



**Grado 4**

**Unidad 2** | Componentes digitales  
**¡Eureka! El arte de la invención**

Grado 4

Unidad 2

---

# ¡EUREKA!

## El arte de la invención

---

**Componentes digitales**

## Contenido

# ¡Eureka! El arte de la invención

## Componentes digitales

Tablero .....	1
Pistas del Juego de emparejar .....	2
Identifica la máquina simple .....	8
Certificado para el ganador .....	9
Tarjetas de inventor en blanco .....	10

# TABLERO DE ¡EUREKA!

ESTUDIANTE  
INVENTOR



**AVIÓN**



**RELOJ**



**MICROSCOPIO**



**PAPEL**



**RADIO**



**TELÉFONO**



**Orville y Wilbur Wright practicaron volar y dirigir planeadores durante dos años antes de construir el *Flyer*.**

---

**Los hermanos Wright lograron mantener el *Flyer* suspendido en el aire en Kitty Hawk, Carolina del Norte, en 1903 porque habían instalado controles para mantenerlo equilibrado y estable.**

---

**Los hermanos Wright continuaron experimentando por dos años más y, finalmente, construyeron el *Flyer III*, que tenía palancas separadas para girarlo a la derecha o a la izquierda, elevar la nariz o la cola, e inclinarlo de lado a lado.**

---

**Estos cambios, conocidos como los controles de tres ejes, fueron la clave del éxito de los hermanos Wright. Estos controles todavía se usan en la actualidad.**

---



**En el siglo XVII, un holandés llamado Antonie van Leeuwenhoek comenzó a experimentar con lentes de vidrio.**

---

**Van Leeuwenhoek fabricó un lente diminuto que luego sujetó a una placa de latón.**

---

**Para 1676 había mejorado su invención a tal punto que incluso podía ver organismos unicelulares, como los protozoos.**

---

**Gracias a la invención de van Leeuwenhoek, los científicos del siglo XIX como Robert Koch y Luois Pasteur pudieron ver las bacterias que causaban muchas enfermedades mortales, como el cólera y la tuberculosis.**

---



**En la antigua China, la gente escribía sobre seda, que era muy costosa, o sobre rollos de bambú, que eran muy pesados y difíciles de fabricar.**

**Alrededor del año 105 e. c., un hombre que mantenía los registros oficiales llamado Cai Lun decidió que intentaría encontrar una mejor opción: una superficie para escribir que fuera ligera, barata y fácil de hacer.**

**Cai Lun tuvo éxito y su invención hizo que su trabajo de escribir, transportar y guardar registros fuese mucho más sencillo.**

**La invención de Cai Lun también permitió que las personas pudieran difundir conocimiento a grandes distancias al llevar con ellas documentos ligeros en los viajes.**



**A medida que las personas comenzaron a interactuar entre sí de maneras más complejas, el tiempo se volvió importante.**

---

**Las personas dividieron el día en veinticuatro horas y necesitaron formas más precisas de llevar un registro de esas horas.**

---

**Las personas comenzaron a medir unidades de tiempo inferiores con dispositivos que indicaban la hora utilizando la dirección y el tamaño de las sombras proyectadas por el sol.**

---

**La próxima gran innovación en el registro del tiempo fue un simple tazón perforado: si se sabía cuánto tiempo tardaba toda el agua en salir de un tazón lleno, se podía medir el paso del tiempo al verificar el nivel del agua.**

---

**Con el paso de los siglos, los dispositivos para medir el tiempo se volvieron más precisos al reemplazar la energía hidroeléctrica con resortes y péndulos.**

---





**En 1894, un joven italiano llamado Guglielmo Marconi leyó un libro que explicaba las ondas electromagnéticas, es decir, la electricidad que viaja por el aire.**

---

**Marconi se puso a trabajar en su ático para construir un transmisor inalámbrico (para enviar mensajes) y un receptor inalámbrico (para recibir mensajes).**

---

**Pronto, los científicos y empresarios se dieron cuenta de que el futuro de la tecnología de Marconi consistía en enviar sonido directamente a los receptores en las casas de las personas.**

---

**La primera estación comercial comenzó a transmitir en 1920, y para 1930, los programas se escuchaban en doce millones de hogares estadounidenses.**

---

**Las estaciones transmitían noticias, música, comedias, programas de aventuras y de juegos, telenovelas, concursos de talentos: casi todo lo que se puede ver en la televisión hoy en día.**

---



**Alexander Graham Bell se propuso enviar la voz humana a través de un cable convirtiéndola en señales eléctricas.**

---

**Bell trabajó para mejorar la invención y en 1876, él y su asistente tuvieron una conversación a una distancia de dos millas. Las primeras palabras fueron “Sr. Watson, venga aquí. Quiero verlo”.**

---

**Las empresas ahorraron dinero, ya que las reuniones que antes requerían viajes de larga distancia ahora podían realizarse mediante su invención.**

---

**Las personas que vivían en áreas aisladas ahora podían llamar para pedir ayuda en caso de emergencia.**

---

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_



## IDENTIFICA LA MÁQUINA SIMPLE

Indica cuál es la máquina simple que se usa en cada invento.

1. **Taladro eléctrico:** \_\_\_\_\_

2. **Persianas:** \_\_\_\_\_

3. **Batidora:** \_\_\_\_\_

4. **Camión volcador:** \_\_\_\_\_

5. **Tapa de un tarro:** \_\_\_\_\_

6. **Escalera:** \_\_\_\_\_

7. **Grúa:** \_\_\_\_\_

8. **Balancín:** \_\_\_\_\_

9. **Pala:** \_\_\_\_\_

10. **Engrapadora:** \_\_\_\_\_

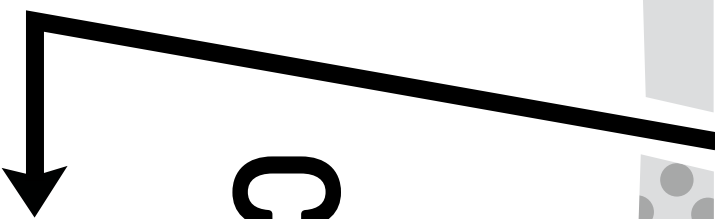
11. **Sacapuntas:** \_\_\_\_\_

12. **Cuchillo:** \_\_\_\_\_



# CERTIFICADO DE VICTORIA

otorgado a



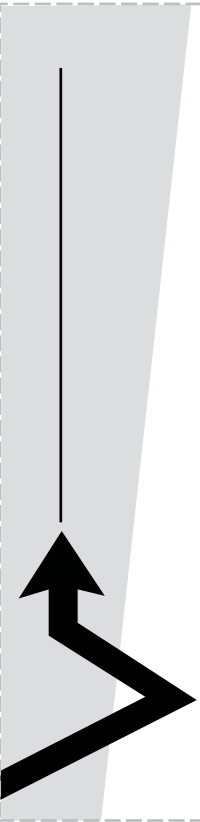
presentado por

*George W. Carver*

*Jacques Cousteau*

*Hedy Lamarr*

*Thomas Edison*

	<p><b>Nombre:</b> .....</p> <p><b>Fecha de nacimiento:</b> .....</p> <p><b>Lugar de nacimiento:</b> .....</p> <p><b>Invencción/Invencciones:</b> .....</p> <p><b>Describe un desafío o una desilusión que este inventor enfrentó.</b> .....</p> <p><b>Menciona un dato sobre este inventor o sobre la historia de su invención que te parezca interesante.</b> .....</p>
--	--

## General Manager K-8 Humanities and SVP, Product

Alexandra Clarke

## Chief Academic Officer, Elementary Humanities

Susan Lambert

### Content and Editorial

Elizabeth Wade, PhD, Director,  
Elementary Language Arts Content

Patricia Erno, Associate Director, Elementary ELA Instruction

Maria Martinez, Associate Director, Spanish Language Arts

Baria Jennings, EdD, Senior Content Developer

Christina Cox, Managing Editor

### Product and Project Management

Ayala Falk, Director, Business and Product Strategy,  
K-8 Language Arts

Amber McWilliams, Senior Product Manager

Elisabeth Hartman, Associate Product Manager

Catherine Alexander, Senior Project Manager, Spanish Language Arts

LaShon Ormond, SVP, Strategic Initiatives

Leslie Johnson, Associate Director, K-8 Language Arts

Thea Aguiar, Director of Strategic Projects, K-5 Language Arts

Zara Chaudhury, Project Manager, K-8 Language Arts

### Design and Production

Tory Novikova, Product Design Director

Erin O'Donnell, Product Design Manager

### Other Contributors

Patricia Beam, Bill Cheng, Ken Harney, Molly Hensley, David Herubin, Sara Hunt, Kristen Kirchner, James Mendez-Hodes, Christopher Miller, Diana Projansky, Todd Rawson, Jennifer Skelley, Julia Sverchuk, Elizabeth Thiers, Amanda Tolentino, Paige Womack

## Texas Contributors

### Content and Editorial

Sarah Cloos

Laia Cortes

Jayana Desai

Angela Donnelly

Claire Dorfman

Ana Mercedes Falcón

Rebecca Figueroa

Nick García

Sandra de Gennaro

Patricia Infanzón-  
Rodríguez

Seamus Kirst

Michelle Koral

Sean McBride

Jacqueline Ovalle

Sofía Pereson

Lilia Perez

Sheri Pineault

Megan Reasor

Marisol Rodriguez

Jessica Roodvoets

Lyna Ward

### Product and Project Management

Stephanie Koleda

Tamara Morris

### Art, Design, and Production

Nanyamka Anderson

Raghav Arumugan

Dani Aviles

Olioli Buika

Sherry Choi

Stuart Dalgo

Edel Ferri

Pedro Ferreira

Nicole Galuszka

Parker-Nia Gordon

Isabel Hetrick

Ian Horst

Ashna Kapadia

Jagriti Khirwar

Julie Kim

Lisa McGarry

Emily Mendoza

Marguerite Oerlemans

Lucas De Oliveira

Tara Pajouhesh

Jackie Pierson

Dominique Ramsey

Darby Raymond-  
Overstreet

Max Reinhardsen

Mia Saine

Nicole Stahl

Flore Thevoux

Jeanne Thornton

Amy Xu

Jules Zuckerberg



Amplify.  
**TEXAS**

ELEMENTARY LITERACY PROGRAM  
LECTOESCRITURA EN ESPAÑOL

**Series Editor-in-Chief**

E. D. Hirsch Jr.

**President**

Linda Bevilacqua

**Editorial Staff**

Mick Anderson  
Robin Blackshire  
Laura Drummond  
Emma Earnst  
Lucinda Ewing  
Sara Hunt  
Rosie McCormick  
Cynthia Peng  
Liz Pettit  
Tonya Ronayne  
Deborah Samley  
Kate Stephenson  
Elizabeth Wafler  
James Walsh  
Sarah Zelinke

**Design and Graphics Staff**

Kelsie Harman  
Liz Loewenstein  
Bridget Moriarty  
Lauren Pack

**Consulting Project Management Services**

ScribeConcepts.com

**Additional Consulting Services**

Erin Kist  
Carolyn Pinkerton  
Scott Ritchie  
Kelina Summers

**Acknowledgments**

These materials are the result of the work, advice, and encouragement of numerous individuals over many years. Some of those singled out here already know the depth of our gratitude; others may be surprised to find themselves thanked publicly for help they gave quietly and generously for the sake of the enterprise alone. To helpers named and unnamed we are deeply grateful.

**Contributors to Earlier Versions of These Materials**

Susan B. Albaugh, Kazuko Ashizawa, Kim Berrall, Ang Blanchette, Nancy Braier, Maggie Buchanan, Paula Coyner, Kathryn M. Cummings, Michelle De Groot, Michael Donegan, Diana Espinal, Mary E. Forbes, Michael L. Ford, Sue Fulton, Carolyn Gosse, Dorrit Green, Liza Greene, Ted Hirsch, Danielle Knecht, James K. Lee, Matt Leech, Diane Henry Leipzig, Robin Luecke, Martha G. Mack, Liana Mahoney, Isabel McLean, Steve Morrison, Juliane K. Munson, Elizabeth B. Rasmussen, Ellen Sadler, Rachael L. Shaw, Sivan B. Sherman, Diane Auger Smith, Laura Tortorelli, Khara Turnbull, Miriam E. Vidaver, Michelle L. Warner, Catherine S. Whittington, Jeannette A. Williams.

We would like to extend special recognition to Program Directors Matthew Davis and Souzanne Wright, who were instrumental in the early development of this program.

**Schools**

We are truly grateful to the teachers, students, and administrators of the following schools for their willingness to field-test these materials and for their invaluable advice: Capitol View Elementary, Challenge Foundation Academy (IN), Community Academy Public Charter School, Lake Lure Classical Academy, Lepanto Elementary School, New Holland Core Knowledge Academy, Paramount School of Excellence, Pioneer Challenge Foundation Academy, PS 26R (the Carteret School), PS 30X (Wilton School), PS 50X (Clara Barton School), PS 96Q, PS 102X (Joseph O. Loretan), PS 104Q (the Bays Water), PS 214K (Michael Friedsam), PS 223Q (Lyndon B. Johnson School), PS 308K (Clara Cardwell), PS 333Q (Goldie Maple Academy), Sequoyah Elementary School, South Shore Charter Public School, Spartanburg Charter School, Steed Elementary School, Thomas Jefferson Classical Academy, Three Oaks Elementary, West Manor Elementary.

And a special thanks to the Pilot Coordinators, Anita Henderson, Yasmin Lugo-Hernandez, and Susan Smith, whose suggestions and day-to-day support to teachers using these materials in their classrooms were critical.