocupación de fondo: la tensión entre la ambición institucional de CPE y su capacidad real de ejecución, y el riesgo de prometer más de lo que se puede demostrar.

El segundo eje es evaluativo-metodológico. El concepto sobre el índice de apropiación digital aborda una pregunta de medición: ¿el instrumento con el que CPE evalúa su propio impacto es válido y pertinente para el contexto de 2026? Este requerimiento revela una necesidad institucional de autoevaluación crítica, de revisar si los marcos conceptuales y los instrumentos heredados del pasado siguen siendo útiles o si requieren una actualización estructural.

El tercer eje es técnico-institucional. El concepto sobre agentes de monitoreo responde a una pregunta operativa: qué monitorear y cómo, pero la respuesta trasciende lo técnico y se convierte en una discusión sobre arquitectura de datos, gobernanza de la información y condiciones del ecosistema educativo digital que CPE no controla por sí sola.

1.2.2. Más allá del tipo de requerimientos

El patrón más llamativo es que ninguno de los cuatro requerimientos es puramente técnico. En todos los casos, CPE ha planteado preguntas que parecen operativas o metodológicas, pero cuya respuesta adecuada exige ampliar el marco de análisis: el requerimiento sobre el agente de monitoreo es en realidad una pregunta sobre política de datos educativos; el requerimiento sobre el índice es en realidad una pregunta sobre actualización del marco de competencias docentes; el requerimiento sobre el proyecto de inversión es en realidad una pregunta sobre el modelo de intervención y la teoría de cambio de la entidad; y el requerimiento sobre escenarios es en realidad una pregunta sobre la identidad estratégica de CPE en la era de la IA.

Esto se debe a que CPE está en un momento de transición institucional profunda, donde las preguntas de superficie (¿qué captura el agente?, ¿cómo se calcula el índice?, ¿cuántos establecimientos se atienden?) son manifestaciones de preguntas más grandes que la entidad aún no ha resuelto del todo: ¿qué es CPE en 2026?, ¿cuál es su teoría de cambio?, ¿cómo demuestra que su inversión transforma aprendizajes?, ¿qué lugar ocupa en el ecosistema de política educativa digital del país?

En este sentido, los conceptos presentados se han esforzado no en responder las preguntas tal como fueron formuladas sino más bien en devolverlas ampliadas, con los supuestos explícitos, las condiciones habilitantes nombradas y las decisiones estratégicas que subyacen a cada requerimiento técnico puestas sobre la mesa. Ese es, en el fondo, el valor diferencial que se ha entregado para así profundizar en temas más amplios y en ofrecer perspectivas más holísticas sobre CPE y la subdirección de formación.

1.3. Necesidades resueltas y dolores que persisten

1.3.1. Necesidades resueltas

El aporte más consistente a través de los cuatro documentos es haber dado a CPE un marco conceptual actualizado para pensar su propio quehacer. Operando con categorías heredadas es momento de cuestionar si esas categorías siguen siendo pertinentes en 2026. Se ha trabajado en un lenguaje nuevo para una entidad en cambio: delegación cognitiva, agencia epistémica, teoría de cambio, ecosistema de datos educativos, gobernanza pedagógica. Ese lenguaje no es cosmético; es la condición para que las conversaciones internas de CPE ocurran en el nivel correcto de profundidad. Cada concepto por aparte también resuelve necesidades específicas que se han resumido en el punto 1.1.

1.3.2. Dolores que persisten

El dolor más profundo y transversal a los cuatro conceptos es que CPE no tiene una teoría de cambio explícita y verificable. La entidad sabe lo que hace, como entregar equipos, formar docentes, acompañar establecimientos, pero no ha respondido con evidencia la pregunta fundamental: ¿eso que hace mejora los aprendizajes? Ningún concepto pudo resolver ese dolor porque no existe la evidencia para hacerlo.

El segundo dolor persistente es la fragilidad política. Tres de los cuatro conceptos tocan, de una u otra forma, el riesgo de un cambio de gobierno. El proyecto de inversión 2027-2030 está diseñado como legado de una administración, pero sin los blindajes institucionales que harían costoso desmantelarlo. Los escenarios de la escuela del futuro asumen una continuidad de política que no está garantizada. El índice de apropiación digital está anclado en un marco del MEN de 2013 cuya actualización depende de voluntades políticas que CPE no controla. La vulnerabilidad ante la discontinuidad es un dolor estructural del sector público colombiano, pero CPE no ha diseñado salvaguardas explícitas contra él.

El tercer dolor es la brecha entre escala y ambición. CPE quiere ser el actor articulador de la política nacional de educación digital, pero sus metas de cobertura no corresponden a esa aspiración. Este dolor no se resuelve con más presupuesto sino con una decisión estratégica sobre el modelo de intervención: CPE puede ser un programa de alta calidad y bajo alcance, o puede ser una política de alcance nacional con profundidad variable, pero no puede ser las dos cosas con los recursos y el modelo actual.

El cuarto dolor es la dependencia de un ecosistema que CPE no controla. El concepto sobre monitoreo lo hizo explícito, pero el mismo patrón aparece en los otros tres: CPE necesita que el MEN actualice el marco de competencias docentes, que las secretarías de educación sostengan los centros de interés, que existan plataformas educativas que generen datos, que haya conectividad en las zonas rurales donde opera. La entidad está diseñando soluciones cuya efectividad depende de condiciones externas que no gestiona y que en varios casos ni siquiera están nombradas como riesgos en su propia formulación.

El quinto dolor, quizás el más silencioso, es la tensión entre lo que CPE quiere ser y lo que puede demostrar que es. Los cuatro conceptos muestran una entidad con una visión institucional ambiciosa y genuinamente bien orientada, pero con una capacidad de demostración de impacto que no ha crecido al mismo ritmo que esa visión.

Los siguientes temas del esqueleto propuesto son un ejemplo de cómo se podría ver el documento final tomando en cuenta las priorizaciones de la subdirección. Sin embargo, la estructura final dependerá de aquellos requerimientos que se presenten durante los próximos meses y se adaptará a los temas específicos que se hayan trabajado.

Bolsa tecnológica 2027 y retos operativos por pensar

A partir del acompañamiento llevado a cabo durante el convenio, se presentará una propuesta que contenga la bolsa tecnológica propuesta para 2027 y los retos operativos que existen. Esto pensando en el cambio de estrategia donde se requiere que la llegada de equipos o de tecnología en general esté alineada con los componentes pedagógicos y de formación.

- Análisis de la bolsa tecnológica actual
- Propuesta de bolsa tecnológica 2027
- Alineación de bolsa con componentes pedagógicos y de formación
- Retos operativos actuales

- Soluciones propuestas

Visión de la academia virtual y contenidos educativos

Como una de las priorizaciones propuestas desde la subdirección de formación está proponer una estrategia para cambiar la academia virtual y los contenidos de acuerdo con la nueva visión de CPE. En ese sentido, a partir de los requerimientos de la institución en el marco del convenio, se daría forma a una visión a futuro de ambos componentes de la subdirección.

- Academia virtual
    - Diagnóstico de la academia virtual
    - Objetivos y visión de la academia a futuro
    - Cambios y ajustes requeridos en la academia
- Contenidos educativos
    - Diagnóstico de los contenidos actuales
    - Objetivos y visión de la estrategia de selección y entrega de contenidos educativos
    - Estrategia para potenciar los contenidos educativos, su entrega, monitoreo y evaluación, y actualización
- Integración de las estrategias de la academia y los contenidos en la estrategia de formación de CPE y su cambio de enfoque

Formación integral 5000 colegios

Dentro de la priorización del fortalecimiento estratégico está pensar en cómo lograr una formación integral en 5000 instituciones educativas a partir de la estrategia de Computadores para Educar. Para este apartado se usará como insumo todos los requerimientos, participaciones en espacios con CPE y conversaciones que se hayan tenido de los diversos temas, estrategias, proyectos, o programas que alimenten la formación integral que desea la dirección ejecutiva de la institución.

- Diagnóstico de las estrategias anteriores a esta administración
- Análisis de las acciones y actividades llevadas a cabo dentro de la estrategia actual
- Visión de la formación integral que se quiere lograr
- Propuesta de estrategia para formación integral
- Retos logísticos y pedagógicos por superar

Si bien la propuesta de temáticas está enmarcada dentro de las prioridades definidas por la subdirección previamente, es comprensible que puedan ir cambiando a medida que se acerque el cambio de gobierno. Se irá haciendo un trabajo conjunto entre ambas entidades para coordinar la agenda priorizada que en últimas va a verse reflejada en el documento final.