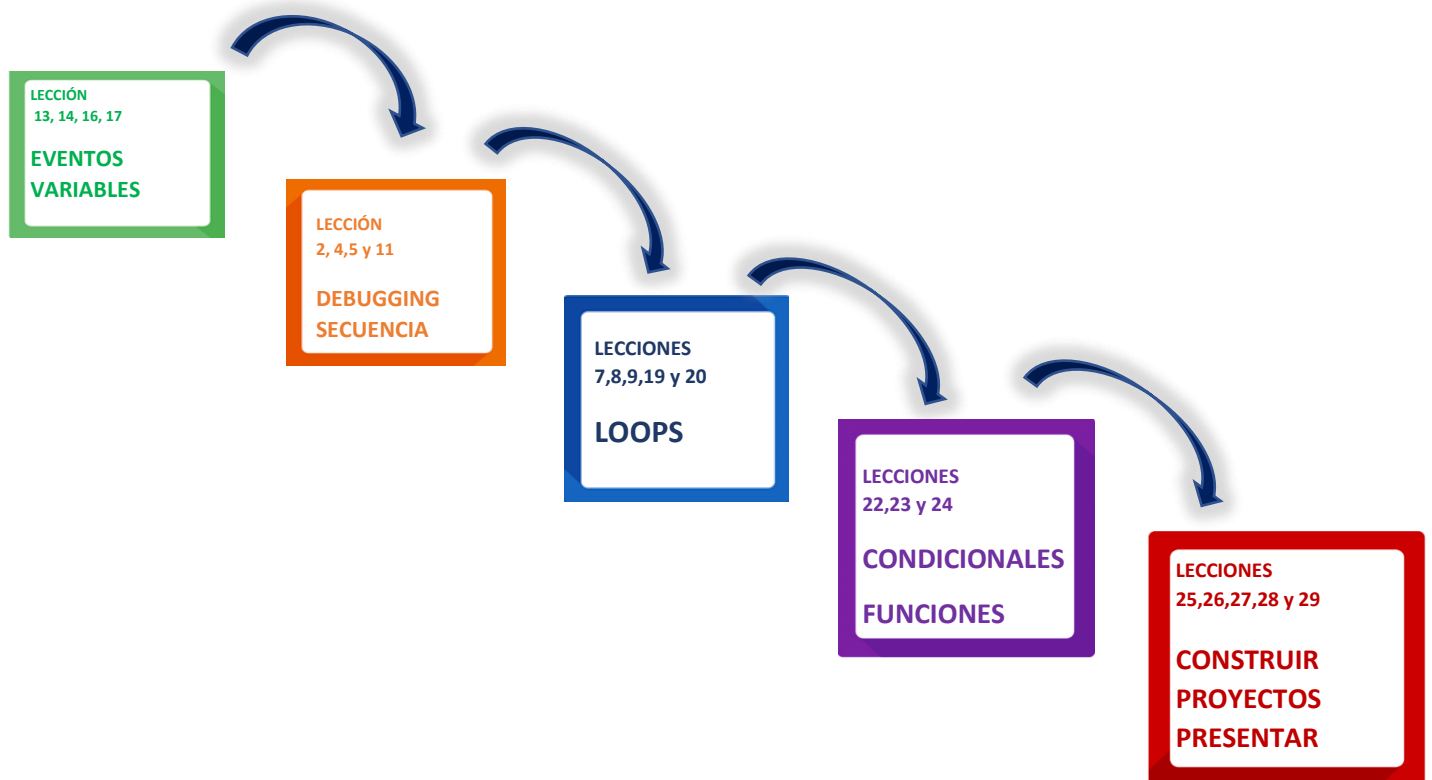


## CURSO F

## SEXTO BÁSICO

F

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.



Las lecciones 1, 3, 6, 10, 12, 15, 18, 21 se omiten, pues son parte de Fundamentos de la Computación Curso F en modalidad sin conexión (Off-line), disponibles en:  
[https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-88866\\_recurso\\_pdf.pdf](https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-88866_recurso_pdf.pdf)

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

## CONDICIONALES - FUNCIONES

### ¿Qué aprenderán?

#### Ciencias Naturales OA 13:

- Demostrar, mediante la investigación experimental, los cambios de estado de la materia, como fusión, evaporación, ebullición, condensación, solidificación y sublimación.

#### Objetivo Fundamentos – Lecciones 22, 23 y 24:

- 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.

### ¿Qué estrategias utilizo?

Para trabajar estos objetivos de aprendizaje se propone que a partir de la lección 22, 23 y 24 del curso F, 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 Ciencias Naturales.

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.

#### Habilidades

Experimentación, trabajo en equipo, aprovechar las herramientas, colaboración, generalización y comunicación.

#### Sistemas digitales

Desafíos online curso F Sitio Web Code.org:

- Lección 22: Funciones en Abeja.  
<https://studio.code.org/s/coursee-2017/lessons/16/levels/1>
- Lección 23: Funciones con Parámetros en Artista.  
<https://studio.code.org/s/coursee-2017/lessons/17/levels/1>
- Lección 24: Funciones con Parámetros en Abeja.  
<https://studio.code.org/s/coursee-2017/lessons/18/levels/1>

#### Conocimiento inicial:

Para abordar los Objetivos de Aprendizaje de Ciencias Naturales y del programa Fundamentos, se propone que los estudiantes realicen la siguiente investigación experimental:

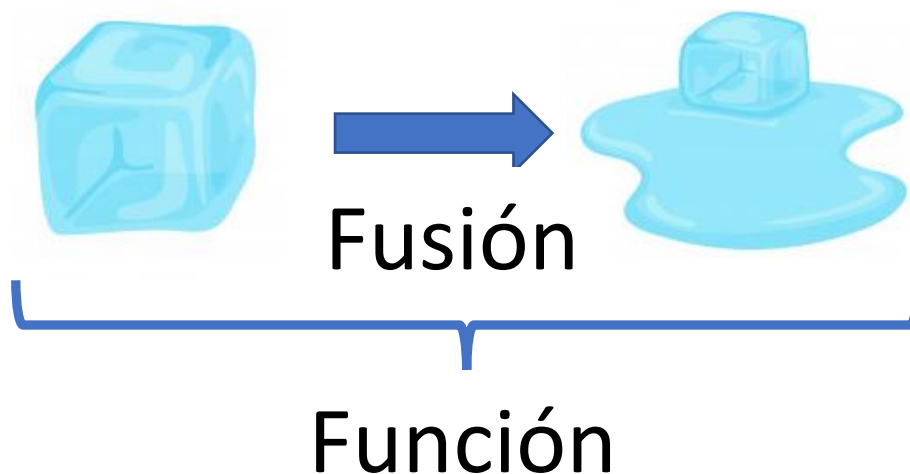
- Observan cubos de agua sólida, porciones de mantequilla, cera de vela. Registran sus observaciones y características.

- Dividen cada trozo de material y lo dejan en recipientes separados (vasos precipitados u otro similar resistente a altas temperaturas), así existirán dos recipientes para agua sólida, dos para mantequilla y dos para cera de vela.
- Un recipiente de cada material es expuesto al ambiente (si el día está soleado, se expone directo al Sol). Luego de un tiempo observan su aspecto y posibles cambios, registrándolos en su cuaderno. Los otros 3 recipientes pueden ser ubicados en una sala oscura o al interior de una caja.
- Elaboran dibujos de cada sistema antes y después, indicando en cuáles se generaron cambios de estado de sólido a líquido.

Finalmente exponen el proceso de fusión como cambio de estado de sólido a líquido, apoyándose en los resultados de la experiencia e infieren las causas de por qué no en todos los materiales estudiados se evidenció tal cambio. Formulan conclusiones.

Es importante que el docente invite a los estudiantes a pensar y analizar cuáles son las "parámetros" comunes a los que fueron sometidos los distintos materiales en el experimento. Por ejemplo, colocar los recipientes de los distintos materiales al sol, la materialidad del recipiente, el lugar donde fueron ubicados, las masas y volúmenes de los materiales, entre otros y que se pregunten ¿Qué ocurriría si se cambiara alguno de estos parámetros?

La secuencia ordenada del experimento puede ser registrada, otorgarle un nombre y hacer un vínculo explícito con el concepto de "función" en programación. Es fundamental asociar el proceso de fusión de los materiales, registrando paso a paso los cambios físicos, con el concepto de función.



Pídales que compartan sus apreciaciones con sus compañeros y compañeras, registrando en pizarra o presentación digital sus comentarios y conclusiones.

### 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 F.
- Paso 4: Seleccionar la:
  - Lección 22: Funciones en Abeja.  
<https://studio.code.org/s/coursee-2017/lessons/16/levels/1>
  - Lección 23: Funciones con Parámetros en Artista.  
<https://studio.code.org/s/coursee-2017/lessons/17/levels/1>
  - Lección 24: Funciones con Parámetros en Abeja.  
<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 13** de la asignatura de Ciencias Naturales, poniendo foco en la identificación y sucesión de acciones que se pueden constituir en una función. Es muy importante que en este momento el docente refuerce los conceptos de función y de parámetro trabajados en la fase experimental, fundamentalmente en la descripción de un grupo de acciones que reciben un nombre o conceptualización.

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 condiciones. A modo de ejemplo, les puede sugerir que analicen situaciones cotidianas que sean rutinarias y que en un concepto se pueda englobar una serie de acciones:

FUNCIÓN	TAREAS ESPECÍFICAS			
Transferencia bancaria	<table border="1" style="width: 100%; height: 60px;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>			
Crear cuenta de e-mail	<table border="1" style="width: 100%; height: 60px;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>			

Solicíteles que compartan sus apreciaciones con sus compañeros estableciendo una regla de tareas específicas en relación con funciones similares y que establezcan ese grupo de tareas como la función.

<b>¿Cómo puedo verificar si aprendió?</b>	<b>Estrategia de evaluación:</b>  Se sugiere evaluar formativamente el trabajo experimental, exponiendo el proceso de fusión como cambio de estado de sólido a líquido. Es importante evaluar las condiciones en las que se da el trabajo experimental, teniendo en cuenta el concepto de parámetros estableciendo un paralelo entre ellas.  Además, considere las generalizaciones plasmadas en la tabla, en relación con funciones y tareas específicas.  Finalmente, puede establecer un sistema de evaluación para considerar los niveles logrados por los estudiantes en las lecciones en línea.
<b>Recursos de apoyo</b>	Textos oficiales Ministerio de Educación: <ul style="list-style-type: none"><li>• Programa Ciencias Naturales, 6° básico: <a href="https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-20719_programa.pdf">https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-20719_programa.pdf</a></li><li>• Priorización curricular COVID-19 Ciencias Naturales: <a href="https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-177729_archivo_01.pdf">https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-177729_archivo_01.pdf</a></li><li>• Planificaciones de lecciones en línea CODE: <a href="https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-88867_recurso_pdf.pdf">https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-88867_recurso_pdf.pdf</a></li></ul>