TIC



</Colombia Programa>

{EL CØDIGØ A TU FUTURØ}

E48. Informe final sobre la implementación de la estrategia de acompañamiento institucional a los nodos 2025, incluyendo reporte sobre proyectos de computación física realizados por los docentes de cada Nodo

Enero 2026

Apoya:

Educación

BRITISH COUNCIL

Tabla de contenido

1. Introducción 2
2. Plan de acompañamiento 2025 3
3. Proyectos de computación física 4
   3.1. Categorías y líneas temáticas 5
   3.2. Desarrollo de las ferias 7
4. Participación de directivos 14
5. Desayunos informativos 17
   5.1. Desarrollo y cobertura territorial 18
   5.2. Temas clave abordados 21
6. Selección de pares expertos beneficiarios del incentivo de viaje al Reino Unido 23
   6.1. Etapas del proceso 23
   6.2. Cronograma del proceso 24
   6.3. Resultados del proceso de selección 25
7. Listado de anexos 29

1. Introducción

Este informe presenta los resultados de la implementación de la estrategia de acompañamiento institucional a los Nodos de Pensamiento Computacional durante el año 2025, en el marco del Componente 2 del proyecto Colombia Programa, liderado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) en alianza con el British Council, bajo el Convenio 1247 de 2023.

El documento consolida la ejecución de las acciones desarrolladas para el fortalecimiento pedagógico y técnico de las instituciones educativas que conforman los 420 nodos de pensamiento computacional a nivel nacional. Entre estas acciones se incluyen la formación y el acompañamiento a docentes pares expertos, el desarrollo de proyectos de computación física, la realización de las ferias “Código en Acción”, los encuentros colaborativos para la expansión de la experticia, los procesos de diagnóstico institucional y observación de aula, la participación activa de los equipos directivos y la implementación de espacios de articulación institucional, como los desayunos informativos.

Asimismo, el informe presenta los resultados del proceso de selección de pares expertos beneficiarios del incentivo de viaje al Reino Unido, desarrollado durante el segundo semestre de 2025, el cual reconoció la trayectoria, el desempeño y el compromiso de docentes destacados en la implementación del pensamiento computacional en sus instituciones educativas.

En su conjunto, este informe da cuenta del avance y los logros alcanzados en la consolidación de los nodos como espacios de liderazgo pedagógico, innovación y trabajo colaborativo, evidenciando el impacto del acompañamiento institucional en el fortalecimiento de competencias en pensamiento computacional de docentes, directivos y estudiantes, así como en la sostenibilidad de las acciones implementadas a nivel institucional y territorial.

2. Plan de acompañamiento 2025

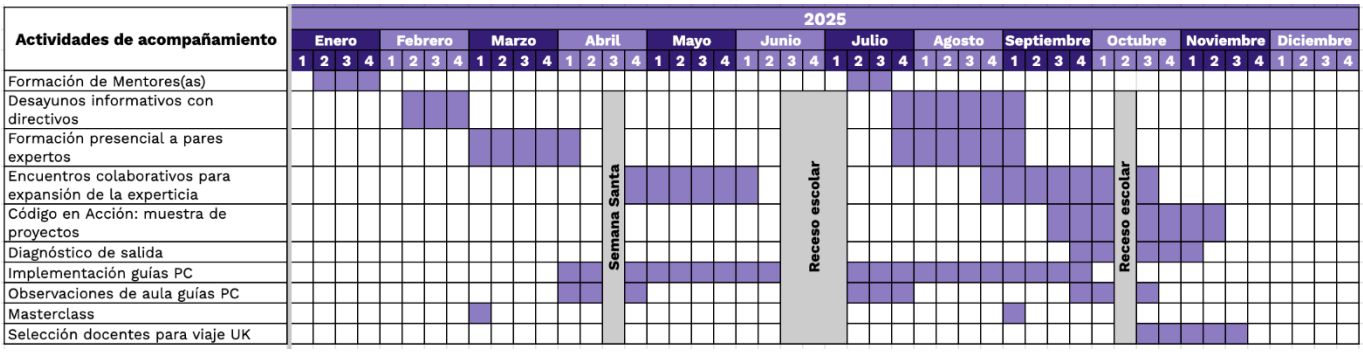


Imagen. Plan de acompañamiento 2025

Durante el año 2025, el proceso de acompañamiento a los nodos se enfocó en la consolidación de las acciones de formación dirigidas a los docentes pares expertos, el fortalecimiento institucional y el seguimiento a las actividades programadas. Estas acciones se desarrollaron mediante visitas presenciales lideradas por los mentores, en articulación con los equipos directivos y los pares expertos, lo cual permitió asegurar la continuidad del proceso formativo y avanzar en la implementación de las acciones definidas en los Planes de Acción Institucional (PAI).

Durante este periodo se llevaron a cabo las siguientes actividades:

Dos talleres de formación a pares expertos: realizado en diferentes ciudades del país, con una duración de ocho horas cada uno, tuvo como propósito fortalecer las competencias pedagógicas y técnicas de los grupos Senior y Expert, necesarias para la enseñanza del pensamiento computacional en el aula.

Dos encuentros colaborativos para la expansión de la experticia: desarrollados entre los meses de septiembre y octubre, estos espacios promovieron el intercambio de experiencias entre pares expertos y docentes acompañados a partir de la implementación de los retos Playground. Estas actividades contribuyeron al fortalecimiento de las prácticas pedagógicas y a la consolidación del trabajo colaborativo entre nodos y sedes de transferencia.

Observación de aula de las guías de pensamiento computacional: la primera observación ocurrió en marzo y abril, la segunda aplicación se realizó en julio y la tercera en octubre en el marco de las actividades de diagnóstico institucional. Estas observaciones estuvieron dirigidas a docentes de las áreas de Tecnología e Informática y STEM, con el objetivo de acompañar la implementación de las guías en el aula y brindar retroalimentación sobre las prácticas pedagógicas desarrolladas.

Masterclass: durante el primer semestre del año se realizó la masterclass *"Todas las personas pueden aprender pensamiento computacional"*, desarrollada en el mes de marzo de 2025, cuyo propósito fue socializar los contenidos y la estructura de las guías pedagógicas de Pensamiento

Computacional, para el segundo semestre se llevó a cabo la masterclass *Hackeando el código, cerrando brechas*, orientada al fortalecimiento de las competencias técnicas y pedagógicas de los pares expertos, así como a la reflexión sobre el rol del pensamiento computacional en la reducción de brechas y en la construcción de entornos educativos equitativos, diversos e inclusivos.

Ferias "Código en Acción: muestra de proyectos": desarrolladas entre los meses de septiembre y noviembre, con mayor concentración de actividades en octubre, contaron con la participación activa de docentes y estudiantes en la presentación de proyectos conectados y desconectados. Estas ferias evidenciaron avances significativos en la integración del pensamiento computacional para la resolución de problemáticas y necesidades del contexto educativo.

Diagnóstico institucional: comprendió la aplicación de entrevistas y encuestas en línea dirigidas a directivos, pares expertos y grupos de estudiantes, así como la revisión del plan de estudios del área de Tecnología e Informática y la realización de dos observaciones de clase a docentes de Tecnología e Informática y STEM. Este proceso permitió analizar los avances alcanzados y el impacto del acompañamiento institucional en las instituciones educativas participantes.

Selección de docentes para el incentivo de viaje al Reino Unido: este incentivo tuvo como propósito reconocer la trayectoria y el compromiso de los pares expertos mediante un proceso de selección de seis docentes (tres mujeres y tres hombres) beneficiarios de un viaje formativo al Reino Unido. El proceso de selección se desarrolló durante los meses de octubre y noviembre de 2025 e incluyó la validación de las horas de formación y la aplicación de una prueba de conocimientos.

3. Proyectos de computación física

De acuerdo con el plan de implementación del segundo semestre, se programó la realización de una muestra de proyectos en el marco de la feria denominada *"Código en Acción"* en cada uno de los nodos de pensamiento computacional. Estas ferias tienen como propósito visibilizar los avances de docentes y estudiantes en la integración del pensamiento computacional, mediante la presentación de proyectos en categorías como actividades desconectadas, simulación, computación física, inteligencia artificial y retos *Playground*, abordando líneas temáticas como *futuro sostenible*, *experiencias interactivas educativas* y *juegos interactivos*.

El nombre *"Código en Acción"* refleja la esencia del evento: un espacio dinámico donde el pensamiento computacional se convierte en proyectos tangibles y aplicables. Su objetivo es no solo exhibir resultados, sino también fortalecer competencias del siglo XXI, como la resolución de problemas, el trabajo en equipo y la creatividad. Asimismo, busca inspirar a otros estudiantes

y docentes, promoviendo la aplicación práctica de los conocimientos técnicos y científicos para generar un impacto positivo en la comunidad educativa.

Se recomienda a los nodos realizar la feria en el mes de octubre, como un homenaje a Ada Lovelace, pionera en el campo de la programación. No obstante, cada institución educativa cuenta con flexibilidad para definir la fecha exacta de acuerdo con su calendario académico y su capacidad logística. Esta sugerencia para octubre busca celebrar la innovación y reconocer el papel de las mujeres en la tecnología.

3.1. Categorías y líneas temáticas

Para facilitar la participación de todas las sedes, la feria *"Código en Acción"* propuso cinco categorías que se adaptan a diferentes contextos y niveles de acceso tecnológico. La primera corresponde a **actividades desconectadas**, diseñadas especialmente para sedes con recursos tecnológicos limitados, permitiendo a los estudiantes explorar los conceptos del pensamiento computacional sin depender de dispositivos.

Asimismo, se incluyen las categorías de **prototipado a través de programación y simulación** y **computación física**, orientadas a los nodos que cuentan con infraestructura tecnológica y pueden desarrollar proyectos de mayor complejidad. Para 2025 se incorporó una nueva categoría de **proyectos con inteligencia artificial**, ampliando las posibilidades de creación y exploración tecnológica por parte de los docentes y estudiantes.

Finalmente, la categoría de **retos Playground**, que este año cobró especial relevancia al integrar el uso de la placa *micro:bit* en actividades prácticas con estudiantes y en el acompañamiento a las sedes de transferencia, fortaleciendo la aplicación del pensamiento computacional desde experiencias concretas y colaborativas.

Los docentes y estudiantes participan en la feria de Código en Acción, seleccionando una de las siguientes categorías de proyectos:

A. Actividades desconectadas.
B. Prototipado a través de la programación y simulación.
C. Prototipos de proyectos de computación física.
D. Proyectos que integren Inteligencia Artificial.
E. Retos Playgr0und: Desafío micro:bit.

Dichas categorías, dentro de lo posible, debían estar enmarcadas en alguna de las 3 líneas temáticas establecidas por el proyecto para el año 2024:

1. **Futuro sostenible:** Proyectos con soluciones creativas e innovadoras que respondan a los desafíos planteados por los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los proyectos pueden

abordar temas ambientales, sociales, tecnológicos o económicos que apunten a construir un mundo más justo, equitativo y sostenible. Esto puede incluir sistemas de monitoreo para la gestión de residuos, biodiversidad, dispositivos inclusivos que faciliten la interacción de personas con discapacidad (vibración, sonido o luces), dispositivos para el monitoreo de la calidad del agua, del aire, entre otros.

2. **Experiencias Interactivas Educativas**: Proyectos que utilizan un microcontrolador para crear experiencias interactivas y educativas inclusivas. Por ejemplo, juegos educativos que enseñan conceptos de matemáticas, ciencias u otras áreas del conocimiento, medición de áreas, monitoreo de actividad física, simuladores de fenómenos físicos como el cambio de temperatura o la gravedad, o proyectos que enseñan conceptos básicos de programación a través de actividades interactivas, entre otros.

3. **Juegos interactivos**: Proyectos que desarrollan juegos interactivos utilizando un microcontrolador. Los estudiantes pueden diseñar juegos que aprovechen las capacidades de la tarjeta para interactuar con el usuario y con otros dispositivos. Algunos ejemplos específicos podrían incluir:

    - Laberintos interactivos: Crear un juego de laberinto donde el microcontrolador actúe como controlador que mueve un punto o un personaje a través de un laberinto en una pantalla LED o en un dispositivo conectado.

    - Simuladores de carreras: Desarrollar un simulador de carreras donde el microcontrolador controle la velocidad y la dirección del vehículo en el juego. Los estudiantes podrían utilizar sensores de movimiento para simular el control de un volante o acelerador.

    - Juegos de memoria y habilidad: Crear juegos que desafíen la memoria o la habilidad del jugador, utilizando un microcontrolador para mostrar patrones o secuencias que el jugador debe recordar y repetir.

    - Juegos de preguntas y respuestas: Implementar juegos tipo quiz donde el microcontrolador presente preguntas y opciones de respuesta, y el jugador seleccione la respuesta correcta utilizando los botones y la pantalla de la tarjeta.

    - Juegos multijugador: Diseñar juegos que permitan la interacción entre múltiples microcontroladores, utilizando la comunicación (radio/bluetooth) para competiciones entre varios jugadores.

Adicionalmente el equipo técnico y de comunicaciones del proyecto preparó un protocolo para la organización de la feria “Código en Acción” estableciendo una serie de recomendaciones

dirigidas a las sedes educativas participantes. Este documento, elaborado como guía tiene el propósito de asegurar una experiencia enriquecedora en todas las instituciones involucradas en el desarrollo de las ferias.

Además, se ofrece orientación sobre la organización y presentación de los proyectos, incluyendo una estructura sugerida para la exposición (introducción, demostración y reflexión) y recomendaciones para el montaje de la feria, como asegurar espacios amplios y disponer de los equipos necesarios. También se detallan recomendaciones para los docentes, quienes guían y orientan a los estudiantes en la preparación de sus proyectos, y se incluyen recomendaciones de comunicación para difundir la feria en redes sociales (ver Anexo E48.1_ Protocolo de Ferias Código en Acción).

3.2. Desarrollo de las ferias

Las ferias de proyectos de computación física que se desarrollan en los nodos de pensamiento computacional constituyen un escenario enriquecedor donde docentes pares expertos y sus estudiantes, tanto niñas como niños, presentan innovadoras propuestas para la enseñanza del pensamiento computacional. En estos espacios se exponen actividades desconectadas que sirven como punto de partida para abordar conceptos complejos de computación mediante juegos y ejercicios prácticos que facilitan la comprensión de los pilares del pensamiento computacional. Estas experiencias despiertan gran interés en la comunidad educativa, al demostrar que es posible introducir estos conceptos sin depender de la tecnología.

La creatividad de los estudiantes se evidencia en los proyectos de programación y simulación que desarrollan mediante editores de código como *MakeCode*. Los prototipos representan soluciones a problemáticas del entorno, simulaciones de procesos y creaciones animadas que reflejan la capacidad de los estudiantes para aplicar conceptos de programación, trabajar en equipo y resolver problemas de manera lógica y estructurada, habilidades esenciales para los retos del siglo XXI.

Asimismo, los proyectos de computación física con microcontroladores como *micro:bit* y *Arduino* captan la atención de la comunidad educativa, al mostrar el impacto del pensamiento computacional en la creación de soluciones tangibles. Desde sistemas de riego automatizados hasta sensores para medir variables ambientales, los prototipos demuestran cómo el aprendizaje del pensamiento computacional en el aula puede tener aplicaciones prácticas y significativas. Cada feria se consolida así como un espacio de entusiasmo, innovación y orgullo institucional, que impulsa el desarrollo de competencias clave para el contexto educativo actual.

En el siguiente gráfico se presenta el cronograma para el desarrollo de las ferias "Código en Acción," realizadas entre el 25 de agosto y el 25 de noviembre de 2025, con un total de 420 ferias programadas en distintas fechas.

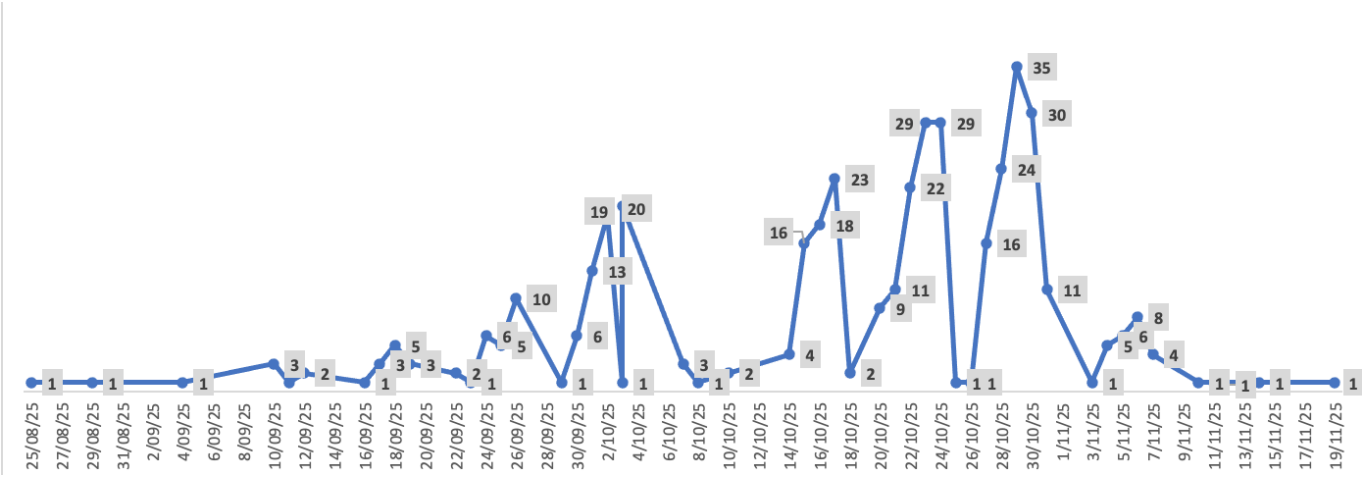


Imagen. Cronograma desarrollo de ferias Código en Acción

Se observa un notable incremento en la organización de ferias durante el mes de octubre, en el cual se concentra la mayor cantidad de eventos. Esta distribución responde a la intención de alinear las ferias con el *Día Internacional de Ada Lovelace*, celebrado en el mes de octubre, una fecha simbólica para promover el pensamiento computacional y su inclusión en las áreas STEM. Las instituciones educativas cuentan con flexibilidad para definir la fecha de su feria, aunque se recomendó realizarla preferiblemente en octubre, o incluso en los meses de septiembre o noviembre, lo que facilitó una mayor participación y adaptación a los calendarios académicos de cada sede.

Entre los meses de agosto y noviembre de 2025, se evidencia una tendencia progresiva en la programación de las ferias *"Código en Acción"*, con un total de 420 eventos desarrollados a nivel nacional.

Durante agosto se llevaron a cabo 2 ferias, marcando el inicio del proceso. En septiembre se evidenció un incremento significativo, con la realización de 50 ferias en distintos nodos del país, reflejando una fase de expansión y mayor participación institucional. Para el mes de octubre se encuentran 340 ferias programadas, consolidándose como el periodo de mayor dinamismo y participación docente y estudiantil. En este mes se prevé la concentración de los principales picos de ejecución, resultado de una planeación coordinada a nivel nacional.

Finalmente, en noviembre, 28 nodos programaron sus ferias como cierre de las actividades académicas y socialización de los resultados obtenidos. Esta disminución en la frecuencia de eventos refleja el cierre de la fase de implementación y la consolidación de los logros alcanzados durante el segundo semestre del año.

En conjunto, la programación de 2025 demuestra una ejecución escalonada y coherente, que refleja un alto nivel participación y compromiso de los nodos, consolidando las ferias *"Código en*

Acción" como una estrategia clave para visibilizar los avances en la enseñanza y aplicación del pensamiento computacional en las instituciones educativas.

- ☺ En este informe se presenta la recopilación y caracterización de los proyectos presentados en las ferias de Código en Acción durante los meses de septiembre y noviembre, con un **total de 4,641 proyectos correspondientes a 420 sedes**, con un promedio de 7 proyectos por Nodo.

En el gráfico se muestran las categorías de los proyectos presentados en la feria "Código en Acción":

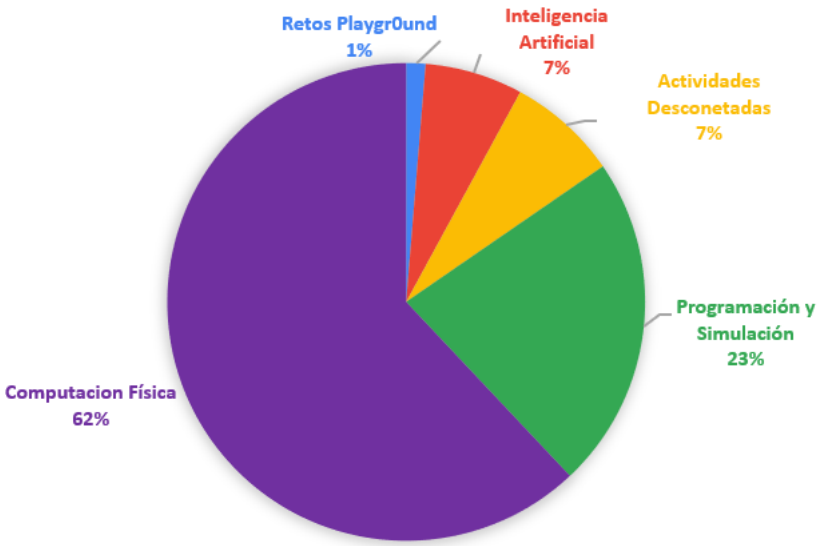


Imagen. Categorización de proyectos presentados en feria Código en Acción

El 62% de los proyectos corresponde a prototipos de computación física, lo que evidencia un fuerte enfoque en la aplicación práctica de los conceptos de programación, electrónica y diseño, mediante la creación de dispositivos o sistemas tangibles. En segundo lugar, el 23% de los proyectos se desarrolló en la categoría de prototipado a través de la programación y simulación, que permite a los estudiantes diseñar, probar y validar sus ideas en entornos virtuales antes de construir prototipos físicos.

Por su parte, el 7% corresponde a actividades desconectadas, orientadas a trabajar los principios del pensamiento computacional sin necesidad de recursos tecnológicos avanzados, mientras que el 7% incluye proyectos que integran inteligencia artificial, una categoría que refleja el interés creciente por explorar herramientas emergentes y su aplicación en el aula. Finalmente, el 1% de los proyectos pertenece a la categoría Retos Playground: Desafío Micro:bit, en la cual los estudiantes aplican la programación y el uso de sensores en contextos prácticos.

En conjunto, esta distribución evidencia la diversidad de categorías empleadas por los nodos en el desarrollo de sus proyectos, reflejando diferentes enfoques según los recursos, contextos y niveles de avance. En total se caracterizaron 4.641 proyectos. Para conocer el detalle de los de

los mismos, puede consultarse el Anexo E48.2 Consolidado caracterización de proyectos.

Participación estudiantil en el desarrollo de los proyectos

Se evidencia una participación destacada de estudiantes en las ferias *"Código en Acción"*. Se registran 18.096 estudiantes expositores, de los cuales 9.961 son niñas y 8.135 niños, lo que refleja el compromiso del proyecto con la inclusión de género y la promoción de la participación activa de las niñas en roles de liderazgo dentro de las áreas STEM.

En cuanto al desarrollo general de los proyectos, se reporta hasta el momento la participación de 110.839 estudiantes, distribuidos en 57.616 niñas y 53.223 niños, lo que demuestra un esfuerzo sostenido por garantizar la equidad en la participación. El hecho de que las niñas representen el 56% de los expositores y el 55% de los participantes en el desarrollo de proyectos constituye un logro significativo en la reducción de brechas de género, reafirmando el impacto del programa en la promoción de la igualdad de oportunidades en el ámbito educativo.

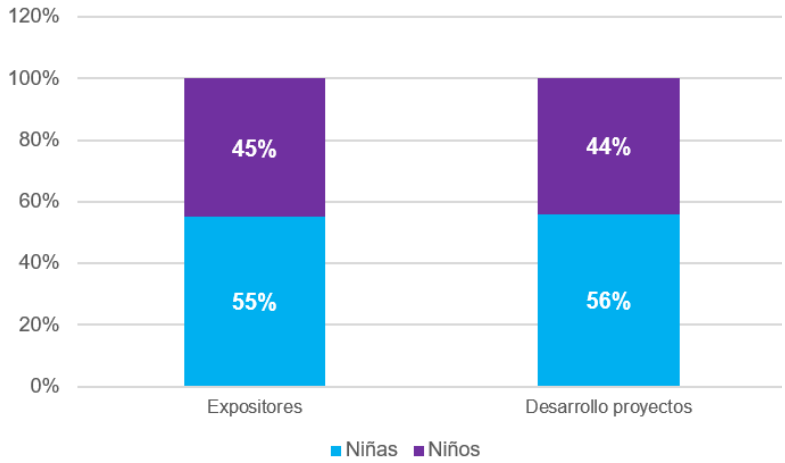
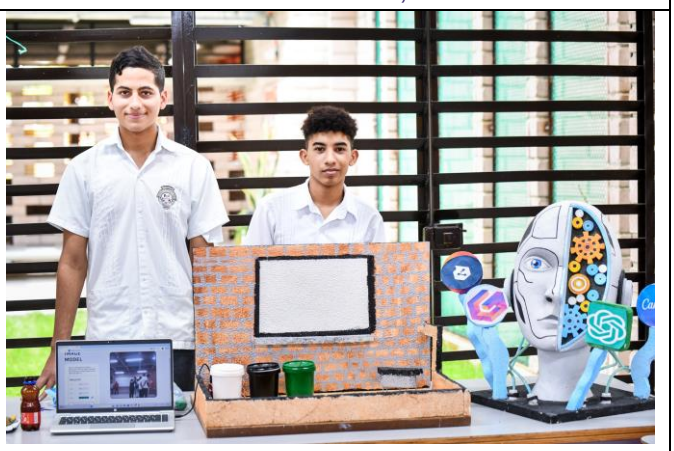


Imagen. Participación estudiantil en el desarrollo de los proyecto por género

A continuación, se presenta un registro fotográfico del desarrollo de las ferias en las diferentes sedes educativas, así como una muestra de algunos proyectos, tanto conectados como desconectados, que fueron exhibidos.

Registro fotográfico desarrollo de las ferias:

	
IE Paz y Esperanza, Soacha	*IE Paz y Esperanza, Soacha*
	
EI Carlota Sánchez, Pereira	*IE Carlota Sánchez, Pereira*
	
Cent Educ Bas Elvia Vizcaino de Todaro, Aracataca	*Cent Educ Bas Elvia Vizcaino de Todaro, Aracataca*



IE Misak Mama Manuela - Sede principal - Silvia



IE Misak Mama Manuela - Sede principal - Silvia



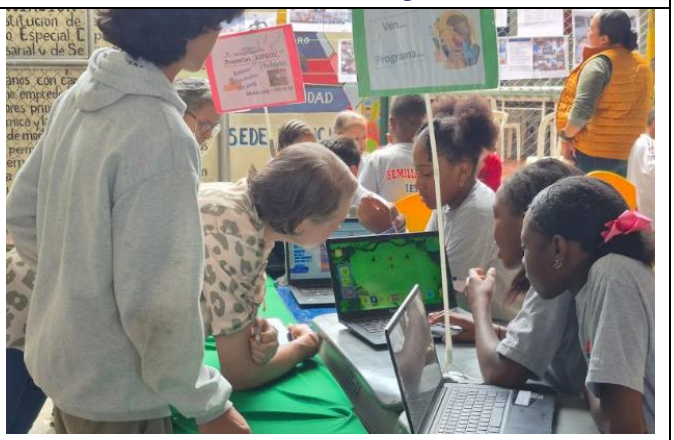
IE Misak Mama Manuela - Sede principal - Silvia



IE la Merced – Agrado



Sede Antonio García Paredes - Popayán



IE la Anunciación - Sede principal - Cali



Colegio San Vicente - Valle Del Cauca



Sede 1 Francisco de Paula Santander - Ibagué



IE Sagrado Corazón de Jesús - Leticia



Sede # 1 Santa Teresita - Tumaco



IE Nacional Seminario - Ipiales



IE Luis Arango Cardona - La Tebaida

4. Participación de directivos

El acompañamiento a los directivos, en el marco del proyecto, constituyó una acción prioritaria para la consolidación de las instituciones educativas como Nodos de Pensamiento Computacional. Estas acciones estuvieron orientadas a fortalecer el liderazgo pedagógico en cada sede y a asegurar la alineación estratégica con los objetivos del programa.

Al inicio del año escolar se realizaron desayunos informativos dirigidos a involucrar a los directivos en las actividades del proyecto y a garantizar su respaldo institucional. Esta iniciativa se complementó con las visitas realizadas por los mentores a los nodos, en las cuales se promovió la participación activa de los equipos directivos en los distintos espacios de acompañamiento, favoreciendo la implementación de las acciones institucionales y la promoción del pensamiento computacional desde una visión integral.

Este enfoque permitió fortalecer el compromiso de las instituciones con la sostenibilidad y el impacto a largo plazo de las iniciativas implementadas, contribuyendo a que cada nodo avanzara en su posicionamiento como referente educativo en su región y como modelo de excelencia en la enseñanza de habilidades de pensamiento computacional.

Durante el acompañamiento institucional se abordaron de manera sistemática temas estratégicos orientados al fortalecimiento de la gestión académica y a la sostenibilidad del proyecto en las instituciones educativas. Los espacios de trabajo con directivos facilitaron la articulación de la planeación institucional con los objetivos del programa, garantizando una comprensión integral del avance de los nodos de pensamiento computacional de acuerdo con las actividades propuestas.

Entre los temas abordados con mayor frecuencia se destacaron la revisión y actualización de los Planes de Acción Institucional (PAI), el seguimiento al cronograma de actividades 2025, la implementación de las guías de pensamiento computacional, el análisis de los resultados del post-test 2024 y la planificación de las ferias Código en Acción. Asimismo, se incluyeron espacios para la presentación de avances institucionales (Mi nodo en cifras 2024), la revisión de los procesos de mentoría a pares expertos, la implementación de los retos Playground y el desarrollo de proyectos presentados por docentes y estudiantes en las ferias Código en Acción.

De manera complementaria, se abordaron temas relacionados con la selección de las sedes de transferencia y el acompañamiento a los cinco docentes acompañados por sede, la programación de los encuentros colaborativos y la entrega de materiales, así como las observaciones de clase, los talleres de formación, los cambios en la asignación de pares expertos y las acciones de cierre del año académico. En conjunto, estas acciones consolidaron una agenda integral que promovió la participación activa de los equipos directivos y fortaleció el liderazgo pedagógico en cada nodo.



IE Rafael García Herreros – Bucaramanga
Visitas institucionales participación de directivos



IE Escuela Normal Superior de Manizales – Manizales
Visitas institucionales participación de directivos



IE Rafael Navia Varón - Cali
Visitas institucionales participación de directivos



IEM Libertad – Pasto
Visitas institucionales participación de directivos

Se registró la participación de 722 directivos, entre coordinadores(as), rectores(as) y directivos(as) docentes, consolidándose un total de 4.254 participaciones en los espacios de reunión y acompañamiento desarrollados.

La participación de los directivos se concentró principalmente en espacios presenciales, los cuales representaron el 91 % del total de actividades registradas. Dentro de esta modalidad, el 42 % correspondió a encuentros grupales, que favorecieron el intercambio de experiencias con los pares expertos u otros directivos, la articulación institucional y la construcción colectiva de estrategias para fortalecer el pensamiento computacional.

Por su parte, el 49 % de las interacciones fueron individuales, y se enfocaron en la orientación personalizada sobre la implementación de los PAI y el seguimiento a las acciones en cada sede.

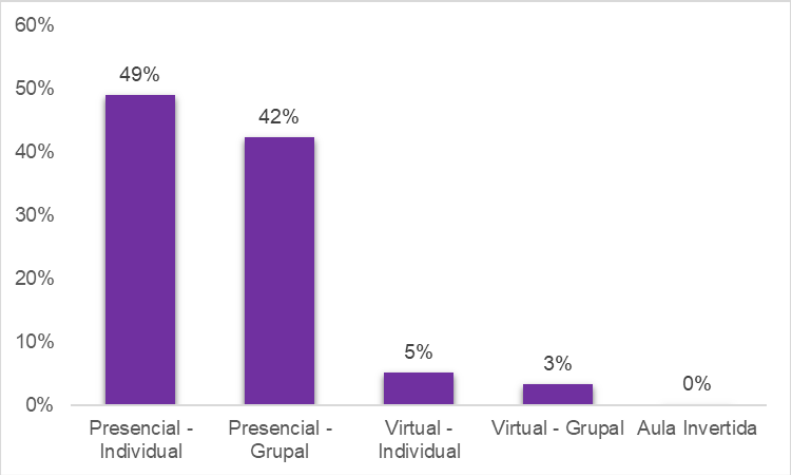


Imagen. modalidad de las sesiones con directivos

Las modalidades virtuales, tanto grupales como individuales, tuvieron una participación más baja (9 %), lo que evidenció una marcada preferencia por el acompañamiento presencial, el cual resultó clave para fortalecer la cercanía con los equipos directivos y consolidar procesos de liderazgo pedagógico dentro de las instituciones educativas.

Del total de participantes, el 45 % correspondió a rectores(as) y el 55 % a coordinadores(as). En conjunto, los directivos representaron el 100 % de la participación total, lo que demostró un alto nivel de alineación con el objetivo principal de la convocatoria, como se evidenció en la siguiente gráfica.

Asimismo, se registró la participación de al menos un directivo en los 420 nodos del proyecto, lo que reflejó un alto nivel de compromiso institucional con el fortalecimiento del pensamiento computacional.

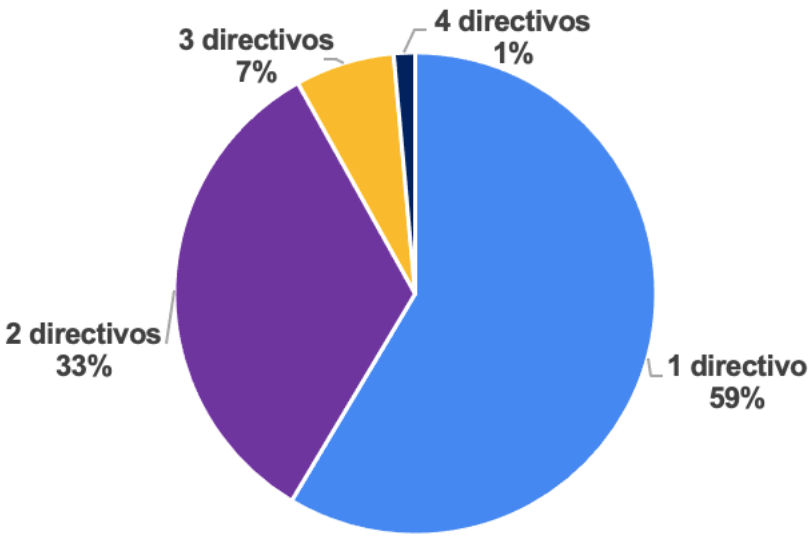


Imagen. Asistencia número de directivos por nodo

Del total de nodos, el 47% cuenta con la participación de un directivo, lo que sugiere que en la mayoría de los casos el acompañamiento está concentrado en una figura líder —ya sea rector(a), coordinador(a) o directivo(a) docente— que articula las acciones del proyecto en su institución. Por otra parte, el 37% de los nodos registra la participación de dos directivos, lo que indica una dinámica colaborativa en los equipos de gestión.

Asimismo, el 12% de los nodos involucra tres directivos y un 4% llega a cuatro, lo que demuestra que, aunque en menor proporción, algunas instituciones han promovido una participación más amplia dentro de sus equipos directivos, fortaleciendo la sostenibilidad y la apropiación institucional del proyecto.

En conjunto, estos datos evidencian una cobertura total del acompañamiento directivo, con distintos niveles de involucramiento que reflejan tanto la diversidad organizativa de las instituciones como el interés por consolidar liderazgos pedagógicos en torno al pensamiento computacional (Ver E48.3_Participación directivos).

5. Desayunos informativos

En el marco del Componente 2 del proyecto *Colombia Programa*, orientado a consolidar los Nodos de Pensamiento Computacional en instituciones educativas oficiales, se realizaron una serie de encuentros denominados **Desayunos Informativos**. Estos espacios estuvieron dirigidos a directivos y líderes del área de tecnología e informática —o quienes desempeñen dicho rol—, con el propósito de socializar los principales lineamientos del acompañamiento previsto para los nodos durante el año 2025.

Estos encuentros formaron parte de la estrategia de **acompañamiento institucional** y buscaron fortalecer el liderazgo y la apropiación de las acciones por parte de los equipos directivos, posicionando a los nodos como **centros de excelencia** en la enseñanza del pensamiento computacional. Los objetivos definidos para los desayunos informativos fueron los siguientes:

1. Presentar el plan de acompañamiento para los Nodos de Pensamiento Computacional en 2025, destacando la implementación de las guías pedagógicas y la fase de la expansión de la experticia como actividades clave para el fortalecimiento del pensamiento computacional en las aulas.

2. Lograr el respaldo institucional de los directivos para el desarrollo efectivo de las actividades de acompañamiento, fortaleciendo la colaboración y posicionando a los nodos como centros de excelencia.

5.1. Desarrollo y cobertura territorial

Los desayunos informativos se llevaron a cabo en 16 municipios, en jornadas programadas entre el 10 y el 28 de febrero de 2025. Estos espacios contaron con la participación de 364 nodos y aproximadamente 728 directivos y líderes de área. Cabe resaltar que las sesiones se realizaron en ciudades con alta concentración de nodos, con el fin de facilitar el desplazamiento de los participantes. Gracias a esta estrategia territorial, se logró cubrir el 87% de los 420 nodos vinculados al programa.

Municipio de encuentro	Nodos	Directivos + líderes de área convocados	Asistencia	Fecha
Bogotá, D.C.	69	138	119	10, 11 y 14 feb
Montería	16	32	27	11 de feb
Ibagué	17	34	28	12 de feb
Santa Marta	14	28	27	13 de feb
Barranquilla	43	86	74	12 y 13 de feb
Tunja	19	38	38	17 de feb
Sincelejo	14	28	27	17 de feb
Villavicencio	15	30	29	18 de feb
Cúcuta	12	24	21	18 de feb
Medellín	47	94	85	19 y 20 de feb
Pereira	29	58	51	20 y 21 de feb
Cali	24	48	46	24 de feb
Pasto	7	14	13	14 de feb
Bucaramanga	25	50	40	25 de feb
Neiva	7	14	13	25 de feb
Florencia	6	12	11	28 de feb
Total	**364**	**728**	**649**	**89%**

Tabla cobertura de los encuentros por ciudad

Se registró una asistencia total de 649 personas, lo que representa un cumplimiento del 89 % frente al total convocado Esta cifra refleja una alta participación institucional, especialmente si se considera que algunos directivos asistieron sin acompañamiento de líderes de área, debido a que muchas sedes no cuentan con esta figura formalmente asignada.

Registro fotográfico sesiones informativas con directivos:



Sesión informativa con directivos Bogotá, 2025



Sesión informativa con directivos Tunja, 2025



Sesión informativa con directivos Montería, 2025



Sesión informativa con directivos Barranquilla, 2025



Sesión informativa con directivos Ibagué, 2025



Sesión informativa con directivos Santa Marta, 2025



Sesión informativa con directivos Pasto, 2025



Sesión informativa con directivos Sincelejo, 2025



Sesión informativa con directivos Bucaramanga, 2025



Sesión informativa con directivos Villavicencio, 2025



Sesión informativa con directivos Medellín, 2025



Sesión informativa con directivos Pereira, 2025



Sesión informativa con directivos Cali, 2025



Sesión informativa con directivos Cúcuta, 2025



Sesión informativa con directivos Neiva, 2025



Sesión informativa con directivos Florencia, 2025

Bogotá, Medellín, Barranquilla y Pereira fueron las ciudades con mayor número de nodos y asistentes, manteniendo altos porcentajes de participación. En municipios como Ibagué, Sincelejo, Montería y Tunja, se evidenció un alto nivel de respuesta, con asistencias cercanas o iguales al número de personas convocadas. En sedes como Cúcuta, Cali y Florencia, la participación fue ligeramente inferior, pero proporcional al número de nodos convocados.

El evento programado en Quibdó para el lunes 24 de febrero fue cancelado por razones de orden público, por lo que no figura en la tabla de cobertura. Esta situación será tenida en cuenta para un eventual reprogramación virtual o presencial, según las condiciones de seguridad y logística (ver Anexo E48.3 Participación directivos).

5.2. Temas clave abordados

Durante los encuentros se abordaron temas estratégicos clave para el desarrollo del componente. Asimismo, se anexa a este informe la presentación utilizada durante las sesiones. Anexo E48.4 Presentación Desayunos Informativos 2025.

Socialización del marco general del Colombia Programa 2023–2026

- Alcance nacional del programa, componentes y propósitos generales.
- Enfoque de equidad de género y formación docente como ejes centrales.
- Relación con el Convenio 1247 de 2023 entre MINTIC y British Council.

Logros alcanzados en 2024

- Consolidación de 420 nodos en 144 municipios.
- Más de 11,000 mentorías realizadas, 281 encuentros colaborativos y 147 talleres.
- Entrega de 36,972 microcontroladores y desarrollo de más de 3,000 proyectos estudiantiles.

Resultados del diagnóstico de calidad educativa

- Presentación de resultados nacionales por dimensiones del Marco de Calidad, incluyendo:
    - Liderazgo y visión (Dimensión 1)
    - Enseñanza y aprendizaje (Dimensión 3)
    - Desarrollo profesional docente (Dimensión 4)
    - Equidad de género (Dimensión 8)
- Identificación de fortalezas y áreas de mejora en los nodos.

Plan de Acompañamiento Institucional 2025 (PAI)

- Construcción del plan a partir del diagnóstico de salida (oct-nov 2024).
- Focalización de acciones institucionales para la mejora educativa.

Implementación de guías pedagógicas

- Material validado por más de 1,750 docentes, con actividades para grados de Transición a 11º.
- Cada par experto debe implementar al menos una guía durante el segundo y tercer período.

Iniciativa Nacional Micro:bit

- Participación de 420 sedes de transferencia y entrega de aproximadamente 18,000 dispositivos.
- Actividades reto playground: medición de áreas de juego, monitoreo de actividad física, inventario de biodiversidad.
- Cada nodo deberá implementar al menos un reto con micro:bit.

Expansión de la experticia

- Apoyo desde los nodos a otras sedes educativas mediante encuentros presenciales.
- Formación entre pares, implementación de retos, y sesiones de mentoría acompañadas.
- Esta estrategia permite irradiar buenas prácticas y generar mejora sistémica.

Rol de los directivos en el fortalecimiento del pensamiento computacional

- Se presentó la dimensión 1 del Marco de Calidad: Liderazgo y visión institucional.
- Se propició una reflexión sobre cómo el liderazgo escolar puede potenciar el trabajo en tecnología e informática.
- Los participantes redactaron compromisos institucionales alineados con el programa.

6. Selección de pares expertos beneficiarios del incentivo de viaje al Reino Unido

Durante el segundo semestre de 2025 se llevó a cabo el proceso de selección de seis pares expertos (tres mujeres y tres hombres) beneficiarios del incentivo de viaje al Reino Unido, quienes realizarán un curso corto de inglés de una semana durante 2026. Este proceso tuvo como propósito reconocer la trayectoria, el compromiso y la excelencia pedagógica y técnica de los pares expertos que han liderado la incorporación del pensamiento computacional en sus instituciones educativas, en el marco del Proyecto Colombia Programa 2023–2026, liderado por el Ministerio TIC en alianza con el British Council.

El proceso de selección tuvo como objetivo establecer un mecanismo transparente y equitativo para la elección de seis pares expertos, beneficiarios del incentivo de viaje al Reino Unido para la realización de un curso corto de inglés.

6.1. Etapas del proceso

El proceso de selección se desarrolló en dos fases principales, orientadas a valorar la trayectoria formativa, el compromiso sostenido y la excelencia técnica y pedagógica de los pares expertos en pensamiento computacional:

Fase 1 – Trayectoria formativa
Esta fase comprendió la revisión del cumplimiento de los requisitos de permanencia como par experto en uno de los Nodos de Pensamiento Computacional, así como la validación del número mínimo de 55 horas de formación acumuladas entre 2024 y 2025. Adicionalmente, se habilitó un periodo para la presentación de observaciones y la actualización de información previa a la publicación de los resultados.

Fase 2 – Prueba de conocimientos "Thinking Challenge"

Se aplicó una evaluación en línea con una duración de 60 minutos, con versiones diferenciadas para los niveles Senior y Expert. La prueba se desarrolló bajo modalidad sincrónica y contó con

un sistema de supervisión (proctoring) para garantizar la transparencia e integridad del proceso. Esta evaluación permitió valorar los conocimientos técnicos, pedagógicos y la capacidad de aplicación del pensamiento computacional en el aula. Ver Anexo E48.5 Pruebas thinking challenge.

Previo a la aplicación de la prueba, se envió a los pares expertos inscritos un instructivo con las orientaciones para su presentación, en el cual se detallaron los aspectos a tener en cuenta antes de realizar la evaluación (ver Anexo: E48.6 Instructivo de la prueba de conocimientos).

Criterios de calificación y desempate
La calificación final se estableció a partir de una ponderación del 60% correspondiente a la prueba de conocimientos y del 40% asociado a las horas de formación acumuladas. En los casos de empate, se aplicaron criterios adicionales, tales como la verificación hasta la tercera cifra decimal del puntaje, el tiempo de envío de la prueba, la calidad del código desarrollado y la eficiencia de la solución propuesta.

6.2. Cronograma del proceso

A continuación, se presenta el cronograma general del proceso de selección del incentivo de viaje al Reino Unido, en el cual se detallan las principales actividades desarrolladas, sus periodos de ejecución y la secuencia seguida para cada una de las etapas.

El desarrollo de las actividades se realizó entre los meses de octubre y noviembre de 2025, asegurando tiempos adecuados para la participación de los docentes pares expertos, la recepción y atención de observaciones y la aplicación diferenciada de la prueba por categoría. El cumplimiento de este cronograma permitió avanzar de manera ordenada en cada fase del proceso y culminar satisfactoriamente la selección final de los docentes beneficiarios del incentivo.

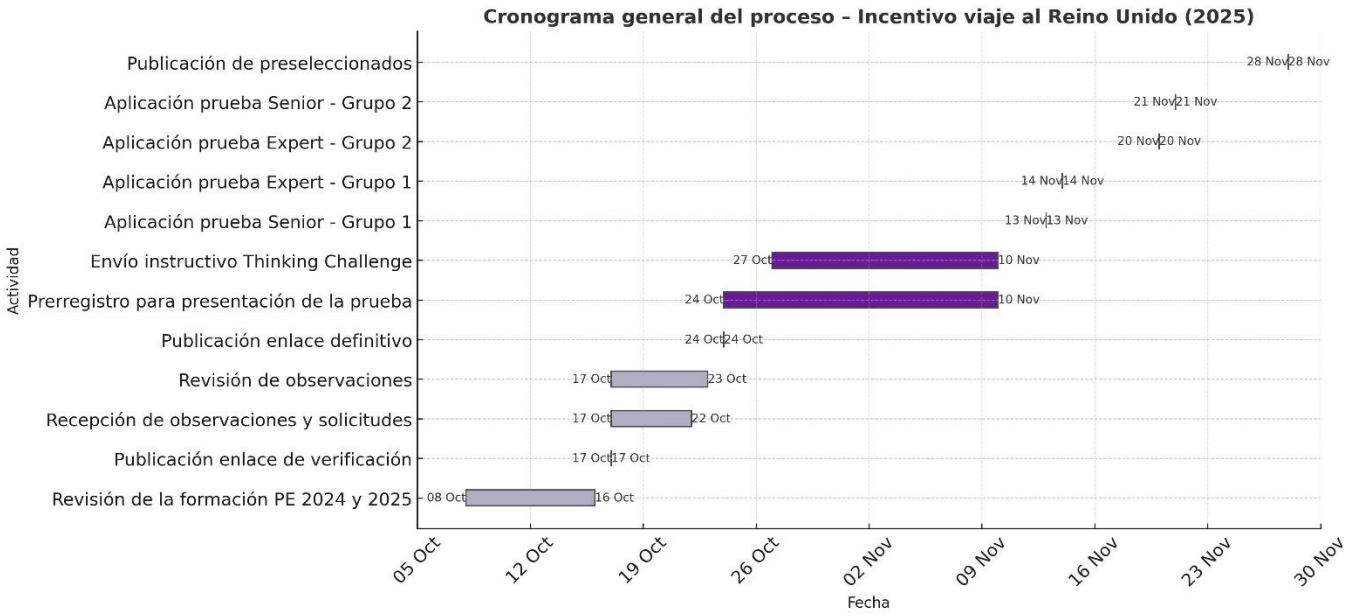


Imagen. Cronograma incentivo viaje al Reino Unido

6.3. Resultados del proceso de selección

La publicación de los criterios de selección para el incentivo de viaje al Reino Unido se realizó el 17 de octubre de 2025 a través del micrositio oficial de Colombia Programa, garantizando condiciones de transparencia y acceso a la información para todos los participantes habilitados.

De un total de **1.526 docentes** que contaban con 55 horas o más de formación acumulada, se registraron 805 docentes para participar en el proceso de selección, de los cuales 348 correspondieron al nivel Expert y 457 al nivel Senior. Posteriormente, 436 docentes presentaron la prueba de conocimientos, distribuidos en 217 docentes Expert y 219 docentes Senior, con participación de 255 Nodos de Pensamiento Computacional.

La prueba de conocimientos, valorada en una escala de 0 a 100 puntos, permitió evaluar las competencias técnicas y pedagógicas de los participantes en pensamiento computacional. El promedio general obtenido por los docentes que presentaron la evaluación fue de 74,187 puntos, evidenciando un nivel sólido de conocimientos entre los participantes.

En el grupo Senior, el promedio alcanzado fue de 73,649 puntos. En este grupo, cuatro docentes obtuvieron el puntaje máximo de 100 puntos. La participación estuvo conformada por 219 docentes, de los cuales 89 fueron hombres y 130 mujeres, lo que refleja una amplia participación femenina en este nivel.

Por su parte, el grupo Expert registró un promedio de 74,731 puntos, superior al del grupo Senior. En este nivel, siete docentes alcanzaron el puntaje máximo de 100 puntos. La participación estuvo integrada por 217 docentes, distribuidos en 136 hombres y 81 mujeres, evidenciando una participación mayor por parte de los docentes masculinos.

La participación por género en los niveles Senior y Expert permite identificar patrones relevantes en el proceso de selección. En el nivel Senior, se evidencia una mayor participación de mujeres, quienes representaron la mayoría de los docentes evaluados en este grupo. Este resultado sugiere que las docentes presentan una alta disposición a participar, así como un compromiso sostenido con el fortalecimiento de sus competencias en pensamiento computacional.

Por el contrario, en el nivel Expert se evidencia una mayor participación de hombres, quienes representaron un porcentaje superior en comparación con las mujeres. Este patrón puede estar relacionado con dinámicas de autoeficacia, en las cuales las mujeres, aun contando con competencias equivalentes, tienden a mostrar una mayor cautela o niveles más altos de autoexigencia al momento de participar en instancias de mayor exigencia o visibilidad.

Estos hallazgos refuerzan la importancia de continuar promoviendo estrategias que incentiven la participación de más mujeres en niveles avanzados de formación y reconocimiento, fortaleciendo su confianza, visibilizando referentes femeninos y garantizando condiciones equitativas para su proyección como líderes en pensamiento computacional en sus sedes educativas.

Como resultado del proceso de evaluación y selección, se seleccionó un total de seis docentes pares expertos como beneficiarios del incentivo de viaje al Reino Unido. La selección final cumplió con los criterios previamente definidos en términos de categoría, balance de género y desempeño, garantizando una representación equilibrada y coherente con los objetivos del programa.

De los seis docentes seleccionados, cuatro corresponden a la categoría Senior y dos a la categoría Expert, lo cual refleja la priorización establecida para reconocer tanto trayectorias consolidadas como niveles avanzados de experticia. En términos de género, la selección final quedó conformada por tres mujeres y tres hombres, asegurando un balance equitativo entre ambos grupos.

Análisis del desempeño académico y técnico

Los resultados obtenidos por los docentes seleccionados evidencian un alto nivel de desempeño general. El rango de puntajes finales de los docentes seleccionados se ubicó entre 97,460% y 100,000%, lo que indica una concentración de resultados en los niveles más altos de la escala de evaluación.

El puntaje máximo alcanzado fue del 100,000%, obtenido por docentes de la categoría Expert, lo que refleja un dominio sobresaliente de los conocimientos técnicos y pedagógicos evaluados. En el caso de la categoría Senior, el puntaje más alto alcanzó 99,365%, seguido de varios

resultados concentrados en el rango de 97,500%, lo que demuestra un desempeño sólido y consistente entre los docentes seleccionados.

Estos resultados confirman que la selección final se realizó entre docentes con niveles de desempeño altamente competitivos, sin brechas significativas entre los puntajes obtenidos, y con evidencia clara de dominio en pensamiento computacional y su aplicación en contextos educativos.

Análisis por categoría y género

Al analizar los resultados por categoría, se observa que:

En la categoría Expert, los dos docentes seleccionados alcanzaron el puntaje máximo posible, lo que respalda su selección como referentes de alta experticia dentro del programa. Esta categoría quedó conformada por una mujer y un hombre, manteniendo el equilibrio de género en el nivel más avanzado.

En la categoría Senior, los cuatro docentes seleccionados incluyen dos mujeres y dos hombres, con puntajes que oscilan entre 97,460% y 99,365%. La participación femenina en esta categoría fue especialmente destacada, tanto en número como en calidad de los resultados obtenidos.

En conjunto, estos resultados evidencian que no existen diferencias significativas de desempeño asociadas al género, dado que mujeres y hombres alcanzaron puntajes sobresalientes en ambas categorías. Las diferencias observadas se relacionan más con la trayectoria formativa y la categoría de participación que con el género de los docentes.

Impacto territorial

La selección final incluyó docentes provenientes de diferentes ciudades y regiones del país, lo cual favorece una distribución territorial diversa del incentivo y contribuye a ampliar el impacto del programa en distintos contextos educativos. Esta diversidad territorial fortalece el carácter nacional del Proyecto Colombia Programa y permite que los aprendizajes derivados del viaje formativo al Reino Unido puedan ser replicados y transferidos en múltiples regiones.

La presencia de docentes seleccionados de distintas ciudades refuerza además el enfoque de equidad territorial del proceso, evitando la concentración del incentivo en un solo territorio y promoviendo la circulación de buenas prácticas a nivel nacional.

El proceso permitió conformar un grupo de docentes seleccionados que combina excelencia académica, equilibrio de género, diversidad territorial y representación de distintos niveles de experticia, lo cual fortalece el impacto esperado del incentivo y su contribución al desarrollo del programa en el mediano y largo plazo.

A continuación, se presentan los seis docentes seleccionados (filas resaltadas en amarillo), con su categoría, género, puntaje total y marca de tiempo de entrega:

1. Anny Gudiela Almanza Avil (Código NPC385)
   Categoría: Expert | Género: Mujer
   Formación: 40,00% | Prueba: 100 (60,00%)
   Total: 100,000%
   Marca de tiempo: 20/11/2025 16:49:16
   Ranking: 1 (Expert)

2. Marco Antonio Fula Ortiz (Código NPC184)
   Categoría: Expert | Género: Hombre
   Formación: 40,00% | Prueba: 100 (60,00%)
   Total: 100,000%
   Marca de tiempo: 20/11/2025 16:57:34
   Ranking: 2 (Expert)
   Observación: existe empate en el total con el primer lugar; el orden es consistente con la marca de tiempo (primero quien registró antes la entrega).

3. John Fredy Sánchez Gonza (Código NPC077)
   Categoría: Senior | Género: Hombre
   Formación: 39,37% | Prueba: 100 (60,00%)
   Total: 99,365%
   Marca de tiempo: 21/11/2025 16:51:50
   Ranking: 1 (Senior)

4. Jaime Freddy Ricardo Barre (Código NPC315)
   Categoría: Senior | Género: Hombre
   Formación: 40,00% | Prueba: 95,83333333 (57,50%)
   Total: 97,500%
   Marca de tiempo: 21/11/2025 16:47:10
   Ranking: 2 (Senior)

5. María Inés Cano Villamil (Código NPC240)
   Categoría: Senior | Género: Mujer
   Formación: 40,00% | Prueba: 95,83333333 (57,50%)
   Total: 97,500%
   Marca de tiempo: 21/11/2025 16:51:26
   Ranking: 3 (Senior)
   Observación: empate en total con el ranking 2; la marca de tiempo es posterior, coherente con el orden.

6. Mery Marcela Veloza Suan (Código NPC253)
   Categoría: Senior | Género: Mujer
   Formación: 37,46% | Prueba: 100 (60,00%)
   Total: 97,460%
   Marca de tiempo: 13/11/2025 16:44:43

Ranking: 4 (Senior)
Observación: aunque la prueba fue perfecta (100), el total final quedó por debajo de 97,500% debido a un porcentaje de formación menor.

Finalmente, es importante señalar que el desarrollo completo del proceso de selección, ejecutado conforme al cronograma establecido y a los criterios definidos, permitió culminar de manera satisfactoria la fase final de evaluación y seleccionar a los seis docentes beneficiarios del incentivo de viaje al Reino Unido. Este proceso garantizó que la selección se realizara con base en el desempeño, la trayectoria formativa y el cumplimiento de los requisitos establecidos, en coherencia con los objetivos y exigencias del programa.

La información detallada puede consultarse en el Anexo E48.7 Criterios de selección viaje UK.

7. Listado de anexos

Anexo E48.1 Protocolo de Ferias Código en Acción

Anexo E48.2 Consolidado caracterización de proyectos

Anexo E48.3 Participación directivos

Anexo E48.4 Presentación Desayunos Informativos 2025

Anexo E48.5 Pruebas thinking challenge.

Anexo: E48.6 Instructivo de la prueba de conocimientos

Anexo E48.7 Criterios de selección viaje UK

Enlace a los anexos https://drive.google.com/drive/folders/1e-7xY-yZdjj7p1QsQ1oIqTCILUQ-LEBh?usp=drive_link