

</Colombia Programa>

{EL CÓDIGO A TU FUTURO}

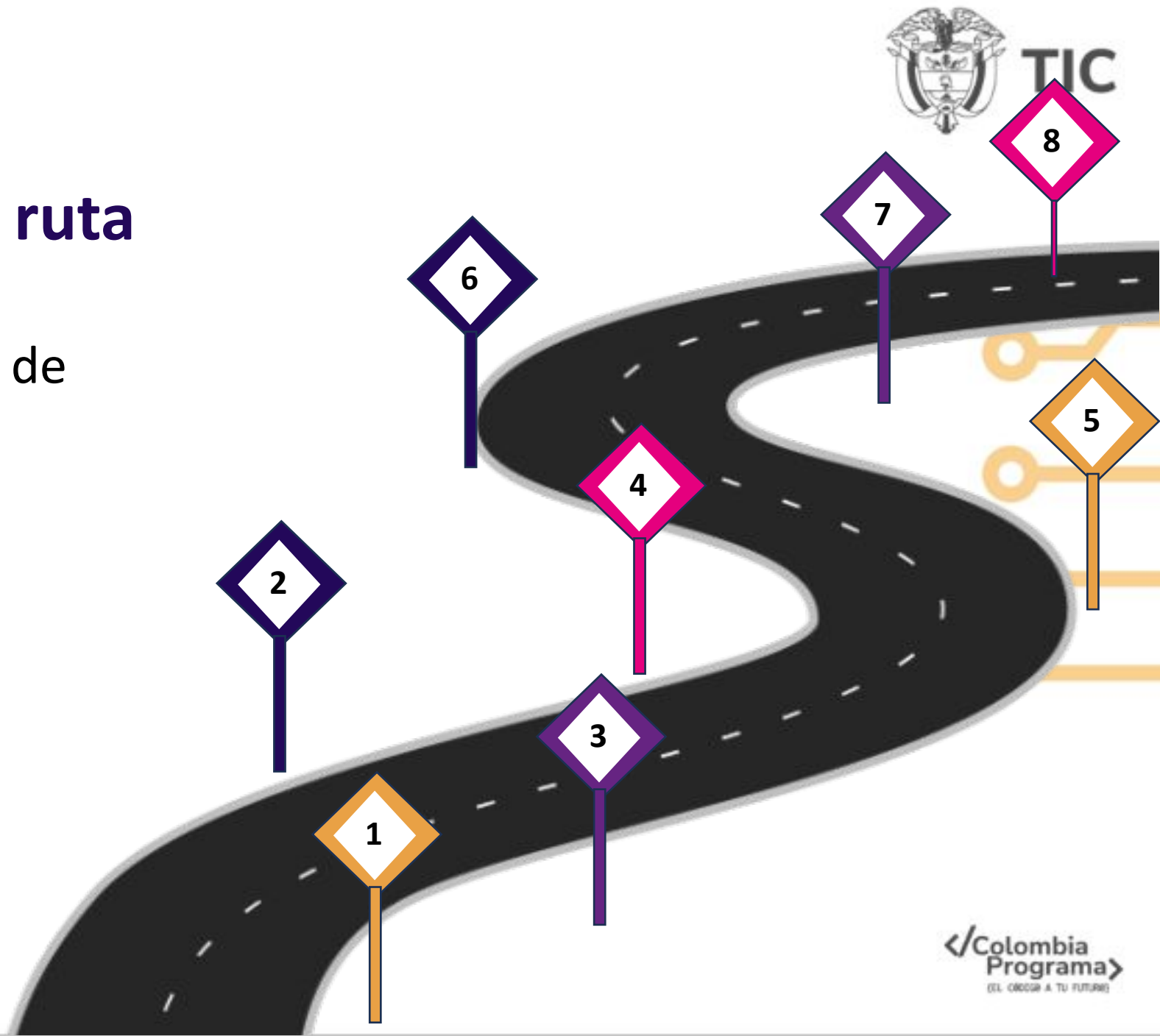
Apoya:



Educación

¡Bienvenido(a)s a la ruta de validación!

El camino a un sinnúmero de recursos para tus clases



1 | Preparándonos para este recorrido



Nuestra ruta de hoy



Horario	Actividad
08:30 - 09:00	Registro
09:00 - 09:15	Preparándonos para este recorrido
09:15 - 10:00	Conozcamos a nuestros compañeros de viaje
10:00 - 10:20	Descanso
10:20 - 11:00	Descubriendo el territorio del Pensamiento Computacional
11:00 - 12:50	Un tour por algunas actividades de las guías
12:50 - 01:50	Almuerzo
1:50 - 03:00	Comprobando nuestro kit de viaje
03:00 - 03:20	Lo que nos llevamos de la travesía de hoy
03:20 - 03:30	Planeando la siguiente ruta



Apoya:



Acuerdos de participación



Firmar la lista de asistencia física en la mesa de registro.



Escuchar y participar de forma activa y atenta.



Cuidar y dar uso adecuado a los materiales de trabajo entregados (computadores)



Levantar la mano para pedir la palabra y respetar los turnos



Estar atento a este símbolo a lo largo de la sesión.



Silenciar los teléfonos celulares durante la duración de la reunión.



Ser puntuales para regresar después del refrigerio y el almuerzo.



Diligenciar los formularios que se presentan a lo largo de la sesión

Al finalizar la jornada, podrás...



- Entender la importancia del pensamiento computacional y estrategias pedagógicas para incluirlo en los currículos escolares.
- Identificar similitudes y diferencias entre los contextos de enseñanza y sus implicaciones para implementar las guías.
- Conocer oportunidades para consolidar un banco de recursos y actividades en torno al pensamiento computacional.
- Explorar actividades y contenidos de las guías pedagógicas para validar su pertinencia, claridad de instrucciones y coherencia con los resultados de aprendizaje.
- Descubrir oportunidades para creación de redes de docentes en torno al fortalecimiento del pensamiento computacional.



Apoya:



Educación



BRITISH
COUNCIL



EL CÍRCULO A TU FUTURO



</Colombia Programa>

{EL CÓDIGO A TU FUTURO}

https://drive.google.com/file/d/1kCm7hBBrK2pq1u_8UgbTSudX1t9UKmy/view?usp=sharing

Apoya:

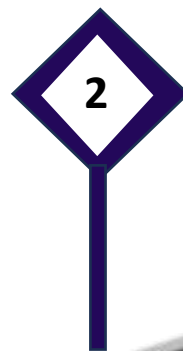


Educación



2

Conozcamos a nuestros compañeros de viaje



Conectando ideas y contextos

(15 minutos):

- Nos vamos a distribuir por grupos de 10 personas. Cada participante recibirá unos stickers y una pregunta que va a realizar a los integrantes de su grupo.
- Irán tomando turnos para hacerse las preguntas y responderlas. La meta es entrevistar a todas las personas del grupo e igualmente, responder a sus preguntas.
- Quien dé una respuesta afirmativa a la pregunta que le formulen, debe entregarle un sticker e igual darle cualquier otra información adicional que tenga.
- Al final cada integrante nos entregará su hoja de encuesta, con los stickers y notas adicionales que haya recolectado

Conectando ideas y contextos

Tenemos 8 minutos para escuchar breves intervenciones sobre los hallazgos de la encuesta previa, con relación a aspectos como:

- Uso de actividades desconectadas
- Redes de maestros y maestras para compartir prácticas y experiencias de aula
- Formación en temas de ciudadanía digital para los niños y las niñas
- Formación inicial y/o actualización docente en temas de TIC
- Uso de herramientas tecnológicas desde edades tempranas



TIC

¡Tomemos un descanso!



Receso de 15 minutos

Apoya:



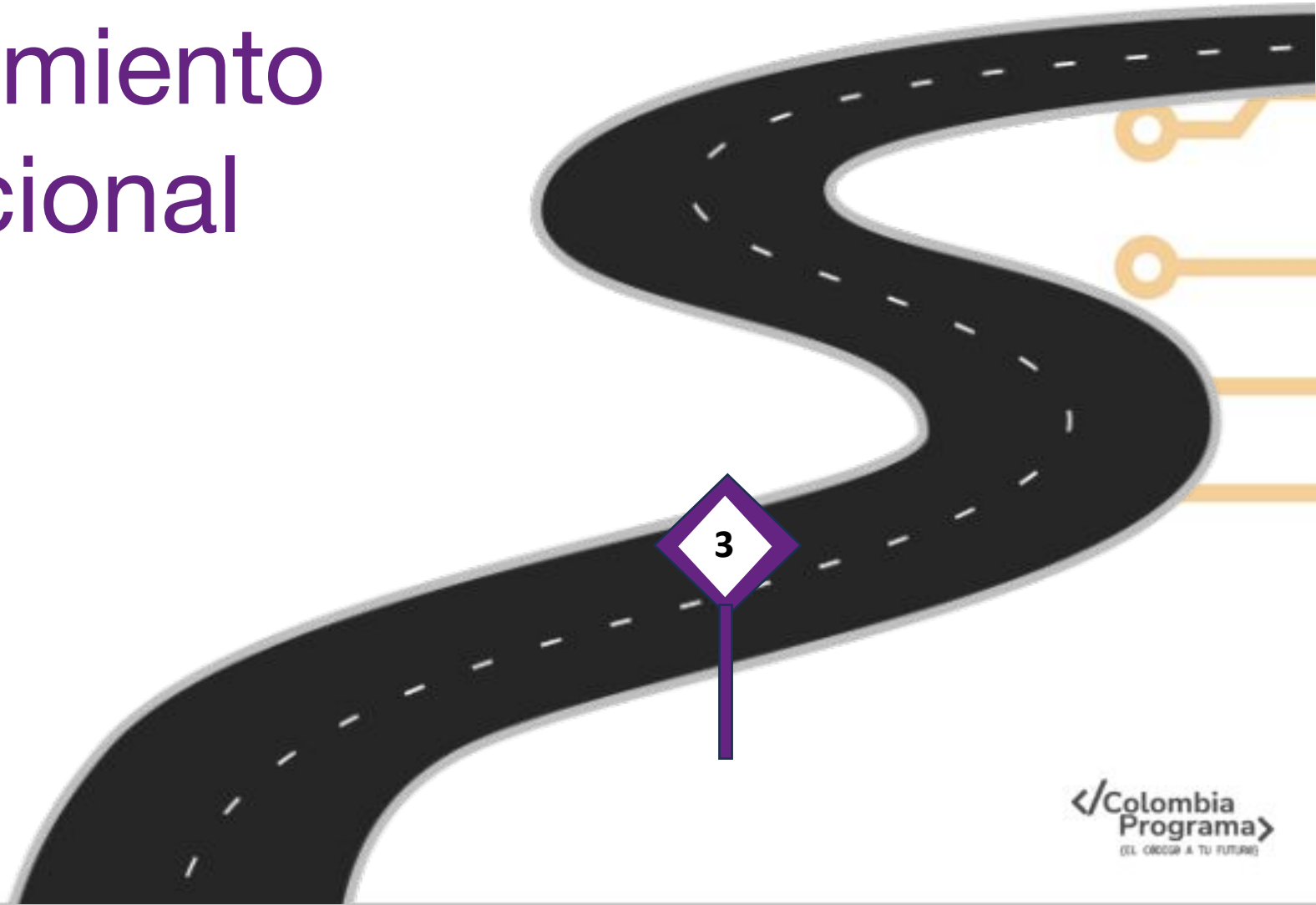
Educación



</Colombia Programa>
{EL CÓDIGO A TU FUTURO}

3

Descubriendo el territorio del pensamiento computacional



¿Qué es el Pensamiento Computacional?

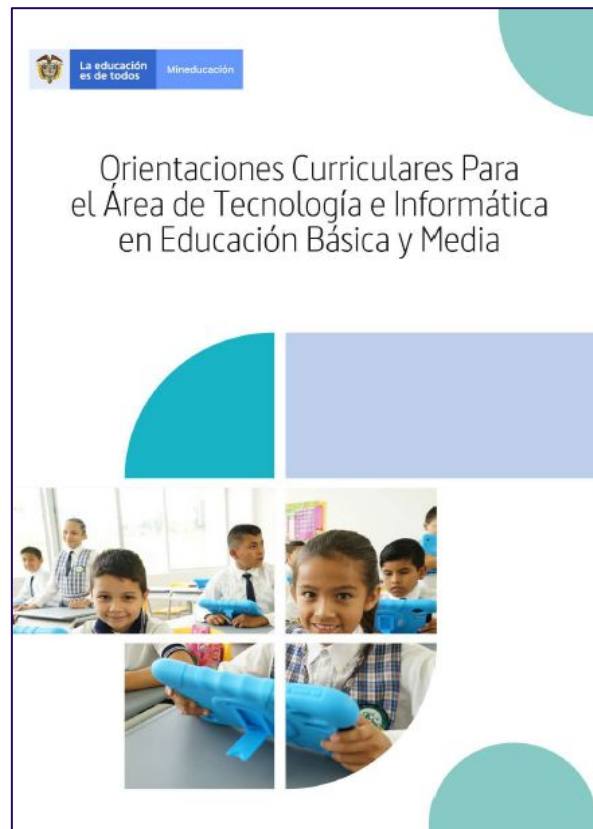


Apoya:

Pensamiento Computacional según las orientaciones para el área



- Es una de las cinco formas de pensar que se debería promover en el área de TI.
- Permite generar productos sólo computacionales como la IA y también otros que combinen lo analógico y lo digital para dar solución a problemas.
- 70 de los resultados de aprendizaje asociados a competencias de Solución de Problemas con T&I en el documento de orientaciones son de Pensamiento Computacional.

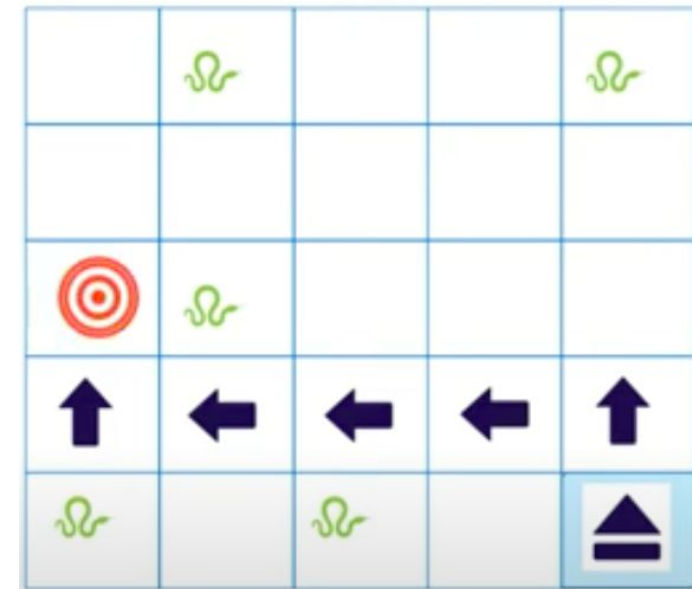


¿Cómo enseñar pensamiento computacional en este grupo de grados?



- Buscan promover la apropiación de conceptos básicos: algoritmia, condicionales, bucles, etc.
- No requieren dispositivos electrónicos
- son lúdicas
- Presentan retos cognitivos
- Involucran trabajo manual o corporal
- Son de carácter constructivista
- No requieren de conocimientos previos
- Suelen incorporar elementos de fantasía
- Promueven el trabajo colaborativo

Actividades desconectadas



Iglesias, 2019

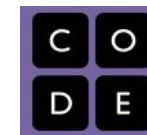
Apoya:



Educación



Barefoot
Computing at School



Programamos
Videojuegos y 'apps'

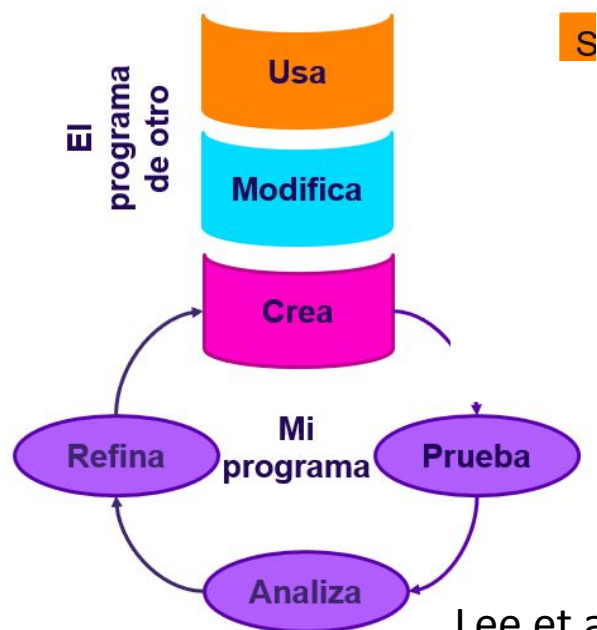
CS UNPLUGGED

Colombia Programa
DEL CÓDIGO A TU FUTURO

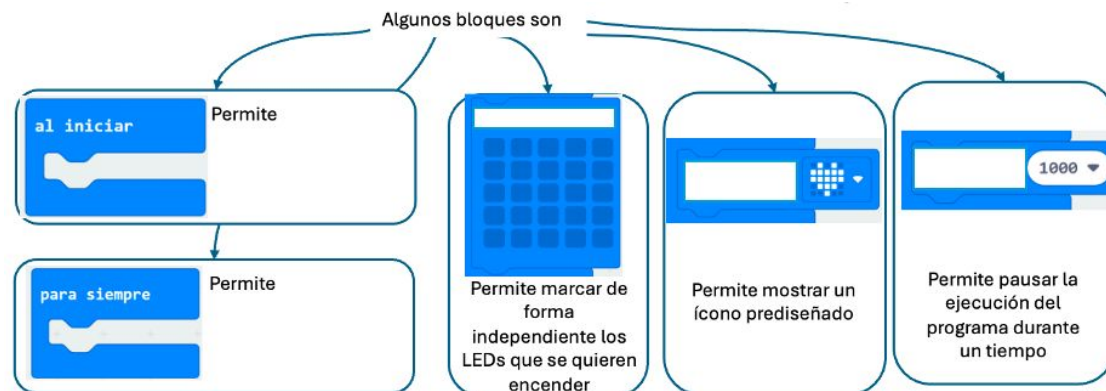
¿Cómo enseñar pensamiento computacional de grado segundo en adelante?



Secuencia didáctica Usa-Modifica-Crea



Lee et al. (2011)



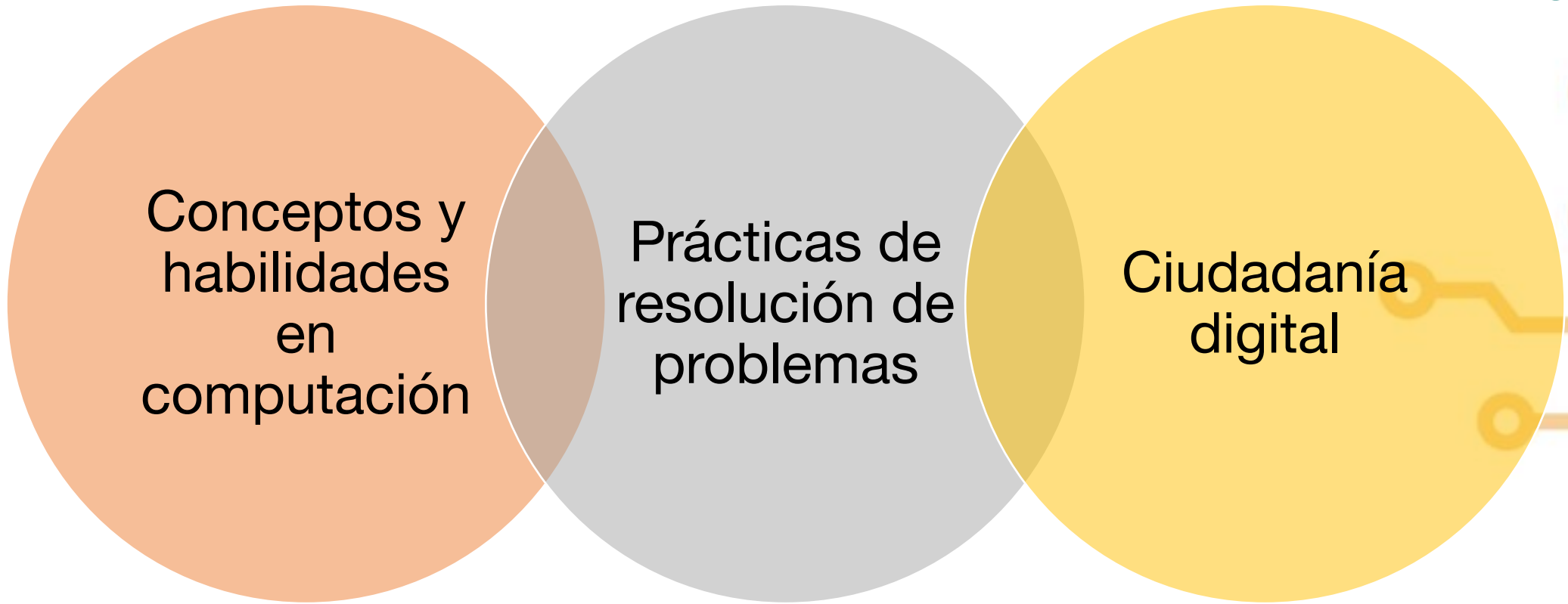
Ej. Solicitar al estudiante la programación para un corazón palpitando, dando un ejemplo inicial de visualización de un ícono con los leds.



Taxonomía de recursos para el fomento del Pensamiento Computacional



Taxonomía de recursos para el fomento del Pensamiento Computacional



Las guías buscan que los/las estudiantes puedan...

Tercero

Entender los lenguajes de programación como medios para comunicar instrucciones a una computadora.

Reconocer y usar algoritmos para ejecutar tareas, predecir y reutilizar partes de programas previamente creados, y modificar programas existentes.

Definir y explicar la importancia de la privacidad en Internet, y aprender maneras de proteger la información personal, incluyendo el uso de contraseñas seguras.

Cuarto

Desarrollar habilidades para la programación, incluyendo la identificación de problemas, la descomposición de tareas en pasos más pequeños, la creación de algoritmos y la utilización de bucles para repetir instrucciones.

Introducir a los estudiantes en el uso de sensores para recopilar datos y crear representaciones gráficas de la información.

Abordar la importancia de la seguridad digital y el uso responsable de las tecnologías.

Quinto

Desarrollar habilidades básicas de programación como el diseño de algoritmos, escritura y depuración de programas, control de sistemas físicos con microcontroladores.

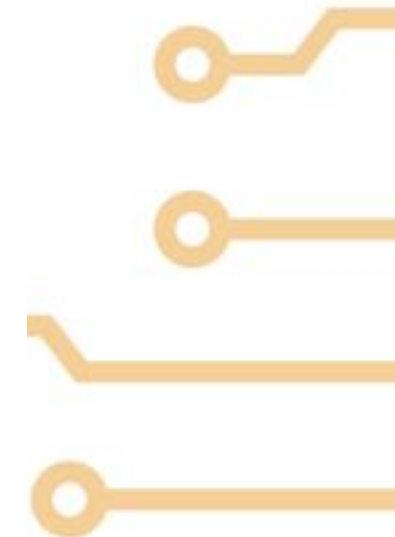
Introducir a la Inteligencia Artificial a los estudiantes, con conceptos de sistemas inteligentes y ejemplos de aplicaciones.

Establecer límites saludables para el uso de dispositivos electrónicos, proteger sus datos personales y promover un ambiente en línea seguro y respetuoso.

¿Qué son las guías pedagógicas?



- Son recursos pedagógicos para el desarrollo de 30 horas para cada grado desde transición hasta el grado 11.
- Cada grado aborda contenidos para el fortalecimiento de conceptos y habilidades fundamentales del pensamiento computacional.
- Una vez, estas bases fundamentales se aborden, se presentan contenidos asociados a la resolución de problemas.
- Además, se desarrollan conceptos asociados a la ciudadanía digital



Apoya:



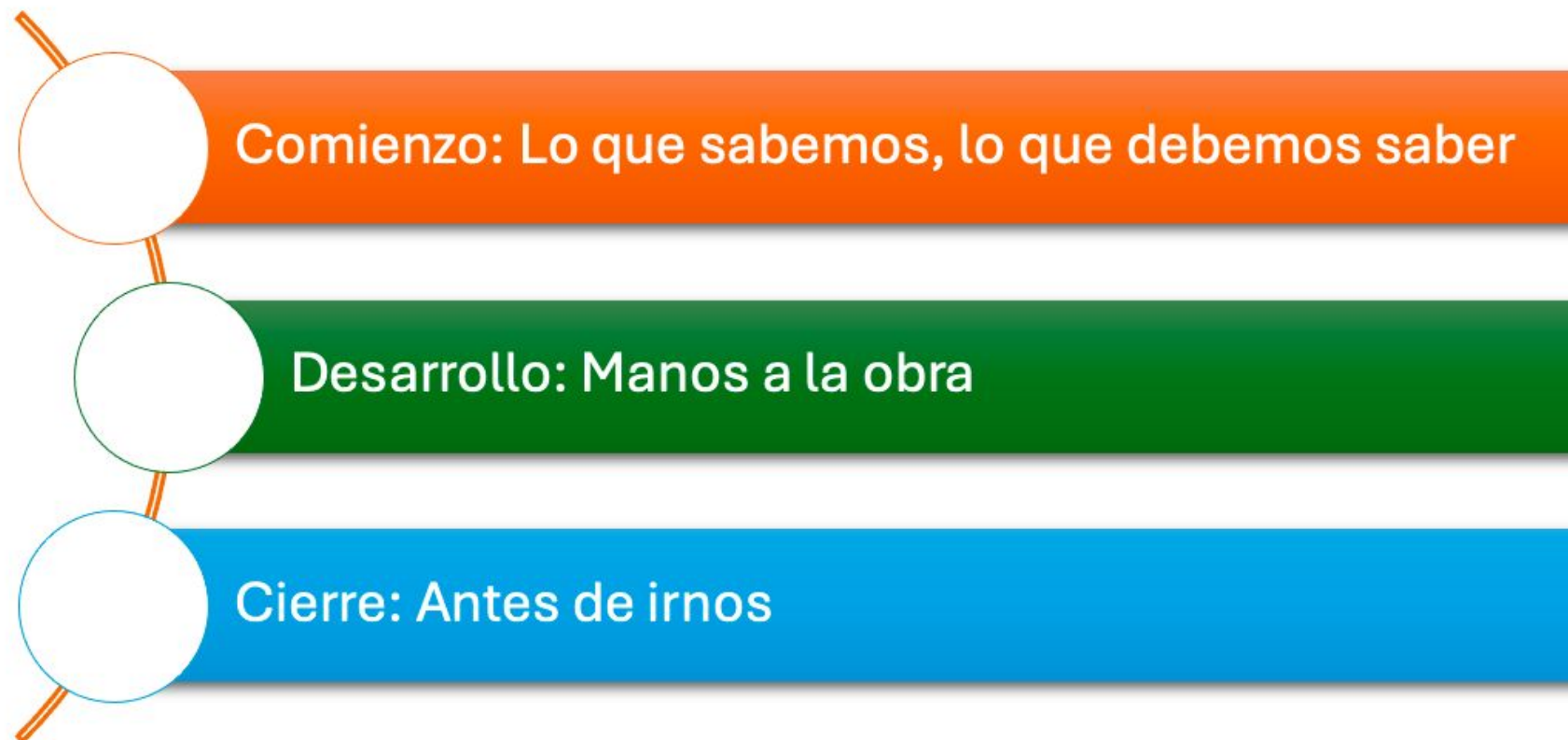
Educación



¿Cómo están estructuradas las guías?



Cada sesión de trabajo en estas guías se encuentra estructurada en tres grandes secciones:



Estructura detallada



Aprendizajes de la guía

Como resultado del trabajo en esta guía se espera que sus estudiantes puedan:

- En esta parte se presentan los aprendizajes que trabaja esta guía

Nombre de la guía

Grado 1, Guía

Resumen de la guía

Se presenta un breve resumen de las actividades propuestas por la guía.

Resumen de las sesiones

Se detalla brevemente lo que se hará en cada sesión de trabajo con el fin de dar una idea global del trabajo en la guía y la secuencia de actividades.

Evaluación

Se explican algunos detalles relacionados con la evaluación formativa a lo largo de las sesiones.

Preparación de materiales y actividades

Se dan recomendaciones en relación con los materiales requeridos

Conexión con otras áreas

Se presentan las posibles conexiones con otras áreas.

Apoya:



Educación



Estructura detallada

Evidencias de aprendizaje

Verifique que al final de esta sesión sus estudiantes:

- ✓ A continuación de la frase anterior, se presentan las evidencias de aprendizaje de la sesión en modo de desempeños observables.

Materiales por grupo:
En esta casilla se detallan los materiales que deberán prepararse para la sesión.

Sesión

Lo que sabemos, lo que debemos saber

Esta sección cumple varios propósitos indispensables en toda actividad de aprendizaje efectiva:

- Ayudar a recordar a sus estudiantes aprendizajes previos necesarios para la actividad de aprendizaje propuesta en la sesión.
- Enfocar la atención del grupo de estudiantes.
- Presentar de forma explícita, directa y sin ambigüedades conceptos y procesos que el estudiantado debe aprender. Incluye la modelación de estos procesos por parte de quien enseña.
- Plantear el contexto de la actividad, si se requiere.
- Presentar los materiales que serán utilizados.



Estructura detallada

Anexo 1.2



Información: encontrará igualmente dos tipos de notas en recuadros como este:

Notas: aclaran algo que está en el texto.

Recomendaciones: sugieren ciertas acciones o algunos materiales complementarios o sustitutos.

Manos a la obra

En esta sección se detalla la actividad de aprendizaje que deberá realizar el grupo de estudiantes. Igualmente se dan recomendaciones sobre el manejo de la actividad.

En la columna de la izquierda se presentan las miniaturas del material previsto para la sesión.

Los anexos se numeran siguiendo las sesiones de la guía, por ejemplo, *Anexo 1.2* corresponde al segundo anexo de la sesión uno.



Estructura detallada



Antes de irnos

En esta sección se propone la estrategia de cierre que incluye:

- Identificar, por parte de sus estudiantes, los aprendizajes logrados.



Apoya:



Educación



Estructura detallada



Anexo A - Criterios para la evaluación en el grado 1

Componentes	El estudiante puede ...		
	En progreso	En consolidación	Consolidado
<p>Algoritmos y programación</p> <p>Hace referencia a:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconocer la necesidad de utilizar lenguajes que pueden ser comprendidos por un computador para escribir los pasos o tareas que debe ejecutar. Utilizar un editor que permita crear el programa para el computador. Probar un programa de computador, depurarlo y corregirlos si no cumple las expectativas. 	<p>Realizar desplazamientos siguiendo instrucciones sencillas en palabras.</p> <p>Describen movimientos usando un lenguaje sencillo de flechas.</p>	<p>Utilizar instrucciones en el lenguaje de flechas que indican giros</p>	<p>Programar una abeja o un robot para realizar los movimientos usando el lenguaje de flechas.</p>
<p>Variables y datos</p> <p>Hace referencia a:</p> <ul style="list-style-type: none"> Representar y organizar datos para ser utilizados en un programa de computador. Representar datos en formas gráficas apropiadas para responder a preguntas. 	<p>Reconocer un patrón y lo asocian como información, datos o secuencias que se repiten, e igualmente que pueden ver patrones en su entorno.</p> <p>Describir imágenes según atributos o características</p>	<p>Pueden encontrar una regla que describe un patrón en una secuencia de datos.</p> <p>Clasificar objetos según diferentes características</p> <p>Clasifican imágenes en una tabla de una entrada, según una característica.</p>	<p>Clasificar imágenes en una tabla de dos entradas, según dos características.</p>

Apoya:

4

Un tour por algunas actividades de las guías



Preparándonos para demostrar una actividad desconectada



- Vamos a distribuirnos en 6 grupos de 8 o 9 personas cada uno.
- Una persona del grupo debe acercarse a recibir los materiales para la microclase.
- Cada grupo tendrá 20 minutos para analizar la actividad desconectada y prepararse para modelarla según las indicaciones dadas.
- Posteriormente, un miembro del grupo se dirigirá a otro grupo para modelar esta clase desconectada. Los demás, se quedarán en su grupo para "recibir" la clase que orientará un docente.



Apoya:



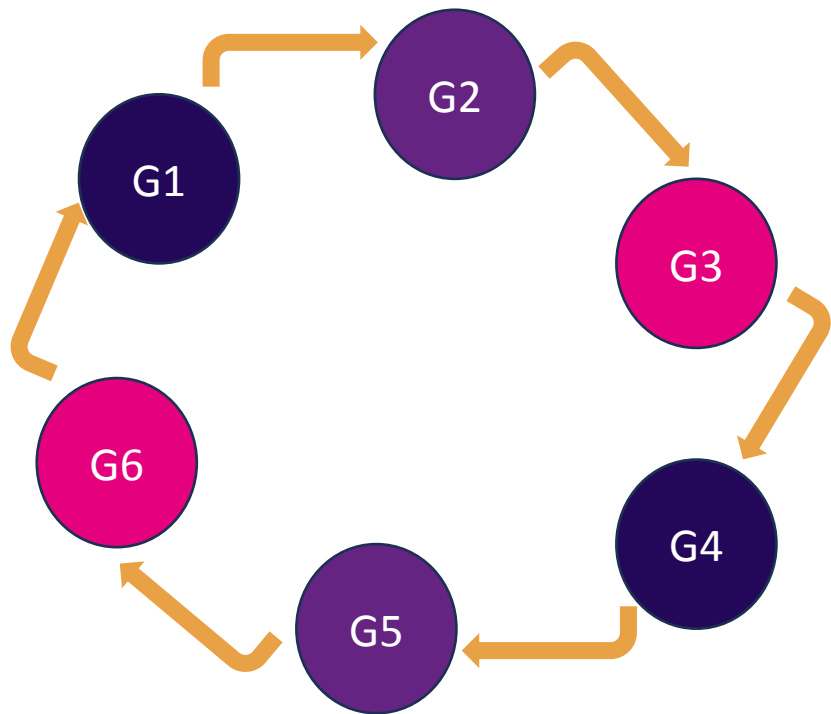
Educación



BRITISH
COUNCIL

Colombia
Programa
DEL CÍRCULO A TU FUTURO

Microclases - Actividades desconectadas



- Es hora de empezar las microclases. Los/las personas de cada grupo que tendrán el rol de docentes deberán ponerse de pie e irse para el grupo de la derecha. Los demás deben quedarse pues serán "estudiantes".
- Los/las docentes deben indicarle a "sus estudiantes" el grado y resultados de aprendizaje que se espera que logren con la actividad que modelará.
- Los/las estudiantes deberán tener un "doble sombrero" - realizarán la actividad como estudiantes y a la vez tratarán de tomar nota de lo que hace el/la docente.
- La microclase durará 30 minutos.

Hora de compartir impresiones



Docentes que modelaron la actividad

- ¿Qué tan fácil fue para ustedes comprender las instrucciones de la actividad?
- ¿Durante la sesión modelada observaron lo que se imaginaban que verían al estar planeando la sesión?

"Estudiantes"

- ¿Qué tan motivadora les pareció esta actividad?
- ¿Creen que lograron alcanzar los resultados de aprendizaje propuestos?

Todos

- ¿Qué le cambiarían a la actividad si la fueran a aplicar con sus estudiantes?

Analizando las actividades desconectadas



Es hora de evaluar la actividad que fue modelada. Ingresas al QR o a uno de los computadores que se han dispuesto, para responder el formulario correspondiente, evaluando del 1 al 5 las declaraciones.

- La actividad modelada es apropiada para el grado y edad de los estudiantes
- Las instrucciones para el desarrollo de la actividad son claras
- Esta actividad sí motivaría a mis estudiantes
- La actividad propuesta permite efectivamente alcanzar los aprendizajes esperados



Apoya:





TIC

¡Hora del almuerzo! 1 Hora



Apoya:



Educación



Colombia
Programa
(EL CÓDIGO A TU FUTURO)

5

Comprobando nuestro kit de viaje



Algoritmos de organización

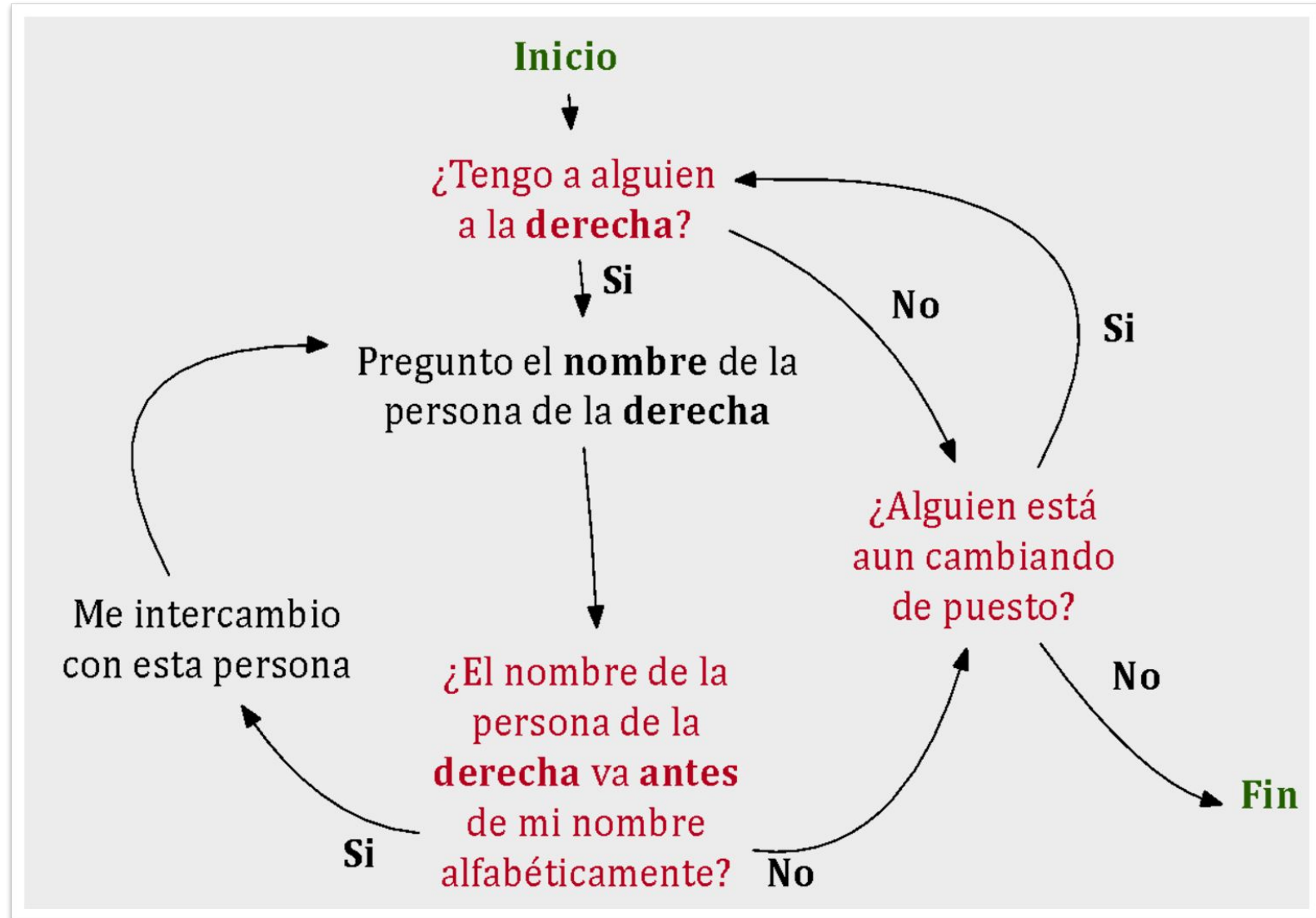


Algoritmos de organización



Rompe-hielos

- Hagamos una fila alrededor del salón
- Cada persona ejecuta el algoritmo que está a la derecha



Apoya:



Educación



Colombia Programa
DEL CERO A TU FUTURO

¿En qué lugar me identifico?



Mis estudiantes han disfrutado las actividades de pensamiento computacional que se han hecho en clase

Mis estudiantes no se han emocionado tanto por las actividades de pensamiento computacional que se han propuesto

Mis estudiantes aún no han experimentado actividades para el desarrollo del pensamiento computacional, pero después de hoy lo harán

¿Cuál ha sido la experiencia de mis estudiantes?

Apoya:



Revisemos nuestro kit de viaje

- Trabajaremos en grupos de hasta 5 personas, idealmente que orienten el mismo grado. Cada grupo recibirá un paquete de materiales para leer y discutir. Se les entregará igualmente una paleta que indica en qué deberán enfocar las discusiones.
- Se dispondrá de 20 minutos para hacer lectura y discusión en grupo. Las respuestas del grupo a las preguntas asignadas deberán consignarse en el formulario que se habilitó para este fin.
- Después escucharemos algunos de los grupos compartiendo sus percepciones sobre el material analizado, a la luz de las preguntas asignadas.

Roles para los grupos



**Adaptabilidad y
accesibilidad**

**Enfoque de
género**

**Evaluación y
retroalimentación**

**Claridad y
organización de
resultados de
aprendizaje**

Apoya:



Educación

Registro de percepciones de las guías pedagógicas

Después de realizar la lectura en grupos, favor dar respuestas a las preguntas asignadas en este formulario.

Escanea el código QR:



6

Lo que nos
llevamos de la
travesía de hoy



Completa estas frases en un post-it



1. Lo que más me gustó del taller fue...
2. Me gustaría aprender más sobre...
3. Una idea que quiero implementar en mi clase es...
4. Un concepto que ahora entiendo mejor es...
5. Algo que me sorprendió fue...



Apoya:



Educación



1

Colombia
Programa

(EL CÍRCULO A TU FUTURO)

Revisión de puntos clave



Instrucciones:

- Realizaremos una actividad grupal
- Daremos respuesta a unas preguntas presentadas en el aplicativo MENTI
- Cada pregunta tiene respuestas de opción múltiple
- Cada respuesta correcta otorga puntos
- Entre más rápido se de respuesta, más puntaje se obtiene
- Se darán premiaciones a los primeros puestos

Apoya:



Educación

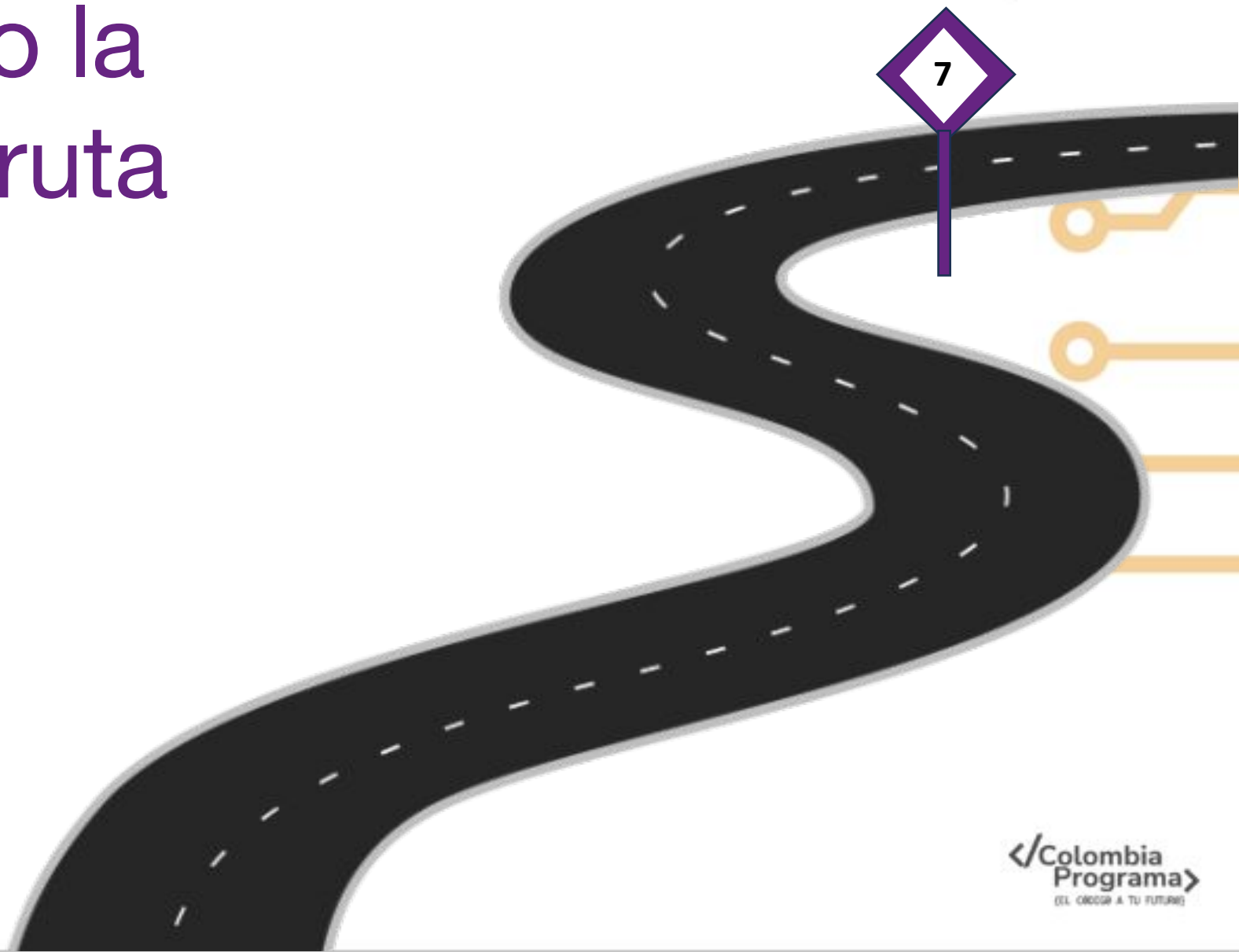


BRITISH
COUNCIL



EL CÍRCULO A TU FUTURO

7 | Planeando la siguiente ruta



Recuerda: Puedes contribuir al Banco de Recursos educativos de Pensamiento Computacional



Tú puedes contribuir recursos a este portal



1. Puedes compartir: retos de codificación para estudiantes, secuencias didácticas (planes de clase), proyectos, guías, videos, presentaciones, infografías, podcasts, entre otros.
2. Las actividades o recursos que compartas deben ser creaciones originales o adaptaciones en las que se referencien correctamente la(s) fuente(s) consultadas.
3. Los recursos compartidos serán revisados por miembros de una red nacional de maestros y maestras, de diferentes regiones de Colombia, en torno al pensamiento computacional.
4. La rúbrica de revisión determina niveles de coherencia, claridad, precisión conceptual y adaptabilidad de los recursos. Todo recurso que sea aprobado tras esta revisión se vinculará al mapa de coherencia del banco dando el crédito respectivo al autor(es).

Apoya:



Educación



¡Anímate! ¡Haz parte de la red nacional de docentes que crea, comparte y coevalúa recursos para el desarrollo del Pensamiento Computacional!



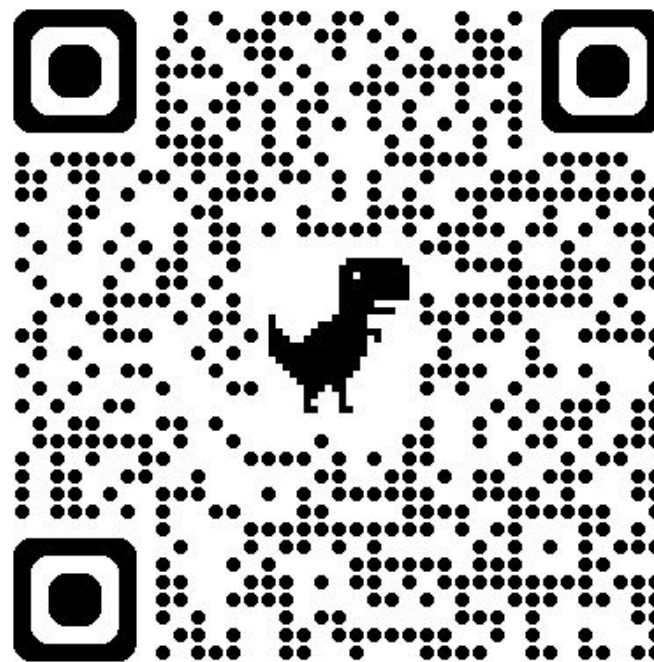
En qué medida lograste...



- ¿Entiendes la importancia del pensamiento computacional y estrategias pedagógicas para incluirlo en los currículos escolares?
- ¿Identificas similitudes y diferencias entre los contextos de enseñanza y sus implicaciones para implementar las guías?
- ¿Conoces oportunidades para consolidar un banco de recursos y actividades en torno al pensamiento computacional?
- ¿Exploraste actividades y contenidos de las guías pedagógicas para validar su pertinencia, claridad de instrucciones y coherencia con los resultados de aprendizaje?
- ¿Descubriste oportunidades para creación de redes de docentes en torno al fortalecimiento del pensamiento computacional?

Antes de terminar, cuéntanos cómo te pareció la jornada

- Obtén tu constancia de asistencia
- Accede a las memorias de la mesa de validación.
- Manifiesta tu interés de participar en el portal de banco de recursos educativos de Pensamiento Computacional



<https://forms.gle/ViZ7beCJzYfd83T1A>