



» LA COMPUTADORA

1. Relean las páginas 14 y 15 del material de lectura y respondan las preguntas.

a. ¿Para qué se inventó la calculadora?

b. ¿Qué beneficios y qué desventajas le encontraban inicialmente al uso de la calculadora? ¿Por qué les parece que sucedía eso? ¿Por qué no sucede lo mismo en la actualidad?

2. Investiguen sobre Ada Lovelace y registren los datos pedidos.

Fecha y lugar de nacimiento: _____

Profesión: _____

Aportes a la ciencia: _____

Otros datos importantes o curiosidades: _____

Fecha de fallecimiento: _____

GRANDES INVENTOS DE LA HUMANIDAD



3. Relean de la página 20 a la 27 y confeccionen una lista de palabras significativas relacionadas al funcionamiento de la computadora.

• _____	• _____
• _____	• _____
• _____	• _____
• _____	• _____
• _____	• _____
• _____	• _____

a. Busquen información complementaria en diccionarios, libros o páginas web, y realicen un glosario que incluya esos términos. Algunos que no pueden faltar son: *sistema operativo, software, hardware, informática automática, chip, impulso eléctrico*.

Un **glosario** es un catálogo de palabras y expresiones que aparecen en orden alfabético, con su significado o algún comentario en relación a un tema.



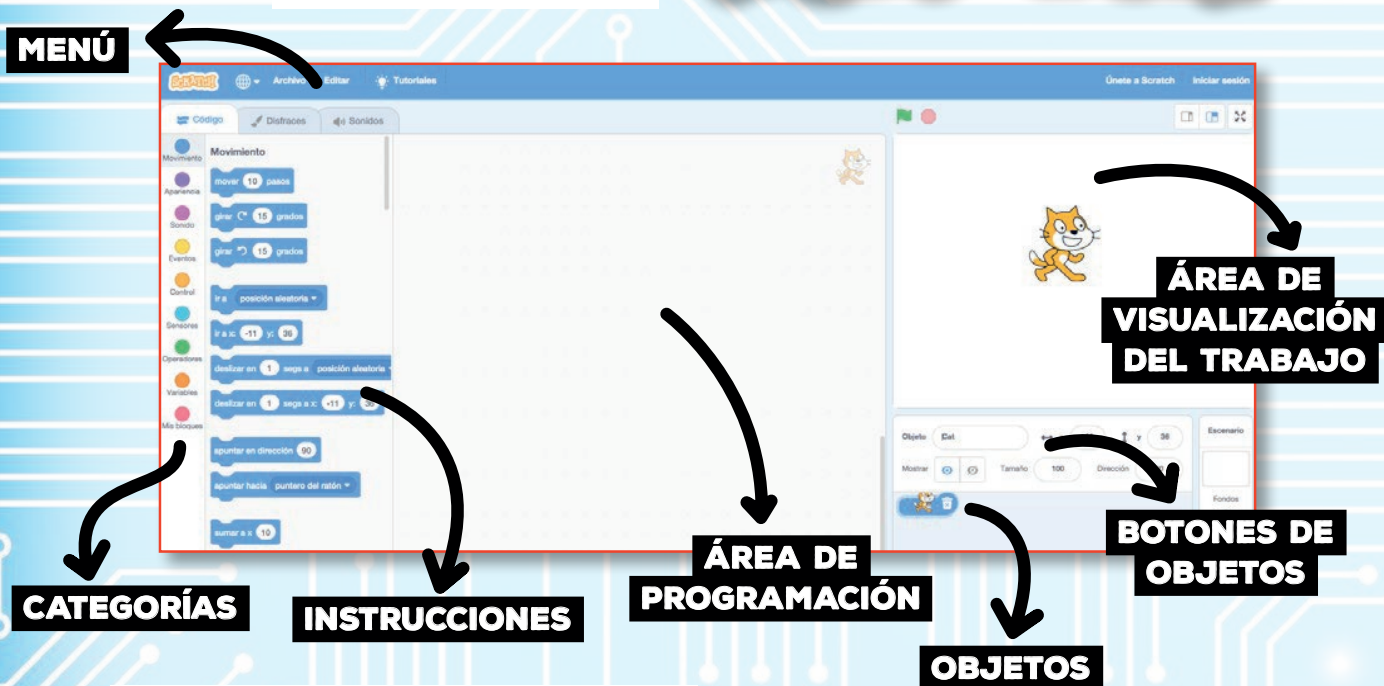
4. Lean estas páginas y realicen la experiencia sugerida. Luego, respondan las preguntas.

Programar es encontrar la solución a un problema mediante una secuencia ordenada de instrucciones. Pero cuando nos referimos a *programar* en computación la cosa se complica un poco, ya que para darle las instrucciones a la máquina necesitamos escribir lo que queremos hacer usando un **lenguaje de programación** que la computadora entienda. Hay muchos lenguajes, pero solo uno especialmente desarrollado para que chicos y grandes aprendan de manera sencilla los conceptos básicos a través de un entorno gráfico. Es un software **gratuito**, que se puede usar **en línea** o **instalar en cualquier computadora** con Windows, Linux o Mac OS.

CON USTEDES...

SCRATCH

Así es el entorno gráfico y estos son sus elementos principales:



¿POR QUÉ SCRATCH?

- Porque es intuitivo y fácil de usar.
- Porque permite hacer historias, juegos y animaciones de manera divertida.
- Porque se puede usar *online* o bajar gratis.

Los proyectos de **Scratch** se basan en **objetos**, que son programados mediante instrucciones u órdenes. Cada **categoría** posee un **grupo de órdenes** y se muestra en un color diferente.

GRANDES INVENTOS DE LA HUMANIDAD



Scratch, la mascota del entorno, es un objeto para usar como ejemplo.

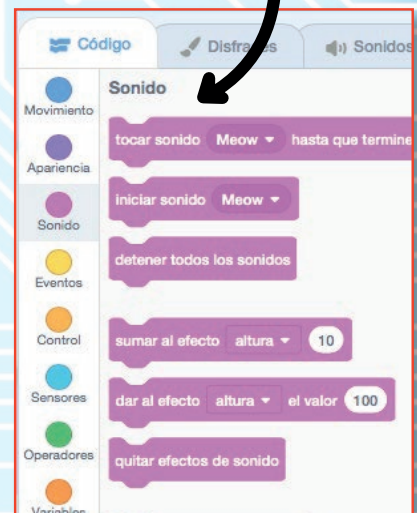
Las instrucciones que componen cada programa **se arrastran** hacia el área de programación y se encastran entre sí. Todos los programas tienen que comenzar con un bloque de inicio, que se encuentra en la categoría **Eventos**. En la sección inferior encontrarás las opciones para incorporar nuevos **objetos y fondos**.



Mediante la categoría **Movimiento** se programan los desplazamientos de los objetos por el fondo.

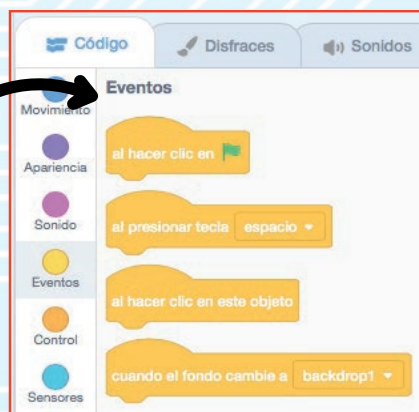
La categoría **Apariencia** permite insertar globos de **diálogo**, cambiar el **disfraz** de los objetos y modificar el **tamaño**.

Mediante la categoría **Sonido** podés **grabar** tus propios audios o incluir **efectos sonoros** preexistentes.



Las diferentes posiciones de un personaje se consideran disfraces. Muchos de los objetos incluyen varias posiciones, para que puedas darles apariencia de movimiento.

La opción **Eventos** permite programar la reacción del objeto frente a diferentes acciones.



La categoría **Control** sirve para establecer parámetros en la acción del objeto.





¡MANOS AL TECLADO!

SEGUÍ ESTOS PASOS PARA HACER TU PROPIO PROYECTO DE SCRATCH.



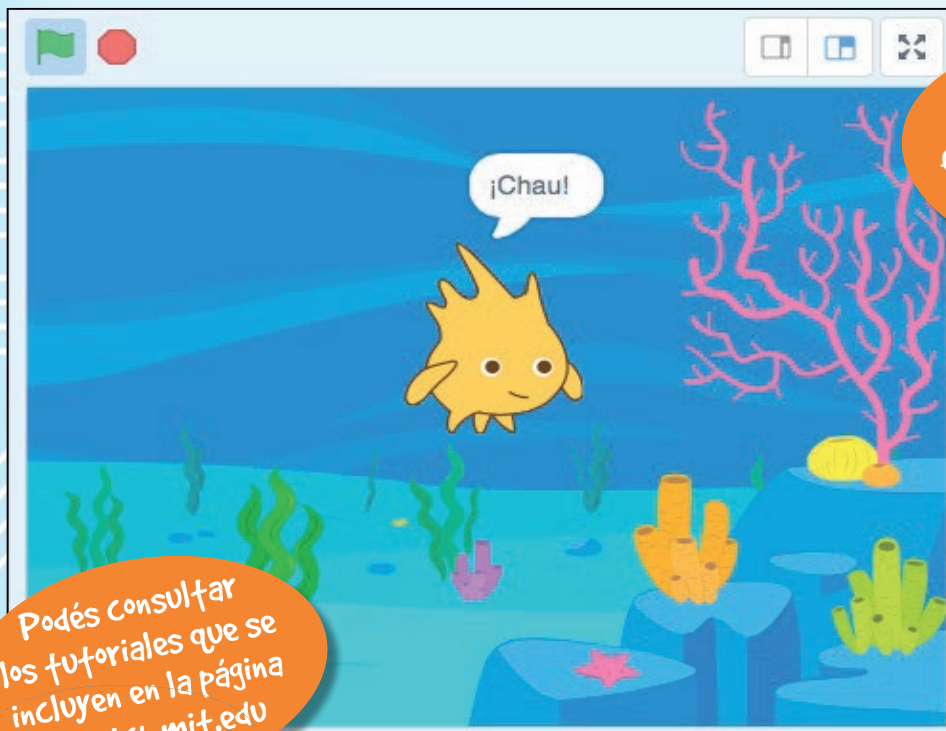
1 Elegí un fondo y un personaje.

2 Andá a la categoría Eventos y arrastrá hacia el área de programación el bloque que dice cómo querés que empiece tu proyecto. Por lo general se comienza haciendo clic en la banderita verde.

3 Si querés que tu personaje avance indefinidamente, tenés que arrastrar el bloque "Por siempre" de la categoría Control.

4 Para que tu personaje se desplace, podés indicar que sume una cierta medida al lugar en que se encuentra y que repita esa operación 10 veces.

5 Un mismo objeto puede tener varios programas asociados. En este caso, el pecesito, además de desplazarse para adelante, dice "hola" y hace un sonido a los 2 segundos, espera 2 segundos y dice "chau". Acompaña la salida del globito de diálogo con un sonido: "Pop".



En programación siempre hay varias formas de obtener el mismo resultado.

Podés consultar los tutoriales que se incluyen en la página scratch.mit.edu

Animate a probar esta secuencia u otra que se te ocurra. ¡Hay muchas otras opciones, que irás descubriendo con la práctica!



a. ¿Cómo les resultó la experiencia?

b. ¿Qué problemas tuvieron y cómo detectaron la dificultad?

c. ¿Por qué es necesario que cada algoritmo tenga sus pasos correctamente organizados?

5. Marquen con una X las competencias científicas que identifiquen en Charles Babbage. Justifiquen sus elecciones con el material de lectura.

- ☐ Detectar un problema o una necesidad.
- ☐ Formular hipótesis.
- ☐ Observar.
- ☐ Registrar datos.
- ☐ Identificar variables.
- ☐ Diseñar prototipos o soluciones.
- ☐ Explorar ideas.
- ☐ Comprobar, verificar o corroborar el prototipo.



6. Completen la ficha de este invento.

NOMBRE DEL INVENTO:

Problema o necesidad que ayuda a resolver:

.....
.....

Ideas exploradas para la invención:

.....
.....

Protagonistas que dieron origen al invento:

.....
.....

Protagonistas que aportaron innovaciones:

.....
.....

Materiales básicos que lo componen, desde su origen hasta la actualidad:

.....
.....

Características propias del invento:

.....
.....