

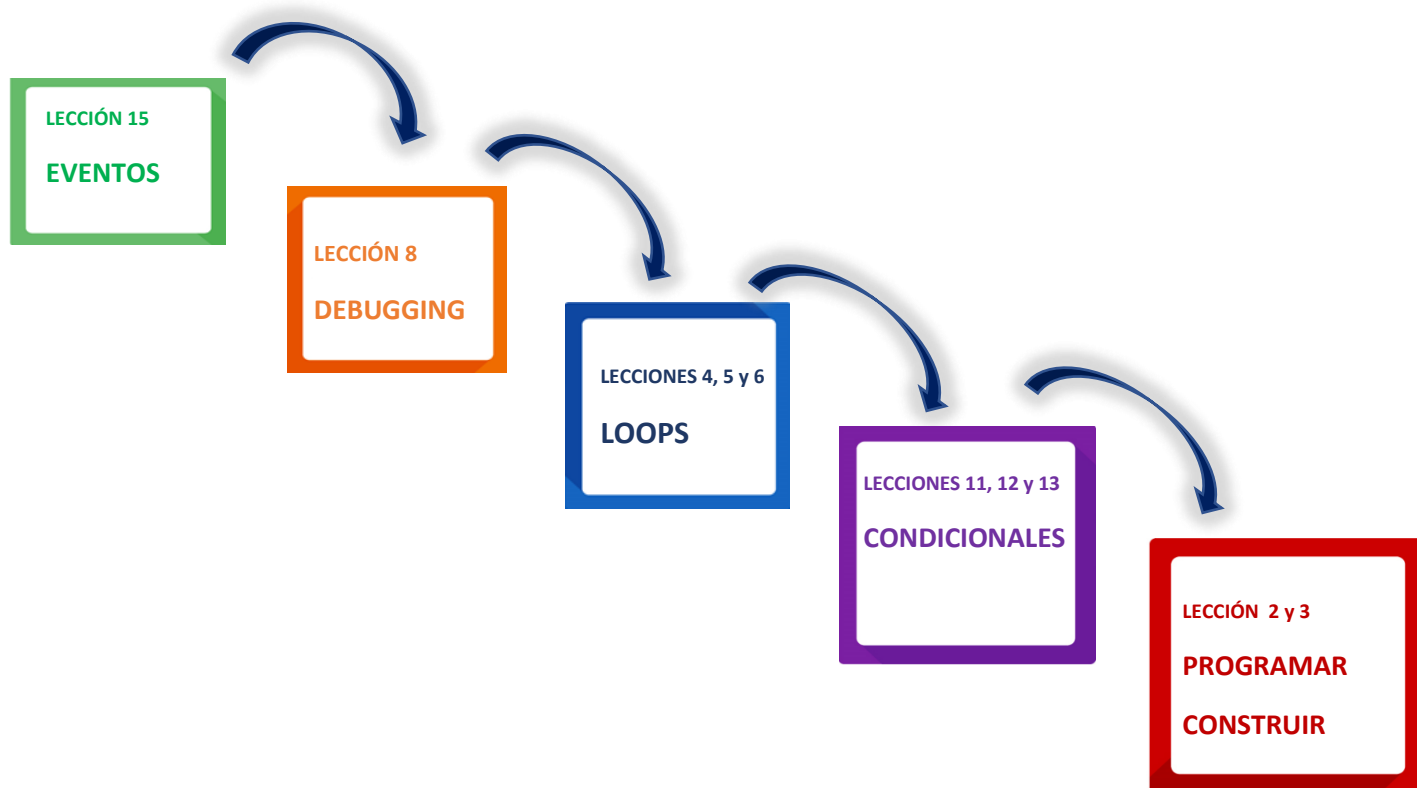
LECCIONES Y CONCEPTOS: FUNDAMENTOS DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN ²

CURSO D

CUARTO BÁSICO

D

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 17 se aborda directamente desde las definiciones del programa fundamentos, ya que representa un conocimiento más específico de la programación, como lo son los sistemas binarios, los cuales se abordarán en niveles siguientes.

Las lecciones 1,7,10,14,16 se omiten, pues son parte de Fundamentos de la Computación Curso D 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>

Nota: la lección 9 no es parte del programa Fundamentos en el curso D.

DEBUGGING

<p>¿Qué aprenderán?</p>	<p>Matemática OA 13:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar y describir patrones numéricos en tablas que involucren una operación, de manera manual y/o usando software educativo <p>Objetivo Fundamentos - Lección 8:</p> <ul style="list-style-type: none"> Leer y comprender un código dado. Identificar un Bug y el problema que causa en un programa. Describir e implementar un plan para hacer Debugging a un programa.
<p>¿Qué estrategias utilizo?</p>	<p>Para trabajar estos Objetivos de Aprendizaje se propone que a partir de la lección 8 del curso D, incluido en el programa fundamentos, los niños 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 lo es el "Debugging" 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 Experimentación, evaluación, exploración, colaboración, generalización y comunicación.</p> <p>Sistemas digitales Desafíos online curso D Sitio Web Code.org:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lección 8: Debugging en Recolectora https://studio.code.org/s/coursed-2017/stage/8/puzzle/1 <p>Conocimiento inicial:</p> <p>Para abordar los Objetivos de Aprendizaje de Matemática y del programa fundamentos, se propone que el docente invite a los estudiantes a identificar patrones presentes en la naturaleza o en la vida cotidiana. Es posible apoyarse en imágenes del siguiente tipo:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div>

Pídales que describan las formas, que dibujen el elemento singular y distintivo del patrón, que identifiquen las zonas donde el patrón se altera o cambia.

En un segundo momento, invítelos a un contexto matemático y plantee situaciones donde deban reconocer patrones numéricos. Puede plantear ejercicios del siguiente tipo:

a.) Pídales que descubran y expliquen la regularidad en sucesiones de números:

a	2	5	10	17	?	37	50	65	
b	0	3	8	15	24	35	?	?	?
c	1	2	4	7	11	16	?	?	?
d	1	0	1	0	1	?	?	?	?

b.) Pídales que descubran números incorrectos en sucesiones de números:

a	0	1	4	9	15	25	36	47	64
b	4	11	18	24	24	32	39	45	53
c	5	8	13	21	29	40	54	68	85

c.) Puede solicitar que marquen patrones numéricos en tablas y que las intercambien con sus compañeros buscando errores en la determinación del patrón numérico. Entre muchos otros ejercicios que usted puede proponer en esta línea.

Es muy importante que en este momento el docente establezca una relación entre la búsqueda de las inconsistencias observadas en los patrones analizados con el concepto de Debugging, poniendo énfasis en la corrección y la descripción del patrón.

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 D.
- Paso 4: Seleccionar la lección 8: Debugging en Recolectora.

	<p>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.</p> <p>El docente leerá las instrucciones de cada nivel vinculándolo con los aprendizajes del OA 13 de la asignatura de Matemática poniendo foco en el descubrimiento de los patrones numéricos, la explicación del mismo y las posibles inconsistencias que encontró en ellos.</p> <p>Detectadas las inconsistencias el docente asociará el proceso de corrección del patrón con el concepto de Debugging trabajado en la lección 8 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.</p> <p>Generalización o transferencia:</p> <p>En este momento el docente debe propiciar que los niños evalúen situaciones cotidianas que pudieron ser resueltas de mejor manera. Para esto puede analizar situaciones cotidianas como un partido de fútbol donde su equipo favorito no alcanzó el resultado esperado y la táctica se pudo haber planteado de mejor manera, la revisión de una evaluación donde no obtuvieron la nota que deseaban identificando los errores y como se pudo resolver de manera correcta la pregunta o la preparación de un plato de comida fallido en un programa de televisión de cocina proponiendo correcciones al plato.</p> <p>Pídales que anoten sus observaciones relacionadas con las situaciones analizadas en una tabla que les permita organizar la información de manera secuencial y por último compartan sus apreciaciones con sus compañeros.</p>
<p>¿Cómo puedo verificar si aprendió?</p>	<p>Estrategia de evaluación</p> <p>Se sugiere evaluar formativamente la descripción de patrones presentes en la naturaleza, el descubrimiento y explicación de los patrones numéricos y el análisis de inconsistencias encontrados en ellos.</p> <p>Es importante considerar también la tabla donde analizan situaciones cotidianas, las describen de manera lógica y la propuesta de mejora asociada a la situación.</p> <p>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 de estudio cuarto año básico Matemática: https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-18979_programa.pdf • Priorización curricular COVID-19 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