



PATENTS

WEEK *by* ULPGC



DESCUBRE E INVENTA
CON MARGARITA SALAS

DISEÑO E ILUSTRACIONES: LUIS FERNANDO ARIAS BENÍTEZ
COORDINACIÓN: MARÍA SACRISTÁN RODRÍGUEZ



 **exper** 

 **FUNDACIÓN MARGARITA SALAS**


Cabildo de Gran Canaria

 **ULPGC**
Consejo Social

 **ULPGC**
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria | Fundación Parque Científico Tecnológico 



PATENTS **WEEK** *by* **ULPGC**

DESCUBRE E INVENTA
CON MARGARITA SALAS

DISEÑO E ILUSTRACIONES: LUIS FERNANDO ARIAS BENÍTEZ
COORDINACIÓN: MARÍA SACRISTÁN RODRÍGUEZ

La Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, a través de su Oficina de Propiedad Industrial e Intelectual desea expresar su agradecimiento al Cabildo de Gran Canaria, a la Fundación Margarita Salas, al Consejo Social de nuestra universidad y al proyecto Exper de la Unión Europea por su colaboración y patrocinio que han hecho posible esta publicación.

© de los textos: Luis Fernando Arias Benítez y María Sacristán Rodríguez

© María Sacristán Rodríguez (Coord.)

© de las ilustraciones, maquetación y diseño: Luis Fernando Arias Benítez

© de la edición:

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Servicio de Publicaciones y Difusión Científica

Primera edición, 2023

ISBN: 978-84-9042-500-8

Depósito Legal: GC 418-2023

THEMA: YNTD, PDZ, TBY, LNRD, LNR

DOI: 10.20420/1733.2023.647

Impresión:

Daute Diseño, S. L.

Impreso en España. *Printed in Spain*

Queda rigurosamente prohibida, sin la autorización escrita de los titulares del *Copyright*, bajo las sanciones establecidas por las leyes, la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático.

ÍNDICE

1. CONOCE A MARGARITA SALAS

1.1.- ¿QUIÉN ES MARGARITA SALAS?.....	1
1.2.- ¿CÓMO LLEGÓ A SER CIENTÍFICA?.....	3
1.3.- SUS PRIMERAS INVESTIGACIONES.....	5

2. DESCUBRIMIENTOS DE MARGARITA SALAS

2.1.- DESCUBRIMIENTO DE LA PROTEÍNA ADN POLIMERASA.....	7
2.2.- OTROS DESCUBRIMIENTOS DE MARGARITA SALAS.....	9

3. INVENTA Y PATENTA

3.1.- ¿QUÉ ES UN INVENTO Y UN DESCUBRIMIENTO?.....	11
3.2.- ¿QUÉ ES UNA PATENTE?.....	13
3.3.- ¿QUÉ PUEDES INVENTAR? ¿TIENES UNA IDEA?.....	15
3.4.- ¿SE TE OCURRE UN NUEVO DESCUBRIMIENTO?.....	17
3.5.- ¿SE TE OCURRE UN NUEVO INVENTO?.....	19
3.6.- ¿PODEMOS SER CIENTÍFICOS Y CIENTÍFICAS COMO MARGARITA SALAS?.....	25

4. ACTIVIDADES

4.1.- LOS JUEGOS LABERÍNTICOS.....	27
4.2.- EL JUEGO DEL LABORATORIO ESCONDIDO.....	31
4.3.- EL JUEGO DE LA BATA (ESCALERAS Y TOBOGANES).....	33
4.4.- EL JUEGO DE LAS SIETE DIFERENCIAS.....	35
4.5.- ¡COLOREA Y ADIVINA!.....	37
4.6.- ¡CREA UNA CADENA DE PROTEÍNA CON TUS COSAS!	43
4.7.- CÁPSULA DEL TIEMPO EN LA ULPGC.....	45
4.8.- TÍTULO DE PATENTE Y DE INVENTOR/A.....	47
4.9.- FICHA: “¡CREA TU PROTEÍNA!”.....	49

¿QUIÉN ES MARGARITA SALAS?

Margarita Salas (1938-2019) es una de las científicas más destacadas del siglo XX en España. Fue una bioquímica, investigadora, docente, divulgadora, emprendedora y académica que tuvo interés en la investigación básica como forma de llegar a los desarrollos tecnológicos para que la ciencia del laboratorio contribuya a resolver problemas y mejorar la calidad de vida de la sociedad.

Margarita Salas, discípula del Premio Nobel Severo Ochoa, fue también investigadora del CSIC en el Centro de Biología Molecular Severo Ochoa, en Madrid, y siguió trabajando en su laboratorio hasta sus últimos días. "No concibo la vida sin investigación", señaló Salas al recoger en 2019 en Viena el Premio Inventor Europeo concedido por la Oficina Europea de Patentes y Marcas.

Entre los logros de su carrera, Salas cuenta con el descubrimiento de la ADN polimerasa del virus bacteriófago phi29, que tiene una aplicación crucial en biotecnología: permite amplificar el ADN de manera sencilla, rápida y fiable. Por ello se usa en medicina forense, oncología, arqueología y en la secuenciación de genomas humanos, entre otras áreas. Esta tecnología ha sido además la patente más rentable del CSIC.

BUSCA: ¿CÓMO LE INFLUYERON ESTAS PERSONAS?



Eladio Viñuela



Severo Ochoa



Rita Levi-Montalcini



Alberto Sols

¿QUÉ CREES QUE DESCUBRIÓ MARGARITA SALAS?



- A) Descubrió una proteína desconocida en el ADN.
- B) Descubrió una forma de multiplicar/amplificar el ADN.
- C) Descubrió un nuevo microorganismo.
- D) Descubrió un nuevo elemento químico.
- E) Descubrió una forma de hacer los deberes en segundos.

¿CÓMO LLEGÓ A SER CIENTÍFICA?

Margarita afirmó que ella no nació con la vocación de ser científica, sino que esa vocación surgió por su curiosidad y las inquietudes que tenía. A medida que fue adentrándose en la investigación, descubrió su verdadera pasión por el mundo de la ciencia y en concreto, por la bioquímica. Hay que tener en cuenta que en el momento en que Margarita Salas se formó (nació en 1938 y obtuvo su título de bachiller en 1954 con dieciséis años), no era común la presencia de la mujer en la ciencia. Hubo dos hechos que marcaron su camino y las oportunidades que se abrirían ante ella: El primero, fue el apoyo de sus padres. Margarita afirma lo siguiente:

“Mis padres tenían tres hijos, un niño y dos niñas, y habían dejado muy claro que mi hermana y yo seguiríamos una carrera universitaria, algo no muy común en esa época”

El segundo hecho que marcó la decisión de Margarita de dedicarse a la investigación ocurrió mientras aún cursaba la carrera. En el verano de 1958, Margarita tuvo la oportunidad de hablar con Severo Ochoa sobre sus proyectos y asistir a una conferencia que dio él mismo sobre su trabajo. Cuando Severo Ochoa regresó a Nueva York, le envió el libro “Bioquímica general” de Joseph S. Fruton y Sofía Simmonds. Margarita afirmó esto, años más tarde:

“Doy las gracias a Severo Ochoa, a quien debo mi decisión de investigar en bioquímica y quien nos enseñó (a Eladio —su marido— y a mí) la biología molecular para que pudiéramos enseñarla y desarrollarla en España”

¿POR QUÉ MARGARITA SALAS SE HIZO CIENTÍFICA?



- A) Quería viajar a la Luna.
- B) Margarita Salas soñaba con trabajar en un laboratorio.
- C) Quería ser la primera mujer científica en España.
- D) Quería estudiar y descubrir cosas que aún no se conocían.
- E) Tenía mucha curiosidad por conocer qué es la bioquímica.

SUS PRIMERAS INVESTIGACIONES

Margarita Salas realizó numerosos estudios en el campo de la ciencia, en concreto de la biología molecular. La pregunta que debemos hacernos, antes de conocer su trabajo, es la siguiente:

¿Qué es la biología molecular?

La biología molecular es el campo de estudio que se encarga de estudiar qué sucede en los seres vivos, a un nivel muy pequeñito. Todas las personas estamos compuestas por multitud de moléculas que, según su estructura, función y composición, determinan cómo funciona un ser humano. Dentro de esas moléculas, científicos y científicas como Margarita Salas distinguen dos tipos:

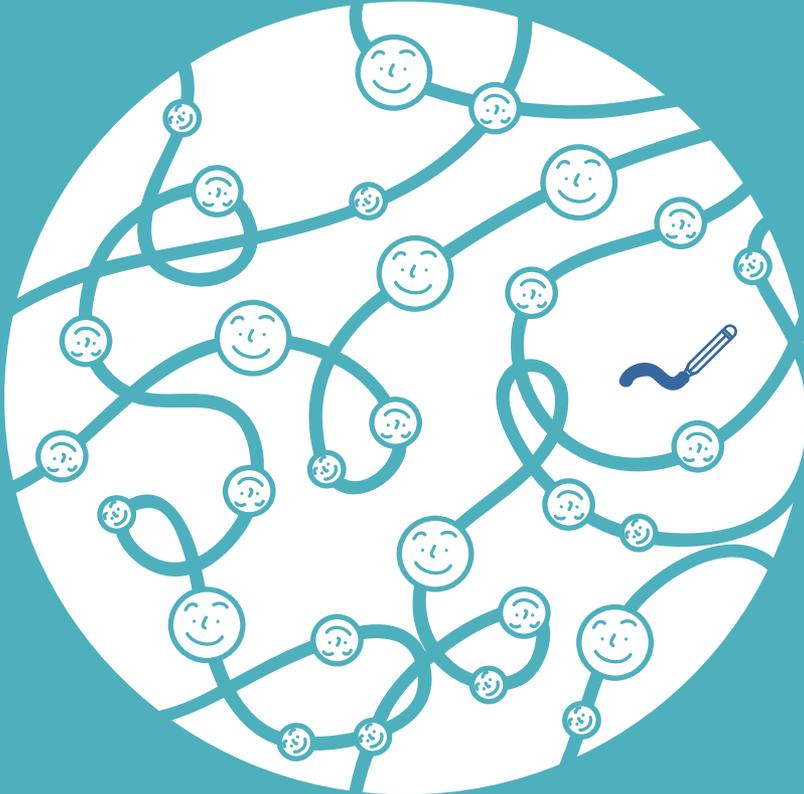
1) **ÁCIDOS NUCLÉICOS:** El más famoso es el ADN (que contiene nuestra información genética). Cada una de las barras de colores tiene un nombre diferente: puede llamarse A, T, C y G.



2) **PROTEÍNAS:** Son cadenas de aminoácidos que se encuentran presentes en todas las células de un ser vivo.



CUENTA CUÁNTOS AMINOÁCIDOS TIENE LA SIGUIENTE CADENA DE PROTEÍNA:

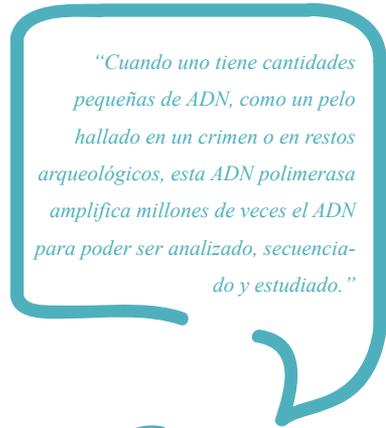


- A) La cadena de proteína tiene 28 aminoácidos.
- B) La cadena de proteína tiene 29 aminoácidos.
- C) Hay varias cadenas de proteínas y en total tienen 29 aminoácidos.
- D) La cadena de proteína tiene 30 aminoácidos.
- E) Hay varias cadenas de proteínas y en total tienen infinitos aminoácidos.

DESCUBRIMIENTOS DE MARGARITA SALAS

Margarita Salas realizó diversos descubrimientos a lo largo de su carrera. Dentro del campo de la biología molecular que hemos visto en las páginas anteriores, nos vamos a centrar en tres avances muy importantes que la misma Margarita nos explicará:

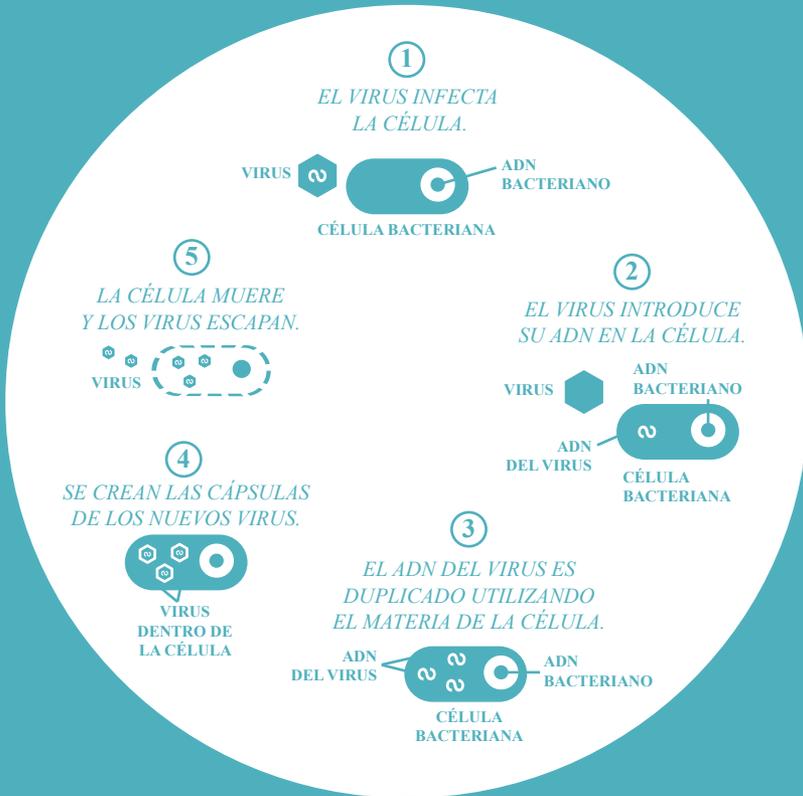
1) ADN POLIMERASA PHI29



Margarita Salas y su equipo de investigación escogieron el virus bacteriófago phi29, que infecta a la bacteria Bacillus Subtilis. Este fago no se había estudiado de forma amplia hasta el momento. El virus bacteriófago phi29 fue escogido debido a su pequeño tamaño y ADN reducido. Hallaron la proteína ADN polimerasa producida por dicho virus bacteriano, demostrando la posibilidad de replicar y amplificar ADN gracias a esta proteína iniciadora. Estos descubrimientos sentaron las bases de lo que hoy conocemos como **BIOTECNOLOGÍA**.



¿CÓMO DUPLICA EL ADN EL VIRUS BACTERIÓFAGO PH129?



© IOLE FERRARA ROMEO 2023

INVESTIGA:

1. ¿LOS VIRUS ESTÁN VIVOS?.....

.....

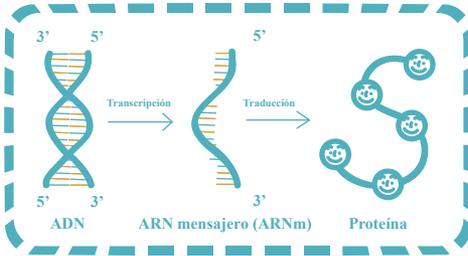
2. ¿TODOS LOS VIRUS FUNCIONAN IGUAL?.....

.....

.....

DESCUBRIMIENTOS DE MARGARITA SALAS

2) Determinación de la polaridad 5'→3' de la traducción del ARNm



“Imaginaos que os encontráis un mensaje escrito en un lenguaje que no conocéis. Este es el reto al que me enfrenté con mi equipo: descifrar cómo leer y traducir algo que no se había entendido antes. ¡Así surgió este descubrimiento!”

La información genética se transcribe de ADN a ARN. Y el ARN se traduce en proteínas.

Todos los organismos usan este proceso para crear proteínas y el descubrimiento de Margarita Salas fue muy importante ya que permitió establecer que el proceso de traducción ocurra únicamente en la dirección 5'→3'.



INVESTIGA QUÉ ES UN CODÓN O TRIPLETE.

.....

.....

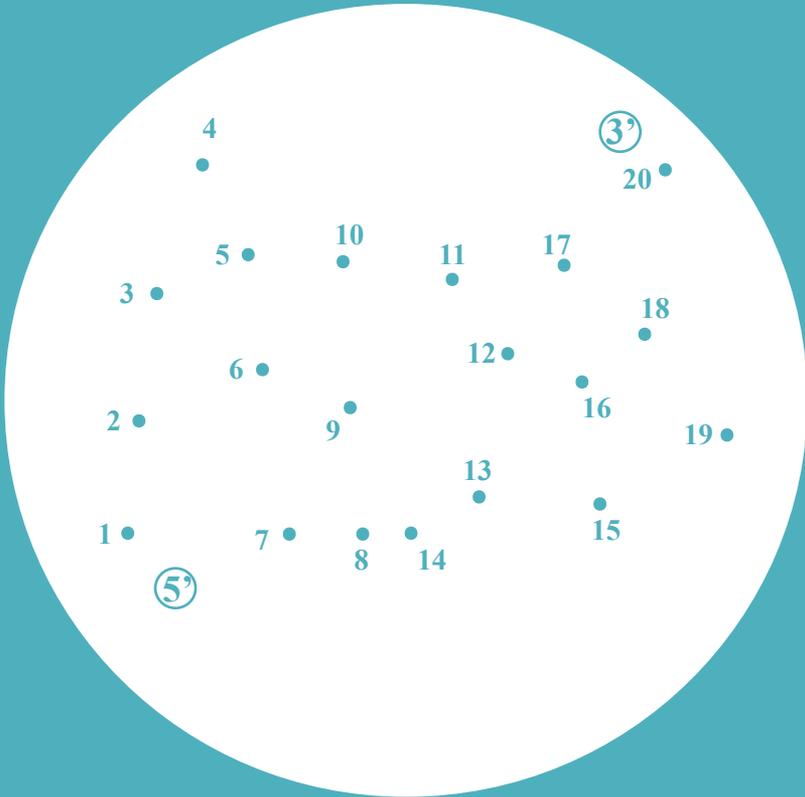
.....

.....

.....

.....

¿QUÉ MENSAJE SECRETO OCULTA LA CADENA DE PROTEÍNA?



PISTAS PARA DESCIFRAR EL MENSAJE SECRETO:

- 1) Une los puntos en la dirección de 5' a 3'.
- 2) Evita levantar el lápiz cuando traces el recorrido.
- 3) El mensaje oculto es algo que tenemos todos los seres vivos.
- 4) El mensaje oculto son tres letras.

¿QUÉ ES UN INVENTO? ¿Y UN DESCUBRIMIENTO?

Un invento es un nuevo producto o proceso que resuelve un problema. Un invento es una idea que se hace real y se materializa, es capaz de ofrecer una solución nueva a un problema. Un invento no es lo mismo que un descubrimiento. Un descubrimiento consiste en algo que ya existía pero que no había sido descubierto por nadie. Piensa, por ejemplo: ¿Es la luna un invento, o es más bien un descubrimiento que siempre ha existido? Y si pensamos ahora: ¿Un planeta o un dinosaurio son inventos?

La luna, los planetas, las estrellas, las montañas o las especies de flora y fauna son **DESCUBRIMIENTOS**. En cambio, el telescopio*, que sirve para ver las estrellas, la luna, los planetas ¡sí es un invento! El telescopio es ¡una invención!

Un invento es una idea que se hace realidad y que es capaz de ofrecer una solución nueva a un problema. Para ser una persona que inventa, lo primero que hay que hacer es identificar ese problema. A continuación, hay que pensar: ¿Cómo vas a resolverlo de forma creativa?

Un invento debe ser único e innovador, o bien ser una versión mejorada de una invención que ya existe. En la mayoría de los casos, el invento proviene de la creatividad de la persona. El ser humano siempre ha tenido y tendrá la necesidad de crear nuevos instrumentos, gracias a su capacidad de razonamiento y a su imaginación. Piensa en objetos que utilizamos todos los días como una bombilla, un cepillo de dientes o incluso un simple bolígrafo. Son inventos que un día fueron pensados para facilitar tareas del día a día.

¿QUÉ INVENTO AÚN NO EXISTE?



Telescopio*

Invencción creada en 1608 por Hans Lipperhey, un fabricante de gafas holandés, que colocó dos lentes, una cóncava y otra convexa, en cada extremo de un tubo.

Gracias a la invención del telescopio, el ser humano (más concretamente, Galileo Galilei) logró ver suficientemente lejos en el cielo para poder distinguir la luna, planetas y estrellas.



- ¿Qué es un descubrimiento?
- ¿Cómo se empieza a hacer un invento?
- ¿Las personas que inventan ganan dinero?
- ¿Puedo inventar un nuevo medio para volar?
- ¿Qué inventos serán los más utilizados en el siglo XXII?

¿QUÉ ES UNA PATENTE?

Ahora que sabes distinguir un invento de un descubrimiento, como persona inventora que eres, toca saber: ¿Qué es una patente?

Una patente es un Documento o Título Oficial que se da a un inventor o inventora por crear un invento nuevo. ¿Quién da el Documento Oficial a la persona que ha inventado? Esa tarea la realiza el gobierno de cada país en el que vamos a presentar nuestro invento. En nuestro caso, tendríamos que ir al Gobierno de España. Concretamente, a la **Oficina Española de Patentes y Marcas**, para que nos examinen nuestro invento y nos den el Documento Oficial, que es la patente.

¡Ojo! Los inventos los examinan personas expertas, no todos los inventos son patentes o se pueden patentar. Para que nuestro invento sea patentable y nos den el Documento Oficial, hay que cumplir **3 REGLAS** para que nos examinen nuestro invento:

- 1. NUEVO.** El invento tiene que ser novedoso, no debe existir nada igual en el mundo mundial.
- 2. ACTIVIDAD INVENTIVA.** Nuestro invento tiene que solucionar un problema y ser innovador.
- 3. INDUSTRIALIZABLE.** Tenemos que pensar que nuestro invento lo van a utilizar empresas y personas que lo necesiten.

Si nuestro invento cumple con las 3 reglas, y pasamos el examen de las personas expertas: **¡ENHORABUENA! ¡NOS DAN LA PATENTE!**

¿HAY REGLAS PARA PATENTAR?



- ¿Qué es una patente?
- ¿Cuánto crees que dura una patente?
- ¿Cuál crees que fue la primera patente que se usó en la historia?
- ¿Crees que tú tienes en tu habitación algo que esté patentado?
- ¿Qué patentes crees que se registrarán en el futuro?

¿QUÉ PUEDES INVENTAR? ¿TIENES UNA IDEA?

1) Un microscopio de hormigas

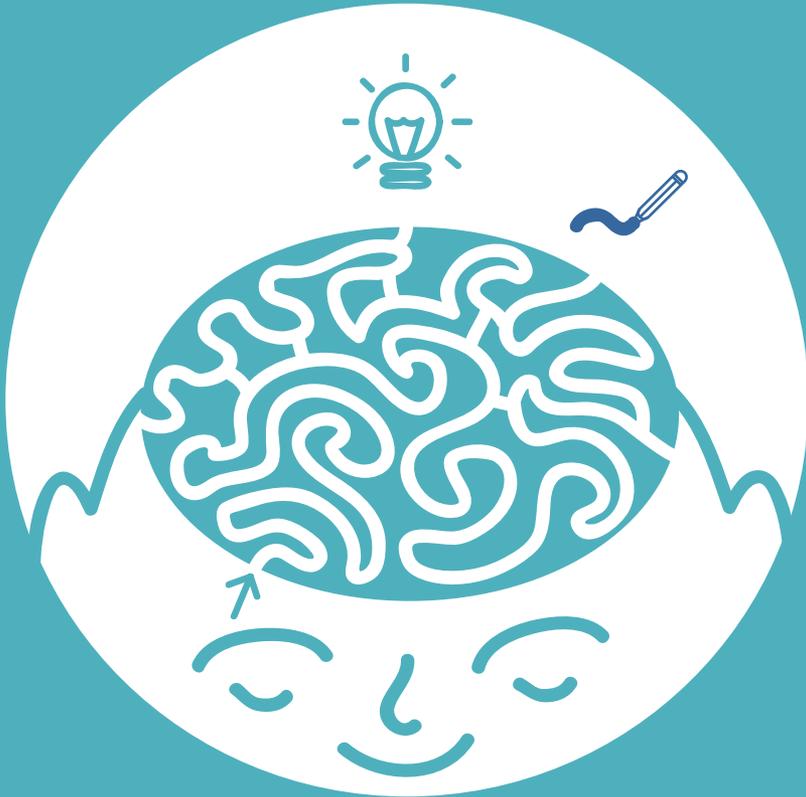
2) Un dinosaurio

3) Una cadena de ADN nueva

4) Un lenguaje secreto

5) Una idea tuya que quieres inventar y patentar

¿ES EL CEREBRO UN LABERINTO DE IDEAS?



**¡Llega a la idea correcta (la bombilla) evitando salirte del
laberinto del cerebro!**

Según Margarita Salas, uno de los grandes retos para la ciencia del futuro es conocer cómo funciona el cerebro.

¿SE TE OCURRE UN NUEVO DESCUBRIMIENTO? ¿DÓNDE?

1) Un nuevo microorganismo en la sangre de los seres vivos.

2) Una cadena de ADN para revivir dinosaurios.

3) Un nuevo animal en la Amazonia.

4) Una estrella de muchos colores.

5) Un nuevo alimento natural que sepa a chucherías.

¿CUÁNTAS COSAS QUEDAN POR DESCUBRIR ?



**¡Ayuda a Margarita Salas a encontrar
el microorganismo dormido en la Amazonia!**

*Según Margarita Salas, una de las mejores cosas de la vida es la
emoción de descubrir.*

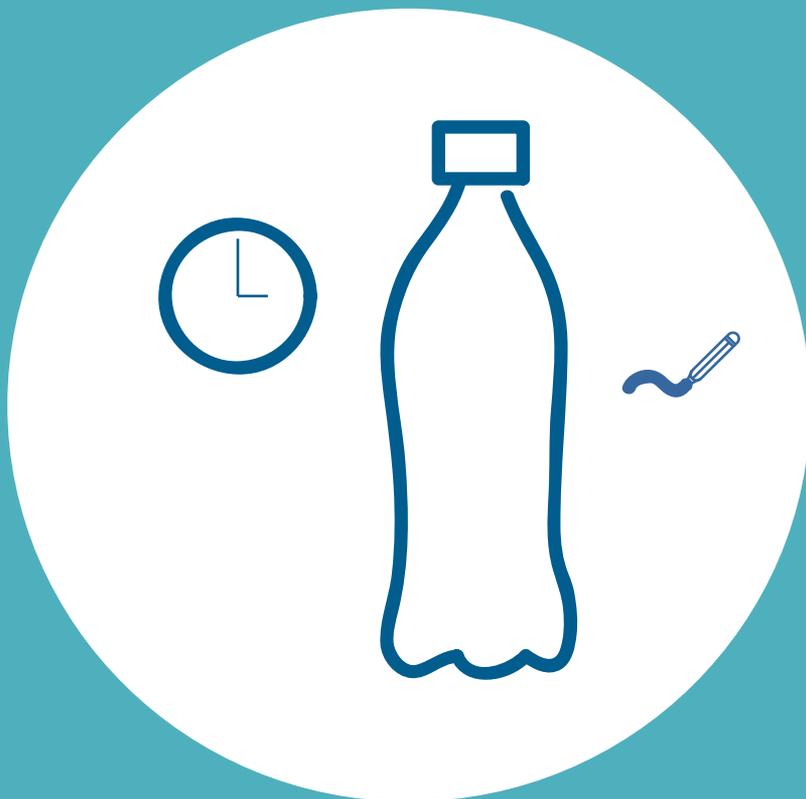
¿SE TE OCURRE UN NUEVO INVENTO?

¡INVENTA Y PATENTA!

Diseña un invento que te haga llegar al colegio en un minuto desde tu habitación, utilizando (como mínimo) los objetos que se ven en el círculo siguiente:

- Nombre del inventor/a:
- Título del invento:
- Número de la patente:
- Fecha de la patente:
- Qué problema soluciona:
- Por qué es un invento nuevo:

IDEAS, INSTRUCCIONES Y PISTAS



- Puede tener forma de nave.
- No puede tener ruedas.
- Debe funcionar de forma ecológica.
- Puedes llevar a un pasajero o pasajera más.
- Solo puede llevar a niños y niñas hasta los 12 años.

¿SE TE OCURRE UN NUEVO INVENTO?

¡INVENTA Y PATENTA!

Diseña un invento que te permita hacerte invisible cuando quieres irte a jugar con tus amigos y amigas, utilizando (como mínimo) los objetos que se ven en el círculo siguiente:

- Nombre del inventor/a:
- Título del invento:
- Número de la patente:
- Fecha de la patente:
- Qué problema soluciona:
- Por qué es un invento nuevo:

IDEAS, INSTRUCCIONES Y PISTAS



- Puede funcionar tanto de día como de noche.
- Tiene que tener una alarma para avisarte de volver a casa.
- Su forma debe despistar a tus padres para que no te lo quiten.
- Puedes compartirlo con un amigo o amiga más.
- Solo se puede usar en vacaciones.

¿SE TE OCURRE UN NUEVO INVENTO?

¡INVENTA Y PATENTA!

Diseña un microscopio que pueda convertirse en telescopio y que pese lo mismo que un libro, utilizando (como mínimo) los objetos que se ven en el círculo siguiente:

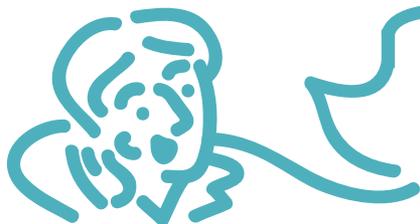
- Nombre del inventor/a:
- Título del invento:
- Número de la patente:
- Fecha de la patente:
- Qué problema soluciona:
- Por qué es un invento nuevo:

IDEAS, INSTRUCCIONES Y PISTAS



- Puedes llevártelo en el bolsillo a cualquier sitio.
- No puede pesar más que un móvil.
- Puedes ver con este invento todas las estrellas de noche.
- Con este invento vas a poder verte hasta las células de las manos.

¿PODEMOS SER CIENTÍFICOS Y CIENTÍFICAS COMO MARGARITA?



*“Podéis ser científicas y científicos.
Tanto vosotros, como vosotras.
Solo se necesita curiosidad, pasión
y educación.”*

Para ser científicos y científicas, vamos a partir de una serie de preguntas básicas que nos ayudarán a saber sobre lo que queremos investigar:

1) ¿Qué es lo que más te interesa en el mundo? ¿Cómo podrías mejorarlo?

.....

2) ¿Qué crees que aún no se ha descubierto y/o inventado?

.....

3) ¿Qué instrumentos crees que necesitas para investigar e inventar?

.....

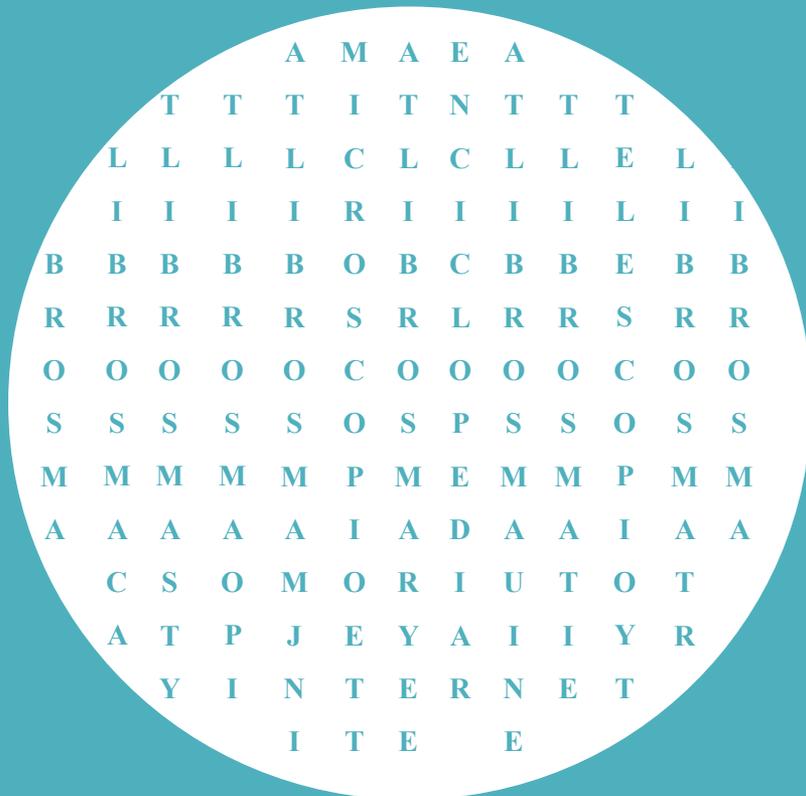
4) ¿Cuál crees que será el descubrimiento más importante del futuro?

.....

5) ¿Cuál crees que será el invento más importante del futuro?

.....

¿QUÉ COSAS NOS PUEDEN AYUDAR A INVESTIGAR?



PISTAS PARA ENCONTRAR LOS INSTRUMENTOS:

- 1) El primero sirve para estudiar los microorganismos:.....
- 2) El segundo sirve para estudiar el espacio:.....
- 3) El tercero sirve para encontrar la información:.....
- 4) El cuarto sirve para leer e investigar:.....
- 5) El quinto sirve para buscar cosas que no conocemos:.....

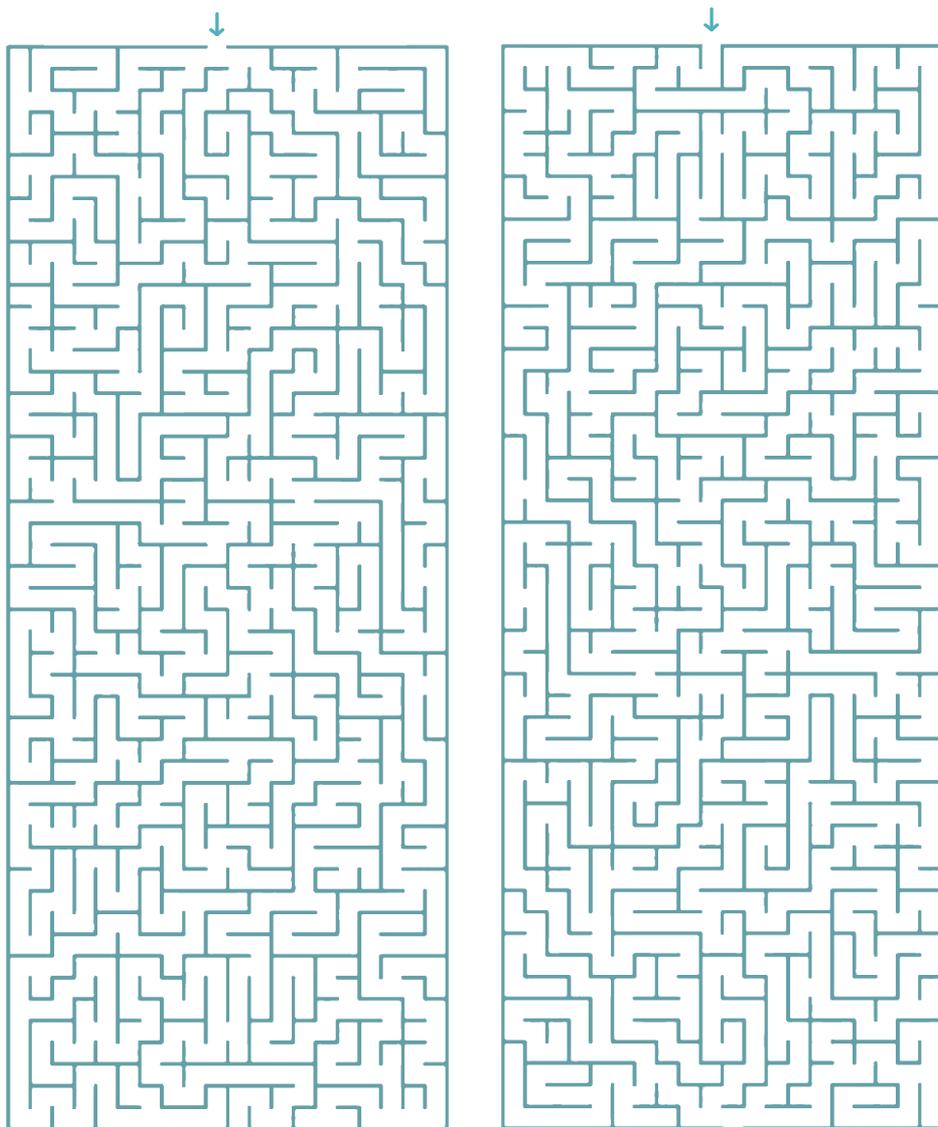
¡INVENTA TU RECORRIDO!



¡LLEGA A PATENTAR!

Prueba a hacer el laberinto con un compañero o compañera de clase.

¡Compite para llegar el primero a la patente conseguida!



¡PATENTE CONSEGUIDA!

¡LISTO!



¡LO HAS CONSEGUIDO!

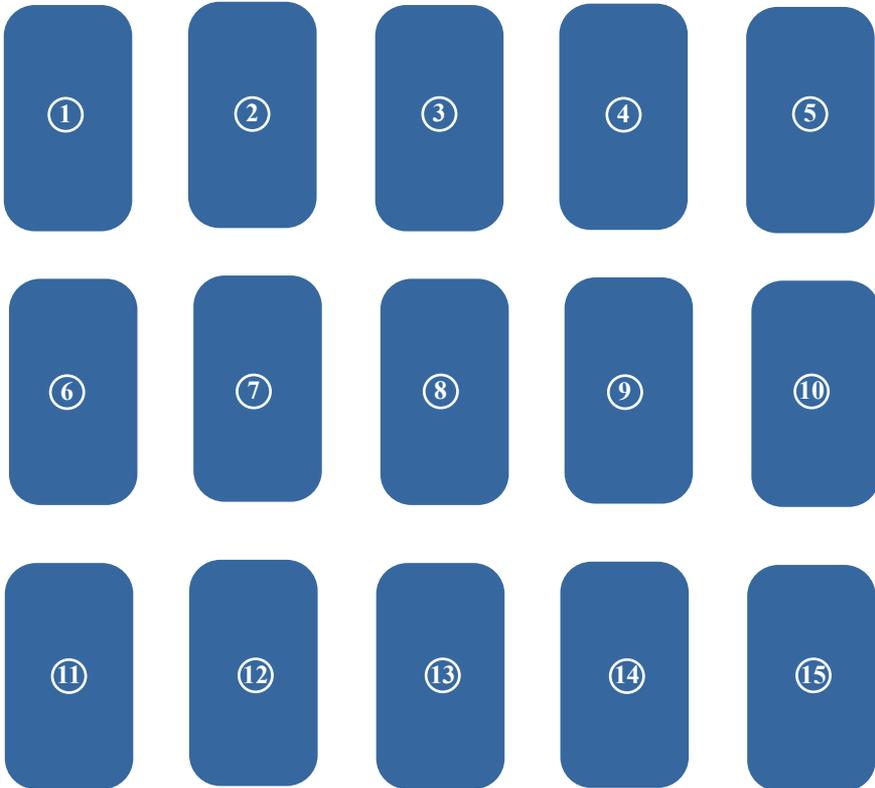
EL JUEGO DEL LABORATORIO ESCONDIDO

El laboratorio de Margarita Salas está detrás de una de estas quince puertas.

Para averiguar cuál de ellas es, deberás resolver la siguiente cuenta.

¡Ayúdala en el menor tiempo posible!

$$923 + 203 - 12 + 101 - 206 - 1000 + 234 - 15 - 2 - 223 + 18 - 15 = ?$$



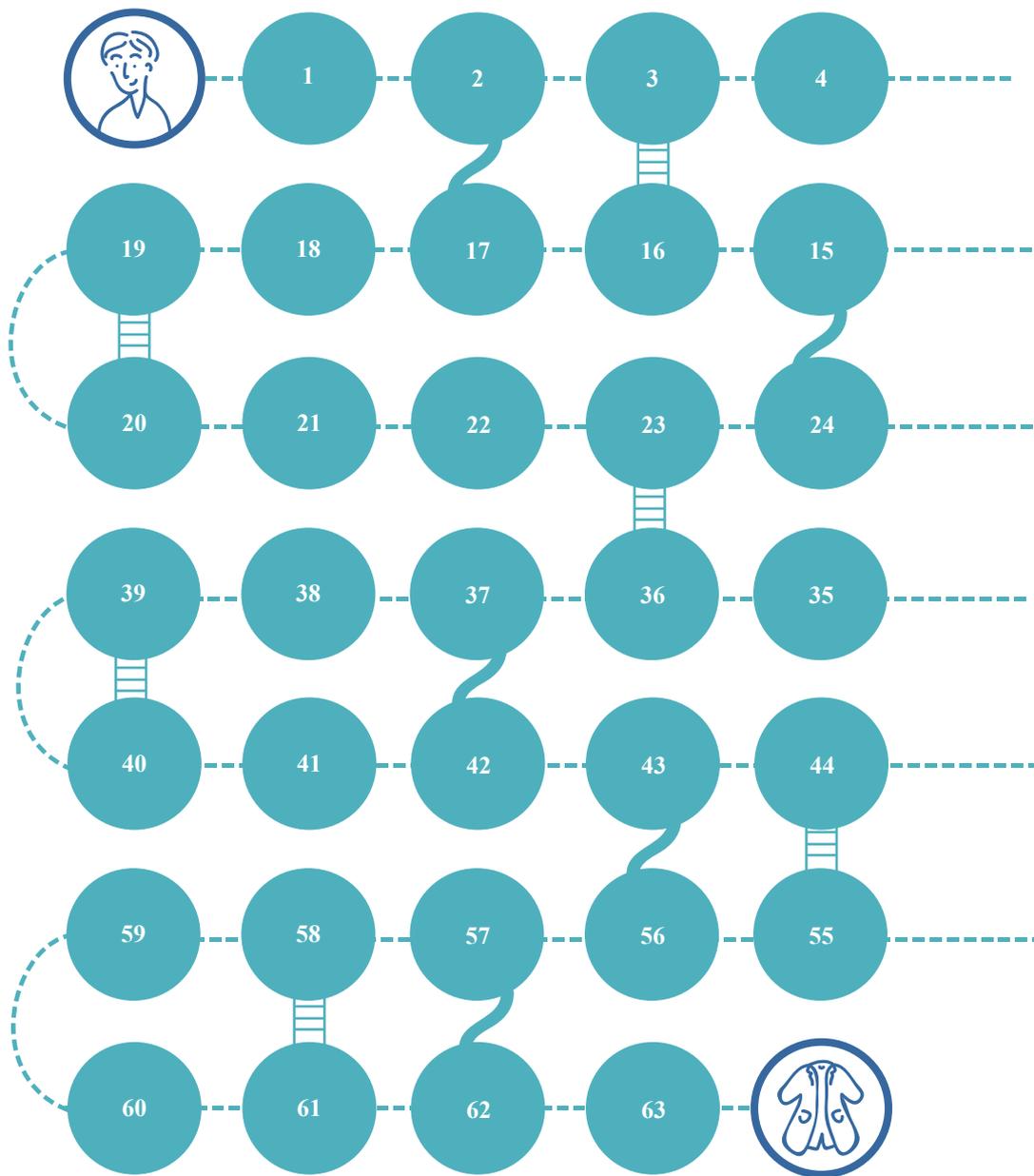
¿SABÍAS QUE...?



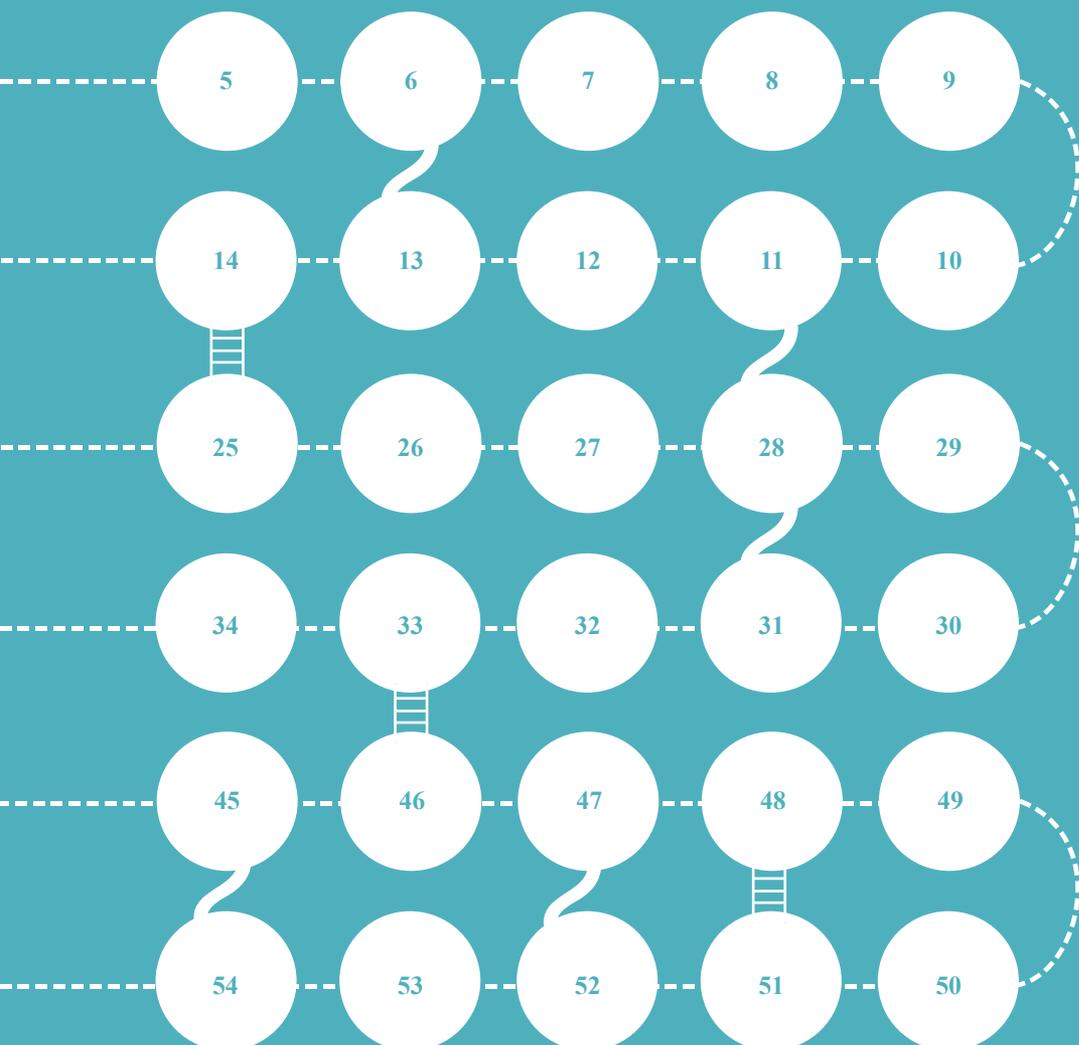
Cuando Margarita Salas comenzó a trabajar en laboratorios, no era común encontrar mujeres trabajando en investigación. La bata es un símbolo del trabajo y del esfuerzo que le costó ser una más entre sus compañeros.

Cuando Margarita llegó al laboratorio su director dijo: “¡Bah, una chica!”, y luego se arrepintió.

EL JUEGO DE LA BATA (ESCALERAS Y TOBOGANES)

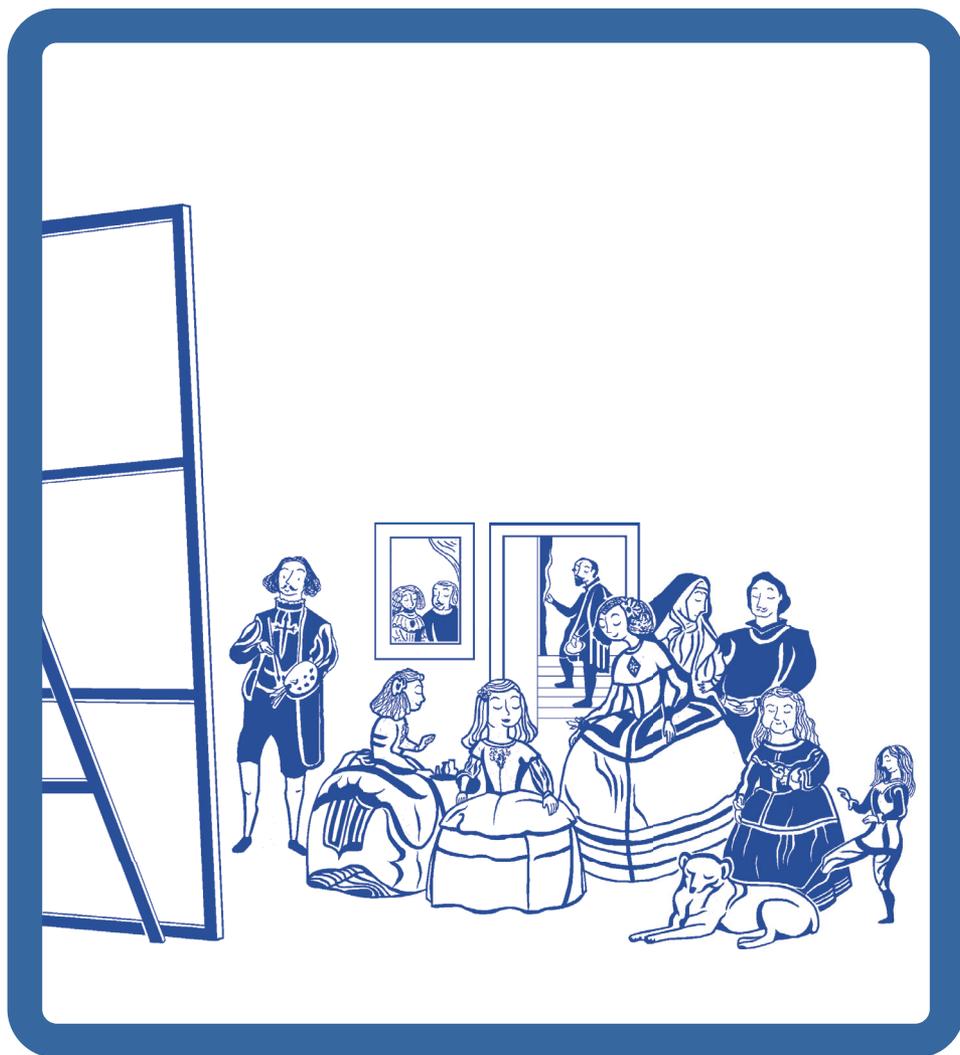


¡Ayuda a Margarita Salas a atravesar el panel! Recuerda que las escaleras (avanzas) y los toboganes (retrocedes) pueden ayudarte a avanzar o retroceder en el juego.



A pesar de las dificultades que Margarita Salas encontró a lo largo de su carrera, ella afirmó: “Siempre lo tuve muy claro, lo que quería ser en la vida: una científica seria y respetable que llegase a lo máximo”

EL JUEGO DE LAS SIETE DIFERENCIAS



*Queridos alumnos y alumnas, ¿conocéis este cuadro?
Son “Las Meninas” de Velázquez. ¿Podéis ayudarme a encontrar
las siete diferencias entre el original y la imagen del círculo?*

¿SABÍAS QUE...?



Margarita Salas tenía muchos intereses.

**No solo le gustaba la ciencia y le apasionaba la biología molecular,
también era una persona a la que le encantaban
las artes y las humanidades.**

¡La ciencia no está reñida con el mundo del arte y las letras!

¡COLOREA Y ADIVINA!



INSTRUCCIONES Y PISTAS

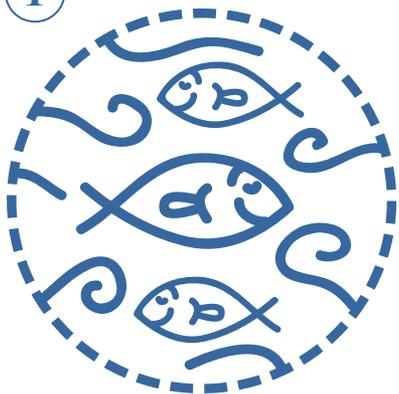
El dibujo de la izquierda muestra una escena en la que hay multitud de descubrimientos y de inventos. Colorea la imagen y señala los elementos que crees que han sido descubiertos y cuáles inventados.

Señala, además, cuáles crees que estudia la biología molecular.

- a) Los elementos naturales son descubrimientos.
- b) Los coches y el helicóptero son inventos.
- c) La biología molecular estudia los procesos de los seres vivos.
- d) Las tres respuestas anteriores son verdaderas.

¡COLOREA Y ADIVINA!

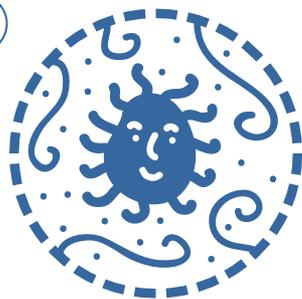
1



2



3



INSTRUCCIONES Y PISTAS

El dibujo de la izquierda muestra una escena diaria en la vida de Margarita Salas. Como científica e investigadora, necesita utilizar un microscopio para trabajar a la escala que necesita.

Colorea la imagen y señala qué imagen crees que está observando Margarita a través de este invento.

¿Sabrías adivinar cuándo se inventó el microscopio? Señala la respuesta correcta.

INVESTIGA LAS DOS RESPUESTAS POSIBLES:

- a) El primer microscopio lo inventó Margarita Salas.
- b) El primer microscopio simple lo inventó Zacharias Janssen en 1590.
- c) El primer microscopio compuesto lo inventó Robert Hooke en 1665.
- d) Las opciones b y c son verdaderas.

¡COLOREA Y ADIVINA!



INSTRUCCIONES Y PISTAS

El dibujo de la izquierda muestra una escena nocturna, en la que también es posible interactuar con diferentes tipos de descubrimientos y de invenciones. ¿Serías capaz de adivinar qué planeta observa Margarita Salas?

Colorea la imagen y dibuja, uniendo las estrellas, las constelaciones que se te ocurran. Señala, además, las dos opciones verdaderas de las cuatro ofrecidas abajo:

- a) El planeta es Venus.
- b) El planeta es Saturno.
- c) Es el planeta Tierra.
- d) Las tres opciones anteriores son posibles.

¡CREA UNA CADENA DE PROTEÍNA CON TUS COSAS!



(DIBUJA TU CADENA DE PROTEÍNA EN LA FICHA AL FINAL DEL CUADERNO)

- Nombre del investigador/a:

- Nombre de el/la profesor/a del investigador/a:

INSTRUCCIONES PARA CREAR TU PROPIA PROTEÍNA

En esta actividad, vamos a intentar imaginar y diseñar cómo sería una cadena de proteína nuestra si la viéramos a través de un microscopio. Tal y como hemos visto anteriormente a través del trabajo de Margarita Salas, tanto el ADN como las cadenas de proteínas poseen información nuestra. ¿Cuántas cosas puedes dibujar en tu propia cadena que expliquen cómo eres?

**¡NO OLVIDES HACERLO EN
LA FICHA DEL FINAL!**

¡Piensa que en esa cadena estará toda tu información!

Desde el color de tus ojos, tu familia, tu genética ¡todo!

¿Cuánta información puedes dibujar en la cadena de proteína para que alguien que no te conoce, sepa cómo eres? ¡Intentalo!

¡PIENSA E INVENTA EN LA ULPGC!



ULPGC

**Universidad de
Las Palmas de
Gran Canaria**

- Nombre del inventor/a:
- Título del invento:
- Número de la patente:
- Fecha de las patente:
- Qué problema soluciona:
- Por qué es un invento nuevo:

INSTRUCCIONES PARA UNA CÁPSULA DEL TIEMPO

En la siguiente actividad, te vamos a proponer hacer una cápsula del tiempo. Después de haber realizado este cuadernillo, habrás aprendido cosas que no sabías sobre Margarita Salas, las invenciones y las patentes. ¡Es hora de aplicar todo eso! Te proponemos inventar, diseñar y patentar una idea tuya para el futuro. Guarda este cuadernillo y dentro de unos años, te esperamos en la ULPGC para que desarrolles esta idea en la universidad.

- ¿Necesitarás un equipo para desarrollar tu idea?
- ¿Serás capaz de guardar este cuadernillo hasta la universidad?
- ¿Cuándo crees que la gente utilizará tu invento?
- ¿Cómo crees que mejorará el mundo con tu invención?

TÍTULO OFICIAL DE PATENTE

INVENTOR/A:.....

POR LA INVENCIÓN DE

TÍTULO:.....

FIRMA:.....



**¡ENHORABUENA!
¡YA ERES INVENTOR/A!**



