

FOURTH EDITION

STEM Women Congress
Creating opportunities through STEM

**STEM WOMEN
CONGRESS**

Annual Report 2022



Annual Report 2022



Este informe se ha elaborado a partir de los datos obtenidos de forma altruista mediante un **cuestionario distribuido a todas las iniciativas STEM Women detectadas y que han participado.**

Los datos se han comparado con la **información sociodemográfica de la población en España publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), el Ministerio de Educación y Formación Profesional y el Ministerio de Universidades. Todos los datos corresponden al año 2021.** El objetivo de este trabajo es básicamente conocer el total de impactos generados, en qué grado impactan las actividades de las iniciativas o programas sobre la población española, en qué franjas de edad, en qué territorios están impactando, cómo se financian estas actividades y qué tipo de actividades se están llevando a cabo.

El análisis permite obtener una fotografía de 2021, teniendo en cuenta el impacto de la pandemia de la Covid-19 sobre las actividades y también sobre las propias iniciativas durante ese año. Aunque el estudio incluye un amplio volumen de iniciativas, la pandemia ha reducido el número de actividades e incluso, en algunos casos, algunas iniciativas han desaparecido, afectando así al número absoluto de impactos.



Este año hemos hecho un esfuerzo importante para establecer una red de Ambassadors en cada una de las comunidades autónomas de España que nos ha permitido captar muchas más iniciativas en cada uno de los territorios.

Somos conscientes de que la muestra no incluye todas las iniciativas existentes. Sin embargo, la leve variación de los datos obtenidos en el análisis del tercer Annual Report, es un reflejo de que a pesar de ir incorporando nuevas iniciativas cada año, la muestra obtenida es representativa y extrapolable a la realidad de todas las iniciativas existentes en España. Seguiremos trabajando para ampliar más la base de participación y que el Annual Report se convierta en un documento útil para todo el sector.

Nos gustaría destacar que por tercer año consecutivo podemos realizar este estudio y que ello nos ha de permitir establecer un modelo predictivo que relacione los impactos y la actividad de las iniciativas y programas con los outputs o resultados que serían las matriculaciones en opciones de bachillerato STEM, FP STEM o carreras STEM.

También queremos destacar que aunque la base de las iniciativas detectadas se ha ampliado, muchas de ellas se mueven en el ámbito del voluntariado y están poco profesionalizadas, lo que implica que no lleven ningún tipo de control o KPI, impidiendo así su participación en este estudio. Por ello uno de los objetivos a conseguir en los próximos años será el fomento de la importancia del dato y su contabilización para medir el impacto real de las iniciativas STEM.



El cuestionario se ha estructurado en varias secciones, unas comunes y otras específicas para cada uno de los tres segmentos, establecidos según la etapa en la que impacta la iniciativa:



INSPIRACIÓN

(Etapa obligatoria de formación hasta fin ESO)



CARRERA

(Etapa de formación opcional: bachillerato, estudios de grado y FP; y etapa profesional)



EMPRENDIMIENTO



Con ***dos tipologías de preguntas***: cerradas y abiertas. Las cerradas corresponden mayoritariamente a los ***datos cuantitativos*** (Datos sociodemográficos, sobre el volumen, la frecuencia, las fuentes de financiación, etc.) y las abiertas a los ***datos cualitativos*** (Cómo impacta la iniciativa en su target, el material necesario para llevarla a cabo, etc.).

Para analizar los resultados del cuestionario los ***métodos*** empleados son principalmente ***descriptivos***, aunque también se han aplicado ***técnicas causales*** para determinar el efecto de ciertas variables sobre otras. Así mismo, para evaluar las respuestas de las preguntas abiertas se han detectado los ***patrones generales*** de respuesta.



Cada vez son más los profesionales y las iniciativas que apuestan por esta *creciente comunidad* que nació con el primer STEM Women Congress, hace ya cuatro años. A todos nos mueve un objetivo común: acercar los estudios de ciencia y tecnología a todas las niñas y los niños, romper los estereotipos de género, y empoderar a las mujeres STEM para tener las mismas oportunidades que los hombres en un sector masculinizado.

Por todo ello, un años más, *queremos dar las gracias* a todos los profesionales de las iniciativas que se han prestado a responder a este cuestionario. Sin ellos no hubiera sido posible.

HABILIS
Aprende con las manos



MEDNIGHT



PROYECTO
PROGRESA



#100tífiques



GIRLS FIRST



Hemos calculado que, aunque el 100% de la población de niñas en España que actualmente están en la franja de 0 a 16 años optara por una carrera STEM, no seremos capaces de alcanzar nunca el 50/50 de presencia femenina en el sector STEM en 2050 por las siguientes razones:

- 1. La natalidad baja año tras año. El índice de natalidad global es de 2,3 nacimientos por mujer y se calcula que en 2050 habrá disminuido a 2,1.*
- 2. Según datos de la UNESCO de 2018, en 2050 el 75% de los trabajos serán del sector STEM, lo que magnificará exponencialmente la actual brecha de género si no hacemos nada.*

La brecha actual es tan grande que, si además le sumamos estos dos factores anteriores, no lo vamos a conseguir nunca, especialmente si no transformamos el modelo actual. Por ello es tan importante amplificar la cobertura y el impacto de las iniciativas y programas que luchan por aumentar la presencia de las mujeres en las STEM.

Así pues, después de analizar nuestras palancas para accionar el acelerador en el incremento de la presencia de mujeres en el entorno STEM, hemos concluido que

nuestro objetivo es ayudar a que el 100% de las escuelas, centros de formación, universidades y grandes empresas tengan una iniciativa STEM Women en 2050.

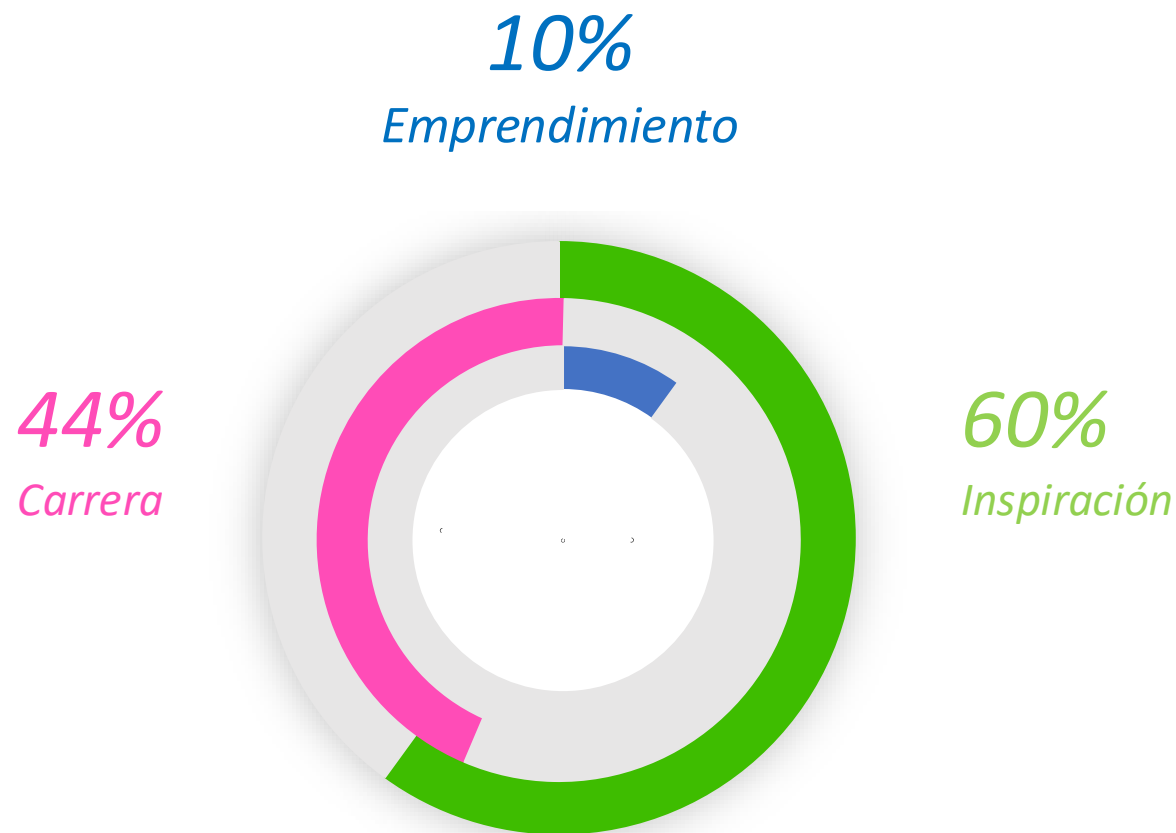
Cuando nos referimos a grandes empresas nos referimos a públicas y privadas. Sabemos que estamos dejando fuera a las pymes pero creemos que la influencia de grandes empresas terminará permeando en las pequeñas. Por ejemplo marcando criterios de selección de proveedores que cumplan los requisitos de igualdad o invitando a sus clientes/proveedores a participar de sus iniciativas STEM Women.

Disponer de un hub de iniciativas para trabajar conjuntamente un plan común de impacto es imprescindible. Necesitamos una base de datos centralizada, y poder medir el impacto por la igualdad en los sectores STEM que realizan estas iniciativas y programas será la clave para acelerar este cambio. Por ello el Annual Report se consolida como la herramienta de análisis y toma de decisiones para conseguir la igualdad en las STEM.

Iniciativas estudiadas

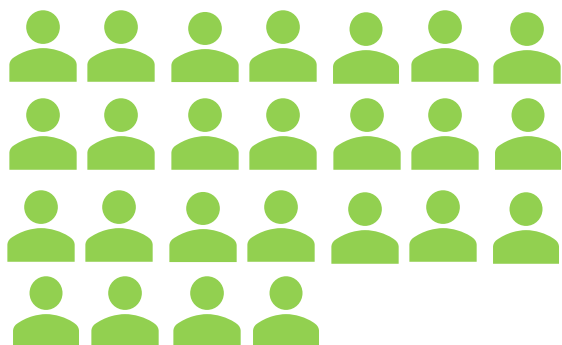
Segmentos de actuación

De **72 iniciativas** participantes en los estudios, **9 de ellas actúan sobre más de un segmento**. Inspiran a las niñas para ser profesionales STEM y apoyan a mujeres, científicas o tecnólogas, a progresar en su carrera profesional o emprendedora.



CARACTERÍSTICAS DE LAS INICIATIVAS

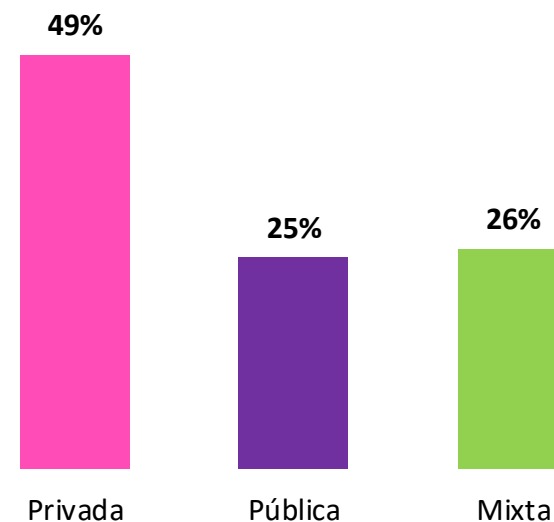
*Según el género,
¿a quién va dirigida
la iniciativa?*



66%*
Ambos

34%*
Femenino

*Según las fuentes de
financiación, la iniciativa es:*



(*) Cálculo sobre un total de 79 programas, correspondientes a 72 iniciativas, participantes en el Annual Report 2022+2021+2020 .

Datos de las iniciativas participantes en el Annual Report 2022 + 2021+ 2020, correspondientes a los datos de los años 2021, 2020 y 2019 respectivamente.

CARACTERÍSTICAS DE LAS INICIATIVAS

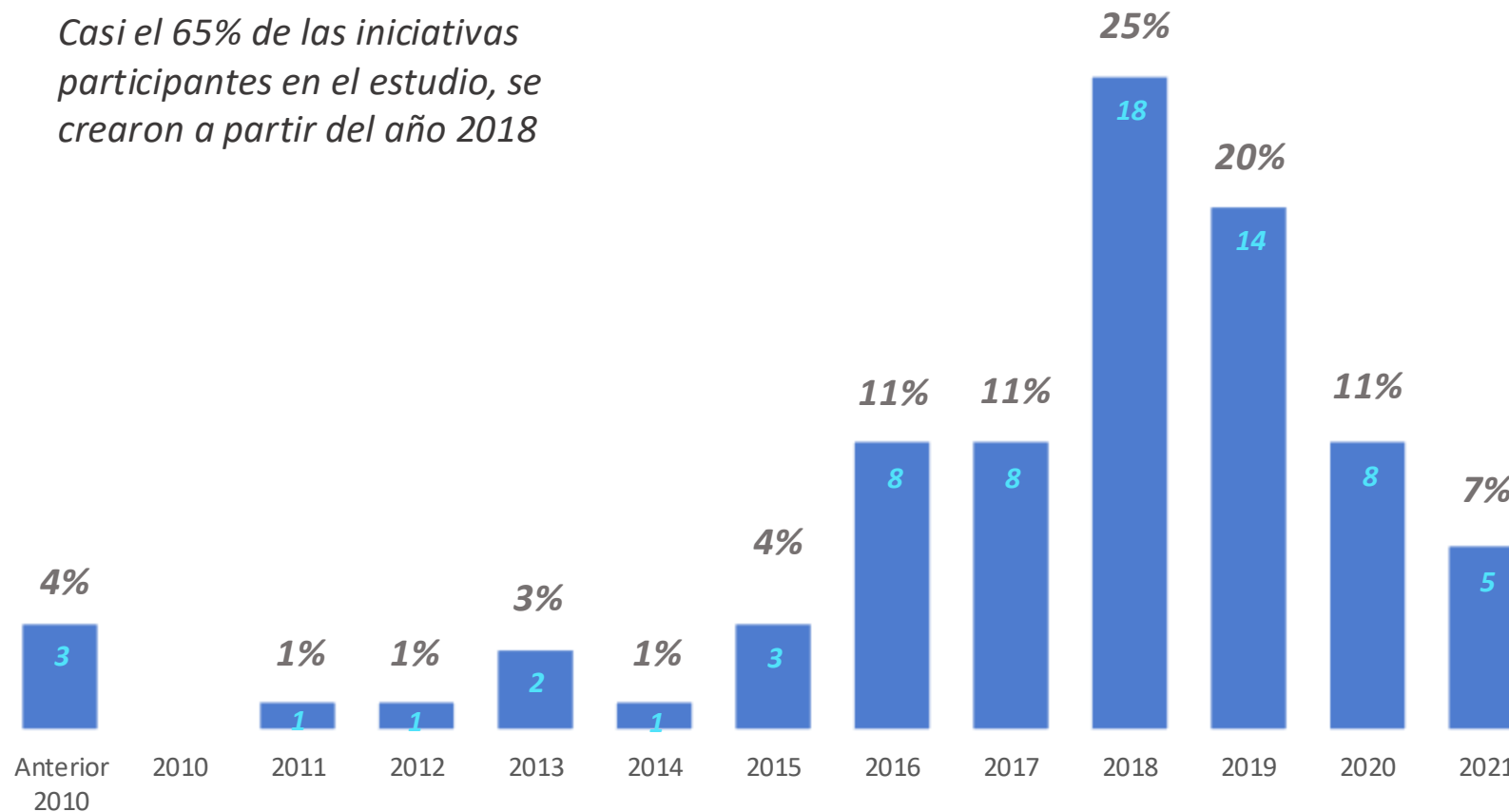
Año de inicio

Marco:

A finales del 2015 se acuerda la **Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible**. Un plan de acción que aborda 17 objetivos, entre ellos: **Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas**

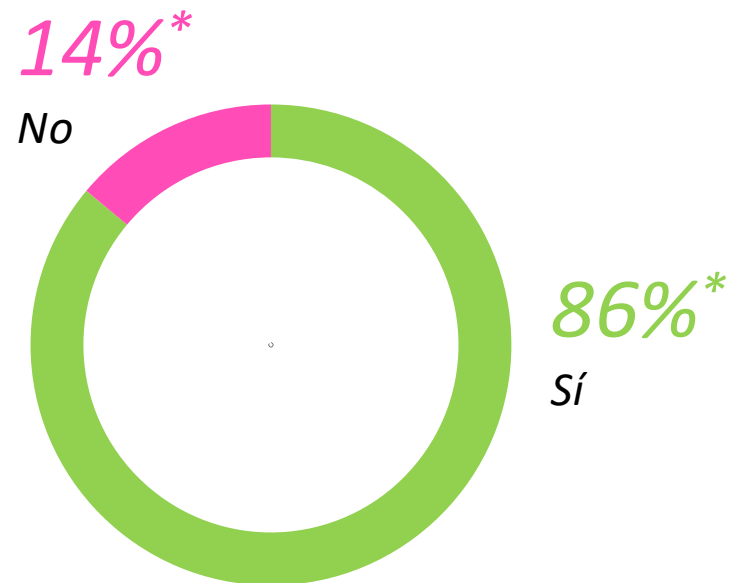
En 2017 se da a conocer el movimiento **#MeToo**, punto de partida de muchos otros movimientos sociales a favor del **feminismo y la justicia**.

Casi el 65% de las iniciativas participantes en el estudio, se crearon a partir del año 2018



CARACTERÍSTICAS DE LAS INICIATIVAS

*¿Realizáis algún tipo de **control** sobre el éxito de la iniciativa?*



1. Núm. Participantes
2. Feedback participantes
3. Encuestas de satisfacción
4. Seguidores en RRSS
5. Interacción web
6. Núm. De voluntarios
7. Núm. Visitas web
8. Núm. De ciudades
9. Seguimiento personal de los participantes

El 47% de los programas STEM Women estudiados , miden su éxito haciendo recuento del “Número de participantes” y valorando su “Feedback”, entre otros.

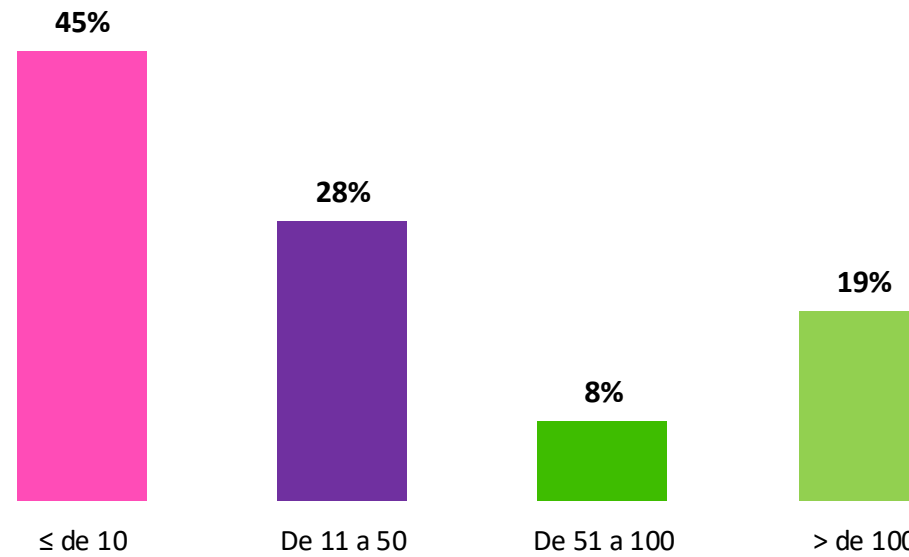
CARACTERÍSTICAS DE LAS INICIATIVAS

Número de profesionales *que trabajan activamente*

Actualmente en España, al menos **2.600 personas**, entre voluntarios y asalariados, **trabajan activamente en las iniciativas dedicadas a las niñas y mujeres STEM**. Esto representa un **incremento del 58%*** respecto al año anterior.

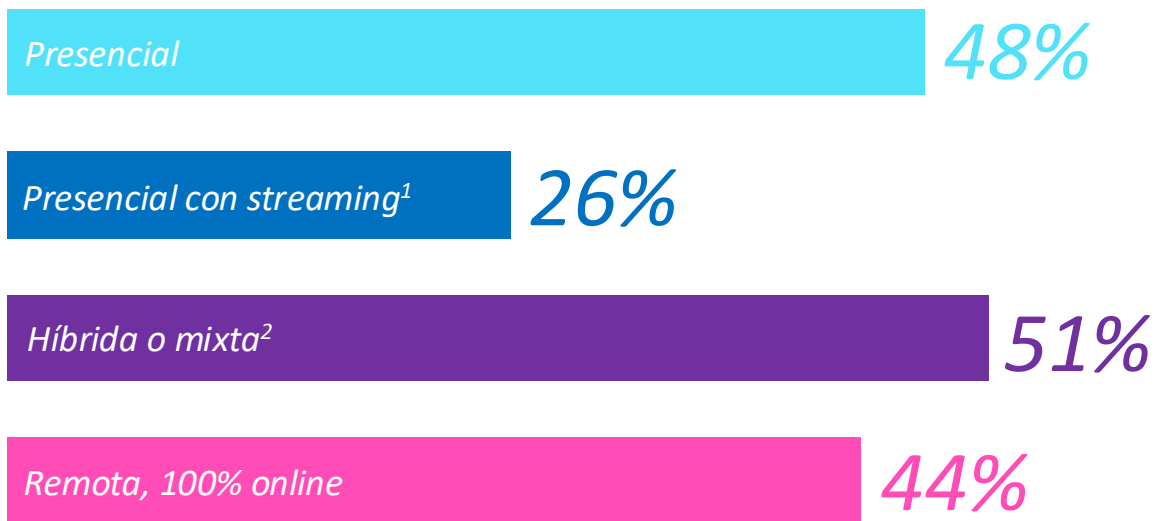
La mayoría de iniciativas se llevan a cabo con 10 o menos trabajadores.

(*)Este aumento corresponde a las nuevas iniciativas creadas en el 2021 y al incremento de trabajadores en algunas de las iniciativas ya existentes.



CARACTERÍSTICAS DE LAS INICIATIVAS

¿En qué **formato** se realiza la iniciativa?



Todas las iniciativas que se desarrollan en **formato presencial**, creen que la **formación** es clave para **reducir la brecha de género en el sector STEM**.

Un **69%** de estas iniciativas, realizan formación como **actividad principal** y un **31%** como **actividad secundaria**.

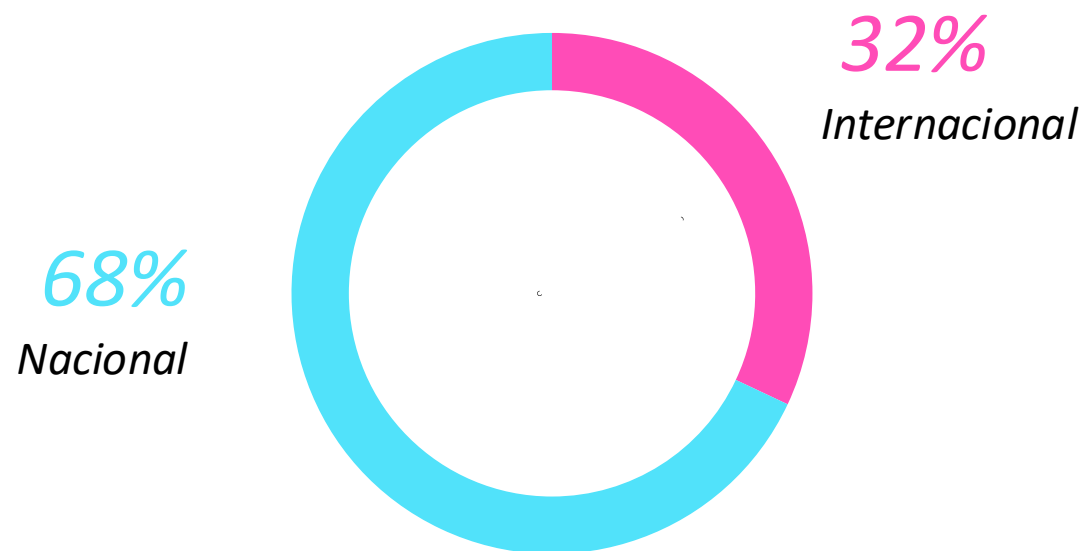
(1) Se desarrolla presencialmente, pero se incorporan cámaras de vídeo para que se pueda disfrutar del contenido en una retransmisión

(2) Una parte de la actividad transcurre presencialmente y otra virtualmente o en otro espacio y conectados entre sí

CARACTERÍSTICAS DE LAS INICIATIVAS

Ámbito *geográfico*

Aumentan un **8%** la iniciativas de ámbito **nacional**, respecto a los datos del Annual Report 2021.



Iniciativas por comunidad autónoma

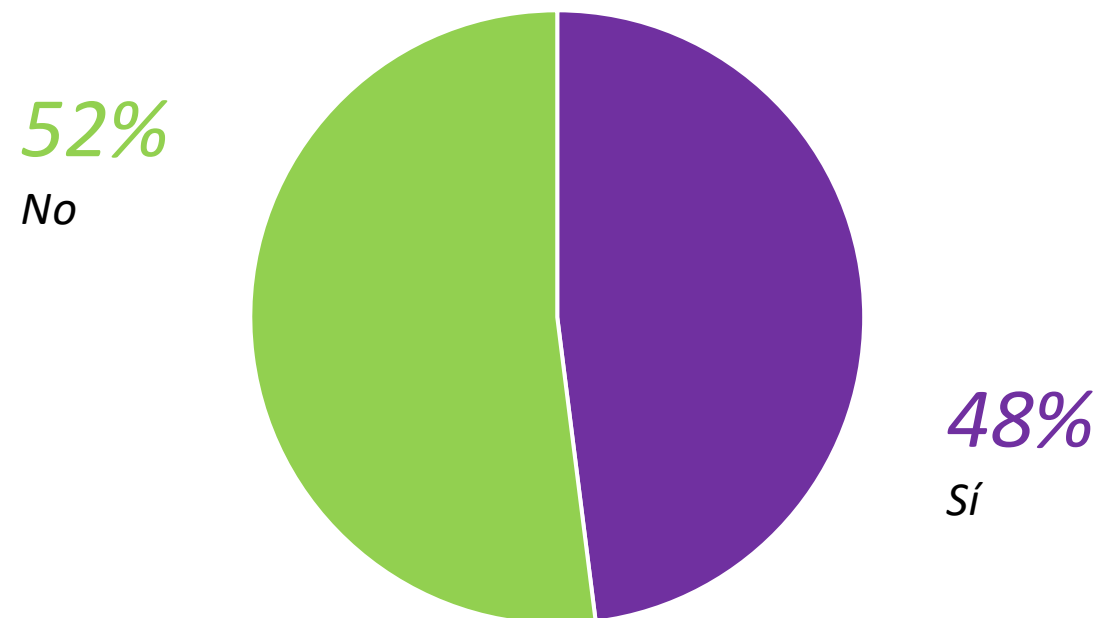


Datos 2021



CARACTERÍSTICAS DE LAS INICIATIVAS

Ámbito *colaborativo*



*En el 2020, un **59%** de las iniciativas habían colaborado con otros.*

El 81%* de las iniciativas participantes en los Annual Reports 2022 y 2021 , han modificado alguna de sus características principales.

(Frecuencia, núm. de trabajadores y/o voluntarios, ámbito geográfico, etapa de impacto, etc.)

A pesar de que en el último año, aún se vivió una situación compleja a causa de la pandemia ocurrida en 2020, algunas iniciativas han vuelto, poco a poco, a la normalidad. El alcance y la frecuencia han sido los parámetros que más han variado. Del 63% que ha modificado la frecuencia, un 65% la ha aumentado.

*El **54%** de las iniciativas que han participado en el Annual Report 2022, están interesadas en **captar voluntari@s** para trabajar activamente en la iniciativa.*



Por tercer año consecutivo y tras el análisis de los datos del Annual Report 2022, se constata que:

1/

- 1. En el segmento de Inspiración, la franja de edad en la que las iniciativas destinan más esfuerzos para inspirar a las niñas, es la **de 10 a 12 años**.*
- 2. La etapa de **final de estudios (Grado, Máster, Doctorado, etc.)**, se mantiene como la franja de mayor impacto, a pesar de no ser la etapa en la que trabajan mayor número de iniciativas.*
- 3. Las emprendedoras STEM **de 36 a 50 años** son las que reciben más apoyo por parte de las iniciativas de este segmento.*



2/

El ***STEM Women Congress Annual Report 2022*** es el resultado de una acción conjunta impulsada y llevada a cabo entre varias iniciativas.

Por tercer año consecutivo recopilamos esta información y esto nos permite disponer de una radiografía de las actividades e iniciativas que se llevan a cabo en España para aumentar el número de mujeres en estudios STEM y en sectores STEM.



3/

Promover y feminizar la formación STEM es clave para alcanzar la paridad en los puestos de relevancia, fomentar la igualdad salarial y eliminar los techos de cristal.

El 60% de las iniciativas estudiadas en el Annual Report, actúan para inspirar a las niñas y los niños para optar por las carreras STEM y el 51% empodera a las mujeres científicas o tecnólogas a progresar hacia puestos directivos o optar por el emprendimiento.



4/

En los años 2018 y 2019, hubo un boom en el que se crearon casi la mitad de las iniciativas estudiadas. En estos dos últimos años, **el nivel de crecimiento se vuelve a situar por debajo del 2016**, representando menos del 20% del total.

Las iniciativas fundadas en 2021, están más focalizadas en determinadas comunidades autónomas, siendo Cataluña y la Comunidad Valenciana las más impactadas. A diferencia del 2020, donde el 75% de las iniciativas creadas trabajan sobre todo el territorio español.

**STEM WOMEN CONGRESS
ANNUAL REPORT 2022**

Inspiración
n





Inspiración



En ESPAÑA,
***34 iniciativas han logrado
impactar al menos a***

112.730* niñ@s

***de 1 a 16 años
durante el año 2021.***

Representan un

1,53%

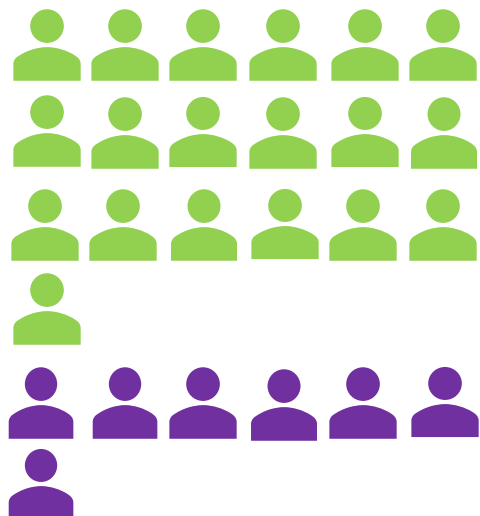
de una población de

7.351.144 niñ@s

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

CARACTERÍSTICAS DE LAS INICIATIVAS

*Según el género,
¿a quién va dirigida
la iniciativa?*



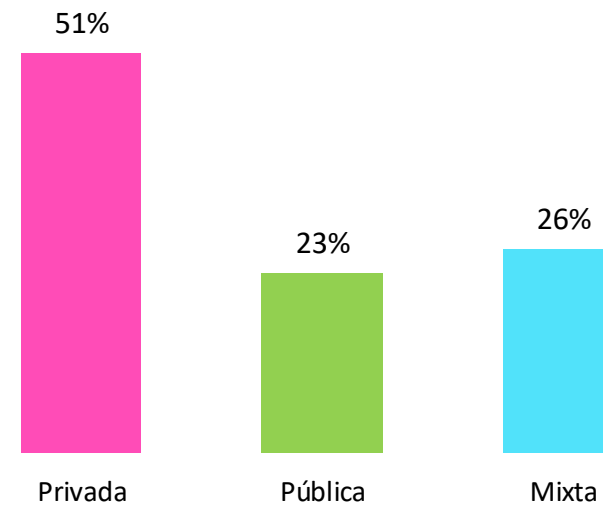
74%

Ambos

26%

Femenino

*Según la fuente de financiación
la iniciativa es:*



CARACTERÍSTICAS DE LAS INICIATIVAS

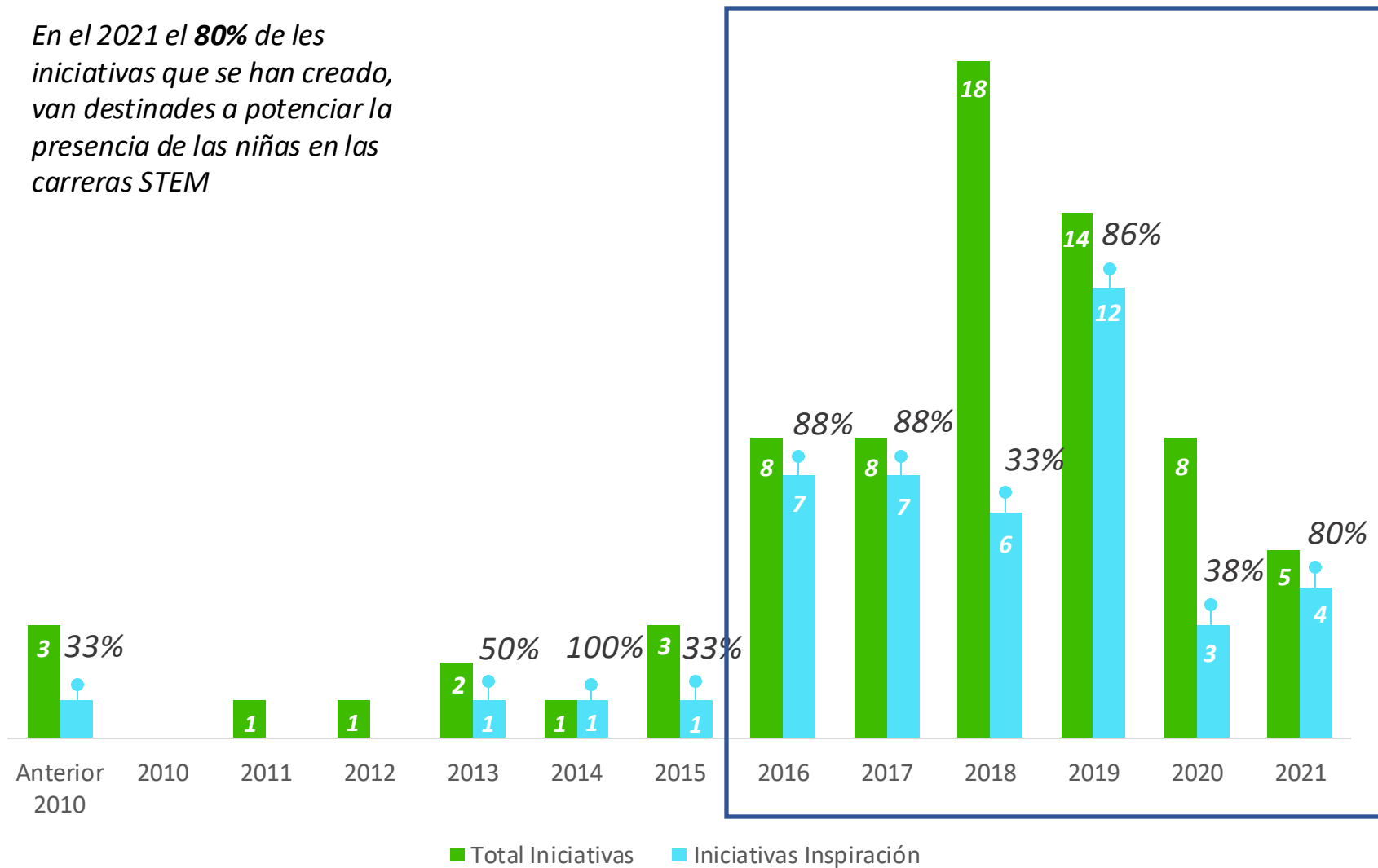
Año de *inicio*

En el 2021 el **80%** de las iniciativas que se han creado, van destinadas a potenciar la presencia de las niñas en las carreras STEM

Marco:

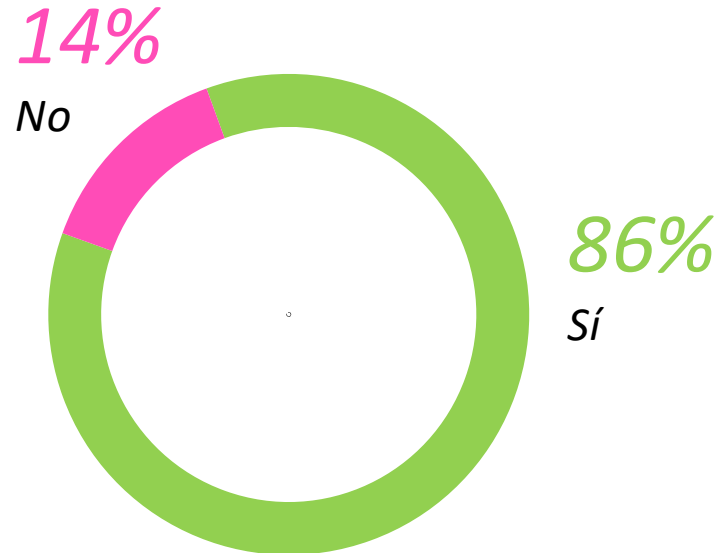
A finales del 2015 se acuerda la **Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible**. Un plan de acción que aborda 17 objetivos, entre ellos: **Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas**

En 2017 se da a conocer el movimiento **#MeToo**, punto de partida de muchos otros movimientos sociales a favor **del feminismo y la justicia**.



CARACTERÍSTICAS DE LAS INICIATIVAS

*¿Realizáis algún tipo de **control** sobre el éxito de la iniciativa?*



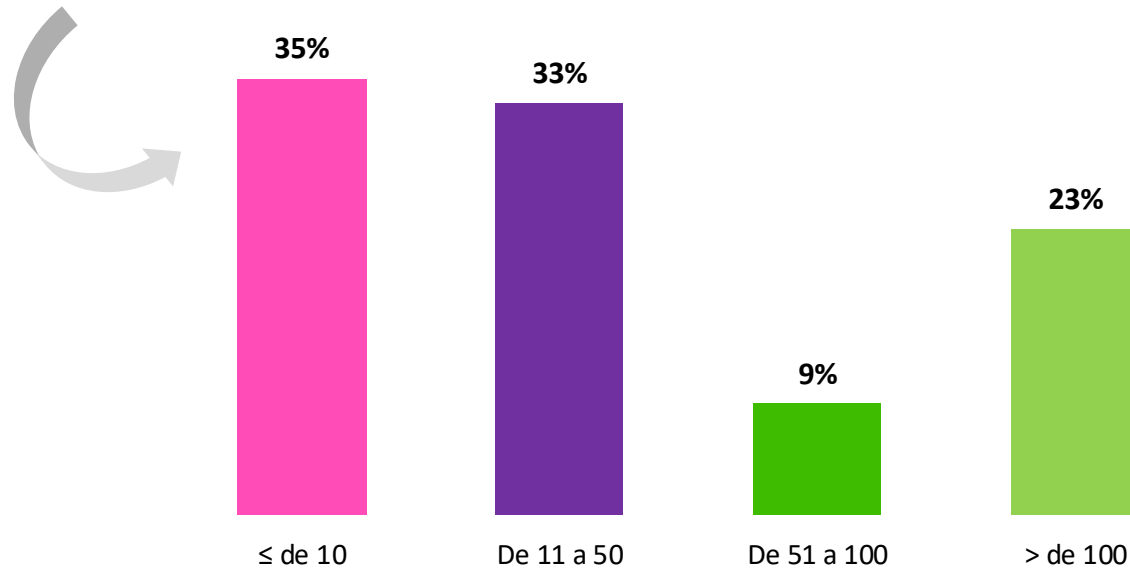
*Control sobre el éxito de la iniciativa realizado **por orden de incidencia***

1. Núm. Participantes
2. Feedback participantes
3. Encuestas de satisfacción
4. Seguidores RRSS
5. Núm. de voluntarios
6. Núm. Visitas web
7. Interacción web
8. Núm. De ciudades
9. Seguimiento personalizado

CARACTERÍSTICAS DE LAS INICIATIVAS

Número de profesionales *que trabajan activamente*

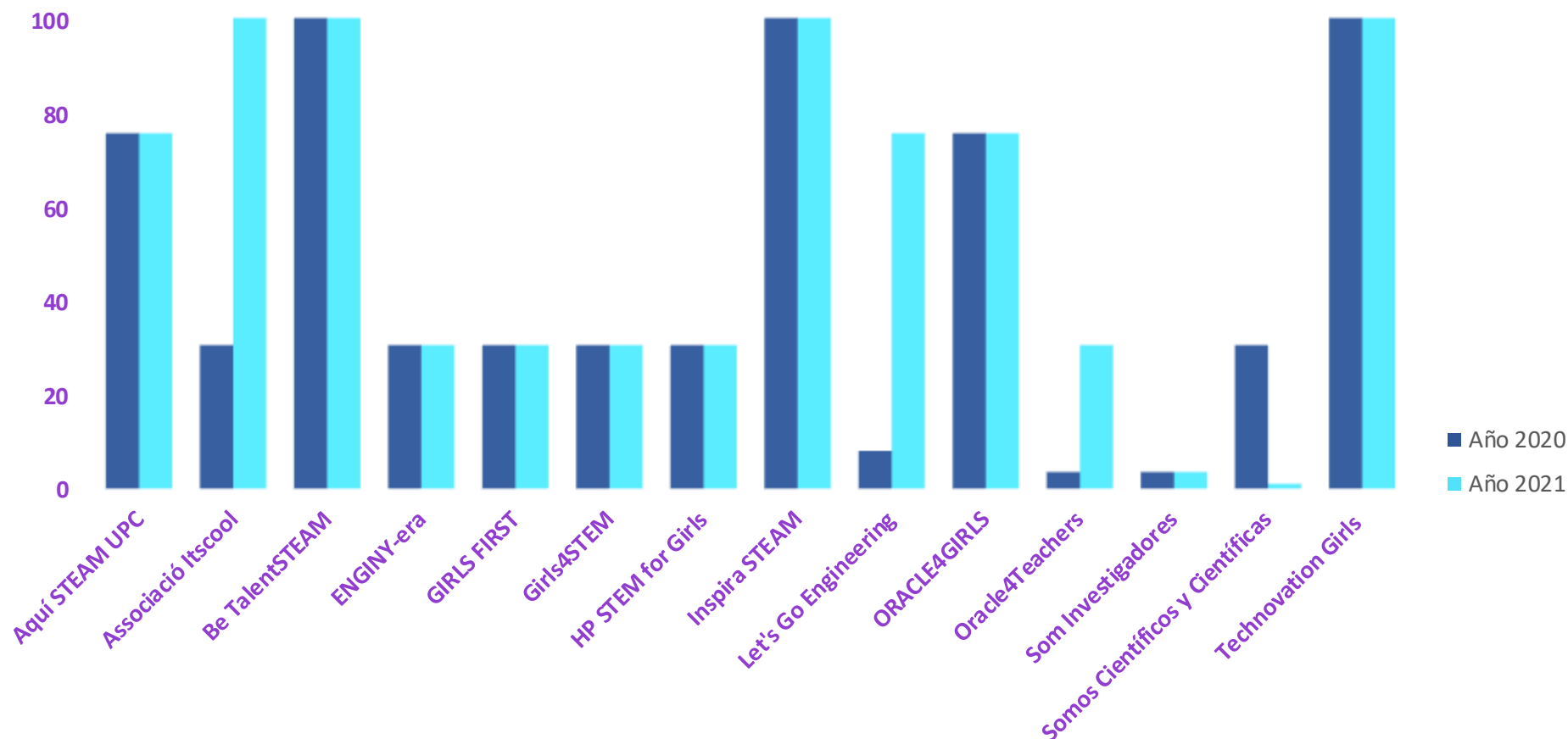
Una parte importante de las iniciativas, se llevan a cabo con no más de 10 trabajadores.



Actualmente en España, aproximadamente, 1.800 personas, el doble que el año pasado, trabajan activamente en iniciativas para inspirar a las niñas y/o al profesorado.

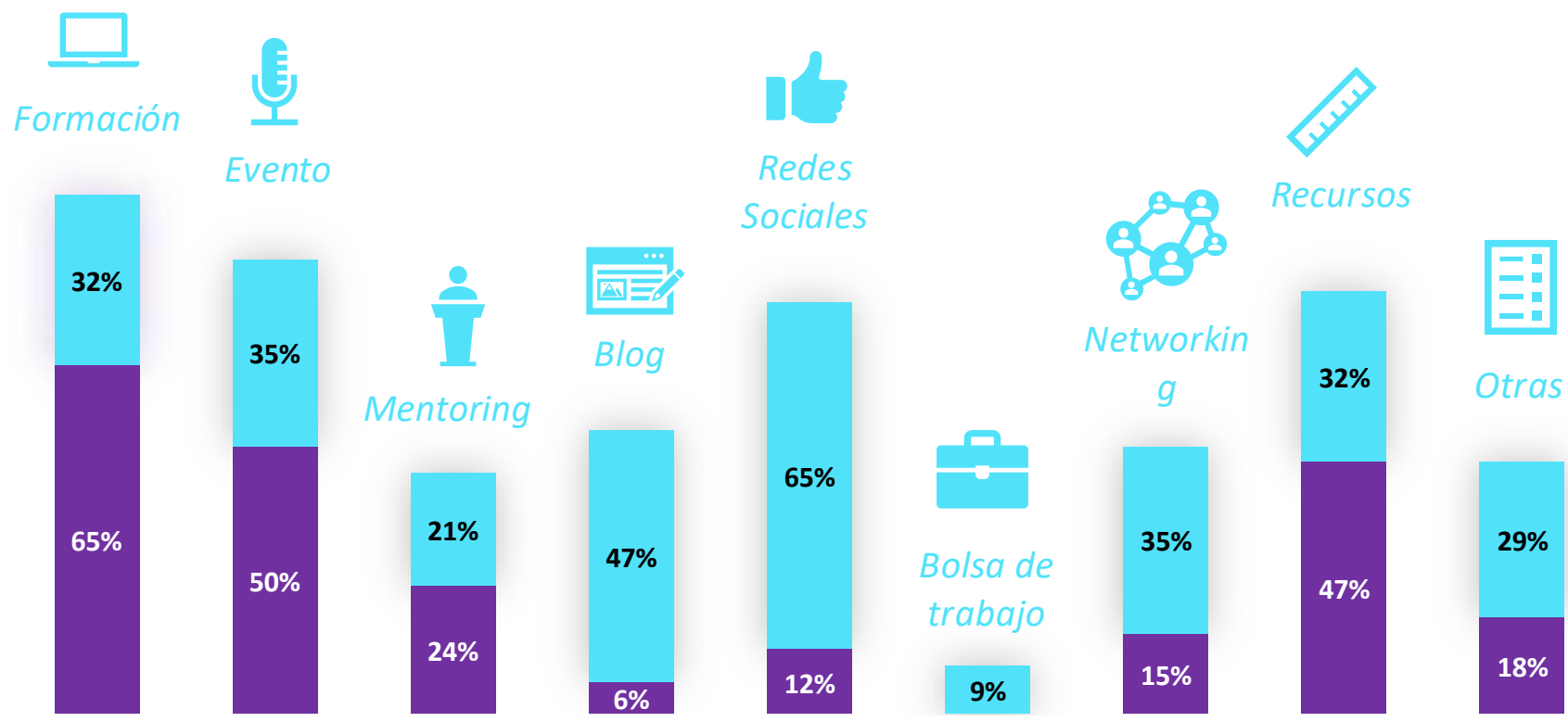
CARACTERÍSTICAS DE LAS INICIATIVAS

*Evolución del promedio de profesionales **que trabajan activamente en la iniciativa***



CARACTERÍSTICAS DE LAS INICIATIVAS

Actividades que se realizan en las iniciativas



La **formación** y los **eventos, jornadas y congresos**, son las actividades a las que más recursos destinan las iniciativas, con un **97%** y un **85%** respectivamente.

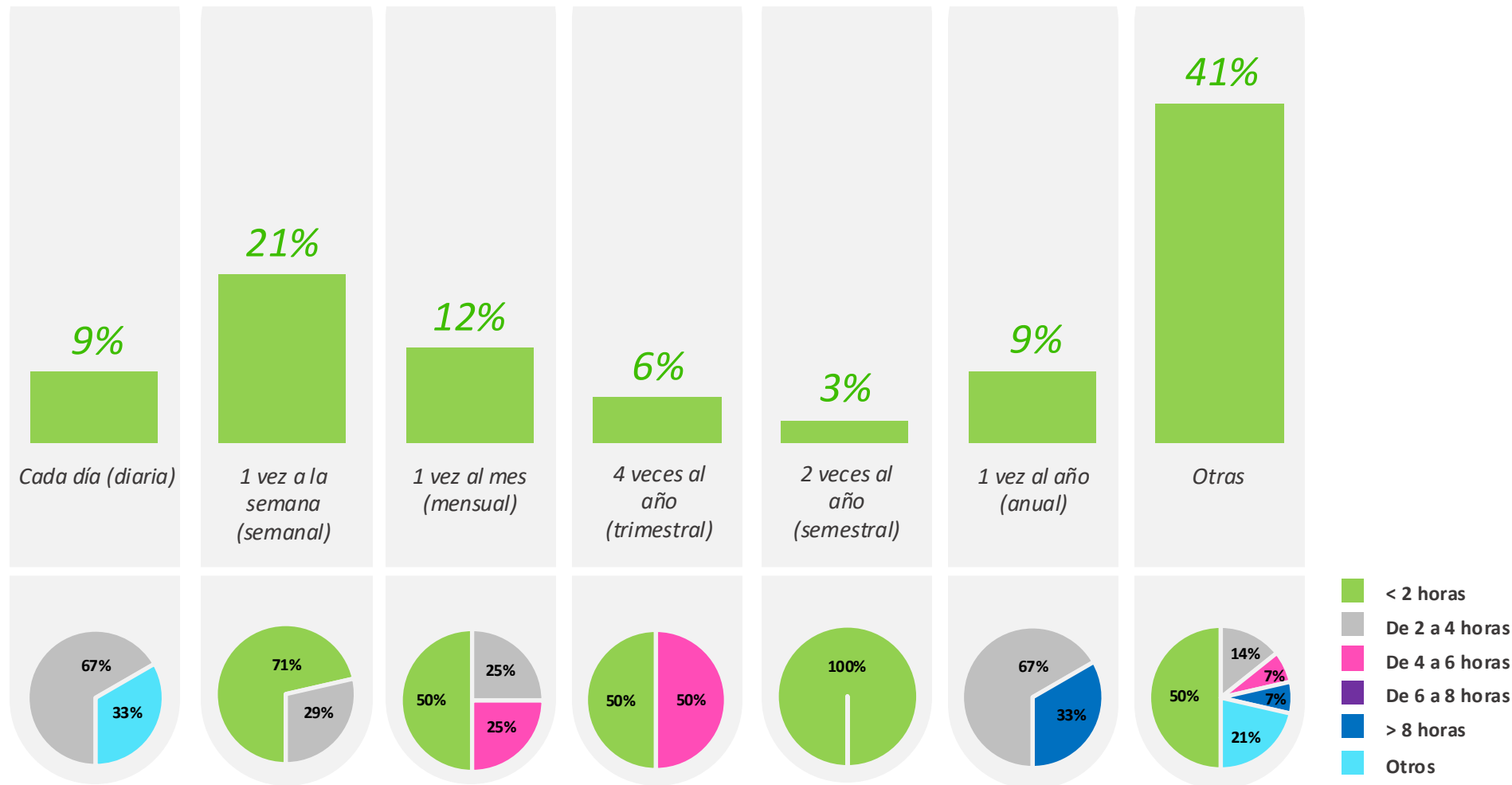
Un **62%** de la formación se realiza en **formato presencial**, entre otros.

CARACTERÍSTICAS DE LAS INICIATIVAS

¿Cuántas veces se ha llevado a cabo la actividad principal?

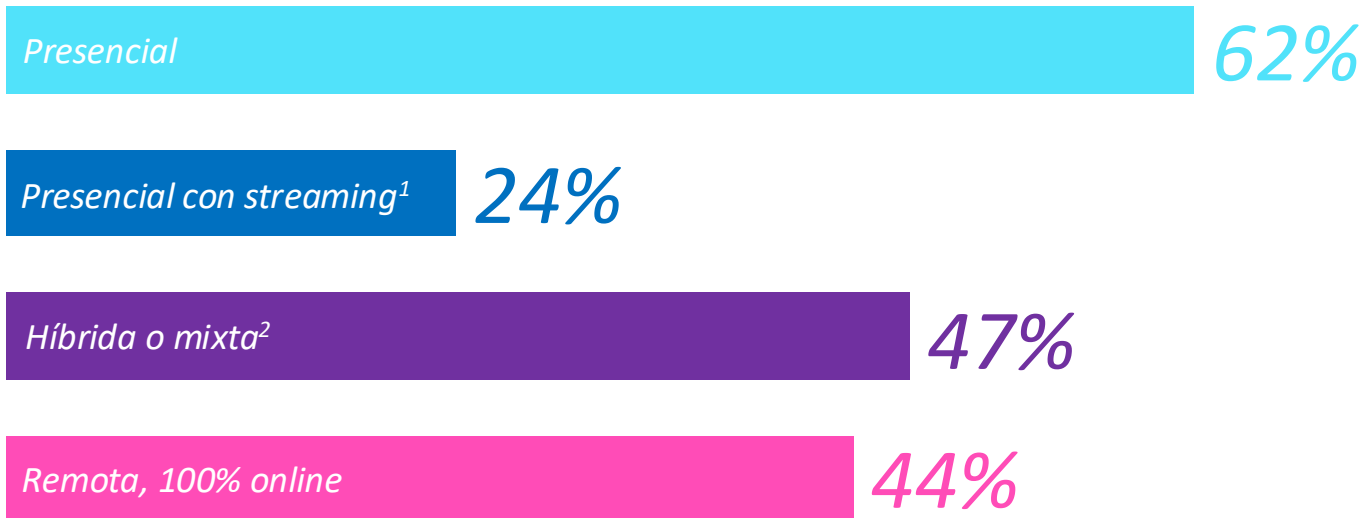
El **44%** de las actividades que se realizan en el segmento de inspiración, se desarrollan en **menos de 2 horas**.

¿Cuánto tiempo dura cada sesión de la actividad principal?



CARACTERÍSTICAS DE LAS INICIATIVAS

¿En qué **formato** se realiza la iniciativa?



Un **35%** de las iniciativas, recurren a **más de un formato** para inspirar a las niñas y los niños hacia las carreras de ciencia y tecnología.

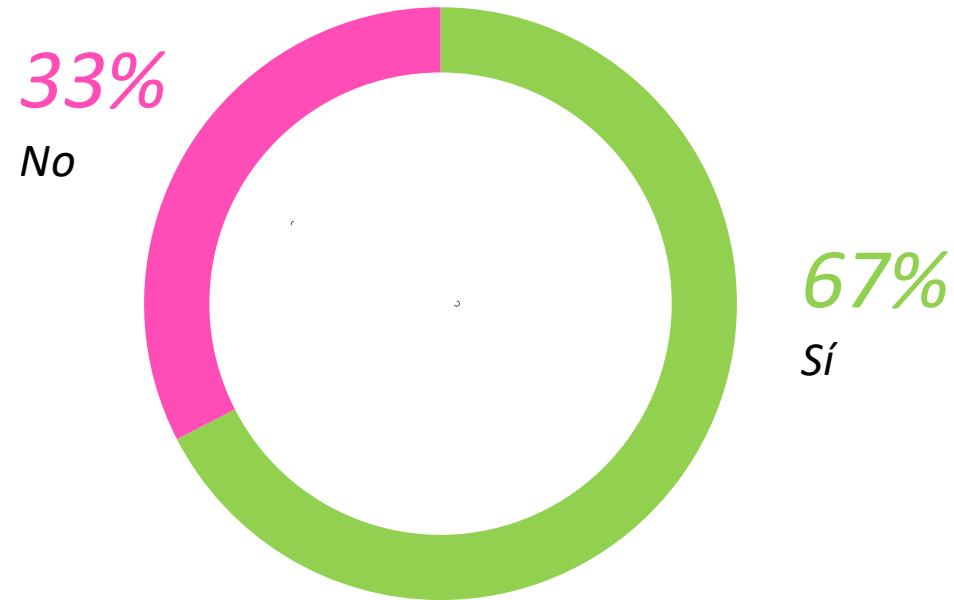
Todas las iniciativas presenciales, realizan formación como actividad principal o secundaria.

(1) Se desarrolla presencialmente, pero se incorporan cámaras de vídeo para que se pueda disfrutar del contenido en una retransmisión

(2) Una parte de la actividad transcurre presencialmente y otra virtualmente o en otro espacio y conectados entre sí

INICIATIVAS INSPIRACIÓN

¿La iniciativa está impulsada o cuenta con el soporte de alguna o varias empresas?



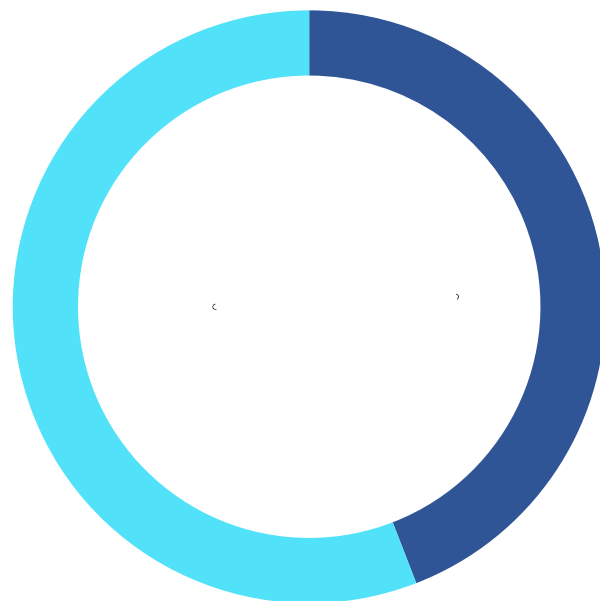
Aumenta un 5%, respecto al 2020, las iniciativas de inspiración que cuentan con el soporte de alguna empresa o institución.

INICIATIVAS INSPIRACIÓN

¿Ha sido la iniciativa galardonada con algún premio o reconocimiento?

*Las iniciativas galardonadas son el **87% nacionales** y el **53%** provienen de una **fuerza de financiación mixta** (pública y privada). Impactan sobre todo en la **Comunidad de Madrid, Cataluña, País Vasco, Comunidad Valenciana y Andalucía** e inciden sobre el **43%** de l@s niñ@s alcanzados por las iniciativas.*

56%
No



44%
Sí

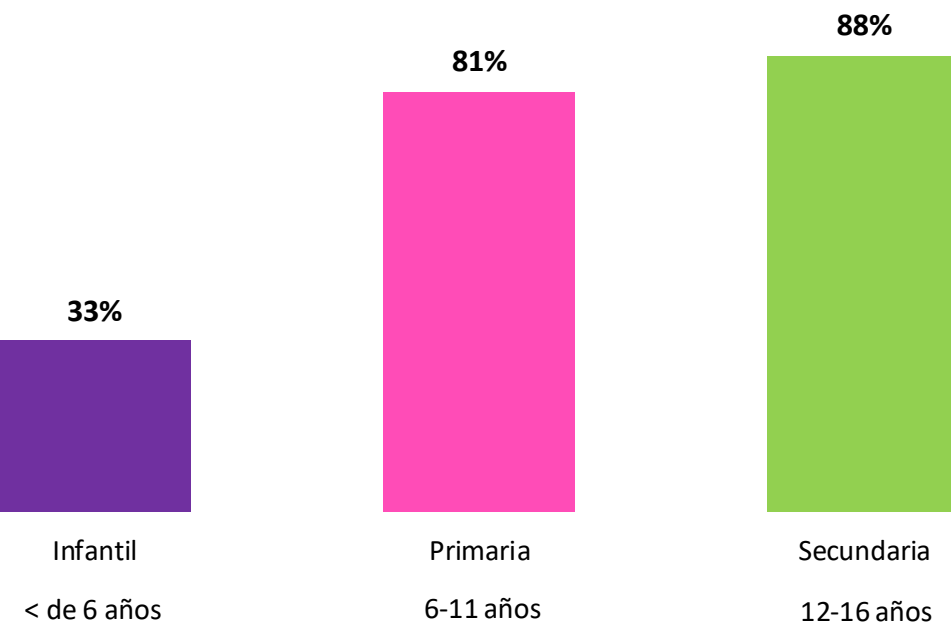
- Premios Inspiring Girls
- Premios Innovadoras Tic
- Premios Pyme Huesca
- STEM Talent Girl Awards
- Premios marca Aragón
- Premios Ingenia 100% Talento del IIE
- Premio Sekeirox (AulaBlog)
- Premio a la Excelencia de Radio Bilbao y Laboral Kutxa
- Premio Zirgari Saria
- Premio STEAM Euskadi Saria
- Premio Aristos Campus Mundus
- Premio Burber Saria
- Premio Dona TIC
- Premio al Voluntariado Educativo (Fundación Telefónica)
- Premi Eines 2021
- Premi Bch Fem Tech 2022
- Premio E-TEch
- Premio CREU CASAS Dones per canviar el món
- Premio Espavila
- Premio STEM AWARDS
- GES Awards,
- Creative Business Cup en España.
- Premios Pioneras IT del COOIT
- Premios Innovación y Salud de Mutua Universal
- Premio Nacional de Comunicación Científica

*El **56%** de las iniciativas que trabajan en el área de inspiración y están dirigidas exclusivamente al género femenino, han sido galardonadas con algún premio o reconocimiento.*

INICIATIVAS INSPIRACIÓN

*¿En qué etapa escolar **impacta** la iniciativa?*

Se han detectado 14 iniciativas que trabajen en la etapa infantil.



*El **70%** de las iniciativas dedicadas a inspirar a las niñas y niños en las disciplinas STEM, actúan en las dos etapas de la formación obligatoria, que van de los 6 a los 16 años. El **30%** lo hacen sobre las 3 etapas.*

INICIATIVAS INSPIRACIÓN

¿En qué etapa escolar impacta la iniciativa?

¡No quiero ser princesa... quiero ser astronauta!
AEMENER, Asociación Española de Mujeres de la Energía
Asturias4STEAM
ENGINY-era
FIRST LEGO League
Habilis
HP STEM for Girls
Olimpiadas Tecnológicas NTTDATA
Oracle4Girls
Proyecto Qui-Bot H2O
WoWplay

33%
Infantil

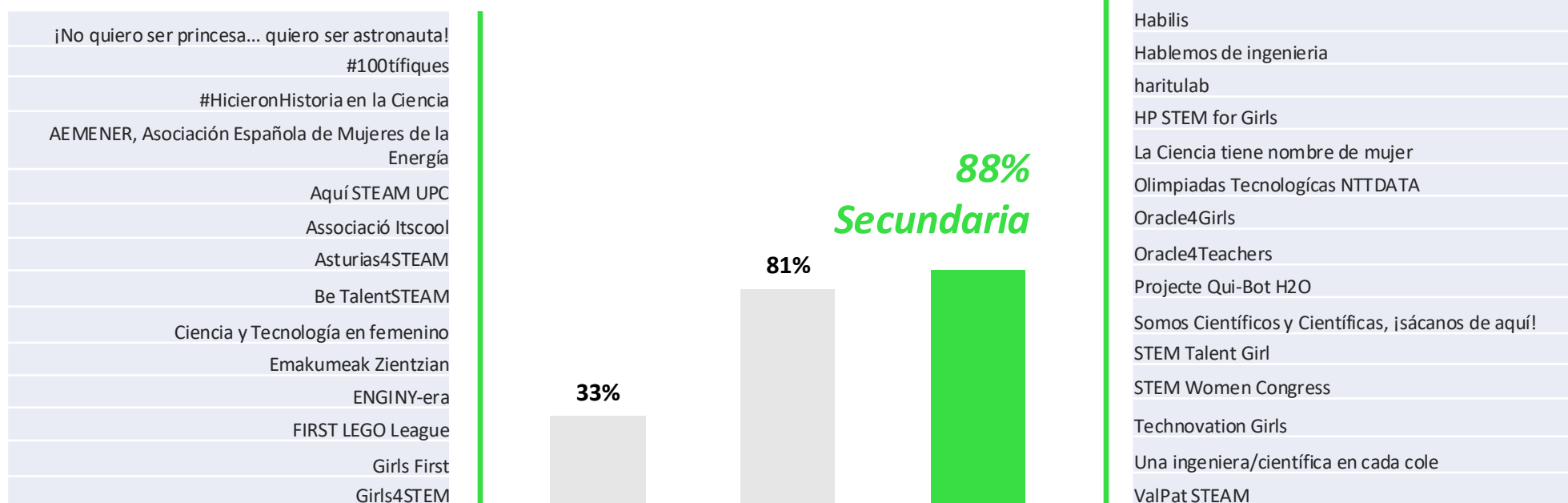
81%
Primaria

88%

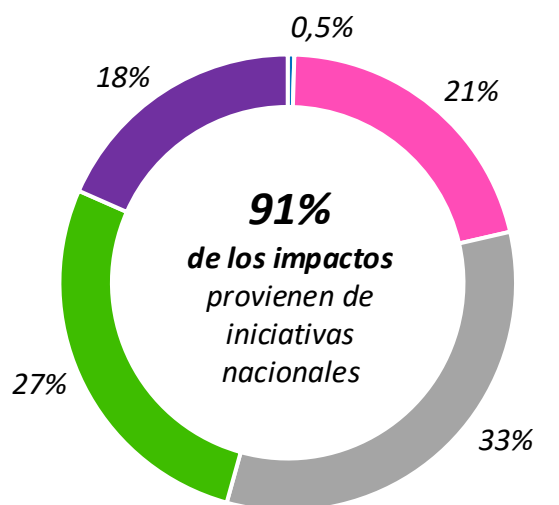
¡No quiero ser princesa... quiero ser astronauta!
#100tífiques
AEMENER, Asociación Española de Mujeres de la Energía
Aquae STEM
Aquí STEAM UPC
Associació Itscool
Asturias4STEAM
Be TalentSTEAM
Ciencia y Tecnología en femenino
Emakumeak Zientzian
ENGINY-era
FIRST LEGO League
Girls First
Girls4STEM
Habilis
HP STEM for Girls
Inspira STEAM
Let's Go Engineering
Olimpiadas Tecnológicas NTTDATA
Oracle4Girls
Oracle4Teachers
Proyecto Qui-Bot H2O
Som Investigadores - La aventura de la supercomputación en el aula
STEM Women Congress
Technovation Girls
Una ingeniera/científica en cada cole
ValPat STEAM
WoWplay

INICIATIVAS INSPIRACIÓN

*¿En qué etapa escolar **impacta** la iniciativa?*



Impactos por franja de edad de las **iniciativas nacionales**



■ 1-5 años ■ 6-9 años ■ 10-12 años
■ 13-14 años ■ 15-16 años

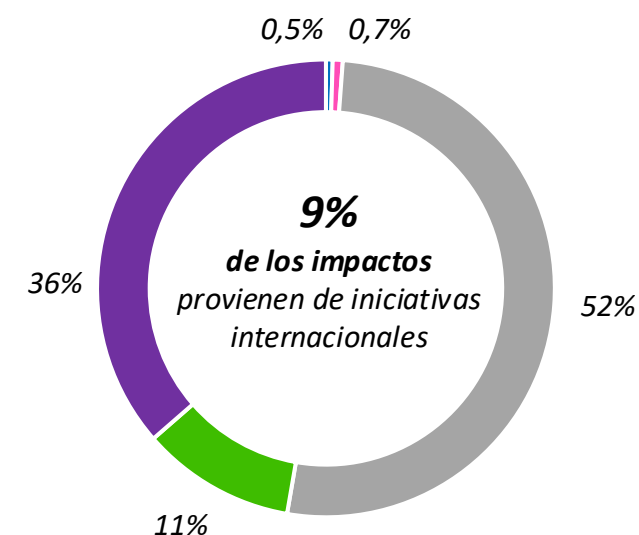
85%
iniciativas Nacionales
Actúan sobre el 91% de los
estudiantes impactados en España

INICIATIVAS INSPIRACIÓN

15% **iniciativas**

Internacionales
Actúan sobre el 9% de los
estudiantes impactados en España

Impactos por franja de edad de las **iniciativas internacionales en España**



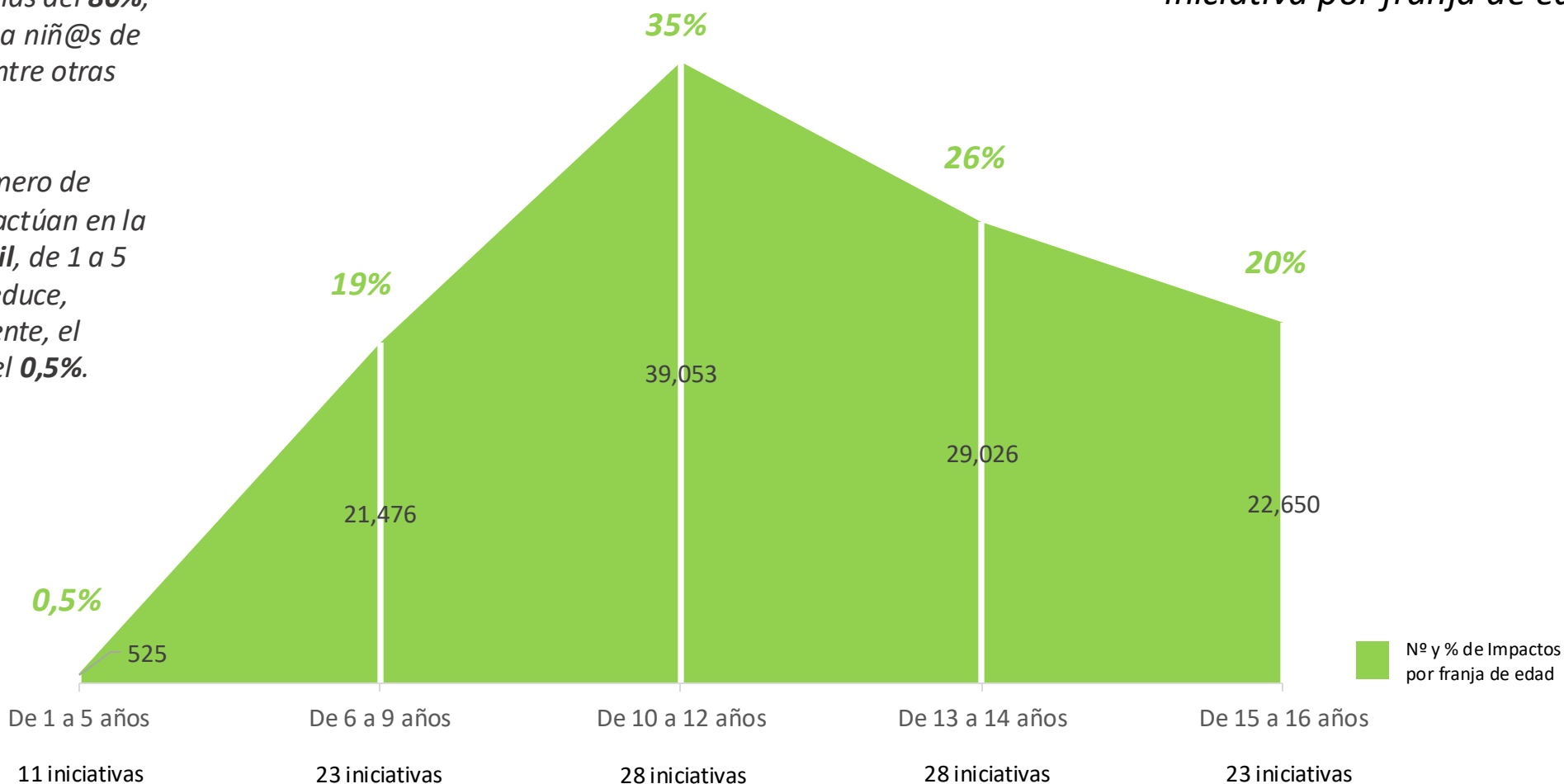
■ 1-5 años ■ 6-9 años ■ 10-12 años
■ 13-14 años ■ 15-16 años

INICIATIVAS INSPIRACIÓN

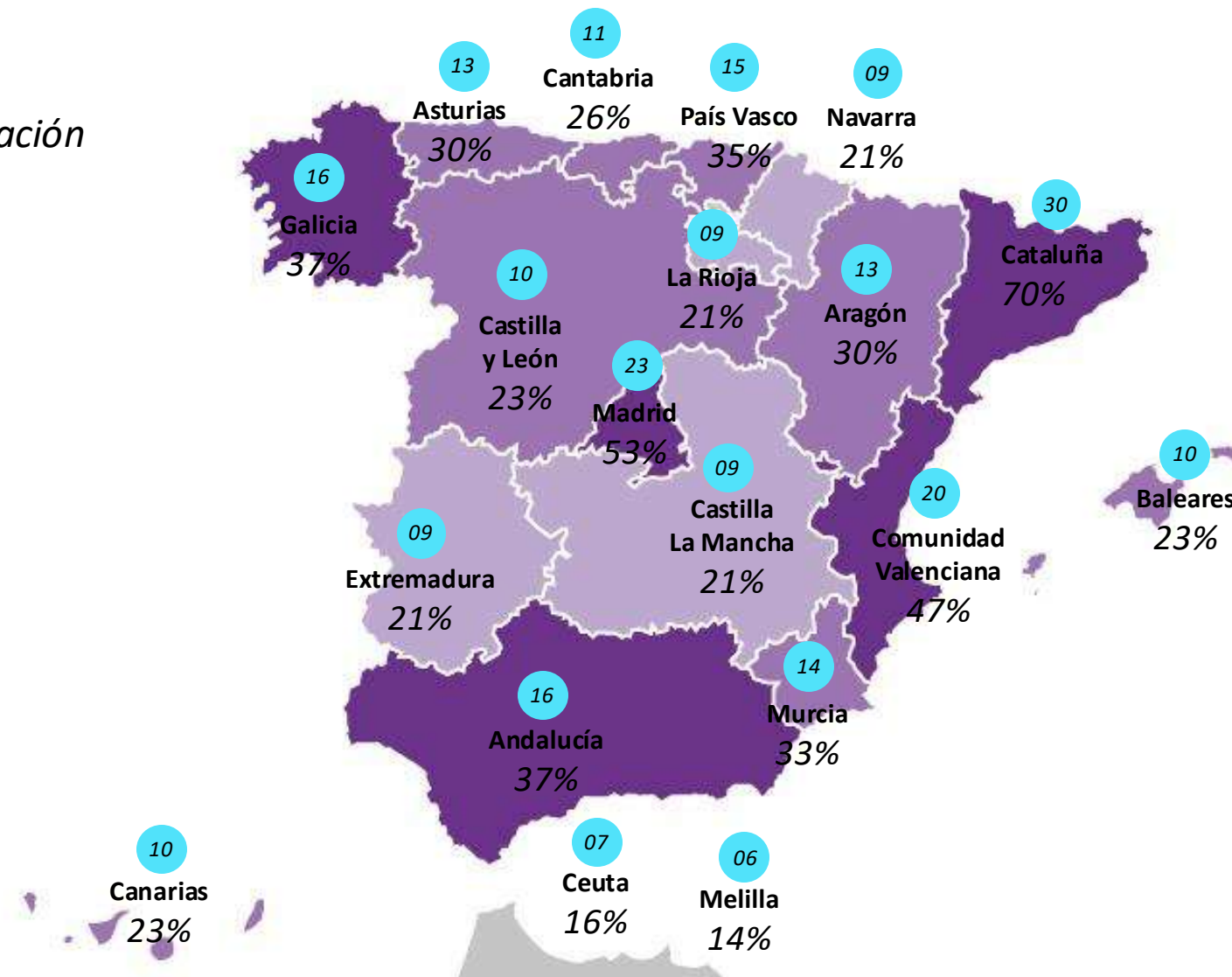
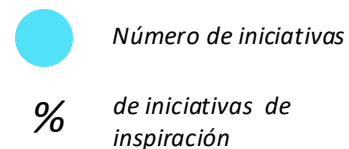
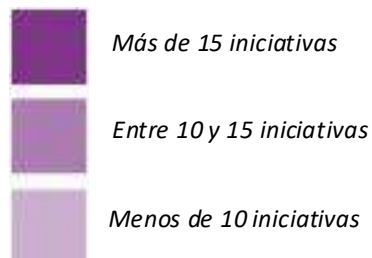
Número de niñ@s impactadas por la iniciativa por franja de edad

34 iniciativas, más del **80%**, van destinadas a niñ@s de 10 a 14 años, entre otras edades.

Aumenta el número de iniciativas que actúan en la etapa de **infantil**, de 1 a 5 años, pero se reduce, considerablemente, el impacto hasta el **0,5%**.



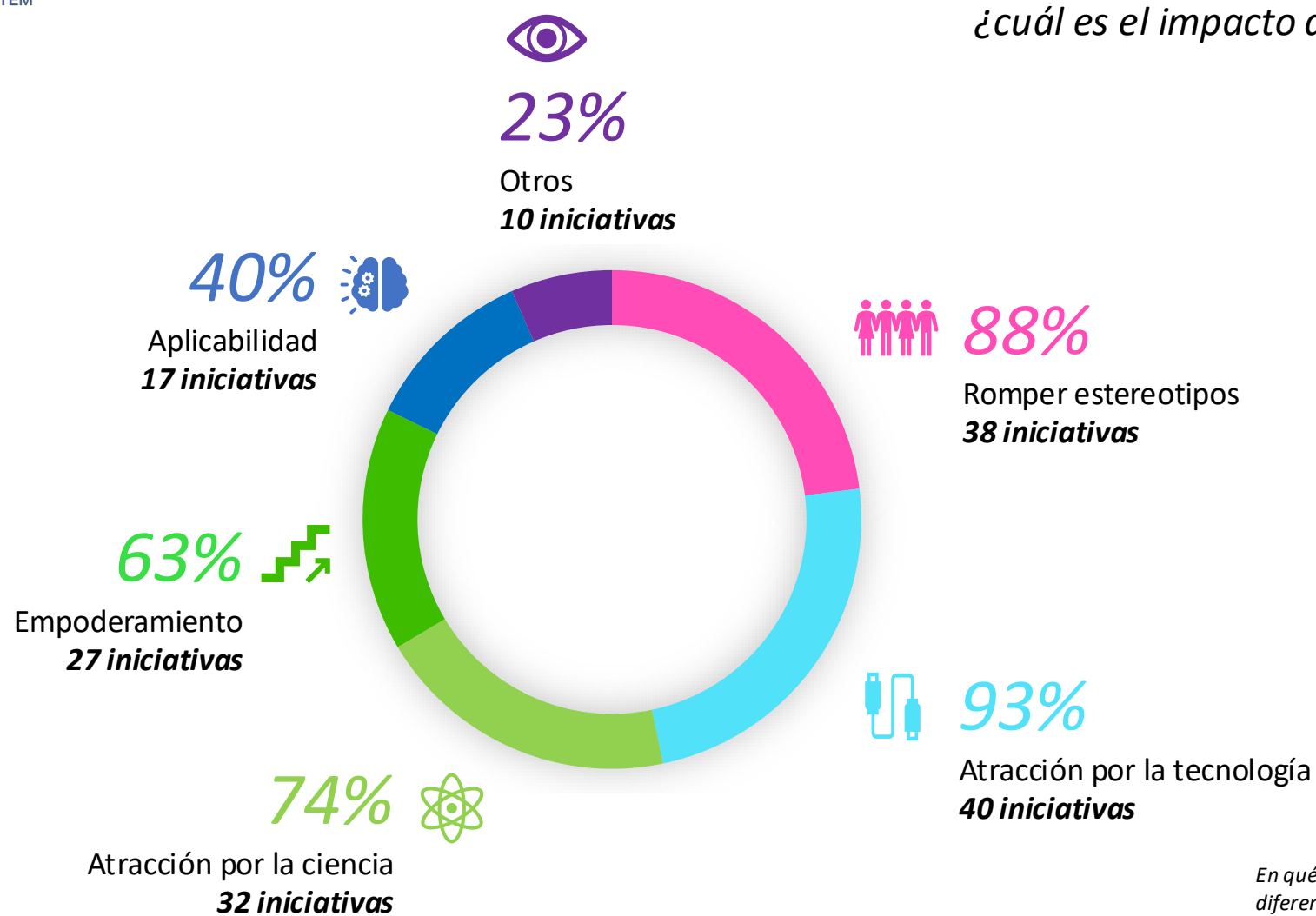
Iniciativas de inspiración por comunidad autónoma



Datos 2021



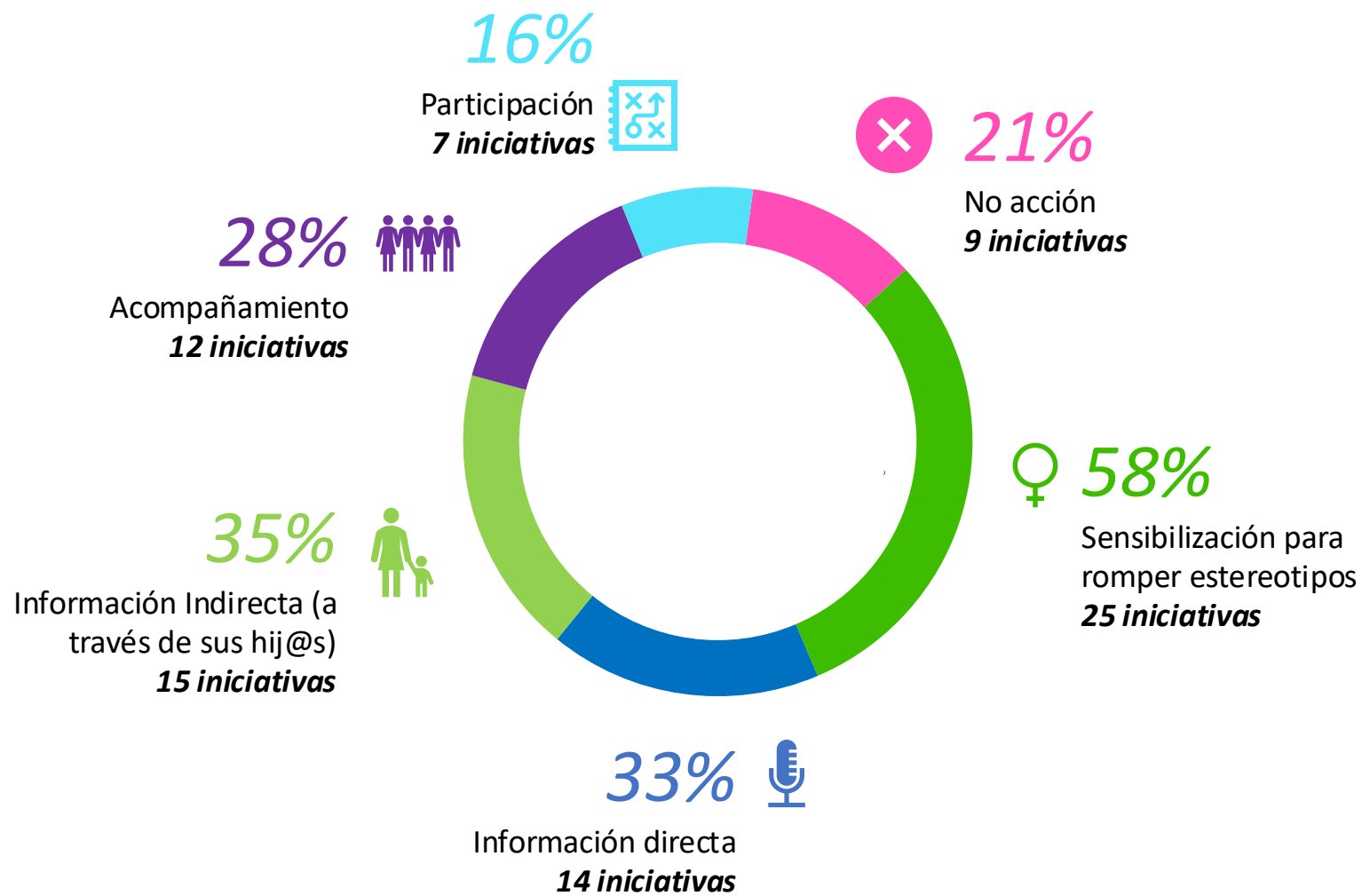
*Casi el **50%** de las iniciativas que se dedican a empoderar a las niñas y los niños, se focalizan en una única comunidad autónoma. Solamente un **14%** lo hacen en todo el territorio.*



En qué ámbitos impactan las diferentes iniciativas en su target.

% sobre el total de iniciativas de inspiración

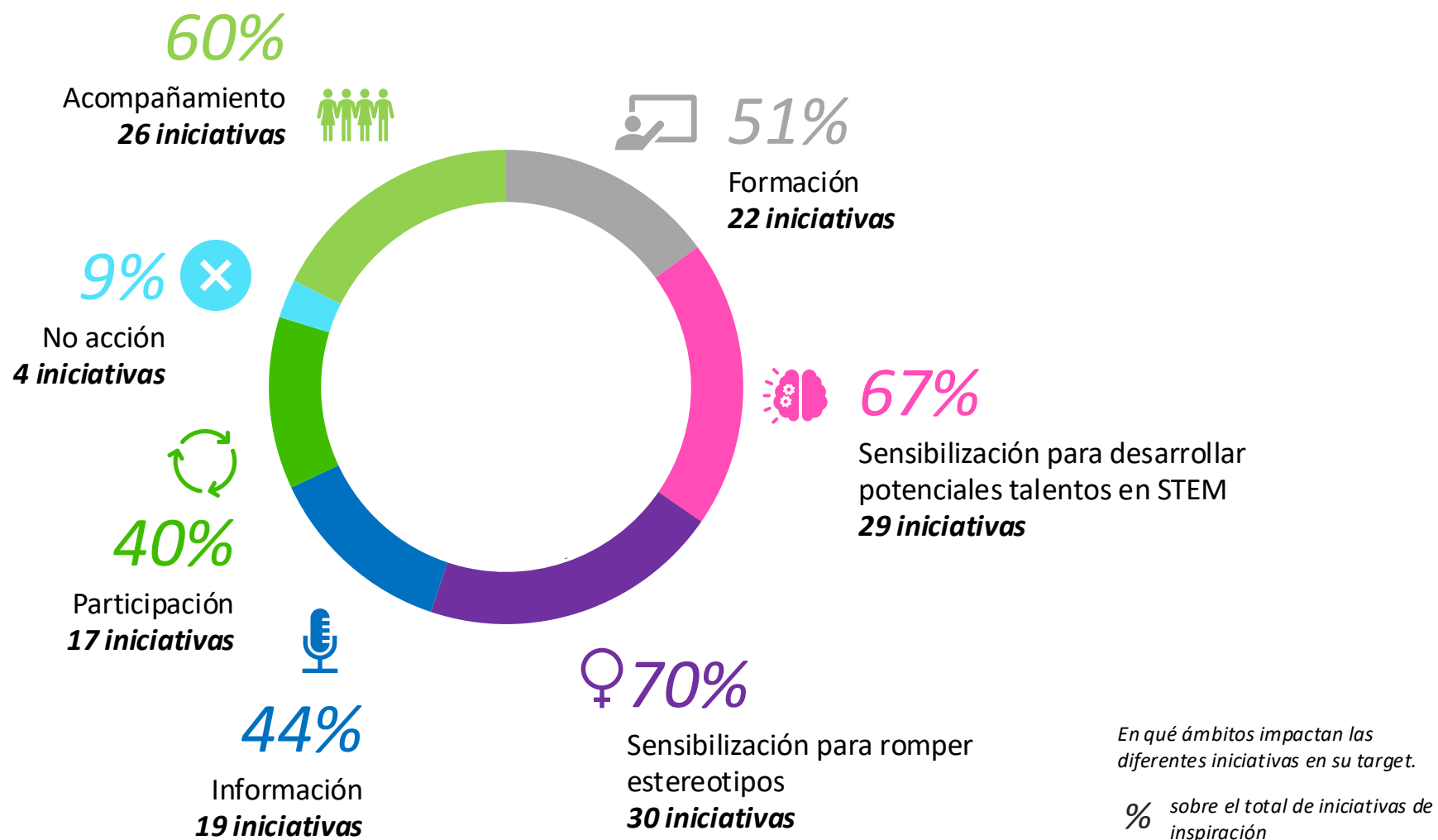
*¿Qué acciones se llevan a cabo que impactan en las **familias**?*



En qué ámbitos impactan las diferentes iniciativas en su target.

% sobre el total de iniciativas de inspiración

*¿Qué acciones se llevan a cabo que impactan en el **profesorado**?*



El profesorado desarrolla una labor fundamental como educadores y prescriptores. Por ello, el 91% de las iniciativas, realizan alguna acción destinada a los docentes para animar a los jóvenes a optar por estudios de ciencia y tecnología.

No obstante, únicamente una iniciativa, de las 43 del segmento de inspiración, realiza formación directa para las familias.

INICIATIVAS INSPIRACIÓN

Material necesario para realizar la iniciativa

Materiales específicos

Equipo de voluntari@s

Conexión a internet i dispositivos

Impresora 3D

Software

Guía

Plataforma educativa

Fichas didácticas

Espacio o sede

Presupuesto

Robot

*El **55%** de las iniciativas que trabajan en el área de inspiración, están interesadas en **captar voluntari@s** para trabajar en el desarrollo de la iniciativa.*

*A pesar de todo el trabajo realizado, aún nos queda un largo recorrido. Para ello **es necesario concienciar e implicar a todos los stakeholders del sector educativo** –profesorado, organismos reguladores, familias, etc.-*

Necesitamos que se apueste más, por una enseñanza de calidad y adaptada a la realidad actual. Así como, comprometida con la diversidad y la inclusión.

***“Todo el mundo debería saber programar para graduarse de la ESO”.** Tim Cook*



1/

*Las acciones desarrolladas por las 34 iniciativas durante 2021 orientadas a animar e inspirar a pequeños y jóvenes a optar por estudios STEM, han **impactado solo** sobre un **1,53%** de una población de casi 7,4 millones de niñas y niños.*

2/

*El **93%** de las iniciativas participantes trabajan para **despertar el interés por la tecnología** y el **88%** para **romper estereotipos de género**.*

Trabajar sobre estos ámbitos, visibilizando roles femeninos y empoderando a las más pequeñas, podría revertir la tendencia minoritaria de las mujeres en carreras científico-tecnológicas. A parte de tener las mismas oportunidades que los hombres, con igualdad de salarios y opciones de promoción a puestos directivos.

3/

*Preparar a nuestros estudiantes, de infantil, primaria y secundaria, para los trabajos del futuro constituye un imperativo. Para ello es necesaria **una evolución del sistema educativo**.*

Debemos capacitarlos para adquirir competencias y habilidades, para aportar su mejor propuesta de valor al mundo en el que vivimos, un mundo diverso e inclusivo, donde la tecnología y la digitalización tienen un papel principal; favorecer la creatividad y potenciar la participación femenina en las aulas, entre otros.

*El **78% de las iniciativas** dedicadas a fomentar los estudios STEM, **actúan en la primera etapa de la formación obligatoria**, que va de los 6 a los 11 años y el **84% en la segunda etapa**, que va de los 12 a los 16 años.*

Es importante destacar el incremento durante el 2021 en iniciativas enfocadas en aquella etapa mas temprana como es la infantil.



4/

*El profesorado desarrolla una labor fundamental como educadores y prescriptores **para animar a los jóvenes a optar por estudios de ciencias y tecnología**. Por esta razón el estudio muestra como el **91%** de las iniciativas realizan alguna acción destinada a los docentes, como agente de cambio importante. Es esencial que desde el gobierno se apoye a la formación de los profesores en áreas STEM, para el desarrollo de las competencias necesarias.*

5/

*Aproximadamente 1.800 personas, gran parte de ellas voluntarias, son profesionales que ayudan a dar a conocer los estudios STEM a niños y niñas. Pero, la necesidad de más profesionales en el sector, hace que esto aún sea insuficiente, por ello, el **55%** de las iniciativas de este segmento, están interesadas en **captar más voluntarios**.*

6/

*El 67% de las iniciativas reciben apoyo de alguna empresa, y solamente el 23% provienen de una fuente de financiación exclusivamente pública. Aunque este valor va aumentando ligeramente año a año, se constata la necesidad de financiación para los programas y proyectos que inciden en el ámbito educativo STEM. **Necesitamos más compañías e instituciones que apuesten por un mundo diverso e inclusivo, donde la mujer comparta responsabilidades en áreas STEM.***

FOURTH EDITION

STEM Women Congress
Creating opportunities through STEM

**STEM WOMEN CONGRESS
ANNUAL REPORT 2022**

*Carrera
profesional*





Carrera profesional

Según un estudio de Digitales¹, se estima que este año se necesitan cubrir más de 120.000 vacantes, únicamente en el sector de las TIC. Siendo el desarrollo de software la tipología más demandada, seguida de sistemas, hardware, CDPs y ciberseguridad.

*A pesar de ello, el número de **egresados en 2021** en grado de informática no llegó al 3% del total. De los cuales, únicamente el 16% son mujeres².*



En ESPAÑA,

***La población de mujeres
estudiantes STEM* (bachillerato,
formación profesional, universidad,
máster y doctorado) es de 542.156***

(*) Bachillerato científico y tecnológico. Estudios de Psicología, Otras ciencias de la Salud, Enfermería, Ingenierías, Medicina, Arquitectura y construcción, Físicas, química y geológicas, Veterinaria, Informática, Matemáticas y estadística



**En ESPAÑA,
18 iniciativas han logrado
impactar a una media de**

23.126* mujeres

A partir de 16 años durante el año 2021.

Representan un

4,27%

de una población de

542.156 mujeres estudiantes

Fuente: Catálogo de datos. Estadística e Informes Universitarios. Ministerio de Ciencia e Innovación



En ESPAÑA,

*La población de mujeres activas,
de 20 a 65 años, es de más de 10
millones, de las cuales alrededor
de 778 mil se dedican a
actividades profesionales STEM.
Esto representa solo un 7%.*



En ESPAÑA,
*17 iniciativas han logrado
impactar a una media de*

35.878* mujeres

de 20 a 65 años durante el año 2021.

Representan un

4,61%

de una población de

778.350 mujeres STEM

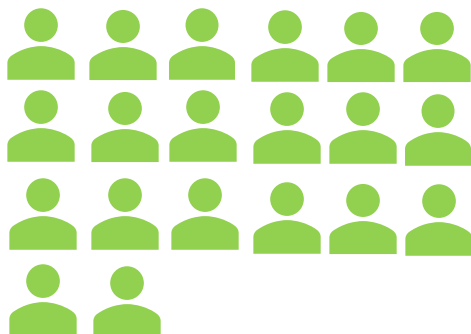
Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE). Población activa por grupo de edad, sexo y rama de actividad (CNAE: Información y comunicaciones y Actividades profesionales, científicas y técnicas)

*De un total de **56 iniciativas** participantes en el Annual Report 2022, un **38%** impacta, en mayor o menor medida, en la etapa de formación no obligatoria y/o desarrollo de la carrera profesional.*

*De las cuales un 39% se centran en la etapa de formación y un 61% lo hacen en la etapa profesional, siendo la etapa de **consolidación de la carrera profesional (de 36 a 50 años)** dónde actúan más iniciativas.*

CARACTERÍSTICAS DE LAS INICIATIVAS

*Según el género,
¿a quién va dirigida
la iniciativa?*



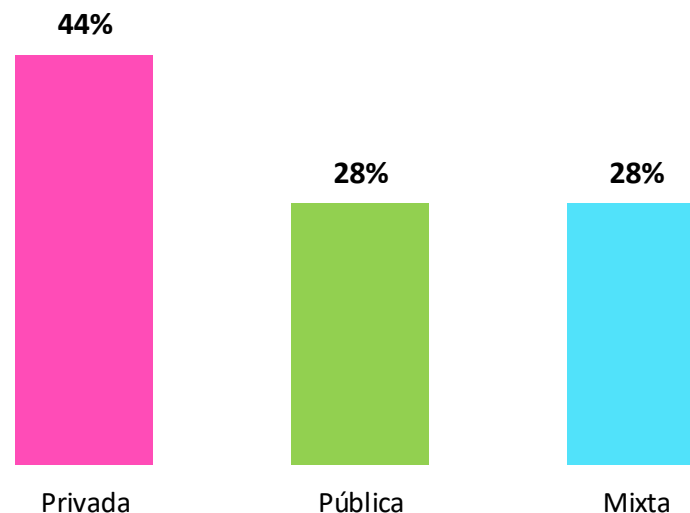
59%*

Ambos

41%*

Femenino

*Según la fuente de
financiación la iniciativa es:*

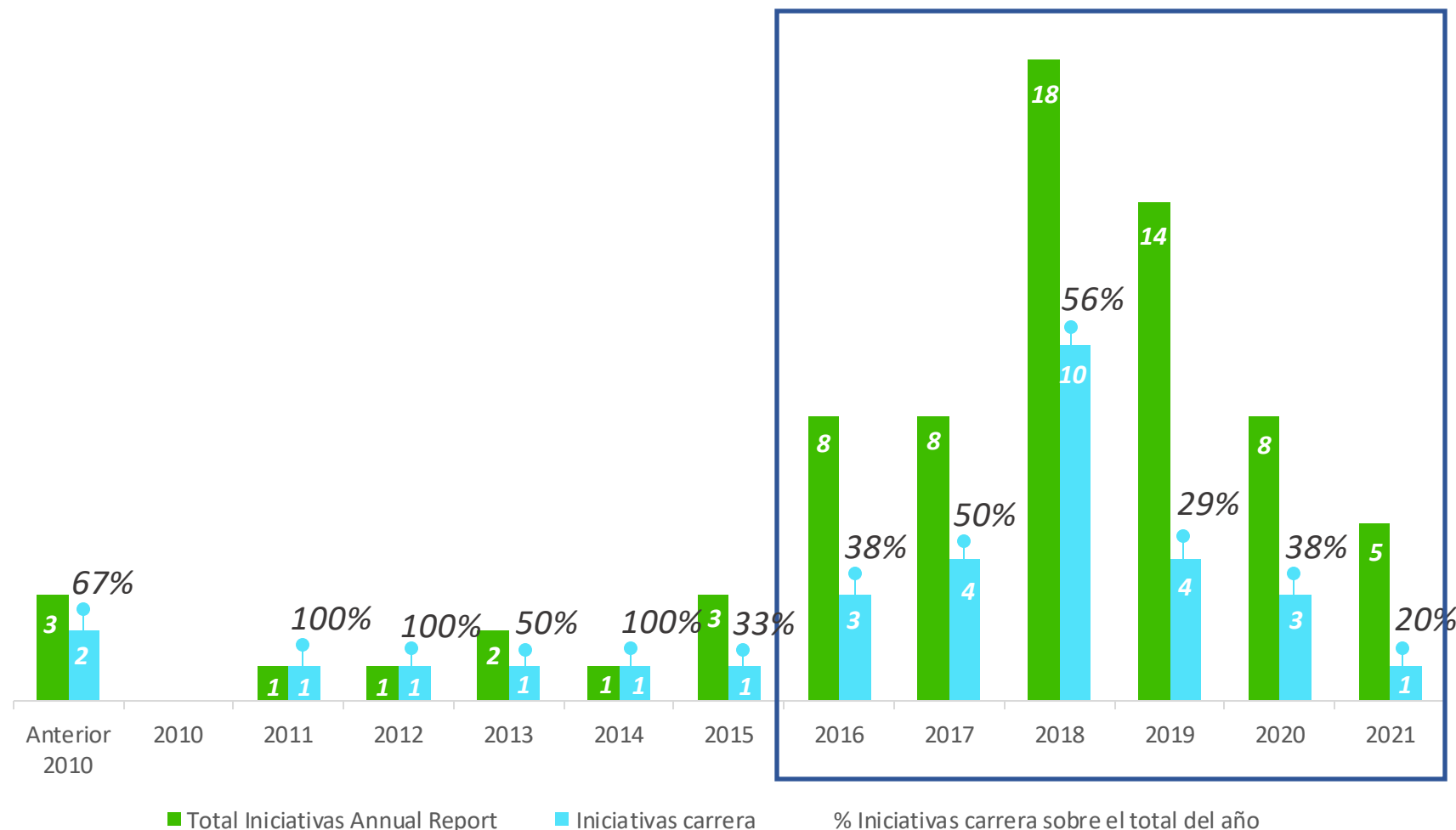


(*) Cálculo sobre un total de 34 programas, correspondientes a 32 iniciativas de Carrera, participantes en el Annual Report 2022+2021+2020.

Datos de las iniciativas de Carrera, participantes en el Annual Report 2022+2021+2020, correspondientes a los años 2021, 2020 y 2019 respectivamente.

CARACTERÍSTICAS DE LAS INICIATIVAS

Año de *inicio*



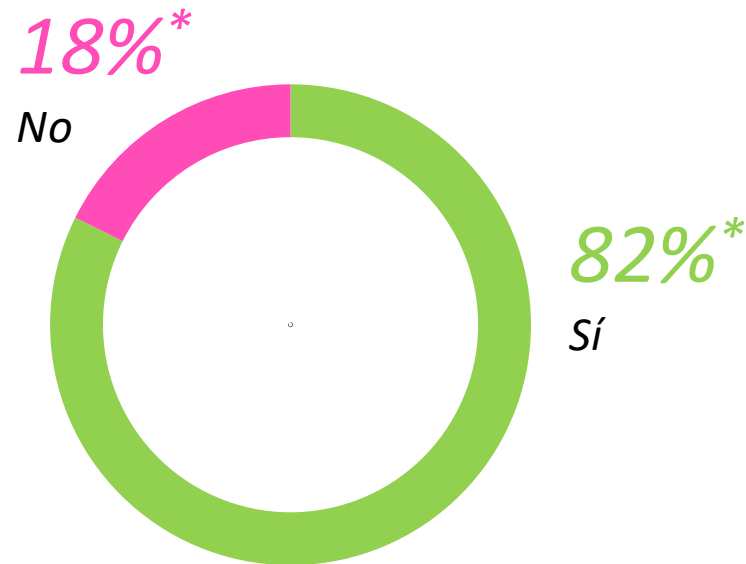
Marco:

A finales del 2015 se acuerda la **Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible**. Un plan de acción que aborda 17 objetivos, entre ellos: **Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas**

En 2017 se da a conocer el movimiento **#MeToo**, punto de partida de muchos otros movimientos sociales a favor **del feminismo y la justicia**.

CARACTERÍSTICAS DE LAS INICIATIVAS

*¿Realizáis algún tipo de **control** sobre el éxito de la iniciativa?*



(*) Cálculo sobre un total de 34 programas, correspondientes a 32 iniciativas de Carrera, participantes en el Annual Report 2022+2021+2020.

*Control sobre el éxito de la iniciativa realizado **por orden de incidencia***

-
1. Núm. participantes
 2. Encuestas de satisfacción
 3. Feedback de l@s participantes
 4. Seguidores en RRSS
 5. Núm. voluntarios
 6. Núm. de ciudades en las que se realiza la iniciativa/programa
 7. Interacción y visitas web

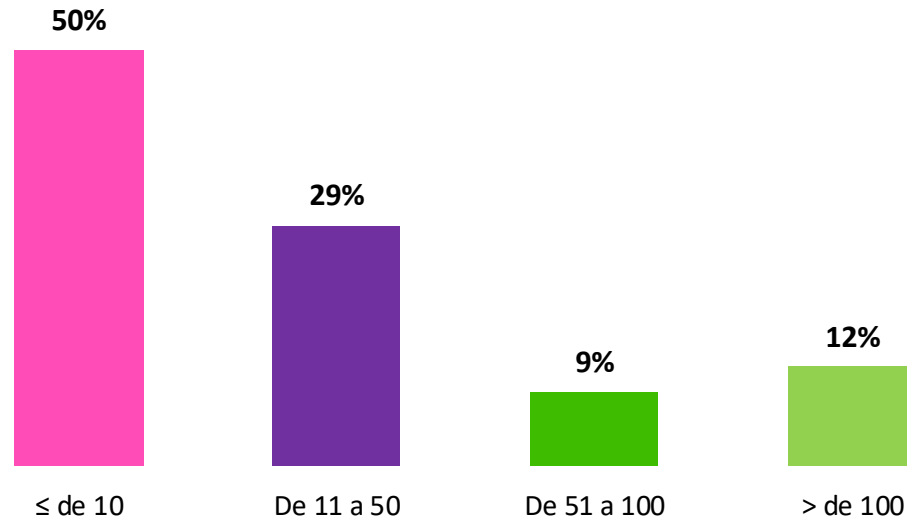
*El **53%** de las iniciativas que trabajan para ayudar a impulsar la carrera profesional de mujeres STEM, utiliza como KPIs el **Número de participantes** y un **50%** las **Encuestas de satisfacción**.*

CARACTERÍSTICAS DE LAS INICIATIVAS

Número de profesionales *que trabajan activamente*

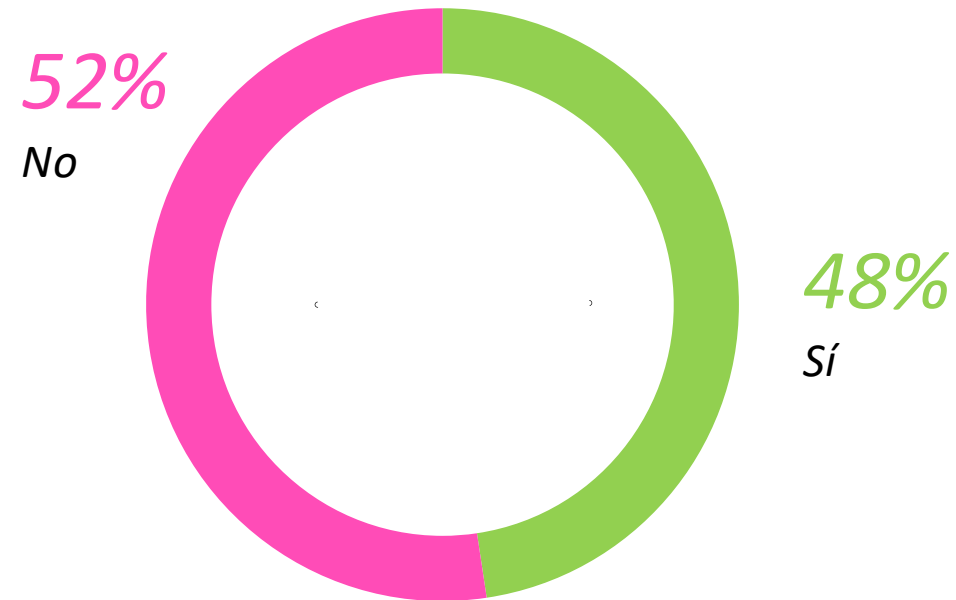
*Actualmente en España
poco más de 1.000
personas trabajan
activamente en iniciativas
para apoyar a l@s
profesionales STEM.*

*Aumenta el número de
iniciativas que se realizan
con 10 o menos
trabajadores.*



CARACTERÍSTICAS DE LAS INICIATIVAS

¿La iniciativa está impulsada o cuenta con el soporte de alguna o varias empresas?



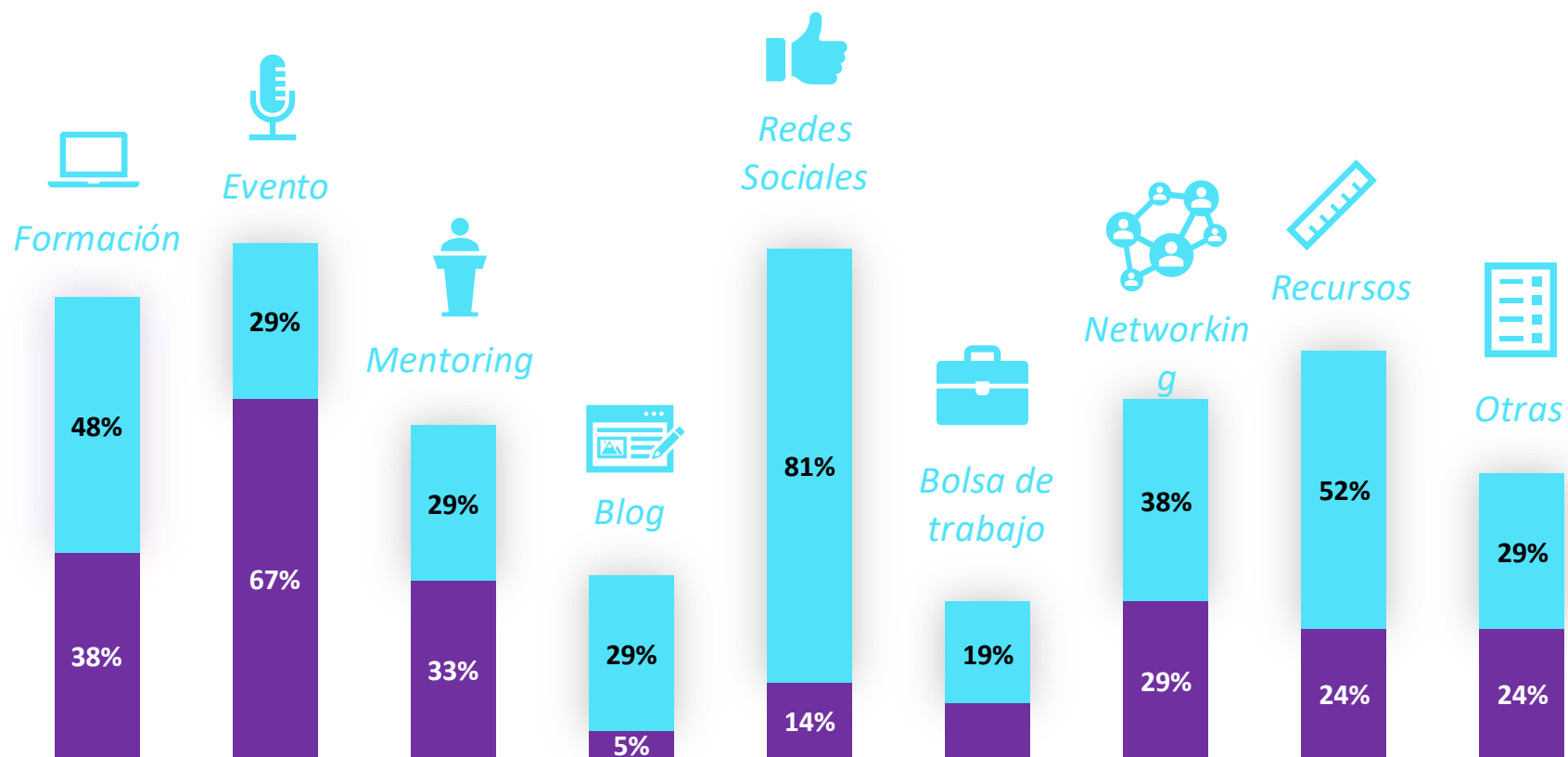
*No llega al **50%** las iniciativas de este segmento que cuentan con el apoyo de alguna empresa o institución.*

*Un **67%** de las iniciativas estudiadas en el segmento de la carrera profesional, **apuestan por realizar eventos en todas sus modalidades: jornadas, congresos, ponencias, TED talks, etc. como actividad principal para empoderar a las mujeres STEM.***

*El **95%** incluyen en sus programas los **eventos** y las **redes sociales**, como actividad principal o secundaria. También destaca la **formación (curso, taller, etc.)** con un **86%**.*

CARACTERÍSTICAS DE LAS INICIATIVAS

Actividades que se realizan en la iniciativa



El 95% de las iniciativas enfocan sus esfuerzos a los eventos, jornadas y congresos y un 86% a la formación.

Las redes sociales se posicionan como un complemento indispensable a la actividad principal.

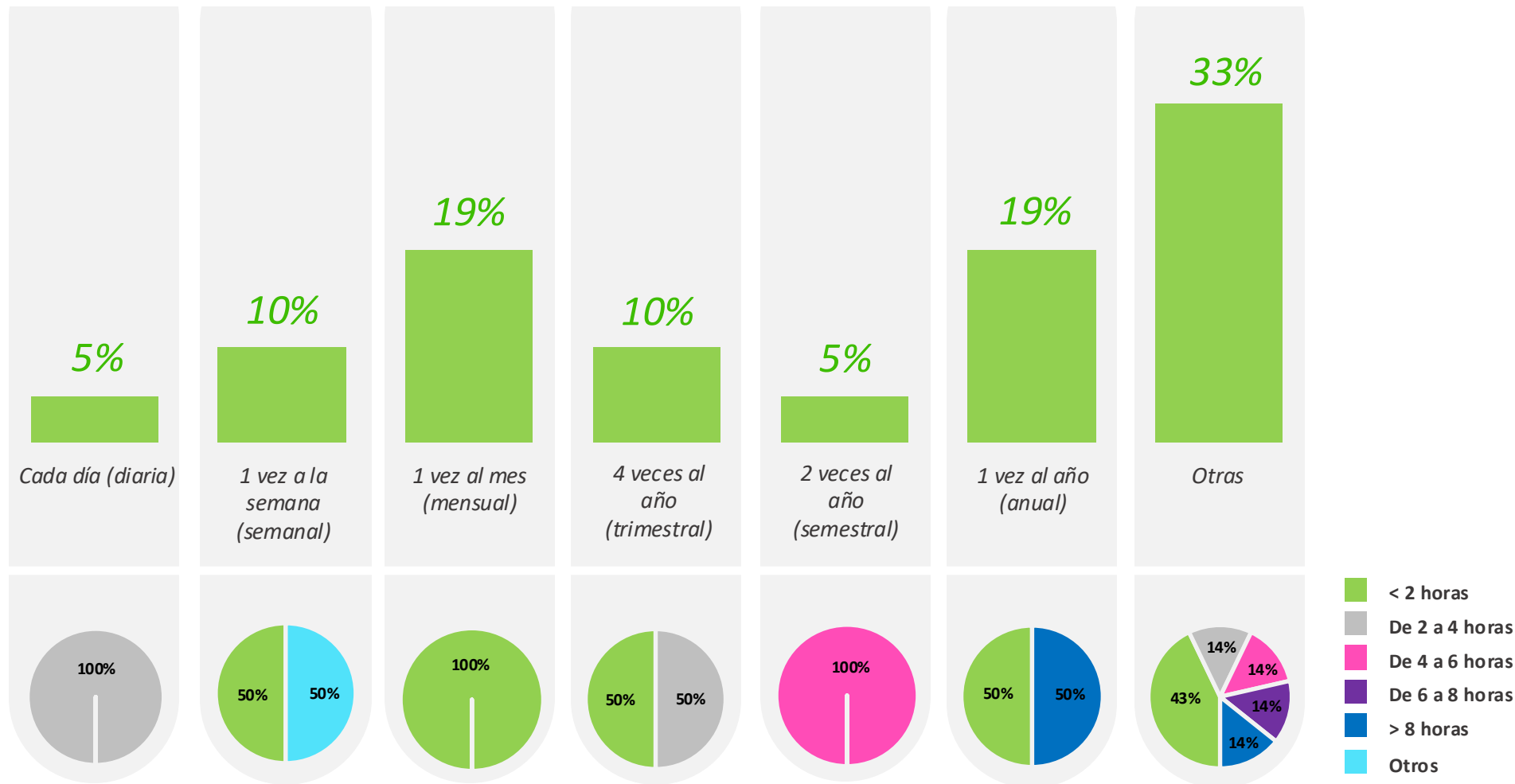
■ Actividad secundaria
■ Actividad principal

CARACTERÍSTICAS DE LAS INICIATIVAS

¿Cuántas veces se ha llevado a cabo la actividad principal?

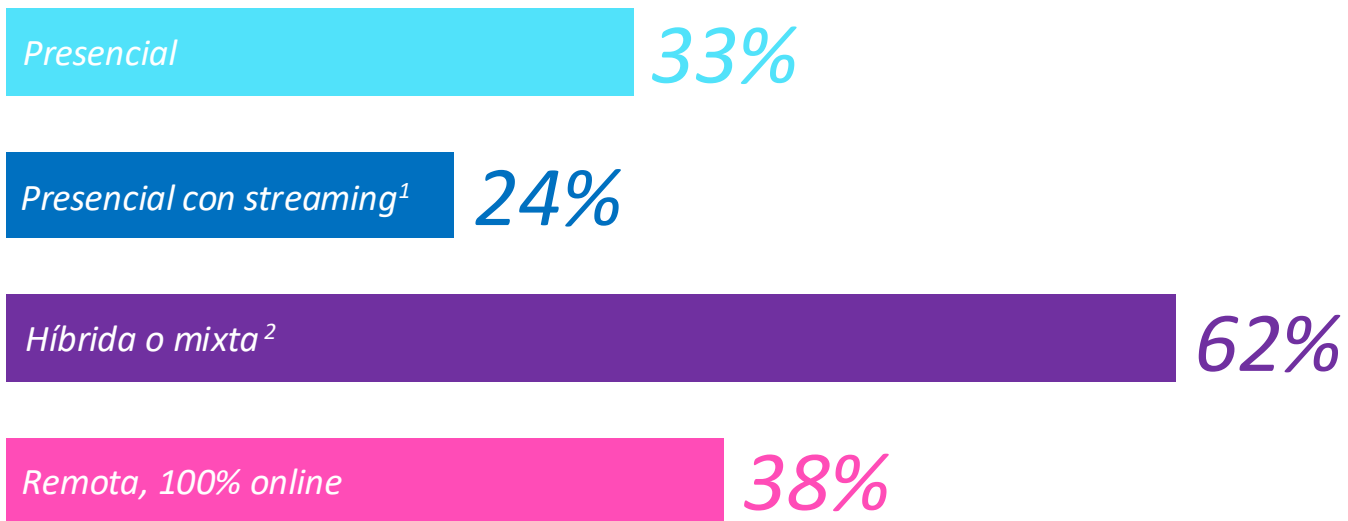
Más del **50%** de las actividades que se realizan en el segmento de carrera, se desarrollan en **menos de 2 horas**.

¿Cuánto tiempo dura cada sesión de la actividad principal?



CARACTERÍSTICAS DE LAS INICIATIVAS

¿En qué **formato** se realiza la iniciativa?



Un **33%** de las iniciativas, recurren a **más de un formato** para apoyar a las profesionales STEM.

Todas las iniciativas que se llevan a cabo en formato **híbrido o mixto**, realizan **eventos, jornadas y congresos** como actividad principal o secundaria.

(1) Se desarrolla presencialmente, pero se incorporan cámaras de vídeo para que se pueda disfrutar del contenido en una retransmisión

(2) Una parte de la actividad transcurre presencialmente y otra virtualmente o en otro espacio y conectados entre sí

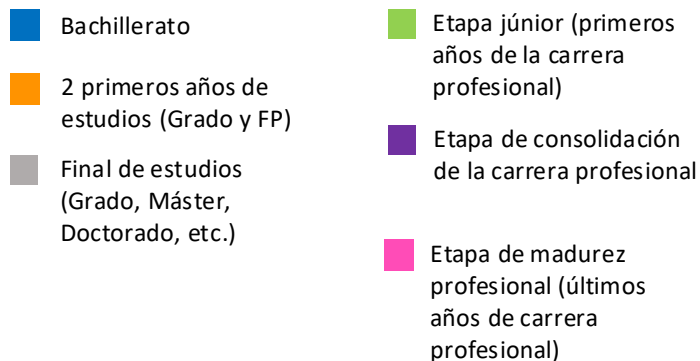
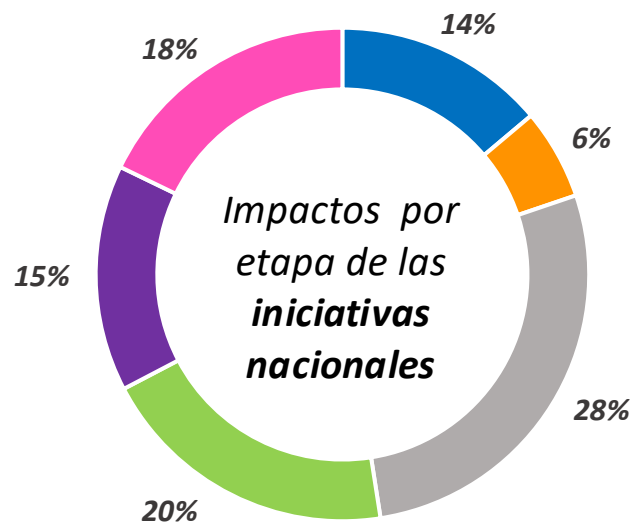
INICIATIVAS CARRERA PROFESIONAL

Impactos según origen de la iniciativa

44% impactos

Internacionales

Corresponden al 38% de las iniciativas encuestadas

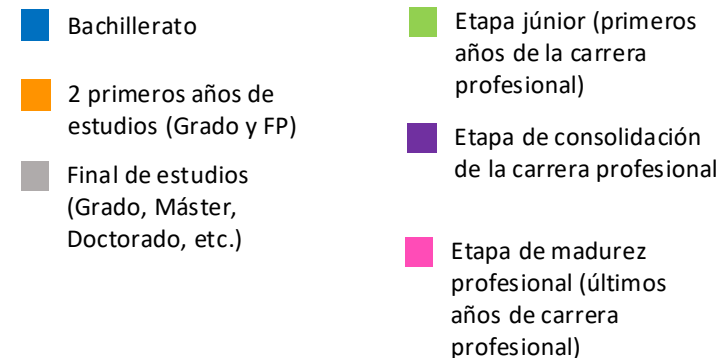
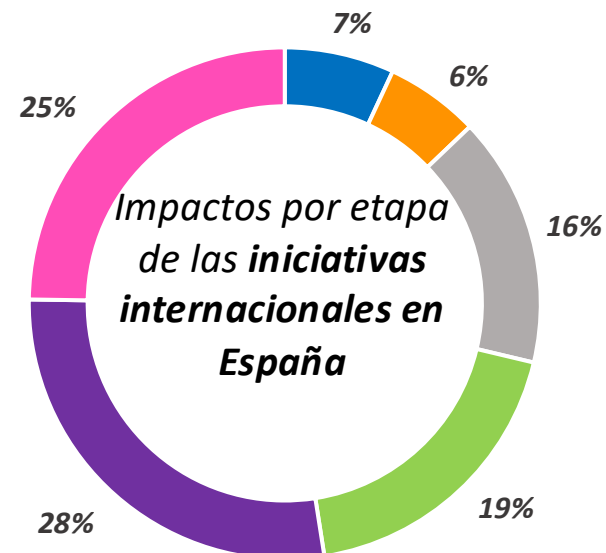
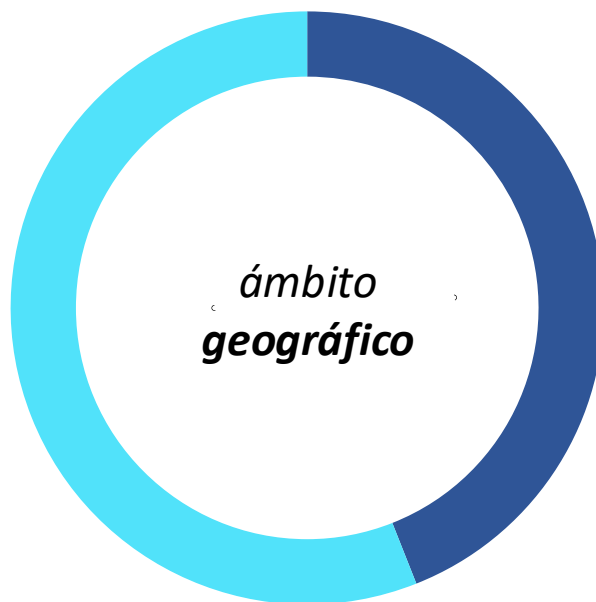


ámbito geográfico

56% impactos

Nacionales

Corresponden al 62% de las iniciativas encuestadas



*A pesar de que **las mujeres presentan mejor tasa de rendimiento académico** que los hombres, no se decantan por los estudios de ciencia y tecnología.*

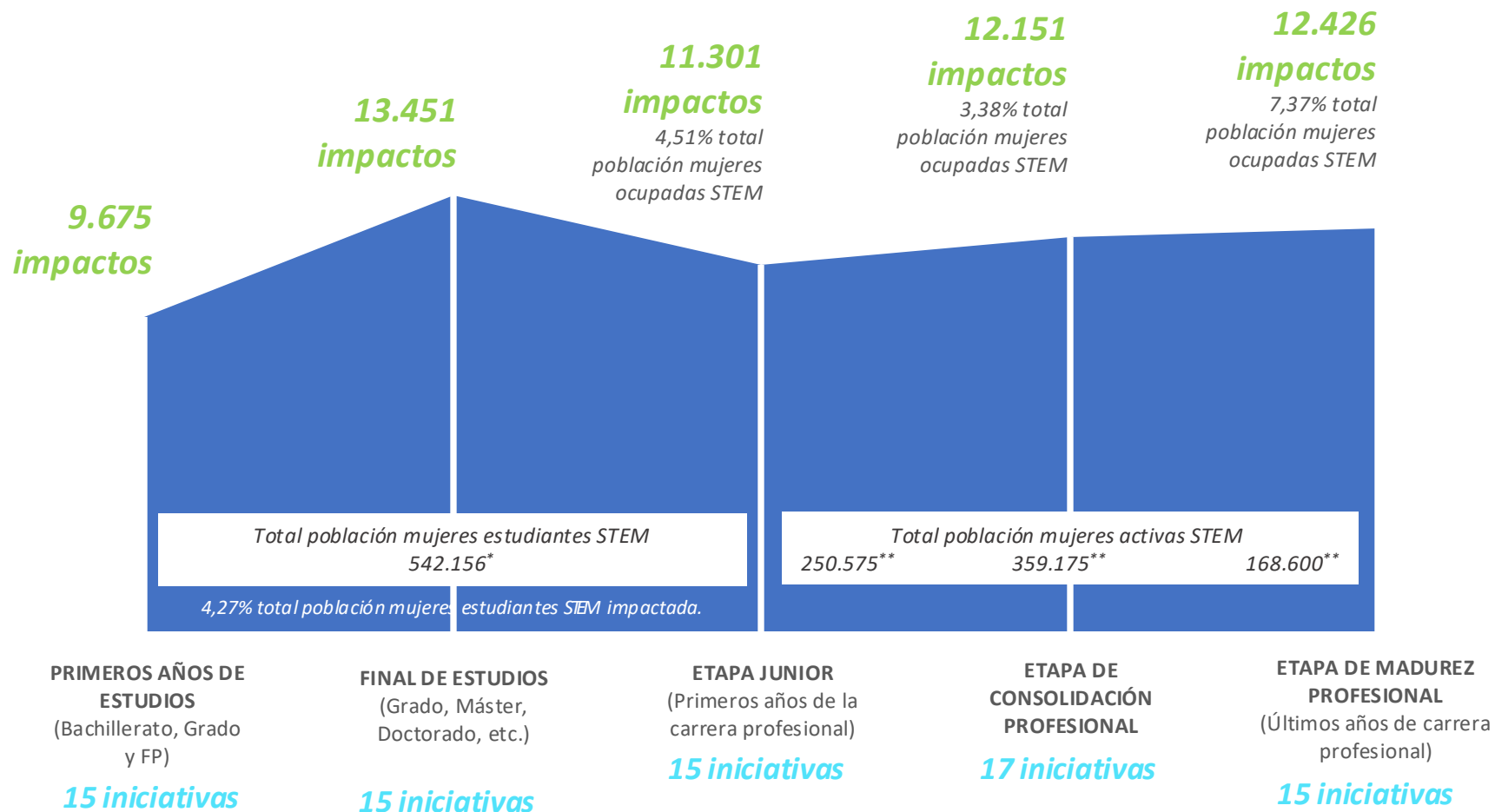
*Es en las carreras de **Informática, ingenierías y matemáticas**, donde la brecha de género es **más notoria**. En el curso 2020-2021, únicamente el 14% de los matriculados en informática son mujeres, el 26% en ingenierías y 36% en matemáticas. Lo mismo ocurre con los egresados.*

*Según el informe “STEM Women FPCat”, **las mujeres están perdiendo oportunidades laborales** por su baja presencia en ciclos formativos con elevados índices de inserción laboral, por encima del 71%. Una de las principales causas es la discriminación laboral que sufren: con el mismo nivel de estudios las mujeres ocupan categorías profesionales inferiores y una temporalidad mayor.*

*En Cataluña, en el curso académico 2020-2021, **5 de cada 10 alumnos matriculados en estudios de FP son mujeres pero, únicamente un 13%, se forman profesionalmente en el sector STEM.** En el Bachillerato tecnológico, el porcentaje de mujeres matriculadas asciende hasta el 47%.*

INICIATIVAS CARRERA PROFESIONAL

Número de **estudiantes y profesionales impactadas** por la iniciativa por etapa



8 de cada 10 iniciativas de este segmento, actúan en la etapa de **consolidación profesional**.

Nº de Impactos y % sobre el total la población

(*) Fuente: Catálogo de datos. Estadística e Informes Universitarios. Ministerio de Ciencia e Innovación

(**) Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE). Población activa por grupo de edad, sexo y rama de actividad (CNAE: Información y comunicaciones y Actividades profesionales, científicas y técnicas)

CARRERA PROFESIONAL

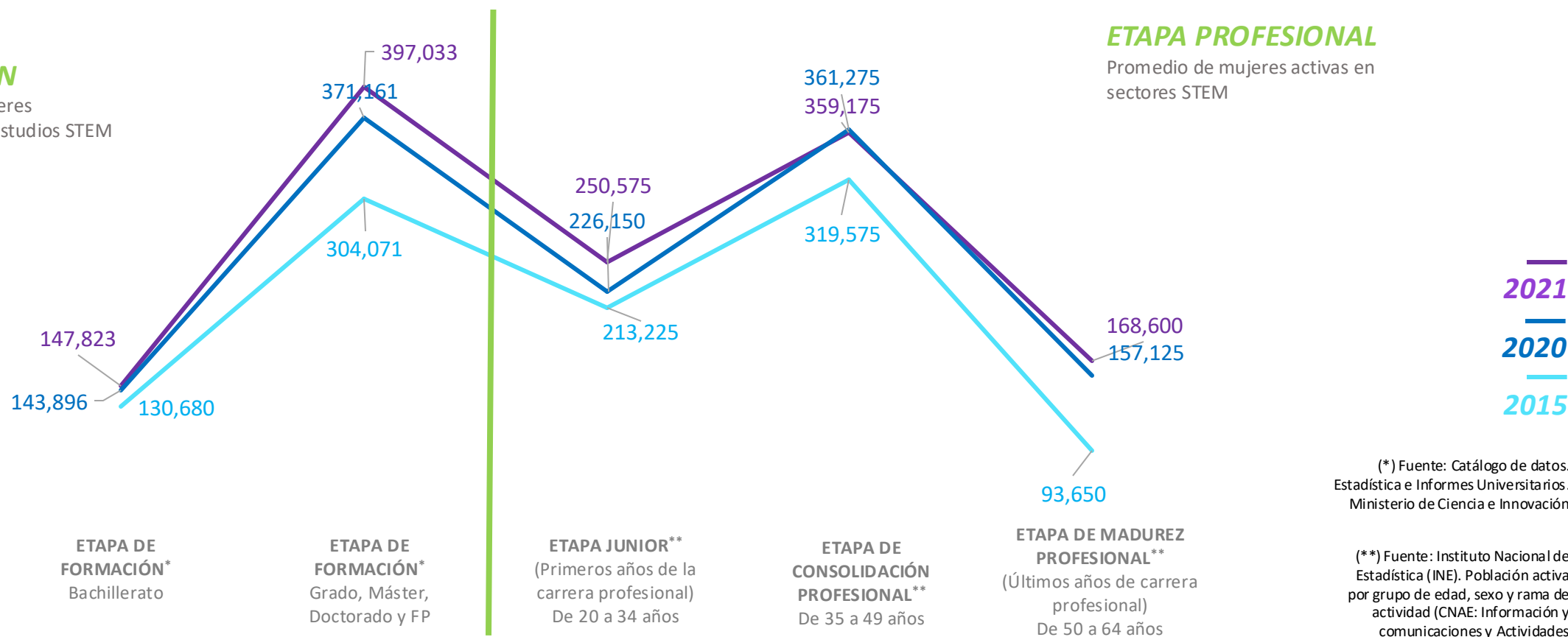
Comparativa de la población de mujeres STEM en 2015, 2020 y 2021

ETAPA DE FORMACIÓN

Promedio de mujeres matriculadas en estudios STEM

ETAPA PROFESIONAL

Promedio de mujeres activas en sectores STEM



(*) Fuente: Catálogo de datos. Estadística e Informes Universitarios. Ministerio de Ciencia e Innovación

(**) Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE). Población activa por grupo de edad, sexo y rama de actividad (CNAE: Información y comunicaciones y Actividades profesionales, científicas y técnicas)

La presencia femenina en la Formación Profesional en España disminuye en las disciplinas STEAM, especialmente en los últimos años en familias profesionales como Informática y Comunicaciones.

*En esta disciplina en grado medio de FP pasó de un 23,49 % de alumnas en el curso 2003/04 al 7,03 % en 2019/20 y en grado superior de FP del 26,91 % de alumnas en el curso 2000/01 al 10,18 % en el 2019/20**

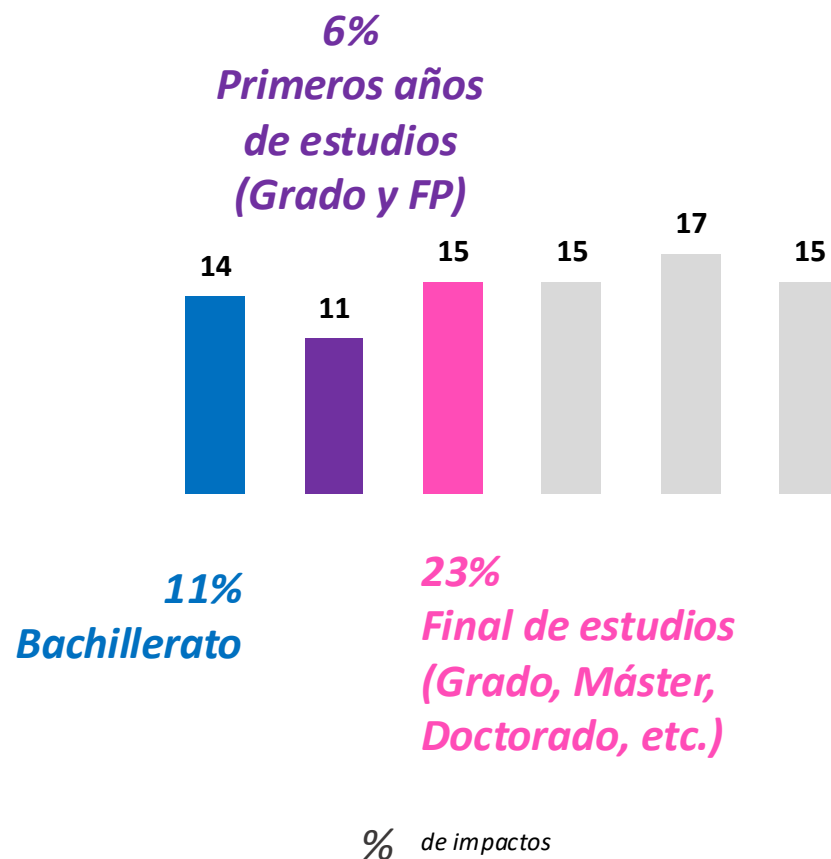
() Estudio: Radiografía de la brecha de género en la formación STEAM. Edición 2022*

INICIATIVAS CARRERA PROFESIONAL

Número de programas y % de impactos por etapas

Las científicas responden
#ChicasImparablesTech
Mednight 2021
STEM Women Congress
FP/PARKE
WomANDigital
Asociacion Innovactoras
Technovation Girls
Comissió Equitat Col·legi Enginyers
Las Pioneras y Miguel Hernández
Girls4STEM
WIA-E Barcelona
Somos Científicos y Científicas
L'enginy (in)visible

Las científicas responden
#ChicasImparablesTech
Mednight 2021
STEM Women Congress
WomANDigital
Asociacion Innovactoras
Comissió Equitat Col·legi Enginyers
Las Pioneras y Miguel Hernández
Girls4STEM
WIA-E Barcelona
L'enginy (in)visible



Las científicas responden
#ChicasImparablesTech
WonNow awards
Mednight 2021
STEM Women Congress
Club Dones Politècniques
WomANDigital
Asociacion Innovactoras
Comissió Equitat Col·legi Enginyers
allWomen tech
Las Pioneras y Miguel Hernández
Girls4STEM
WIA-E Barcelona
L'enginy (in)visible
M2m

INICIATIVAS CARRERA PROFESIONAL

Número de programas y % de impactos por etapas

Las científicas responden
#ChicasImparablesTech
Midnight 2021
STEM Women Congress
Club Dones Politècniques
WomANDigital
Asociacion Innovactoras
Technovation Girls
Comissió Equitat Colegi Enginyers
allWomen tech
Las Pioneras y Miguel Hernández
We Mean Tech de Schneider Electric
WIA-E Barcelona
L'enginy (in)visible
M2m

Las científicas responden
#ChicasImparablesTech
Midnight 2021
STEM Women Congress
Club Dones Politècniques
WomANDigital
Asociacion Innovactoras
Technovation Girls



Comissió Equitat Colegi Enginyers
allWomen tech
Las Pioneras y Miguel Hernández
We Mean Tech de Schneider Electric
WIA-E Barcelona
Proyecto Progreso
L'enginy (in)visible
M2m
Oracle Reinventa-tech

Las científicas responden
#ChicasImparablesTech
Midnight 2021
STEM Women Congress
Club Dones Politècniques
WomANDigital
Asociacion Innovactoras
Technovation Girls
Comissió Equitat Colegi Enginyers
allWomen tech
Las Pioneras y Miguel Hernández
We Mean Tech de Schneider Electric
WIA-E Barcelona
L'enginy (in)visible
M2m

*El **63%** de las iniciativas dedicadas a potenciar a las mujeres STEM, están interesadas en **captar voluntari@s** para trabajar en el desarrollo de la iniciativa.*



Conclusiones

1/

Impacto positivo del segmento de inspiración debido a un aumento en la población total de mujeres estudiantes STEM de 6.6% con respecto al año anterior. Sin embargo, el número de iniciativas y sus impactos cae un 28%. Al mismo tiempo, la población de mujeres trabajando en el sector STEM también aumenta un 13%. Y se produce un incremento en los impactos del 69% dado por la ampliación territorial de los datos del informe.

2/

La necesidad de financiación es una realidad del sector. El 44% de las iniciativas están financiadas con capital exclusivamente privado, siendo únicamente el 28% las que provienen de fondos públicos. Como punto positivo, casi el 50% cuentan con el apoyo de alguna empresa o institución, en cuanto a recursos económicos o humanos.

3/

Radiografía de una iniciativa de Carrera, en base a los datos estudiados en el Annual Report.

Mayoritariamente va dirigida a los profesionales STEM en la etapa de consolidación de la carrera profesional (entre 36 y 50 años), la fuente de financiación es exclusivamente privada, de reciente creación, con 10 o menos trabajadores (parte de los cuales son voluntarios), su actividad principal consiste en organizar eventos e impartir formación, utilizando las redes sociales como elemento amplificador. Con una frecuencia indeterminada, duración de menos de 2h y formato híbrido o mixto.



Conclusiones

4/

***Promover y feminizar los estudios STEM es clave** para alcanzar la paridad en los puestos de relevancia, fomentar la igualdad salarial y eliminar los techos de cristal.*

5/

Desciende el volumen y los impactos de las iniciativas que actúan en los primeros años de estudios de grado y FP.

A pesar de que las mujeres que cursan estudios STEM obtienen, de promedio, mejor tasa de resultados, es en los primeros años de carrera donde se registra la mayor tasa de abandono.

*En esa franja, **11 iniciativas registran, únicamente, el 6% de los impactos sobre las mujeres estudiantes STEM.***

6/

Se necesitan más profesionales STEM.

*Según datos de Adecco, **alrededor del 37% de las ofertas de empleo van orientadas a titulados universitarios técnicos, pero tan solo hay una tasa del 24% de matriculados.** Por ello, la empleabilidad es mayor que en otros sectores. Muchas de las empresas que demandan profesionales relacionados con las carreras STEM, tienen problemas para cubrir los puestos de trabajo.*

FOURTH EDITION

STEM Women Congress
Creating opportunities through STEM

**STEM WOMEN CONGRESS
ANNUAL REPORT 2022**

Emprendimiento



STEM Women Congress
Creating opportunities through STEM

FOURTH EDITION





Emprendimiento

*El porcentaje de mujeres implicadas en iniciativas emprendedoras, de menos de tres años y medio de vida, superó en 2021 por primera vez al de los hombres, un **5,6%** frente a un **5,4%**, respectivamente, y aumentó en todas las fases del proceso emprendedor. Aunque **siguen estando a niveles muy inferiores en proyectos de mayor envergadura tecnológica**, según el informe GEM 2021-2022.*

En España las mujeres apenas representan el 17% en la creación de start-ups en el ámbito de las TIC.*

() Estudio: "Mujeres y digitalización: de las brechas a los algoritmos"*

*Sólo un **10%** de todas las iniciativas STEM estudiadas en este Annual Report, dedican, todos o una parte de, sus esfuerzos a **fomentar el emprendimiento** entre mujeres STEM.*

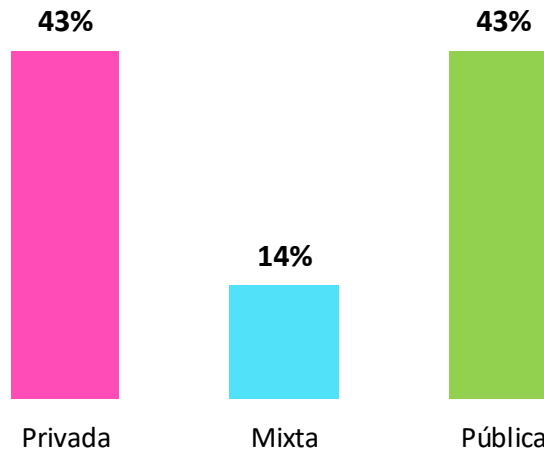
CARACTERÍSTICAS DE LAS INICIATIVAS

*Según el género,
¿a quién va dirigida
la iniciativa?*

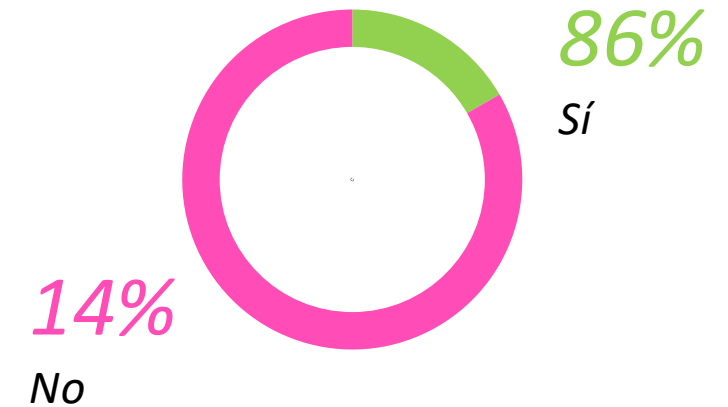


43% **57%**
Ambos Femenino

*Según las fuentes de
financiación vs el impacto en
mujeres, la iniciativa es:*



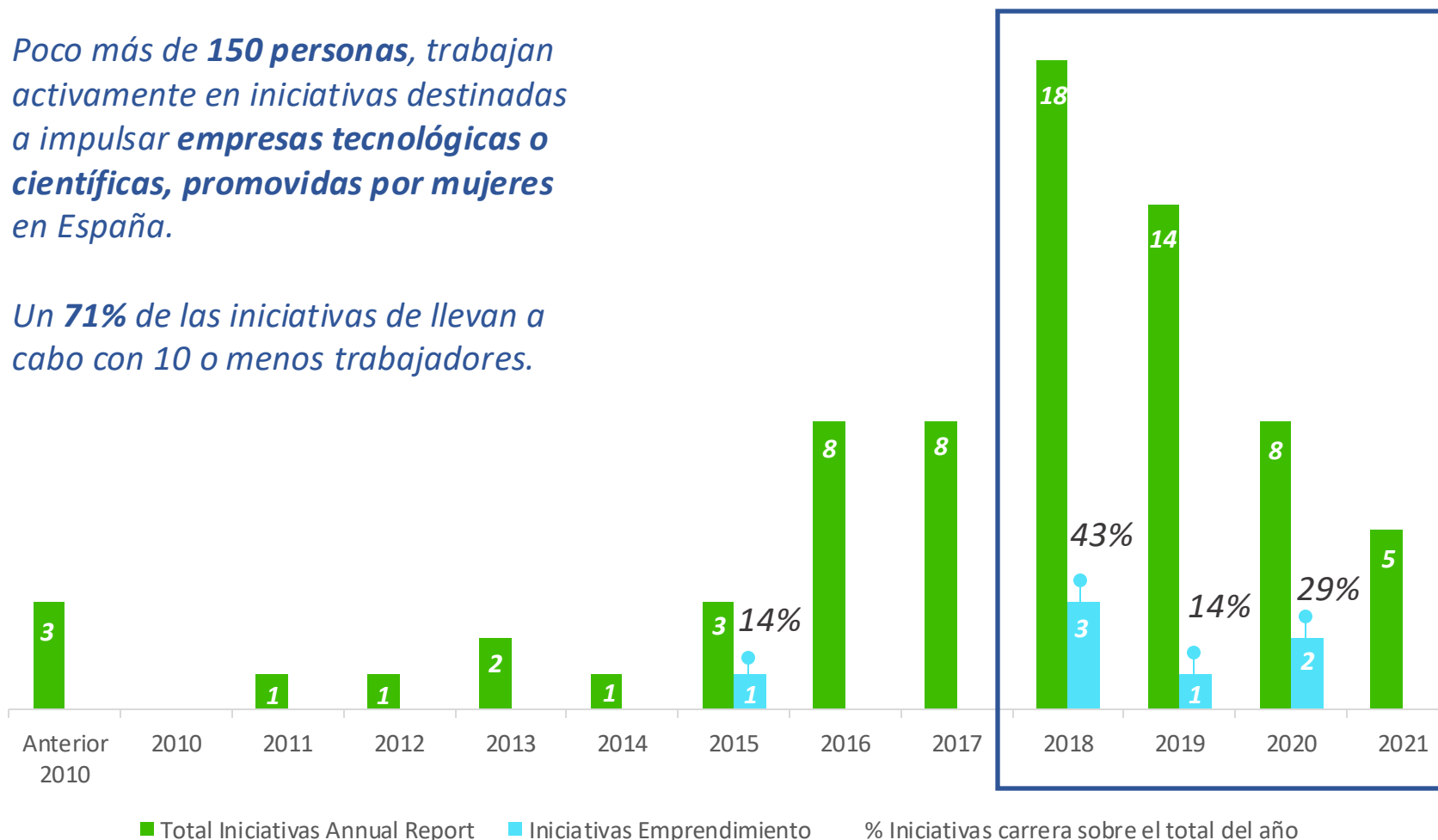
*¿La iniciativa está impulsada o
cuenta con el **soporte de alguna
o varias empresas?***



CARACTERÍSTICAS DE LAS INICIATIVAS

*Poco más de **150 personas**, trabajan activamente en iniciativas destinadas a impulsar **empresas tecnológicas o científicas, promovidas por mujeres en España.***

*Un **71%** de las iniciativas de llevan a cabo con 10 o menos trabajadores.*

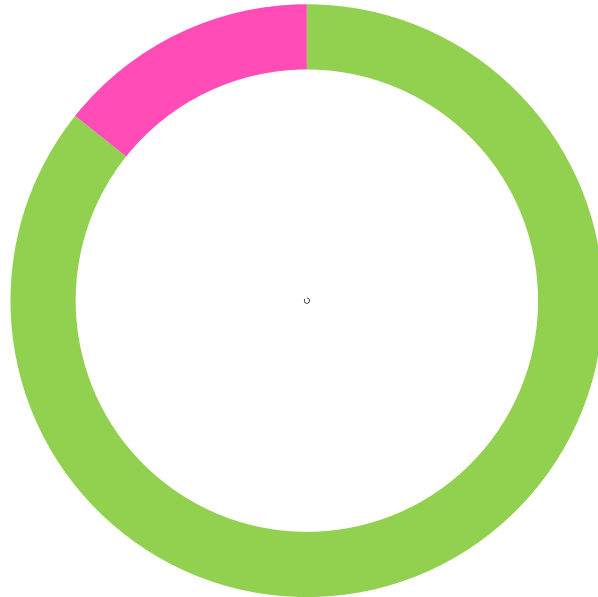


CARACTERÍSTICAS DE LAS INICIATIVAS

*¿Realizáis algún tipo de **control** sobre el éxito de la iniciativa?*

14%

No



86%

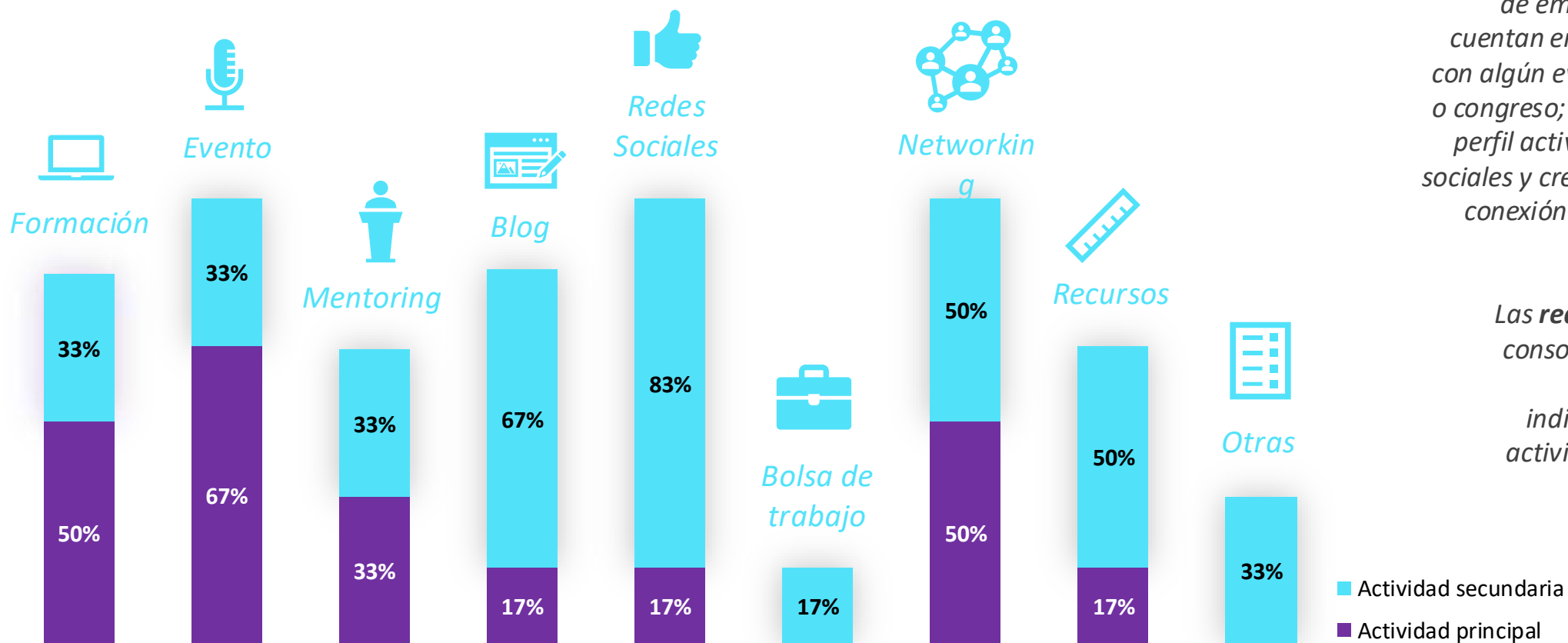
Sí

*Control sobre el éxito de la iniciativa
realizado **por orden de incidencia***

1. Núm. Participantes y feedback participantes
2. Interacción web y redes sociales
3. Núm. visitas web

CARACTERÍSTICAS DE LAS INICIATIVAS

Actividades que se realizan en la iniciativa



El **100%** de las iniciativas de emprendimiento, cuentan en su programa con algún evento, jornada o congreso; mantienen un perfil activo en las redes sociales y crean una red de conexión entre mujeres STEM.

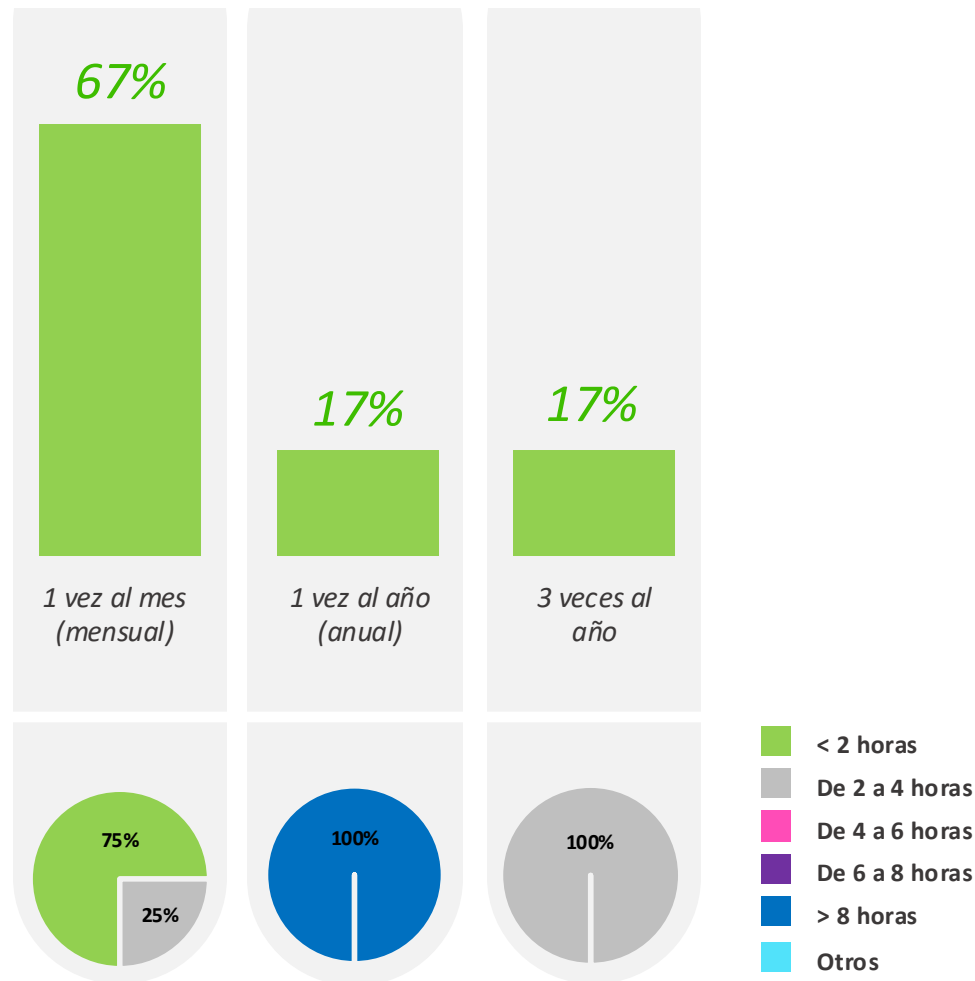
Las **redes sociales** se consolidan como un complemento indispensable a la actividad principal.

CARACTERÍSTICAS DE LAS INICIATIVAS

¿Cuántas veces se ha llevado a cabo la actividad principal?

Más del **50%** de las actividades que se realizan en el segmento de emprendimiento, se desarrollan en **menos de 2 horas**.

¿Cuánto tiempo dura cada sesión de la actividad principal?



CARACTERÍSTICAS DE LAS INICIATIVAS

¿En qué **formato** se realiza la iniciativa?

Presencial

17%

Presencial con streaming¹

50%

Híbrida o mixta²

33%

Remota, 100% online

67%

Un **50%** de las iniciativas que potencian el empoderamiento de la mujer STEM emprendedora, se realizan en **más de un formato**.

(1) Se desarrolla presencialmente, pero se incorporan cámaras de vídeo para que se pueda disfrutar del contenido en una retransmisión

(2) Una parte de la actividad transcurre presencialmente y otra virtualmente o en otro espacio y conectados entre sí

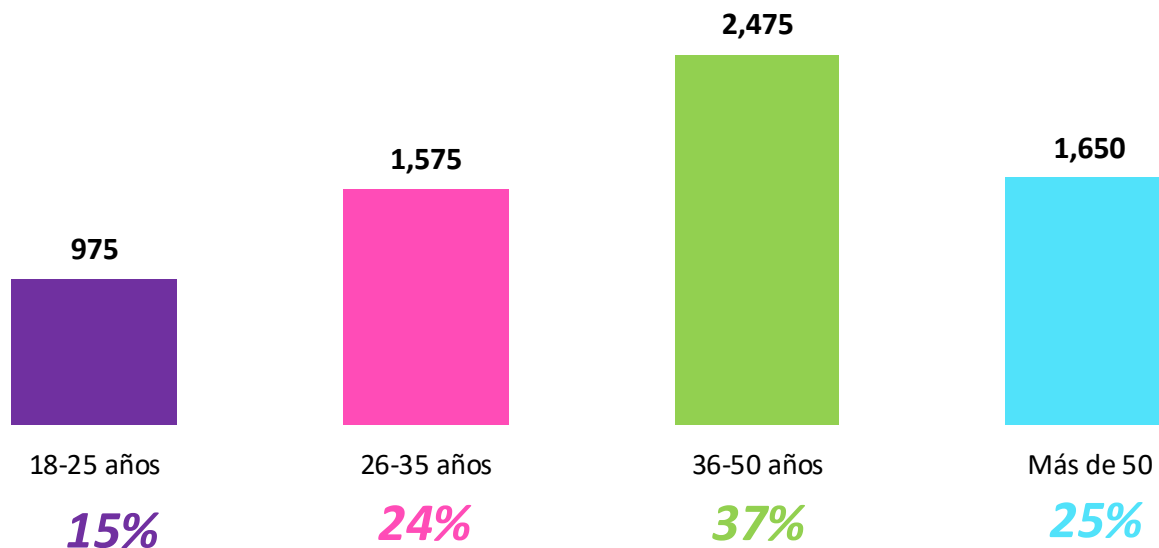
INICIATIVAS EMPRENDIMIENTO

*Promedio de **impactos** por
franja de **edad***

Las iniciativas de emprendimiento estudiadas impactan en las siguientes etapas con edades comprendidas entre los 18 y los 50 años.

*Las mujeres entre **36 y 50 años**, son las que reciben más apoyo de las iniciativas, con un **37%** de los impactos.*

% de impactos

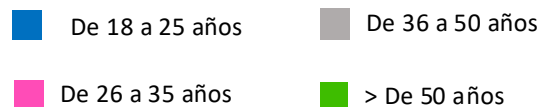
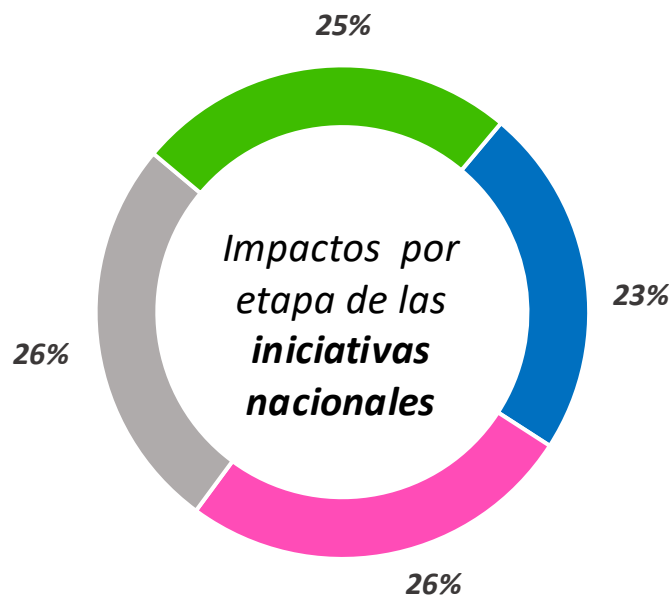


INICIATIVAS EMPRENDIMIENTO

52% iniciativas

Nacionales

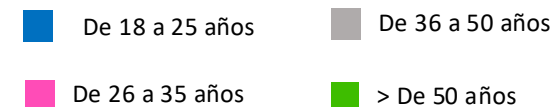
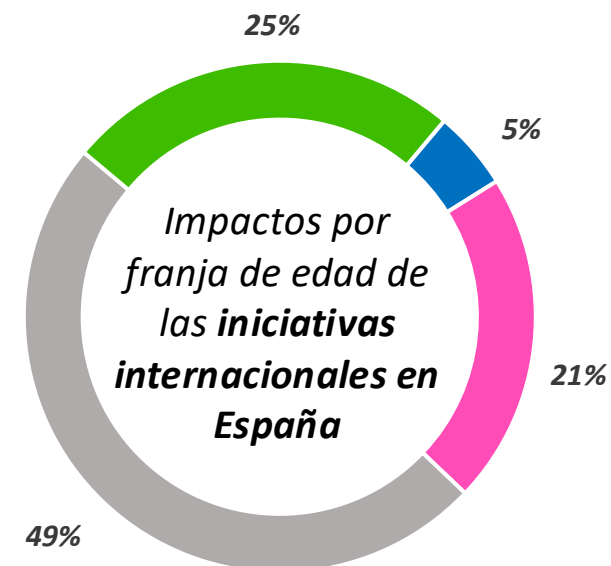
Corresponden al 50% de las iniciativas encuestadas del segmento de emprendimiento..



48% impactos

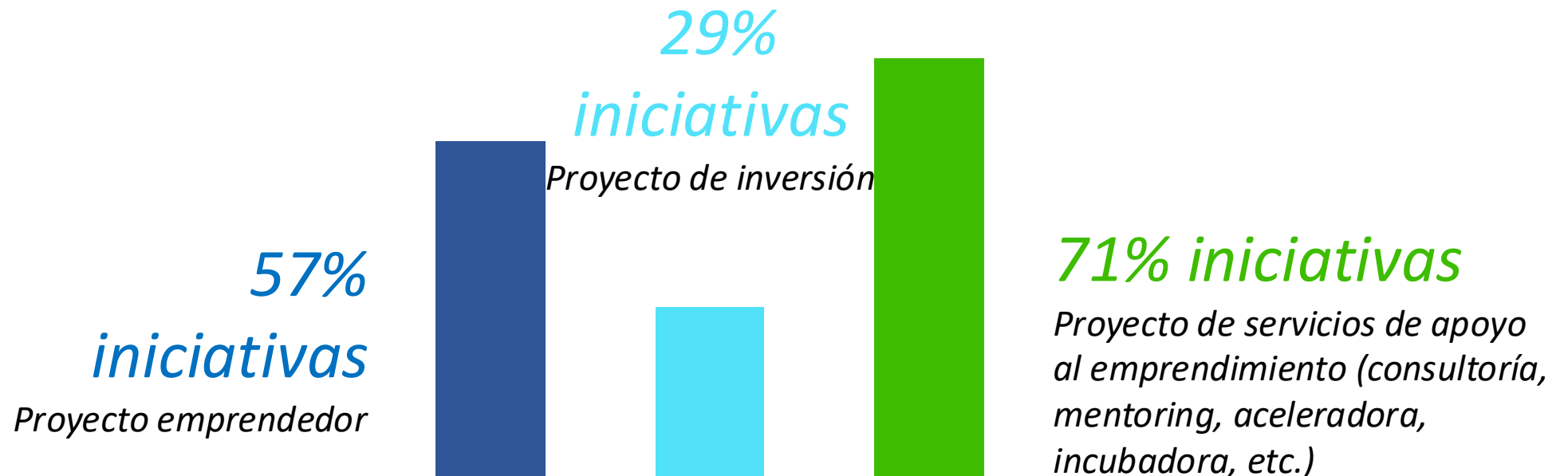
Internacionales

Corresponden al 50% de las iniciativas encuestadas del segmento de emprendimiento.



INICIATIVAS EMPRENDIMIENTO

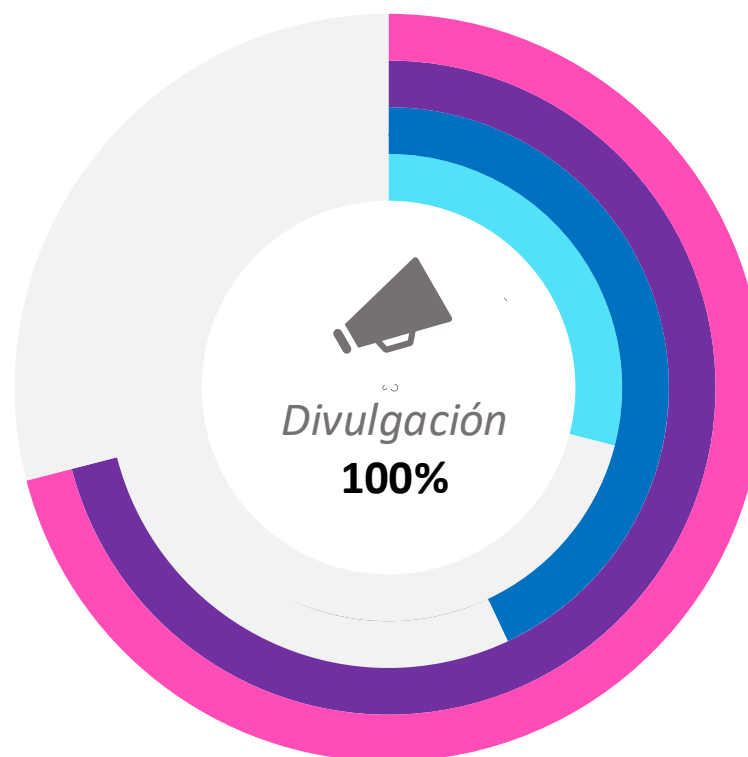
*¿Qué **ámbito** abarca dentro del emprendimiento STEM?*



INICIATIVAS EMPRENDIMIENTO

¿Cómo consideras que podríamos ser útiles para las iniciativas STEM?

La divulgación, el mentoring y el networking, son los aspectos que más valoran la iniciativas del segmento de emprendimiento, además de la consultoría de y fomentar la inversión.



Networking
71%

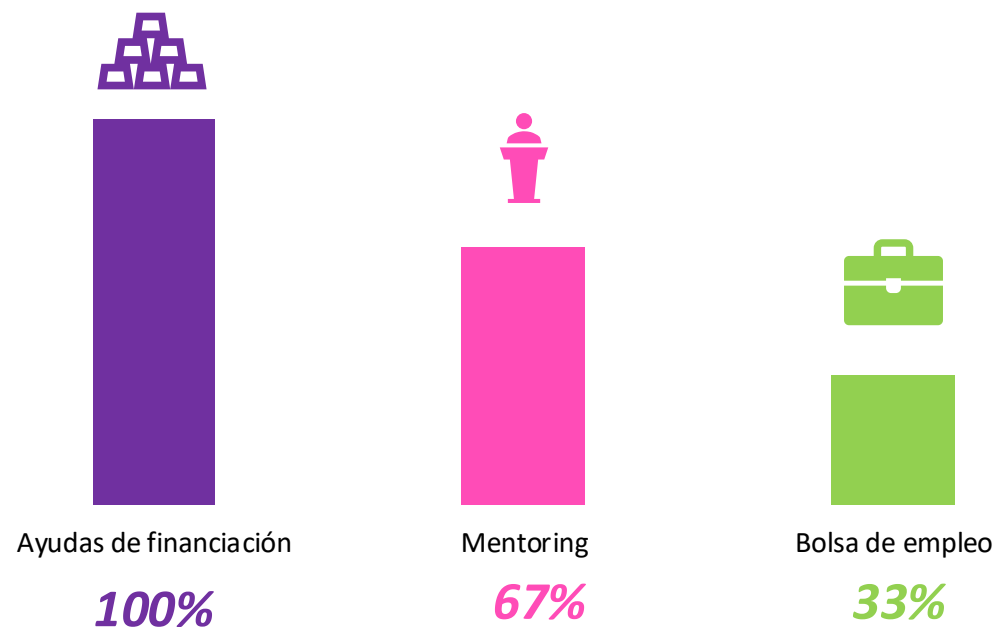
Mentoring
71%

Consulting
43%

Fomentar la inversión
29%

INICIATIVAS EMPRENDIMIENTO

*¿Qué tipo de **servicio** podría ayudar a las iniciativas de emprendimiento STEM a unirse a hacer **difusión conjunta**?*



INICIATIVAS EMPRENDIMIENTO

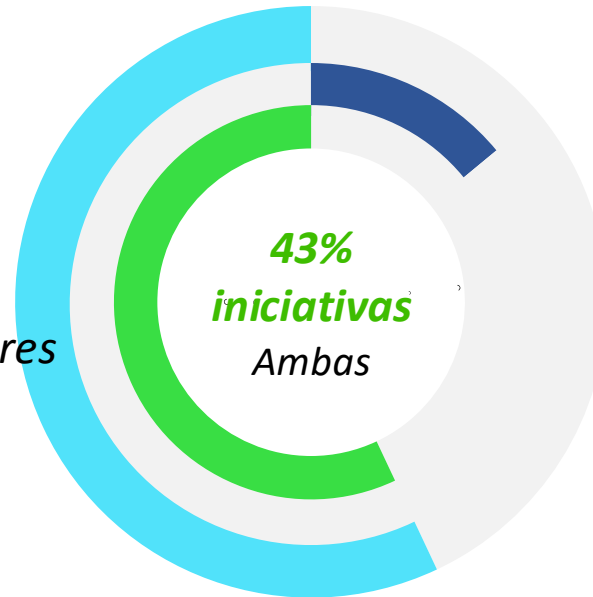
*Tipo de **implicación** STEM Women*

El 86% de las iniciativas de emprendimiento tienen Interés por implicarse de forma activa en la iniciativa STEM Women Congress.

43%

iniciativas

*Representación
considerable de mujeres
STEM*



14%

iniciativas

*Mujer STEM como
CEO o fundadora*

*El **29%** de las iniciativas de emprendimiento STEM Women, están interesadas en **captar voluntari@s** para trabajar en el desarrollo de la iniciativa.*



1/

*Únicamente el **10%** de las iniciativas que han participado en el estudio apuestan por el emprendimiento y el **43%** de estas están financiadas con **fondos públicos**.*

2/

*En 2021 **el porcentaje de mujeres** implicadas en **iniciativas emprendedoras** de menos de tres años y medio de vida, **superó por primera vez al de los hombres**, un **5,6%** frente a un **5,4%**, respectivamente. Sin embargo, aún está muy por debajo en proyectos de mayor nivel tecnológico.*

3/

*A pesar de que las iniciativas de este segmento trabajan sobre todas las edades, comprendidas de 18 a más de 50 años, son las mujeres de entre **36 y 50 años**, las que reciben más apoyo, con un **37%** de los impactos.*



4/

*El total de las iniciativas de emprendimiento, cuentan en su programa con algún **evento, jornada o congreso**; mayoritariamente, mantienen un perfil activo en las **redes sociales** y crean una **red de conexión entre mujeres STEM**.*

*El formato aunque siempre cuenta con el soporte digital, **nunca es 100% online** y más del **50%** se desarrollan en **menos de dos horas**.*

5/

*Poco más de **150 personas**, trabajan activamente en iniciativas destinadas a impulsar **empresas tecnológicas o científicas, promovidas por mujeres** en España.*

*Un **71%** de las iniciativas de llevan a cabo con 10 o menos trabajadores.*

6/

***Se necesitan más iniciativas que fomenten la inversión** para impulsar a la mujer STEM emprendedora, solo lo hacen el **29%**.*

*Los aspectos mas trabajados son: la **divulgación**, el **mentoring** y el **networking**. Además de la consultoría de proyectos.*

FOURTH EDITION

STEM Women Congress
Creating opportunities through STEM

**STEM WOMEN
CONGRESS**

Annual Report 2022

www.stemwomen.eu
E-mail: info@stemstars.eu