

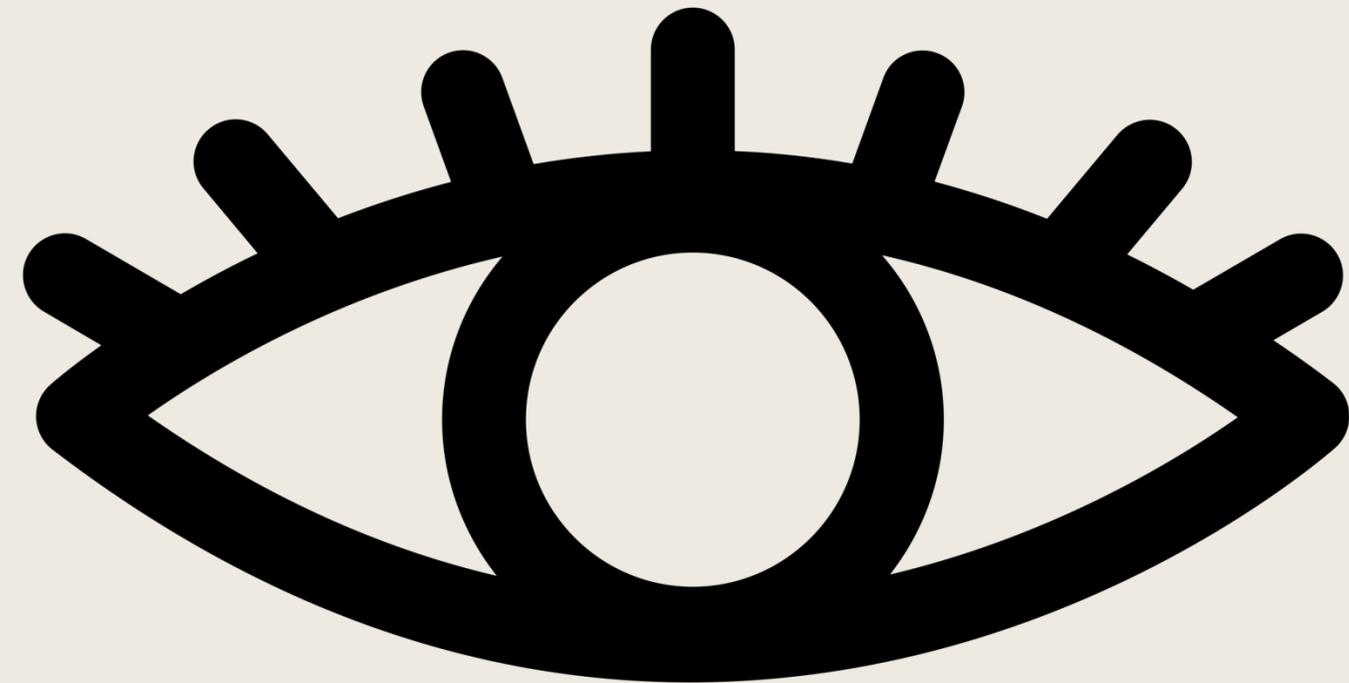
Por la Oficina de Innovación



Funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

# DESVELA EL MISTERIO

**Tema: STEAM**





# EL MISTERIO

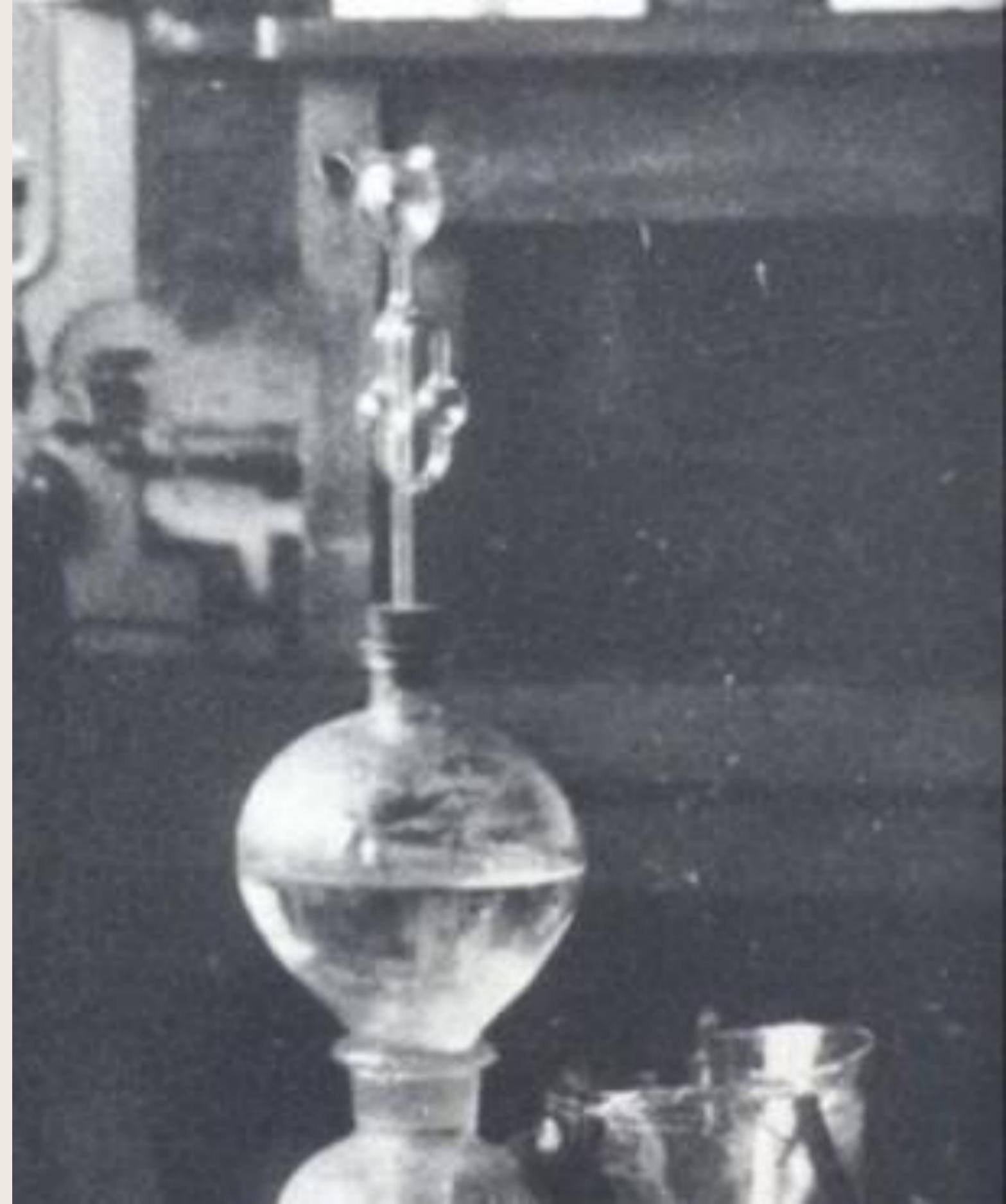
## ¿UN HOMBRE O UNA MUJER?

1. ???

¿H o M?

## Radioquímico/a

- Junto con un colega, investigó la emanación gaseosa del radio;
- Concluyó que la radiactividad era un fenómeno que implicaba la desintegración atómica con la formación de nuevos tipos de materia;
- Fue profesor/a en distintas universidades (Glasgow, Oxford);
- Afirmó que ciertos elementos existen en dos o más formas que tienen pesos atómicos diferentes pero que son indistinguibles químicamente (concepto de isótopos);
- En 1921 obtuvo el premio Nobel de Química "por sus contribuciones al conocimiento de la química de las sustancias radiactivas y sus investigaciones sobre el origen y la naturaleza de los isótopos".



## 2. ???

### Matemático/a

## ¿H o M?

- 1918 - 2020;
- Contratado/a por la NASA en 1953;
- Fue profesor/a en una escuela pública;
- Tuvo 3 hijas;
- Realizó análisis de trayectorias para la misión Freedom 7 de 1961, el primer vuelo espacial tripulado de Estados Unidos;
- Realizó los cálculos para la misión orbital Friendship 7 de John Glenn;
- Ayudó a sincronizar el módulo lunar del proyecto Apolo con el módulo de mando y servicio en órbita lunar;
- También trabajó en el transbordador espacial y en el satélite de tecnología de los recursos terrestres (ERTS, posteriormente denominado Landsat);
- Autor/a o coautor/a de 26 informes de investigación.



### 3. ???

## ¿H o M?

Astrónomo/a

- 1900 - 1979;
- Obtuvo una beca para la Universidad de Cambridge;
- Se convirtió en la primera persona en obtener un doctorado en astronomía por el Radcliffe College de la Universidad de Harvard;
- Su tesis doctoral respondía a una vieja pregunta: ¿de qué están hechas las estrellas? (principalmente de hidrógeno, con algo de helio);
- La tesis fue calificada como "sin duda la tesis doctoral más brillante jamás escrita en astronomía" por una extensa revisión de la astronomía del siglo XX en 1962.

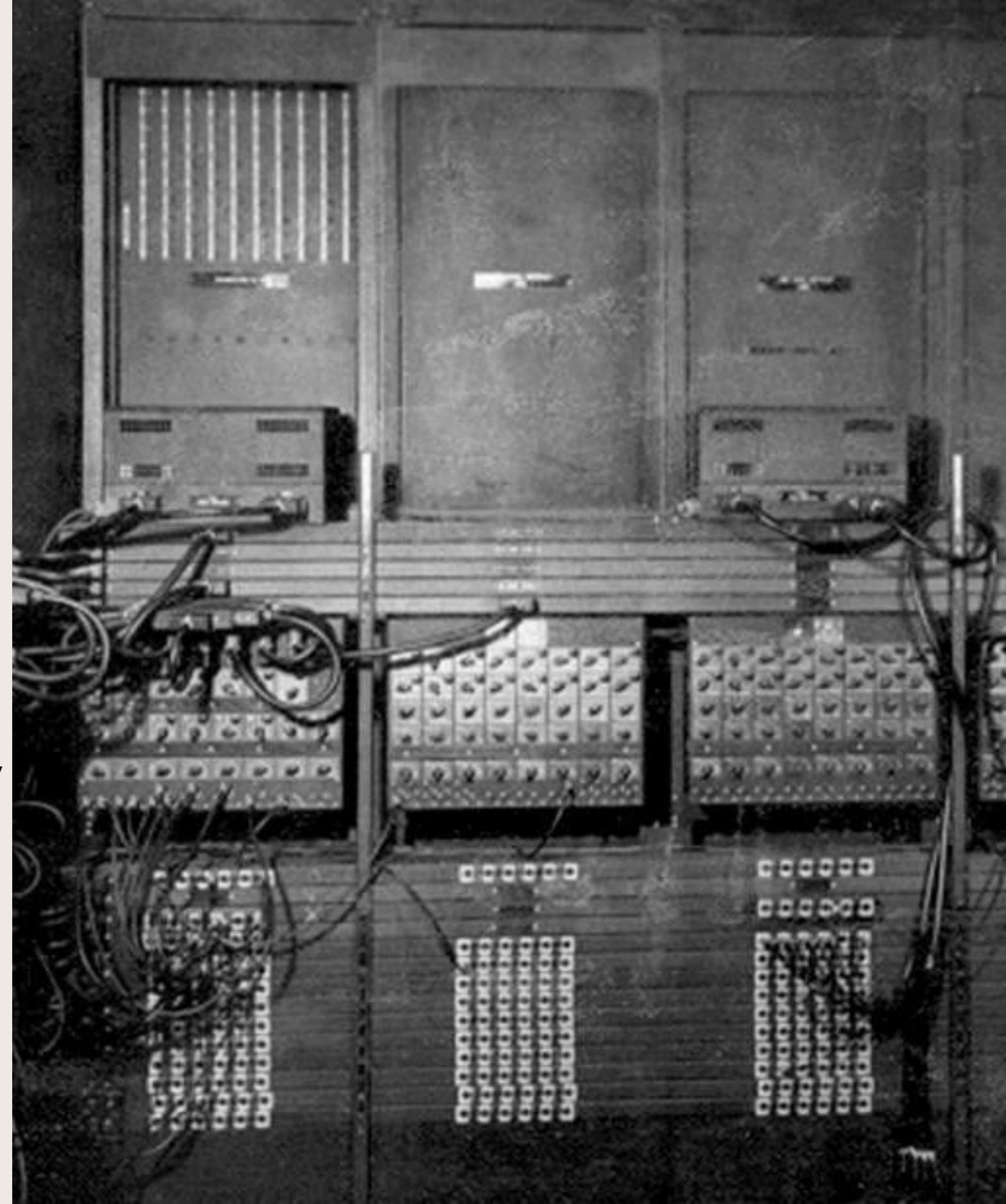


## 4. ???

¿H o M?

### Ingeniero/a informático/a

- 1936 - actualidad;
- Uno/a de los primeros/as programadores/as informáticos/as;
- Creó el término ingeniero de software;
- Hizo estudios de postgrado en meteorología;
- Casado/a;
- Ayudó a escribir el código informático de los módulos de mando y lunar utilizados en las misiones Apolo a la Luna a finales de los 60 y principios de los 70;
- Escribió el software de un programa para identificar aviones enemigos;
- El presidente Barack Obama le concedió la Medalla Presidencial de la Libertad en 2016.





6. ???

Artista

¿H o M?

- 1927 - 2022;
- Sordo/a de un oído;
- Se casó 3 veces y tuvo una hija;
- Fue utilizado/a por el cónyuge;
- Pintó con éxito durante más de 60 años;
- Más conocido/a por BIG EYE WAIFES;
- Influyó en los dibujos animados Powerpuff Girls y en el director Tim Burton, entre otros.



7. ???

¿H o M?

Informático/a

- 1955 - actualidad;
- Una de las "100 personas más importantes del siglo XX" de la revista Time;
- Tiene 2 hijos y 3 hijastros;
- Inventó la Web (WWW) en 1989 mientras trabajaba en el CERN;
- Posteriormente trabajó para que la WWW (WorldWideWeb) fuera de libre acceso para todos;
- Ha asesorado a varios gobiernos y empresas sobre estrategias digitales;
- Recibió el primer Premio Reina Isabel de Ingeniería en 2013, el Premio A.M. Turing - a menudo llamado "el Premio Nobel de la informática"- en 2016, y más.

Let's Share What We Know



World Wide Web

## 8. ???

## ¿H o M?

### Artista

- 1933 - 1996;
- Minimalista;
- Tomó clases de dibujo y pintura en la Universidad de Columbia;
- En 1961, presentó la primera exposición individual de collages y acuarelas en la Judson Gallery de Nueva York;
- En 1963 empezó a trabajar con tubos fluorescentes;
- En 1968, las esculturas se convirtieron en ambientes de luz del tamaño de una habitación;
- El trabajo se centra cada vez más en la relación entre las esculturas y los espacios que habitan;



## 9. ???

¿H o M?

### Físico/a e inventor/a

- 1946 - actualidad;
- Ex jefe/a de la Comisión Reguladora Nuclear de Estados Unidos (NRC);
- Fue elegido/a miembro de la American Physical Society por sus trabajos sobre la interacción de electrones en películas de helio líquido con excitaciones superficiales como problema de polaron;
- Comprometido/a con la promoción de la justicia social, organizó la Unión de Estudiantes Negros del MIT y trabajó para aumentar el número de estudiantes negros que ingresaban en el MIT;
- Llevó a cabo una revolucionaria investigación científica básica que permitió a otros inventar el fax portátil, el teléfono de marcación por tonos, las células solares, los cables de fibra óptica y la tecnología subyacente al identificador de llamadas y la llamada en espera.



## 10. ???

Informático/a, activista digital, poeta del código

- 1989 - actualidad;
- Utiliza el arte y la investigación para iluminar las implicaciones sociales de la inteligencia artificial;
- Fundó la Liga de la Justicia Algorítmica para crear un mundo con una tecnología más equitativa y responsable;
- La metodología de su tesis en el MIT descubrió un gran sesgo racial y de género en los servicios de inteligencia artificial de empresas como Microsoft, IBM y Amazon;
- Forma parte del Global Tech Panel para asesorar a líderes y ejecutivos mundiales sobre la reducción de los daños de la IA;
- Nombrado/a "la conciencia de la revolución de la IA" por la revista Fortune.

¿H o M?



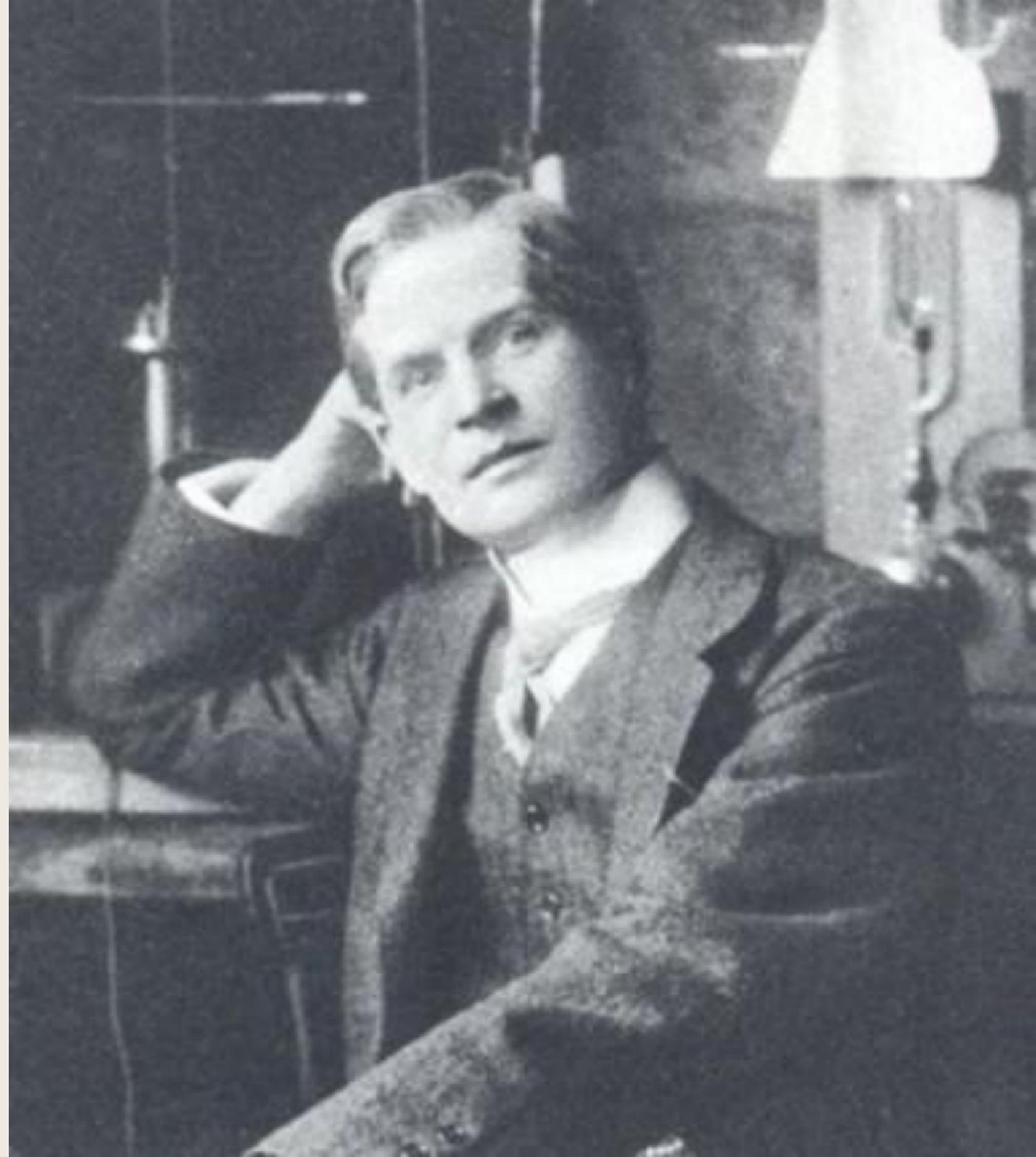
# LA REVELACIÓN



# 1. **Frederick Soddy**

## Radioquímico

- Junto con un colega, investigó la emanación gaseosa del radio;
- Concluyó que la radiactividad era un fenómeno que implicaba la desintegración atómica con la formación de nuevos tipos de materia;
- Fue profesor en distintas universidades (Glasgow, Oxford);
- Afirmó que ciertos elementos existen en dos o más formas que tienen pesos atómicos diferentes pero que son indistinguibles químicamente (concepto de isótopos);
- En 1921 obtuvo el premio Nobel de Química "por sus contribuciones al conocimiento de la química de las sustancias radiactivas y sus investigaciones sobre el origen y la naturaleza de los isótopos".



## 2. Katherine Johnson

### Matemática

- 1918 - 2020;
- Contratada por la NASA en 1953;
- Fue profesora en una escuela pública;
- Tuvo 3 hijas;
- Realizó análisis de trayectorias para la misión Freedom 7 de 1961, el primer vuelo espacial tripulado de Estados Unidos;
- Realizó los cálculos para la misión orbital Friendship 7 de John Glenn;
- Ayudó a sincronizar el módulo lunar del proyecto Apolo con el módulo de mando y servicio en órbita lunar;
- También trabajó en el transbordador espacial y en el satélite de tecnología de los recursos terrestres (ERTS, posteriormente denominado Landsat);
- Autora o coautora de 26 informes de investigación.



### 3. Cecilia Payne

Astrónoma

- 1900 - 1979;
- Obtuvo una beca para la Universidad de Cambridge;
- Se convirtió en la primera persona en obtener un doctorado en astronomía por el Radcliffe College de la Universidad de Harvard;
- Su tesis doctoral respondía a una vieja pregunta: ¿de qué están hechas las estrellas? (principalmente de hidrógeno, con algo de helio);
- La tesis fue calificada como "sin duda la tesis doctoral más brillante jamás escrita en astronomía" por una extensa revisión de la astronomía del siglo XX en 1962.



## 4. Margaret Hamilton

### Ingeniera informática

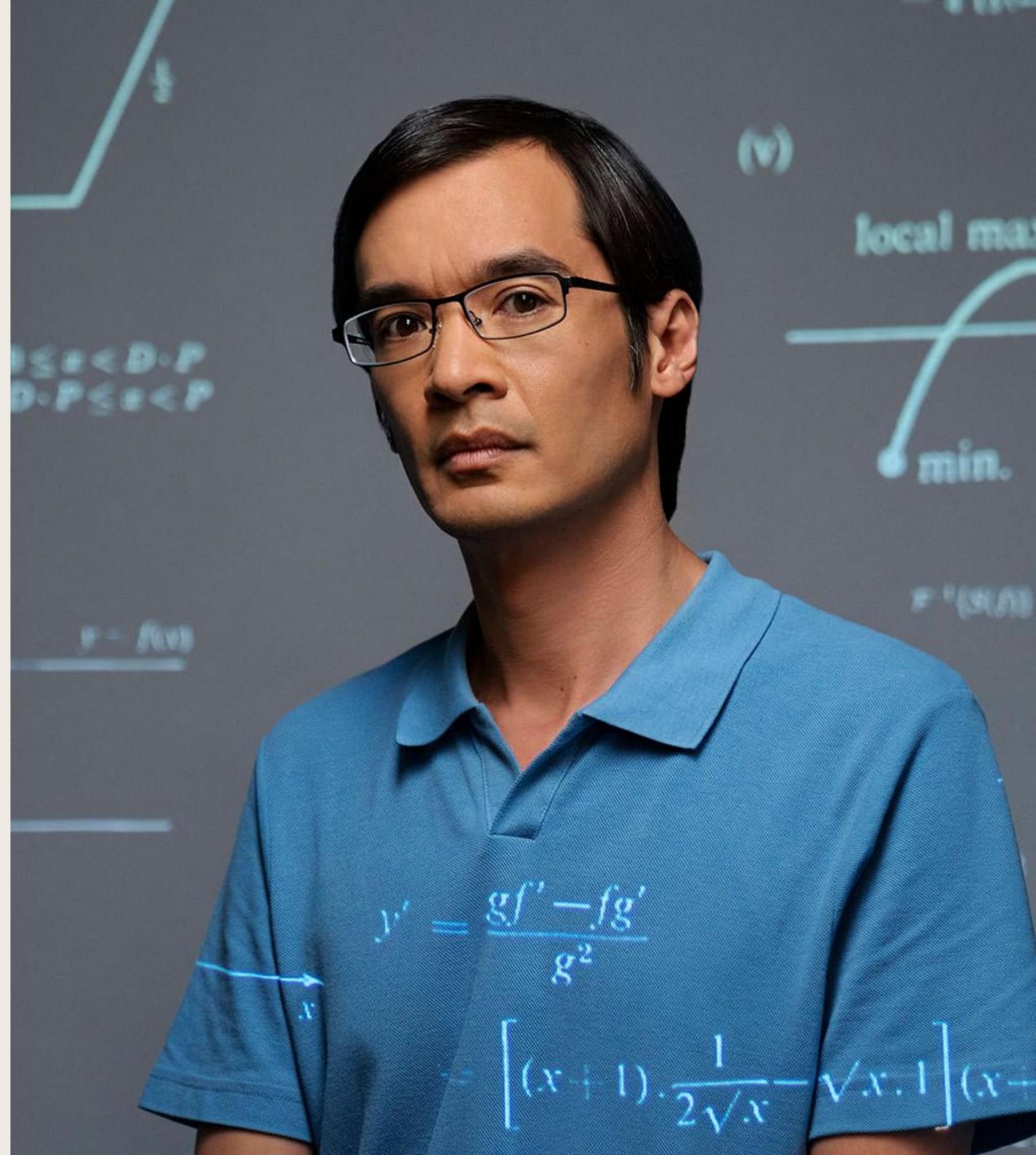
- 1936 - actualidad;
- Una de los primeros programadoras informáticas;
- Creó el término ingeniero de software;
- Hizo estudios de postgrado en meteorología;
- Casada;
- Ayudó a escribir el código informático de los módulos de mando y lunar utilizados en las misiones Apolo a la Luna a finales de los 60 y principios de los 70;
- Escribió el software de un programa para identificar aviones enemigos;
- El presidente Barack Obama le concedió la Medalla Presidencial de la Libertad en 2016.



## 5. Terence Tao

### Matemático

- 1975 - actualidad
- Profesor de la Universidad de California en Los Ángeles (UCLA) desde los 24 años;
- Sus investigaciones abarcan temas de análisis armónico, ecuaciones diferenciales parciales, combinatoria algebraica, combinatoria aritmética, combinatoria geométrica, teoría de la probabilidad, detección comprimida y teoría analítica de números;
- Se doctoró a los 21 años;
- Ganó la Medalla Fields en 2006, la Medalla Real y el Premio Breakthrough de Matemáticas en 2014, entre otros;
- Ha sido autor o coautor de más de trescientos trabajos de investigación;
- Tiene esposa y dos hijos;
- Se le conoce como el "Mozart de las matemáticas".



## 6. Margaret D. H. Keane

Artista

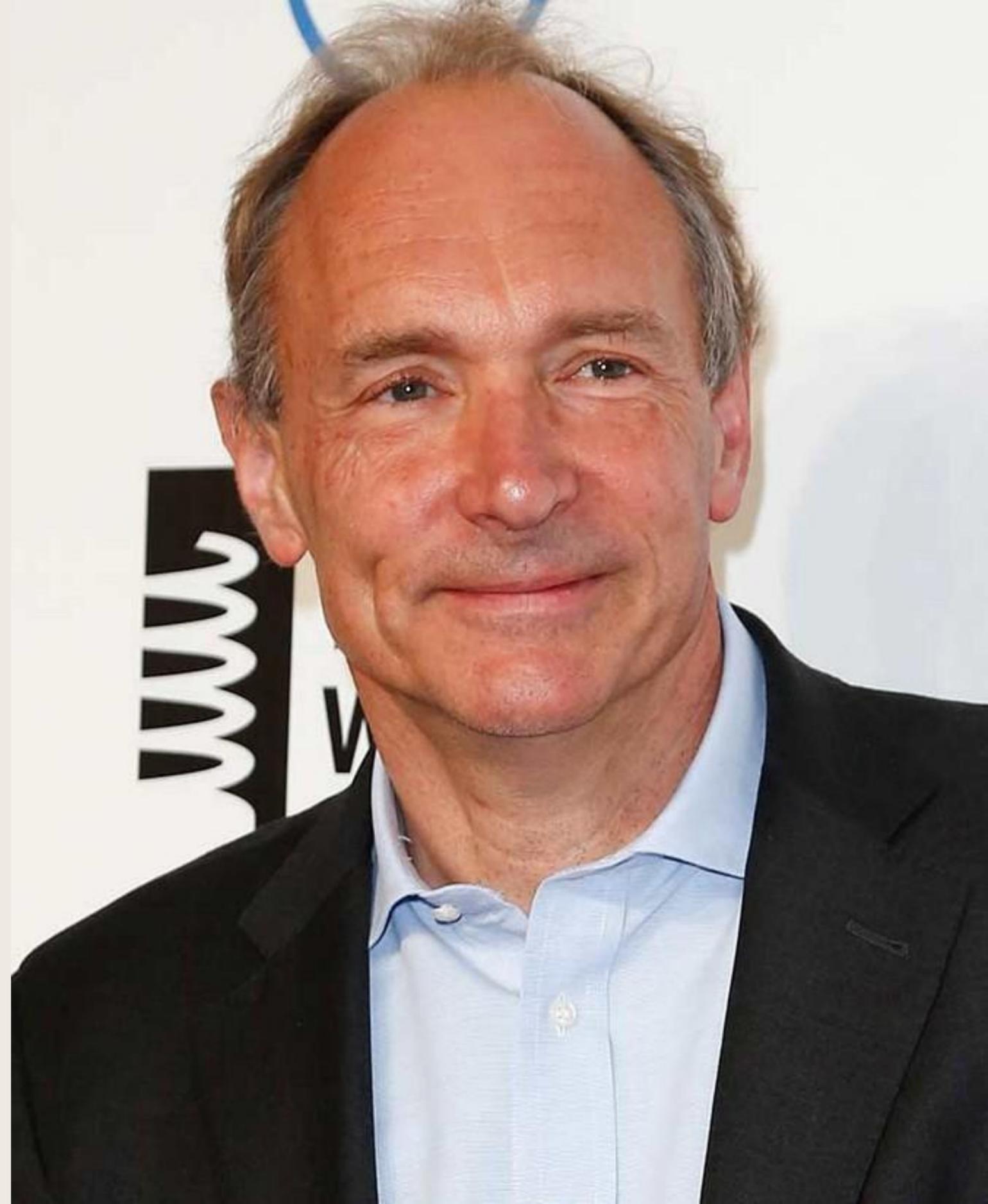
- 1927 - 2022;
- Sorda de un oído;
- Se casó 3 veces y tuvo una hija;
- Fue utilizada/trampeada por el cónyuge;
- Pintó con éxito durante más de 60 años;
- Más conocida por BIG EYE WAIFES;
- Influyó en los dibujos animados Powerpuff Girls y en el director Tim Burton, entre otros.;



## 7. **Tim Berners-Lee**

### Informático

- 1955 - actualidad;
- Una de las "100 personas más importantes del siglo XX" de la revista Time;
- Tiene 2 hijos y 3 hijastros;
- Inventó la Web (WWW) en 1989 mientras trabajaba en el CERN;
- Posteriormente trabajó para que la WWW (WorldWideWeb) fuera de libre acceso para todos;
- Ha asesorado a varios gobiernos y empresas sobre estrategias digitales;
- Recibió el primer Premio Reina Isabel de Ingeniería en 2013, el Premio A.M. Turing - a menudo llamado "el Premio Nobel de la informática"- en 2016, y más.



## 8. Dan Flavin

### Artista

- 1933 - 1996;
- Minimalista;
- Tomó clases de dibujo y pintura en la Universidad de Columbia;
- En 1961, presentó la primera exposición individual de collages y acuarelas en la Judson Gallery de Nueva York;
- En 1963 empezó a trabajar con tubos fluorescentes;
- En 1968, las esculturas se convirtieron en ambientes de luz del tamaño de una habitación;
- El trabajo se centra cada vez más en la relación entre las esculturas y los espacios que habitan;



## 9. Shirley Ann Jackson

### Física e inventora

- 1946 - actualidad;
- Ex jefa de la Comisión Reguladora Nuclear de Estados Unidos (NRC);
- Fue elegida miembro de la American Physical Society por sus trabajos sobre la interacción de electrones en películas de helio líquido con excitaciones superficiales como problema de polaron;
- Comprometida con la promoción de la justicia social, organizó la Unión de Estudiantes Negros del MIT y trabajó para aumentar el número de estudiantes negros que ingresaban en el MIT;
- Llevó a cabo una revolucionaria investigación científica básica que permitió a otros inventar el fax portátil, el teléfono de marcación por tonos, las células solares, los cables de fibra óptica y la tecnología subyacente al identificador de llamadas y la llamada en espera.



## 10. **Joy Buolamwini**

Informática, activista digital, poeta del código

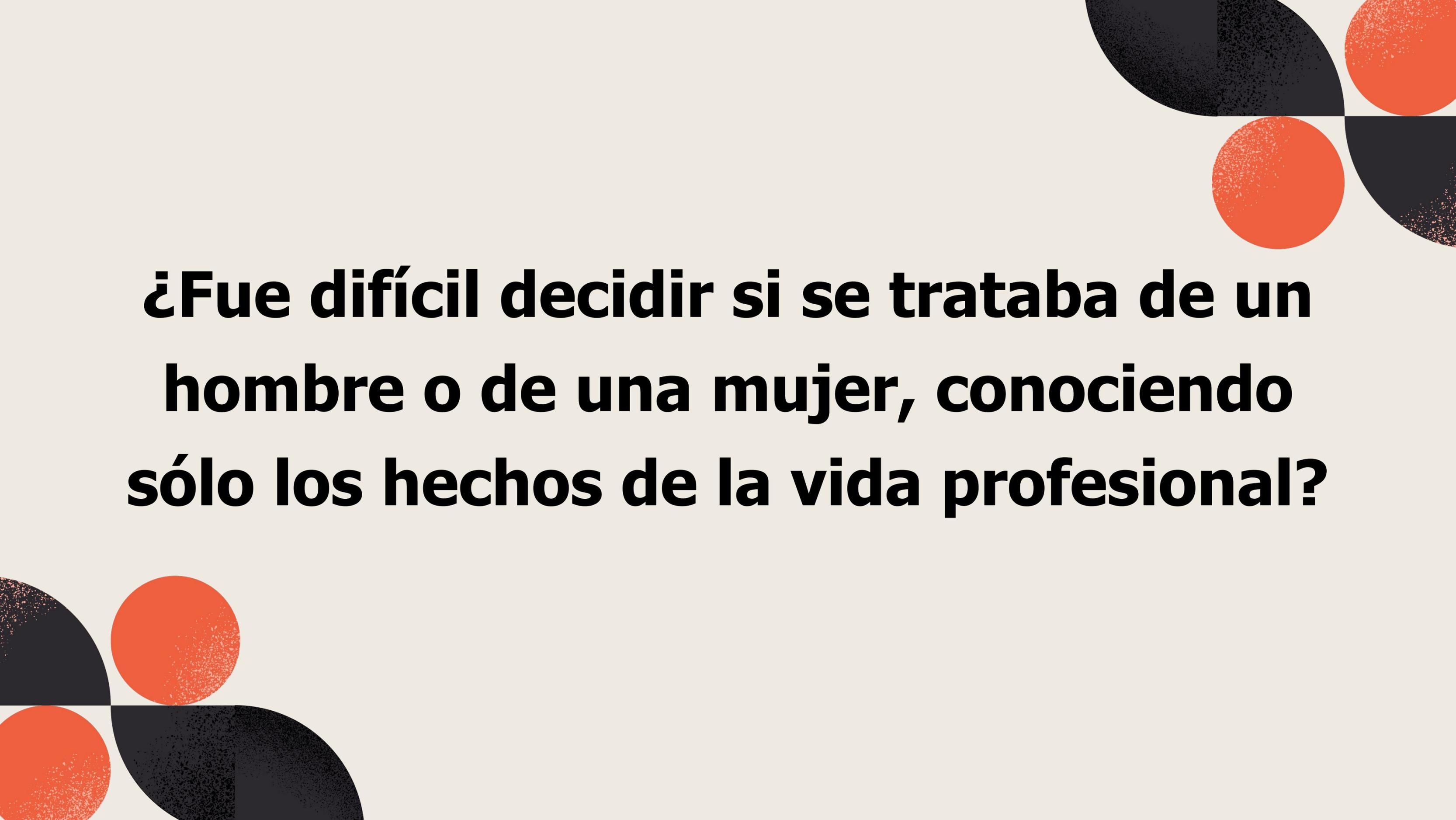
- 1989 - actualidad;
- Utiliza el arte y la investigación para iluminar las implicaciones sociales de la inteligencia artificial;
- Fundó la Liga de la Justicia Algorítmica para crear un mundo con una tecnología más equitativa y responsable;
- La metodología de su tesis en el MIT descubrió un gran sesgo racial y de género en los servicios de inteligencia artificial de empresas como Microsoft, IBM y Amazon;
- Forma parte del Global Tech Panel para asesorar a líderes y ejecutivos mundiales sobre la reducción de los daños de la IA;
- Nombrada "la conciencia de la revolución de la IA" por la revista Fortune.



# DEBATE

(Preguntas para el alumnado)





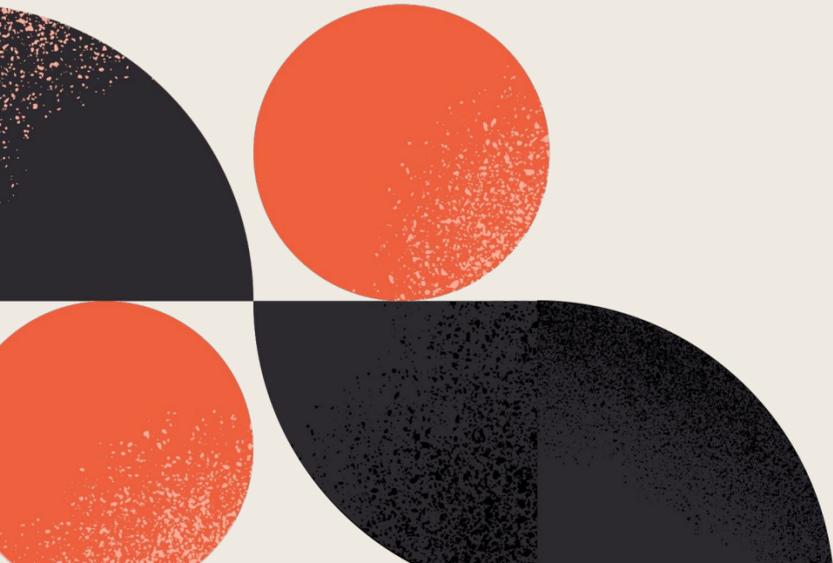
**¿Fue difícil decidir si se trataba de un hombre o de una mujer, conociendo sólo los hechos de la vida profesional?**



**¿En qué tipo de características/hechos  
te fijaste a la hora de decidir si era  
hombre o mujer?**



**¿Crees que has tenido/tienes algún  
prejuicio al hablar de carreras y  
género? ¿De qué tipo y por qué?**



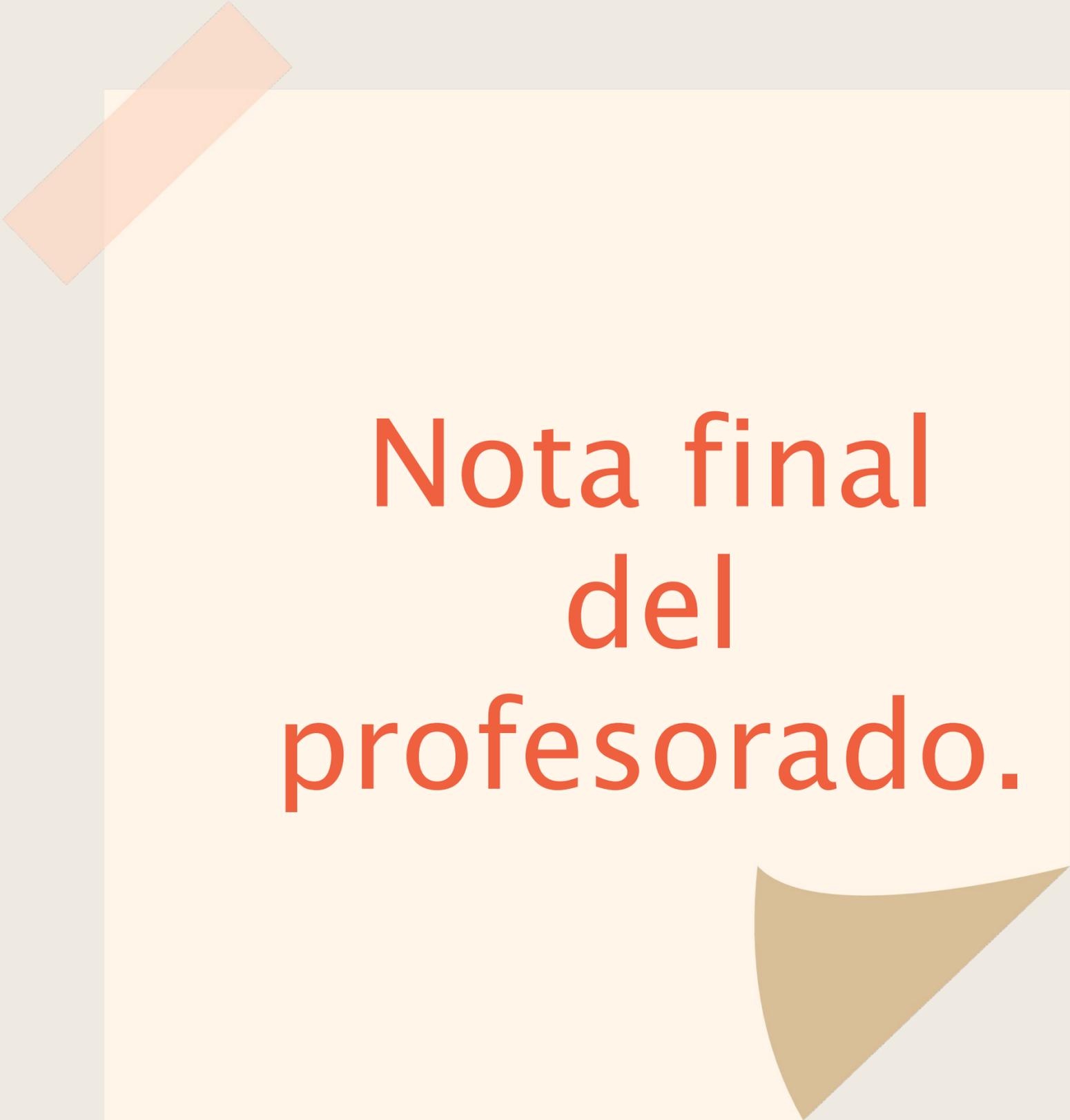


**¿Quizás has encontrado algunos rasgos  
o hechos comunes que definen a una  
persona en STEAM, excluyendo el  
género?**



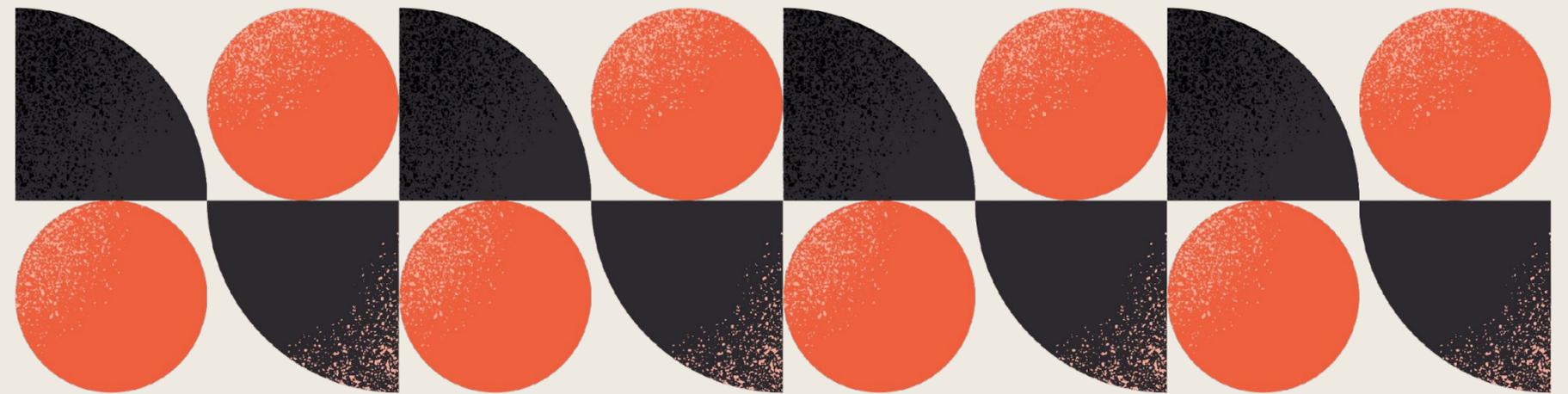
**¿Qué opinas de la relación entre género  
y carrera/trabajo?**





**Nota final  
del  
profesorado.**

MUCHAS  
GRACIAS



Funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

