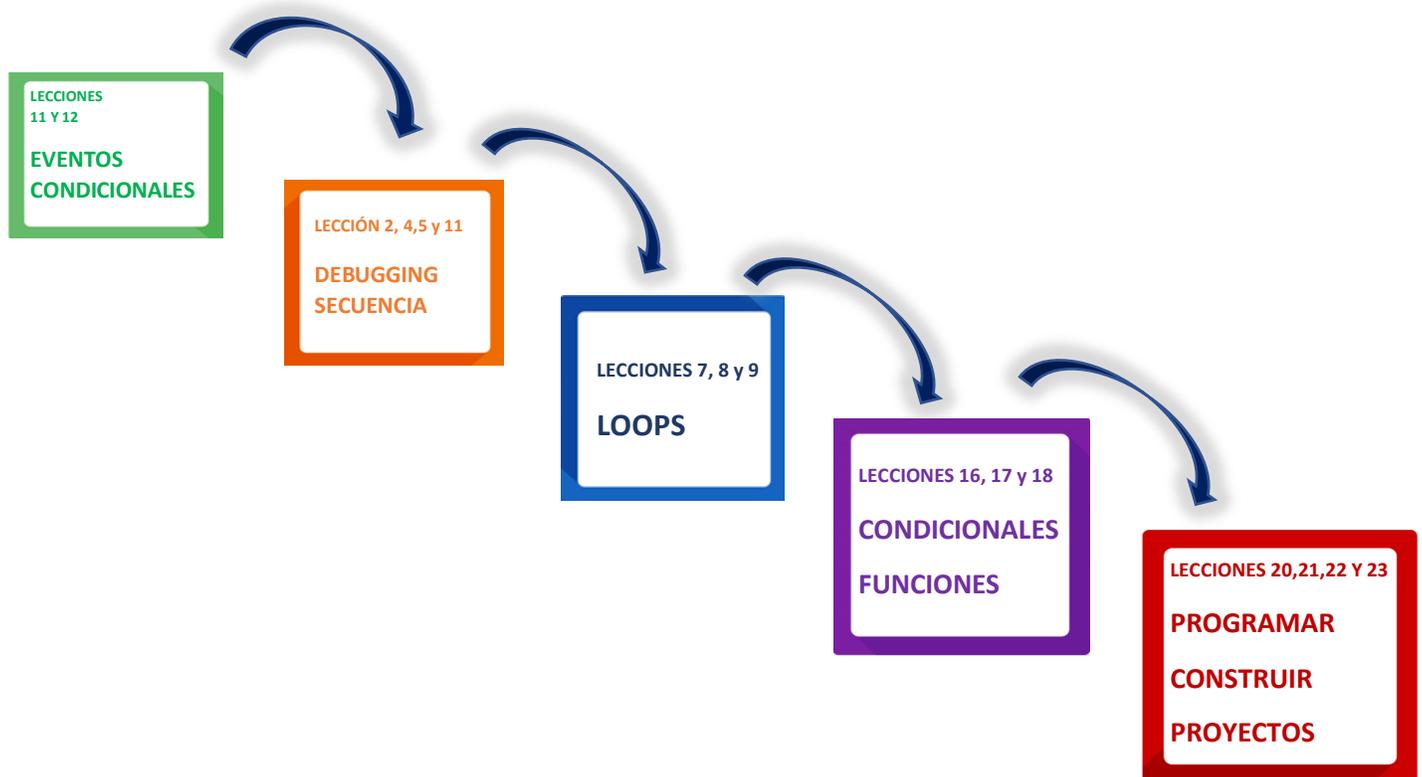


CURSO E**QUINTO BÁSICO****E**

El docente puede abordar **las lecciones del programa Fundamentos** de acuerdo con sus experiencias y la de los estudiantes. No obstante, se sugiere abordar las lecciones siguiendo el orden propuesto en el esquema, para avanzar progresivamente desde los conceptos que les son propios a la programación.



Lección 14 no se aborda, pues está offline desde code.org.

Las lecciones 19 y 24 se abordan directamente desde las definiciones del programa Fundamentos.

Las lecciones 1,3, 6, 10,13,15,25,26 se omiten, pues son parte de Fundamentos de la Computación Curso E en modalidad sin conexión (Off-line), disponibles en:
https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-88866_recurso_pdf.pdf

² <https://www.curriculumnacional.cl/portal/Innovacion/Lineas-de-Innovacion/Pensamiento-computacional/89481:Pensamiento-Computacional>

LOOPS

<p>¿Qué aprenderán?</p>	<p>Ciencias Naturales OA 9:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construir un circuito eléctrico simple (cable, ampolleta, interruptor y pila), usarlo para resolver problemas cotidianos y explicar su funcionamiento. <p>Objetivos Programa Fundamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar los beneficios de usar una estructura de Loop en lugar de una repetición manual. • Diferenciar entre comandos que necesitan ser repetidos en Loops y comandos que deberían ser usado por sí mismos. • Desglosar tareas complejas en secciones repetibles más pequeñas. • Reconocer patrones grandes repetidos hechos de patrones repetidos más pequeños.
<p>¿Qué estrategias utilizo?</p>	<p>Para trabajar estos Objetivos de Aprendizaje se propone que a partir de la lección 7, 8 y 9 del curso E, incluido en el programa Fundamentos, los estudiantes puedan resolver problemáticas y tareas siguiendo una sucesión lógica que les permita seguir teniendo experiencias asociadas a la programación computacional, conociendo y utilizando conceptos básicos como son los "Loops" en el contexto de la asignatura de Ciencias Naturales.</p> <p>Se sugiere seguir un proceso que considere los pasos de descomponer, evaluar, abstraer, generalizar y pensar de forma algorítmica que permita a los estudiantes comenzar a configurar elementos propios del pensamiento computacional y a través de esto resolver problemas.</p> <p>Habilidades:</p> <p>Resolución de problemas, modelado, representación, descomposición, generalización, abstracción, creatividad y comunicación.</p> <p>Sistemas digitales:</p> <p>Desafíos online curso E Sitio Web Code.org:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lección 7: Loops en Artista. https://studio.code.org/s/coursee-2017/lessons/7/levels/1 • Lección 8: Loops Anidados. https://studio.code.org/s/coursee-2017/lessons/8/levels/1 • Lección 9: Loops Anidados con Frozen. https://studio.code.org/s/coursee-2017/lessons/9/levels/1 <p>Conocimiento inicial:</p> <p>Para abordar los objetivos de aprendizaje de Ciencias Naturales y del Programa Fundamentos, se propone que los estudiantes realicen una actividad experimental en forma colaborativa.</p>

Los estudiantes dan ejemplos de lugares, aparatos, equipos o instrumentos donde se utiliza la palabra circuito y el docente las anota en la pizarra o presentación digital. El curso en conjunto con el docente revisa cada ejemplo propuesto y luego los estudiantes extraen las ideas comunes sobre “circuito” que encierra cada ejemplo y, a partir del análisis, enuncian un concepto general de circuito.

El docente explica a los estudiantes conceptos básicos relacionados con la electricidad, los circuitos eléctricos y como viaja la electricidad por un circuito en un Loop infinito que solo es detenido por el interruptor. Luego muestra a los estudiantes los elementos que conforman un circuito eléctrico simple: batería o pilas eléctricas, el interruptor, los cables y ampolleta u otro dispositivo, como un motor.

Los estudiantes investigan en diferentes fuentes como Internet, textos u otro medio, cuáles son los símbolos que se utilizan para representar pilas, baterías, interruptores, ampollitas, cables, etc. Luego diseñan en papel diferentes tipos de circuitos simples ocupando pilas, cables, interruptores y ampollitas de linterna dispuestos de diferentes formas.

En este contexto, predicen lo que ocurrirá al hacer funcionar estos circuitos y anotan sus hipótesis. Planifican el trabajo experimental que les permitirá construir el circuito diseñado. Luego arman el circuito propuesto y verifican experimentalmente sus predicciones compartiendo con sus compañeros sus resultados.

En este momento el docente puede plantear preguntas del tipo ¿cómo influye en el funcionamiento del circuito la polaridad de la pila o batería? ¿cómo afecta el lugar en que se coloque el interruptor? ¿qué importancia tiene el lugar en que se coloque la ampolleta en el circuito?, ¿cómo viaja la electricidad por el circuito?, entre otras. Verifican experimentalmente sus predicciones, registrando sus conclusiones en pizarra o presentación digital.

Ampliación del conocimiento:

En un primer momento el docente abordará aspectos relacionados con la interacción de los estudiantes con los dispositivos electrónicos que disponen para desarrollar las actividades en línea en la plataforma Code.org siguiendo los siguientes pasos:

- Paso 1: Encender el dispositivo electrónico.
- Paso 2: Dirigirse al sitio web <https://code.org>
- Paso 3: Dirigirse a la sección alumnos y seleccionar el curso E.
- Paso 4: Seleccionar, según corresponda al estado de avance de los estudiantes, la:
 - Lección 7: Loops en Artista
<https://studio.code.org/s/coursee-2017/lessons/7/levels/1>
 - Lección 8: Loops Anidados
<https://studio.code.org/s/coursee-2017/lessons/8/levels/1>
 - Lección 9: Loops Anidados con Frozen.
<https://studio.code.org/s/coursee-2017/lessons/9/levels/1>

En un segundo momento el docente explicará aspectos de la interfaz a los estudiantes para que estos se puedan ir familiarizando con la forma de interactuar en la plataforma.

El docente leerá las instrucciones de cada nivel vinculándolo con los aprendizajes del **OA 9** de la asignatura de Ciencias naturales poniendo foco en el factor cíclico de un circuito, el viaje de la electricidad por los conductores y como los electrones

	<p>y los operadores eléctricos interactúan en el circuito, asociándolo al concepto de Loop que se trabaja en la lección 7, 8 y 9 del programa Fundamentos en línea.</p> <p>A modo de sugerencia, el docente puede desarrollar algunos niveles de la plataforma para modelar la interacción y el desarrollo de las actividades propuestas utilizando el concepto de descomposición, Loop y o ciclo.</p> <p>Generalización o transferencia:</p> <p>En este momento el docente debe propiciar por medio de preguntas problematizadoras dónde es posible transferir el conocimiento y los aprendizajes experimentados. Los estudiantes, guiados por el profesor, piensan en objetos cotidianos que usan electricidad para poder funcionar y orientados a la resolución de problemas cotidianos.</p> <p>Un buen ejercicio en este momento es que los estudiantes reparen algún objeto simple que funcione con electricidad. Para resguardar la integridad física de los estudiantes puede solicitarles que busquen un juguete antiguo que funcione con baterías y que este descompuesto. Sobre este escenario, el docente da indicaciones tales como: desármelo, analicen sus partes y funcionamiento, con énfasis en el circuito eléctrico incorporado en el juguete e intenten restaurarlo. Pídales finalmente que registren sus conclusiones y que compartan el análisis del objeto y el resultado del trabajo de reparación del circuito eléctrico incorporado en él.</p>
<p>¿Cómo puedo verificar si aprendió?</p>	<p>Estrategia de evaluación:</p> <p>Se sugiere evaluar formativamente las reflexiones de los estudiantes en relación con el diseño de un circuito eléctrico utilizando simbología eléctrica. Considere además, las reflexiones de los estudiantes en relación con las preguntas del docente realizadas en el primer momento.</p> <p>Es importante considerar también, las conclusiones y resultados obtenidos por los estudiantes en la reparación de un juguete que funciona con pilas y/o baterías. Además, puede establecer un sistema de evaluación para considerar los niveles logrados por los estudiantes en las lecciones en línea.</p>
<p>Recursos de apoyo</p>	<p>Textos oficiales Ministerio de Educación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programa Ciencias Naturales, 4° básico: • https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-20718_programa.pdf • Priorización curricular COVID-19 Ciencias Naturales: • https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-177729_archivo_01.pdf • Planificaciones de lecciones en línea CODE: • https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-88867_recurso_pdf.pdf