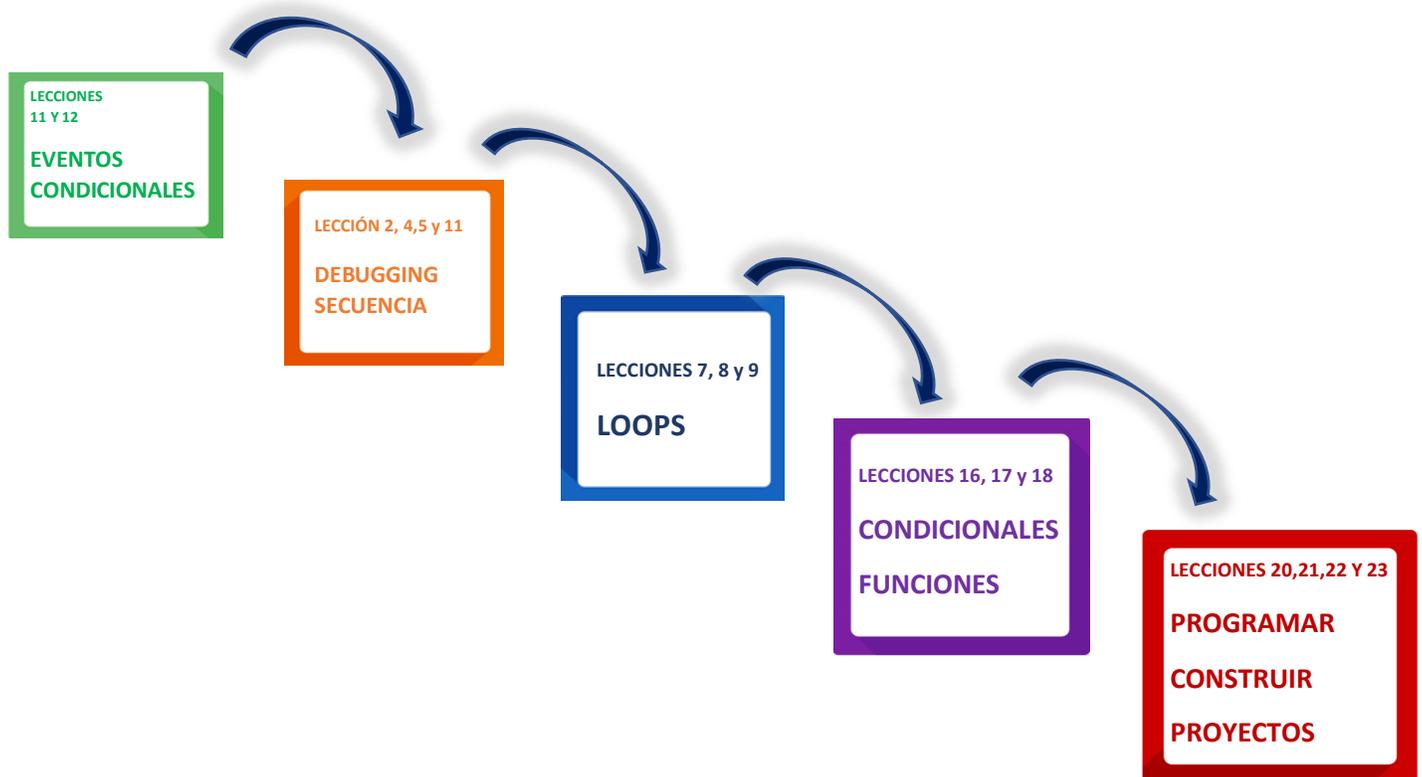


CURSO E**QUINTO BÁSICO****E**

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>

CONDICIONALES - FUNCIONES

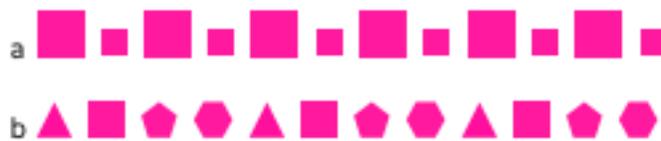
<p>¿Qué aprenderán?</p>	<p>Matemática OA 14:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descubrir alguna regla que explique una sucesión dada y que permita hacer predicciones. <p>Objetivo Fundamentos – Lecciones 16,17 y 18:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Categorizar y generalizar un código en funciones útiles. • Usar las funciones para simplificar programas complejos. • Usar funciones predeterminadas para completar tareas que comúnmente se repiten.
<p>¿Qué estrategias utilizo?</p>	<p>Para trabajar estos objetivos de aprendizaje se propone que a partir de la lección 16, 17 y 18 del curso E, incluido en el programa fundamentos, los estudiantes puedan resolver problemáticas y tareas siguiendo una sucesión lógica que les permita comenzar a relacionarse con la programación computacional, conociendo y utilizando conceptos básicos como son las "funciones" en el contexto de la asignatura de Matemática.</p> <p>Se sugiere siempre 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>Experimentación, trabajo en equipo, aprovechar las herramientas, colaboración, generalización y comunicación.</p> <p>Sistemas digitales</p> <p>Desafíos online curso E Sitio Web Code.org:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lección 16: Funciones en Artista. https://studio.code.org/s/coursee-2017/lessons/16/levels/1 • Lección 17: Funciones en Abeja. https://studio.code.org/s/coursee-2017/lessons/17/levels/1 • Lección 18: Funciones en Granjera. https://studio.code.org/s/coursee-2017/lessons/18/levels/1 <p>Conocimiento inicial:</p> <p>Para abordar los Objetivos de Aprendizaje de Matemática y del programa Fundamentos, se propone que el docente presente a sus estudiantes la "Sucesión de Fibonacci" y como esta se percibe en la naturaleza. Para introducir el tema puede presentar las siguientes imágenes:</p>



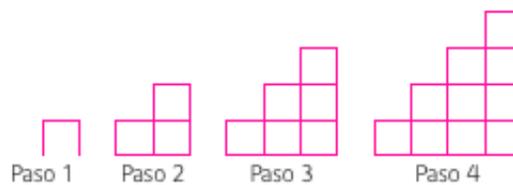
Realice preguntas del tipo: ¿Qué es lo ven? ¿es posible identificar un patrón? ¿qué es un patrón? ¿es posible identificar una sucesión de patrones? Entre otras preguntas.

Pídales que dibujen el patrón identificado, que lo describan señalando el elemento singular y que se repite varias veces en cada una de las imágenes además del ordenamiento que tiene.

En segundo momento pídales que descubran reglas posibles para secuencias dadas. Por ejemplo, hallan la parte que se repite en las siguientes secuencias:



Descubren una regla posible del siguiente patrón en lo referido al número de cuadrados:



Se ayudan con la siguiente tabla donde se pueden registrar los resultados:

Pasos	1	2	3	4			
Cantidad de cuadrados	1	3	6	10			

Calculan la cantidad de cuadrados que hay en los pasos 5 y 6 de acuerdo a la regla descubierta.

Es muy importante que el docente muestre a los estudiantes que hay infinitas formas de continuar una secuencia y que, cuando se ha establecido una manera, se puede dar una regla que la describa y poder predecir su comportamiento en pasos sucesivos.

Pídales que compartan sus conclusiones en relación a la sucesión de Fibonacci, los dibujos y las descripciones realizadas, además de los ejercicios posteriores de identificación de patrones. Anote sus comentarios en la 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 la:
 - Lección 16: Funciones en Artista
<https://studio.code.org/s/coursee-2017/lessons/16/levels/1>
 - Lección 17: Funciones en Abeja
<https://studio.code.org/s/coursee-2017/lessons/17/levels/1>
 - Lección 18: Funciones en Granjera.
<https://studio.code.org/s/coursee-2017/lessons/18/levels/1>

El docente leerá las instrucciones de cada nivel vinculándolo con los aprendizajes del **OA 14** de la asignatura de Matemática, poniendo foco en la identificación de patrones y reglas que describen una sucesión de eventos. Es muy importante que en este momento el docente establezca un vínculo entre la regla identificada y el concepto de función desde la programación. La regla identificada permite ejecutar una función predictiva en una secuencia de hechos, de la misma forma que una función puede ser invocada para ejecutar una tarea específica en la ejecución de un programa. Es importante señalar que la función ejecuta un patrón específico de acciones, los estudiantes pueden descubrir dicho patrón incorporado en la función y que esta se puede ejecutar tantas veces sea necesario para cumplir con la tarea de un programa específico.

A modo de sugerencia, el docente puede desarrollar algunos niveles de la plataforma para modelar la interacción y el desarrollo de las actividades propuestas.

Generalización o transferencia:

En este momento el docente debe propiciar que los estudiantes evalúen situaciones cotidianas que les permitan tomar decisiones considerando diversos escenarios y

	<p>condiciones. A modo de ejemplo, les puede sugerir que analicen su rutina diaria como miembros de un grupo familiar.</p> <p>Pídales que describan un día común y cuáles son las tareas cotidianas que realizan en su casa. Pídales que enlisten esas tareas y cuáles son las acciones específicas para llevarlas a cabo y pueden completar una tabla de las siguientes características para establecer una relación entre esas acciones y el concepto de función:</p> <table border="1" data-bbox="435 380 1373 688"> <thead> <tr> <th data-bbox="435 380 808 411">FUNCIÓN</th> <th data-bbox="808 380 1373 411">TAREAS ESPECÍFICAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="435 411 808 562" rowspan="5">Hacer la cama</td> <td data-bbox="808 411 1373 443">Sacar ropa de cama</td> </tr> <tr> <td data-bbox="808 443 1373 474">Sacudir ropa de cama</td> </tr> <tr> <td data-bbox="808 474 1373 506">Colocar sábanas</td> </tr> <tr> <td data-bbox="808 506 1373 537">Colocar frazadas</td> </tr> <tr> <td data-bbox="808 537 1373 569">Colocar cubrecamas</td> </tr> <tr> <td data-bbox="435 569 808 688" rowspan="4">Ordenar el patio</td> <td data-bbox="808 569 1373 600"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="808 600 1373 632"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="808 632 1373 663"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="808 663 1373 688"></td> </tr> </tbody> </table> <p>Solicítele que compartan sus apreciaciones con sus compañeros estableciendo una regla de tareas específicas en relación a funciones similares y que establezcan ese grupo de tareas como la función.</p>	FUNCIÓN	TAREAS ESPECÍFICAS	Hacer la cama	Sacar ropa de cama	Sacudir ropa de cama	Colocar sábanas	Colocar frazadas	Colocar cubrecamas	Ordenar el patio				
FUNCIÓN	TAREAS ESPECÍFICAS													
Hacer la cama	Sacar ropa de cama													
	Sacudir ropa de cama													
	Colocar sábanas													
	Colocar frazadas													
	Colocar cubrecamas													
Ordenar el patio														
<p>¿Cómo puedo verificar si aprendió?</p>	<p>Estrategia de evaluación:</p> <p>Se sugiere evaluar formativamente el dibujo de los patrones identificados en la naturaleza y el descubrimiento de patrones en los ejercicios propuestos. Es importante evaluar las reglas descubiertas teniendo en cuenta el concepto de función estableciendo un paralelo entre ellas.</p> <p>Además, considere las generalizaciones plasmadas en la tabla, en relación con funciones y tareas específicas.</p> <p>Finalmente, 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 Matemática, 5° básico: https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-18980_programa.pdf • Priorización curricular COVID-19 Ciencias Matemática: https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-177735_archivo_01.pdf • Planificaciones de lecciones en línea CODE: https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-88867_recurso_pdf.pdf 													