








OBSERVATORIO STEM

¿Qué piensa la JUVENTUD sobre las STEM?

2026

CLAVES PARA LA ACCIÓN

1. POR QUÉ ESTE INFORME ES RELEVANTE

La escasez de talento STEM es un problema con alto impacto en el desarrollo económico y social. La demanda de las empresas para la incorporación de estos perfiles es creciente, y lo será más con el avance imparable de las nuevas tecnologías.

Según señala la Comisión Europea en su informe *Education and Training Monitor 2025* España necesita incorporar 1,3 millones de profesionales TIC para cumplir con los objetivos de la Década 2030 de la Union Europea.

La demanda de ingenieros, matemáticos, especialistas en datos o expertos en Inteligencia Artificial no hace más que aumentar exponencialmente. Son las profesiones que el mercado necesita para prosperar, están bien remuneradas y, sin embargo, a los jóvenes les cuesta decidirse por estos itinerarios.

Según los últimos datos del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, de todos los graduados en España, solo un 30% de hombres lo hacen en grados STEM. Una cifra que baja hasta el 12% en el caso de las mujeres.

El presente informe del Observatorio STEM, elaborado por el equipo de Innovación Educativa de la Fundación ASTi, trata de entender los porqués de esta desafección indagando en las etapas previas, analizando la relación de la juventud escolarizada en ESO y Bachillerato con las STEM —Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas— a partir de sus percepciones, emociones, expectativas y decisiones académicas.

Para su elaboración se ha entrevistado a 2.486 estudiantes, en lo que constituye la mayor muestra en estudios de este tipo.

Los resultados nos permiten entender qué ocurre y qué tipo de intervenciones pueden resultar más efectivas para solventar esta falta de vocación por las STEM y garantizar que contaremos con el talento necesario para seguir siendo competitivos a medio plazo.

2. QUÉ DICEN LOS DATOS: MENSAJES CLAVE

La gran paradoja: ellas rinden más pero confían menos en sí mismas

Las chicas obtienen mejores notas medias en el conjunto de la muestra y en ambas etapas. Su media global es de 7,60, frente al 7,13 de los chicos, con una ventaja de 0,47 puntos. En ESO, las alumnas alcanzan el 7,51 y los alumnos el 7,06 (+0,45); en Bachillerato, las medias respectivas son 7,87 y 7,38 (+0,49).

La ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas afecta a 7 de cada 10 estudiantes y sigue siendo un factor disuasorio en la elección de un grado STEM

La ansiedad ante las matemáticas está presente en la mayoría del alumnado de ambas etapas. En ESO, el 25 % manifiesta mucha ansiedad, el 49 % algo de ansiedad y el 26 % ninguna. En Bachillerato, estos porcentajes son del 31 %, el 50 % y el 20 %, respectivamente. La comparación entre etapas muestra una mayor presencia de mucha ansiedad en Bachillerato (+6 p. p.) y una menor proporción de alumnado sin ansiedad (−6 p. p.).

Las chicas presentan mayores porcentajes de mucha ansiedad que los chicos, especialmente en Bachillerato. En ESO, afecta al 33 % de las alumnas y al 17 % de los alumnos, con una diferencia de 16 p. p. En Bachillerato, los porcentajes son del 40 % y el 21 %, respectivamente, y la brecha alcanza los 19 p. p. La diferencia entre etapas es de +7 p. p. entre las chicas y de +4 p. p. entre los chicos.

Falta orientación STEM en la escuela: en la ESO apenas la recibe 1 de cada 10 alumnos

La orientación académica y profesional STEM tiene un alcance limitado en ambas etapas, especialmente la recibida desde los departamentos de orientación. El 39 % del alumnado de ESO y el 42 % de Bachillerato afirman haber recibido orientación STEM de al menos un profesor. Los porcentajes se reducen al 16 % y al 23 %, respectivamente, cuando se pregunta por el departamento de orientación.

CLAVES PARA LA ACCIÓN

Las carreras TIC no atraen a los jóvenes y las ingenierías siguen altamente masculinizadas

En Bachillerato, solo el 7 % de los chicos y el 1 % de las chicas se decanta por cursar un grado en este ámbito.

Las cifra suben el caso de las ingenierías, si bien la distancia en el interés que despiertan entre hombres y mujeres sigue siendo enorme: en Bachillerato, los porcentajes alcanzan el 11 % y el 28 %, respectivamente.

Los grados de Ciencias (Física, matemáticas, etc) presentan las menores diferencias: el 9 % de los chicos y el 7 % de las chicas espera cursarlos.

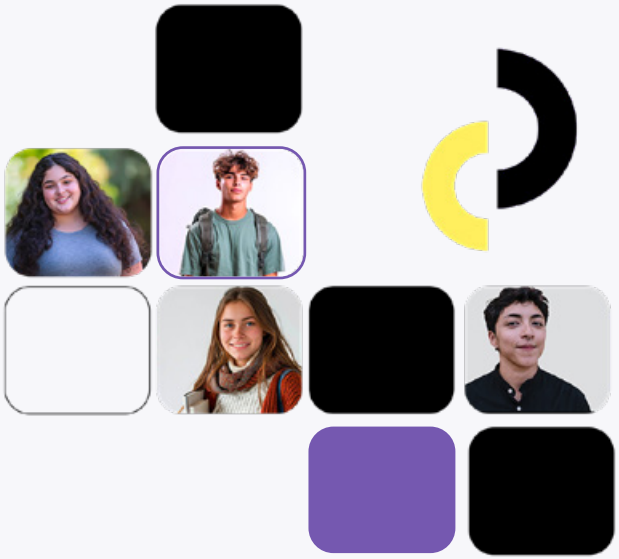
Ellas sienten devoción por las Ciencias de la Salud, donde siguen siendo mayoría

Las diferencias de género también se manifiestan en Ciencias de la Salud y Educación, con mayores porcentajes femeninos. En Bachillerato, son la elección del 42 % de las chicas y el 11 %.

En Bachillerato, Salud representa el 27 % de las expectativas del conjunto del alumnado; Educación, el 8 %; otros estudios, el 31 %; y FP de Grado Superior, el 3 %. L

La felicidad en el trabajo es el requisito fundamental a la hora de escoger una profesión

La felicidad en el trabajo, el gusto por los estudios y el salario encabezan las prioridades del alumnado en ambas etapas. En ESO, el 73 % considera importante la felicidad laboral, mientras que la pasión por el aprendizaje y el salario alcanzan el 69 % cada uno. En Bachillerato, estos porcentajes son del 94 %, el 92 % y el 84 %, respectivamente: diferencias de +21, +23 y +15 puntos porcentuales (p. p.).



3. IMPLICACIONES DIRECTAS PARA LA ACCIÓN

1. Reforzar el aprendizaje de las matemáticas. Mejorar la experiencia educativa, el gusto por la materia y la confianza del alumnado, prestando especial atención a la ansiedad matemática.

2. Actuar desde las primeras etapas educativas. Intervenir antes de que se consolide el desinterés por las disciplinas STEM, especialmente durante la ESO, donde se observan cambios relevantes en la relación del alumnado con estas materias.

3. Impulsar una orientación académica y profesional STEM más temprana y continua. Acompañar al alumnado en los momentos clave de elección de itinerarios, ampliando el conocimiento sobre las oportunidades formativas y profesionales que ofrecen las STEM.

4. Ampliar los referentes y las experiencias de contacto con las STEM. Acercar la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas a la realidad de los jóvenes, mostrando su diversidad, sus aplicaciones y su impacto social.

5. Fortalecer la identidad y la confianza STEM. Generar experiencias que permitan al alumnado reconocer sus capacidades, desarrollar un sentimiento de pertenencia y visualizarse como futuro talento científico-tecnológico.

6. Reducir las brechas de género en las expectativas STEM. Promover especialmente el interés y la confianza de las chicas hacia la Ingeniería y las TIC, ámbitos en los que persisten las mayores diferencias en las expectativas de elección.

CLAVES PARA LA ACCIÓN

4. CONCLUSIÓN

El informe pone de manifiesto una realidad con importantes contrastes: el alumnado mantiene un buen rendimiento académico, pero su relación con las disciplinas STEM está marcada por una creciente desafección, especialmente hacia las matemáticas. Esta situación presenta diferencias significativas entre chicos y chicas: aunque ellas obtienen mejores resultados académicos, manifiestan menor confianza, menor gusto y mayores niveles de ansiedad ante estas materias.

A ello se suma una importante brecha de género en las expectativas de futuro, especialmente en Ingeniería y Tecnología, así como una orientación académica STEM todavía insuficiente en etapas decisivas de la trayectoria educativa.

Los resultados también evidencian el papel determinante de la experiencia educativa, el entorno familiar y la identidad STEM en la construcción de las vocaciones científico-tecnológicas.

El desafío es doble: despertar el interés por las STEM en el conjunto del alumnado y eliminar las barreras que siguen alejando especialmente a las chicas de determinados ámbitos científico-tecnológicos.

EL OBJETO

El presente informe tiene como objeto analizar la identidad STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) de los jóvenes españoles escolarizados en la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y en la etapa de Bachillerato mediante cuestionarios de autoinforme con preguntas cerradas.

La medición de la identidad STEM de los jóvenes encuestados se realiza en este estudio a partir de sus percepciones, pensamientos, emociones, creencias, expectativas y toma de decisiones. Por tanto, su foco fundamental es la extracción de datos y conclusiones sobre la identidad STEM de la juventud española desde una perspectiva actitudinal.



Asimismo, se realizan prospecciones a partir de sus expectativas de futuros estudios STEM en la universidad.



METODOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

Para la realización de este informe se ha realizado un muestreo estratificado por género, etapa educativa y curso.

Han participado un total de 2486 estudiantes con representación a nivel nacional y de tipo de centro.

La estructura de la muestra es la siguiente:

- **50% chicas/ 50% chicos**
- **76% estudiante de ESO/ 24% estudiantes de Bachillerato**
- **55% de los estudiantes están escolarizados en centros públicos, un 37% en centros concertados y un 8% en centros privados**

El margen de error es de ±2,0% *(con un nivel de confianza del 95,5% para los datos globales)*

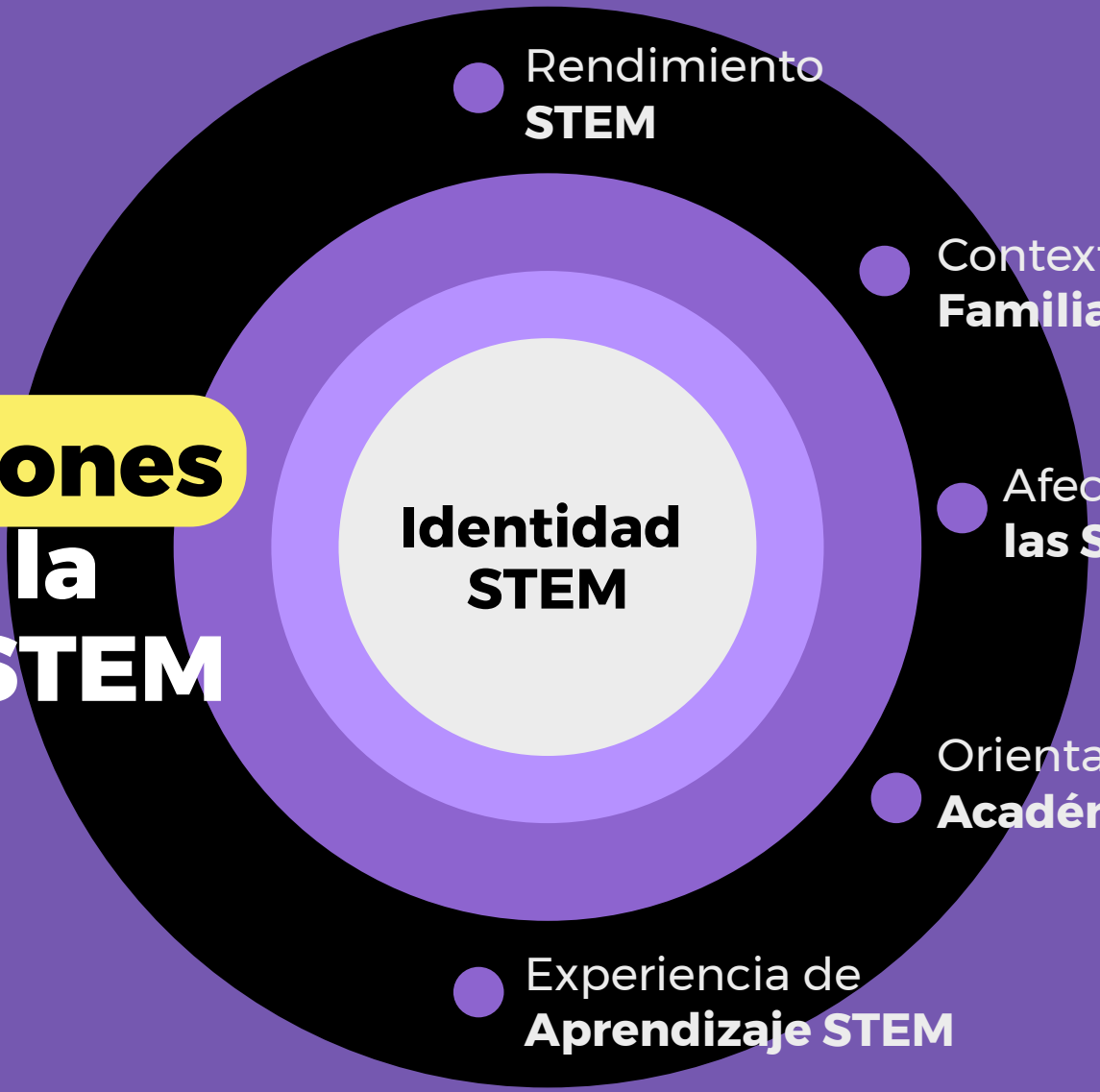
UN ENFOQUE NOVEDOSO PARA RETRATAR CON PRECISIÓN EL IMPACTO DE LA IDENTIDAD STEM Y LAS VARIABLES AFECTIVAS EN EL RENDIMIENTO Y LA TRAYECTORIA EDUCATIVA

De manera innovadora, el presente informe incluye una medición de la identidad STEM de cada uno de los participantes en la muestra objeto de estudio. Esta medición permite demostrar que hay una relación directa entre una mayor identidad STEM y un mayor rendimiento en estas materias. Asimismo, los alumnos con mayor identidad STEM escogen más el estudio de las Ingenierías, no así los grados de Ciencias.

De forma igualmente novedosa, se ha analizado cómo la afección hacia las STEM, es decir, las variables afectivas que estas materias suscitan, impactan directamente en el rendimiento académico.

Ambos aspectos, que no ha recogido ningún estudio hasta la fecha, ofrecen una perspectiva más completa sobre el modo en que viven, escogen (o no) e incluso sienten nuestros jóvenes las STEM.

5 dimensiones configuran la identidad STEM



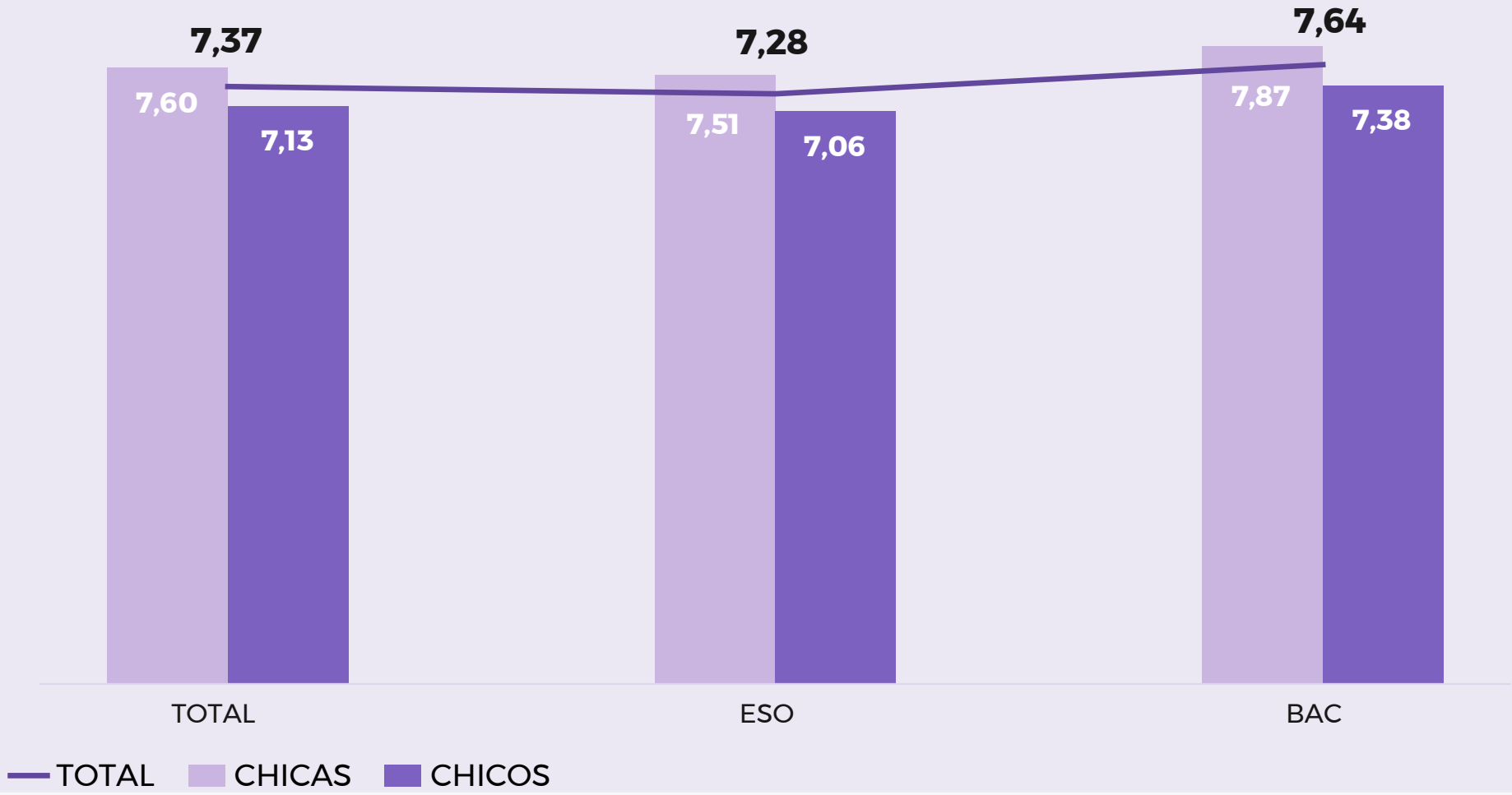


1. RENDIMIENTO ACADÉMICO

RENDIMIENTO ACADÉMICO

Las chicas lideran el rendimiento académico en todas las etapas

Promedio de la nota media del curso por etapa educativa y género



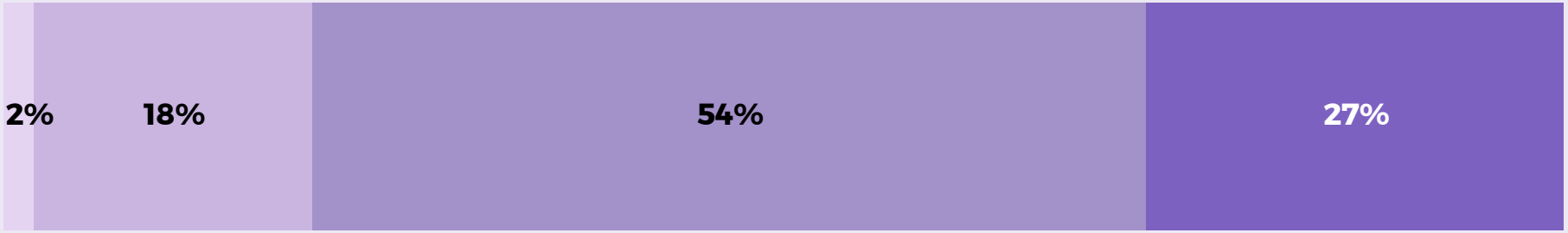
RENDIMIENTO ACADÉMICO

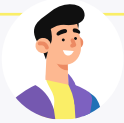
El notable predomina en ambos géneros, pero las chicas concentran un mayor porcentaje en el tramo de sobresaliente (27 % frente al 16 %) y los chicos en el nivel de aprobado (27%)



CHICAS

% de alumnado por intervalos de la nota media del curso por género





CHICOS



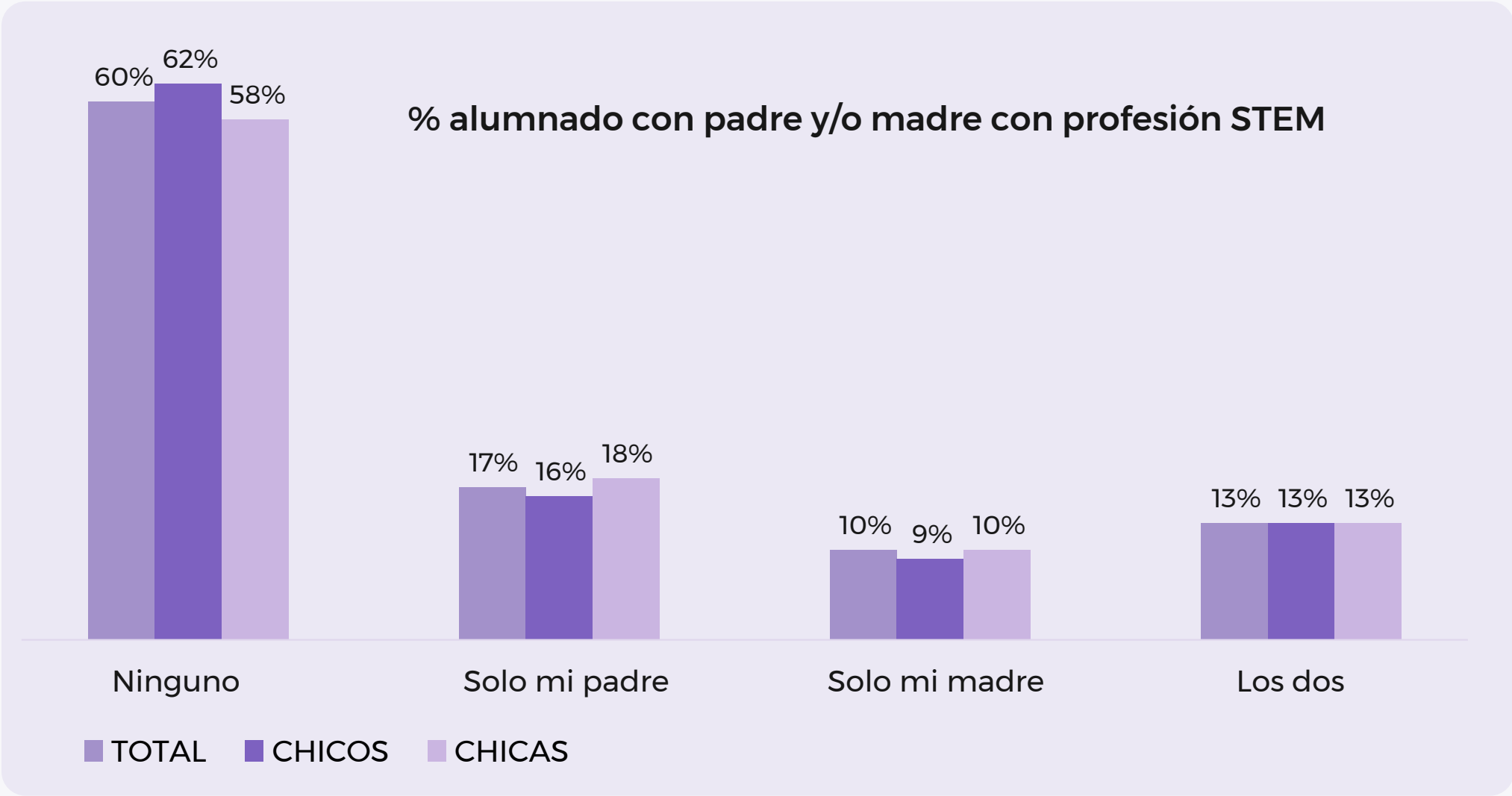




2. CONTEXTO Y EXPECTATIVAS FAMILIARES

CONTEXTO FAMILIAR STEM

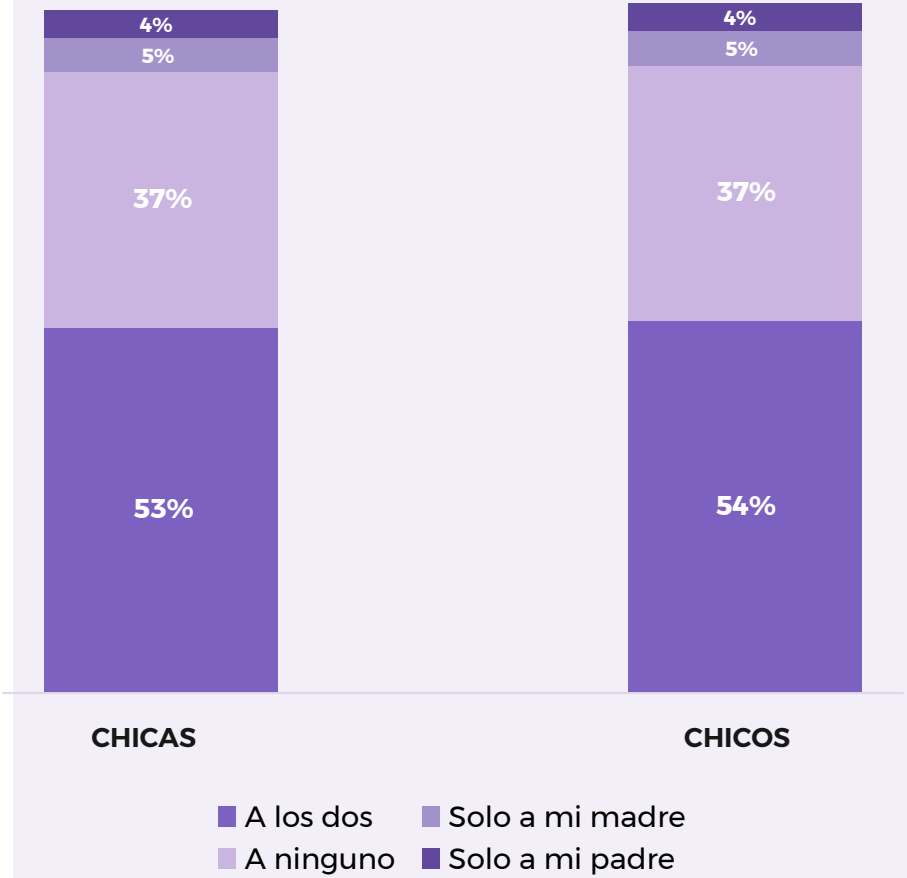
El 60% del alumnado no tiene progenitores con profesiones STEM



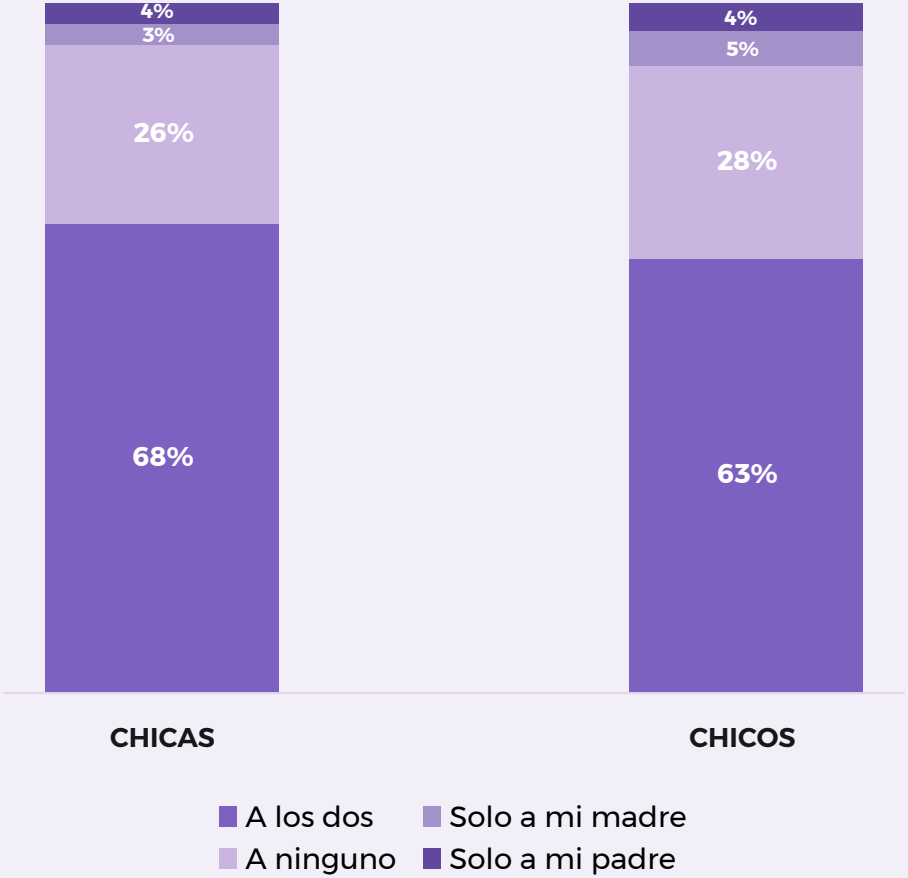
EXPECTATIVAS FAMILIARES HACIA ESTUDIOS STEM

No obstante, el respaldo familiar hacia los estudios STEM es mayoritario en ambas etapas y se refuerza notablemente en Bachillerato

ESO- ¿A tus padres les gustaría que estudiases un grado STEM?



BAC- ¿A tus padres les gustaría que estudiases un grado STEM?





3. AFECCIÓN HACIA LAS STEM

AFECCIÓN POR LAS STEM

Gusto por aprender

MATEMÁTICAS

El gusto se mantiene estable entre etapas

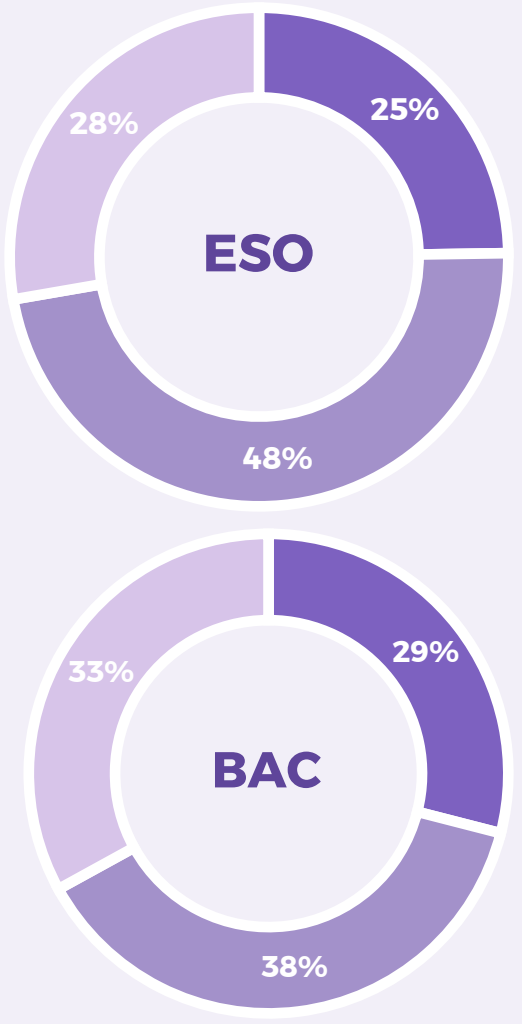
CIENCIAS

En Bachillerato ganan tanto adeptos entusiastas como detractores

Gusto por aprender **Matemáticas**



Gusto por aprender **Ciencias**



AFECCIÓN POR LAS STEM

Gusto por aprender Matemáticas

El interés disminuye conforme avanza la etapa educativa

CHICAS: de 21% a 14%

CHICOS: de 32% a 18%

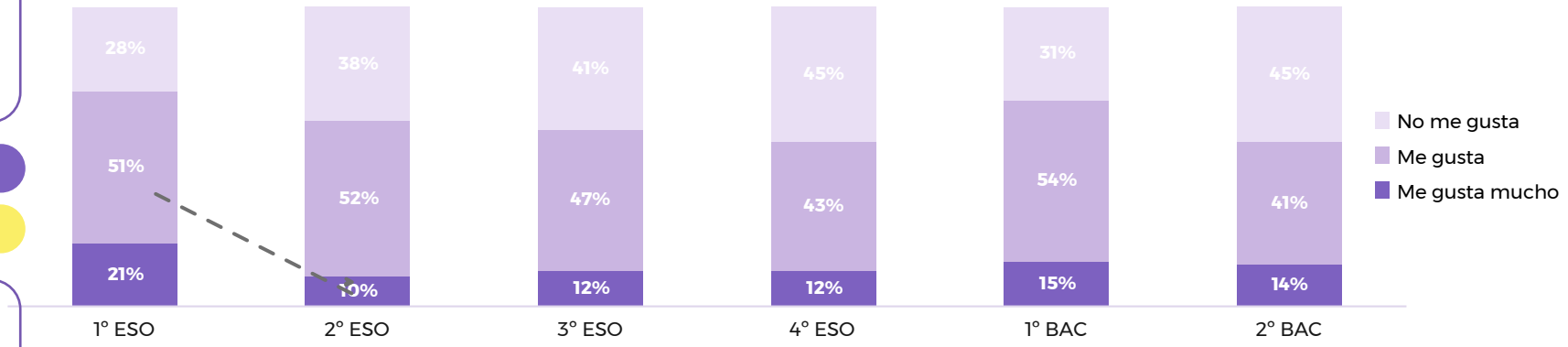
Caída más temprana y pronunciada en las alumnas

1ª ESO: 21% → **2ª ESO: 10%**

Los alumnos muestran mayor gusto por las matemáticas

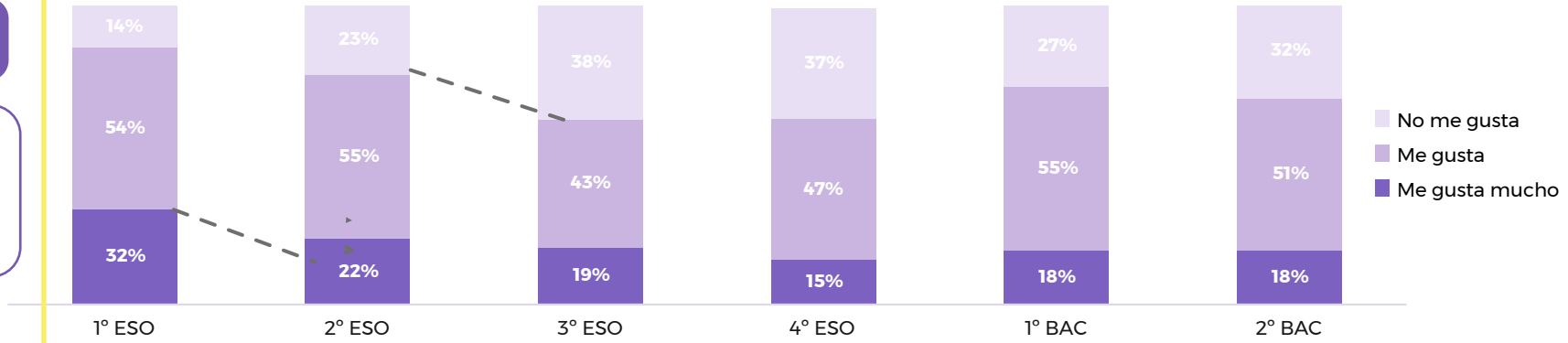


% de alumnas según gusto por aprender Matemáticas





% de alumnos según gusto por aprender Matemáticas



AFECCIÓN POR LAS STEM

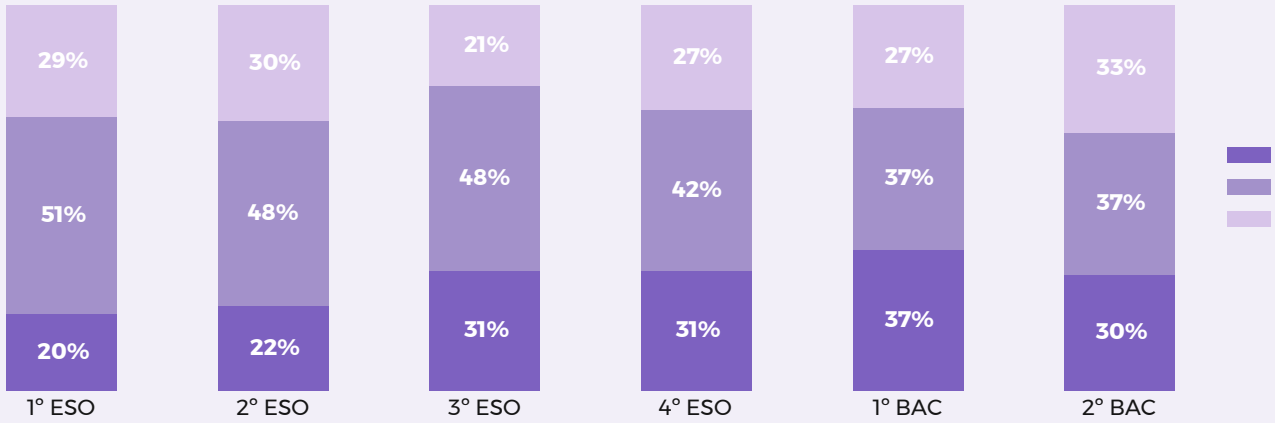
Gusto por aprender asignaturas de Ciencias

El interés por las ciencias es **superior en las chicas y crece significativamente a partir de 3º ESO**

Los **alumnos** mantienen unos **niveles de interés más estables**

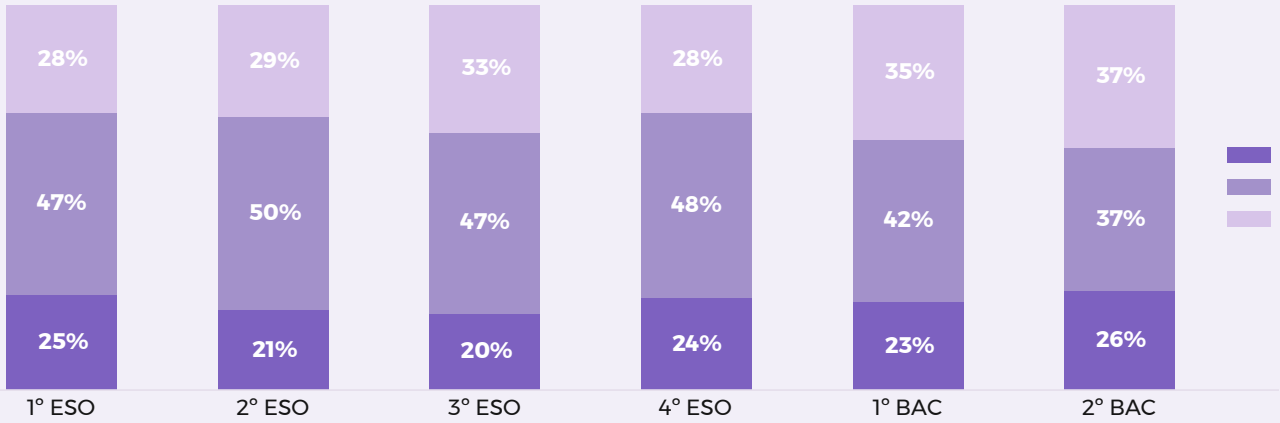


% de alumnas según gusto por aprender Ciencias





% de alumnos según gusto por aprender Ciencias

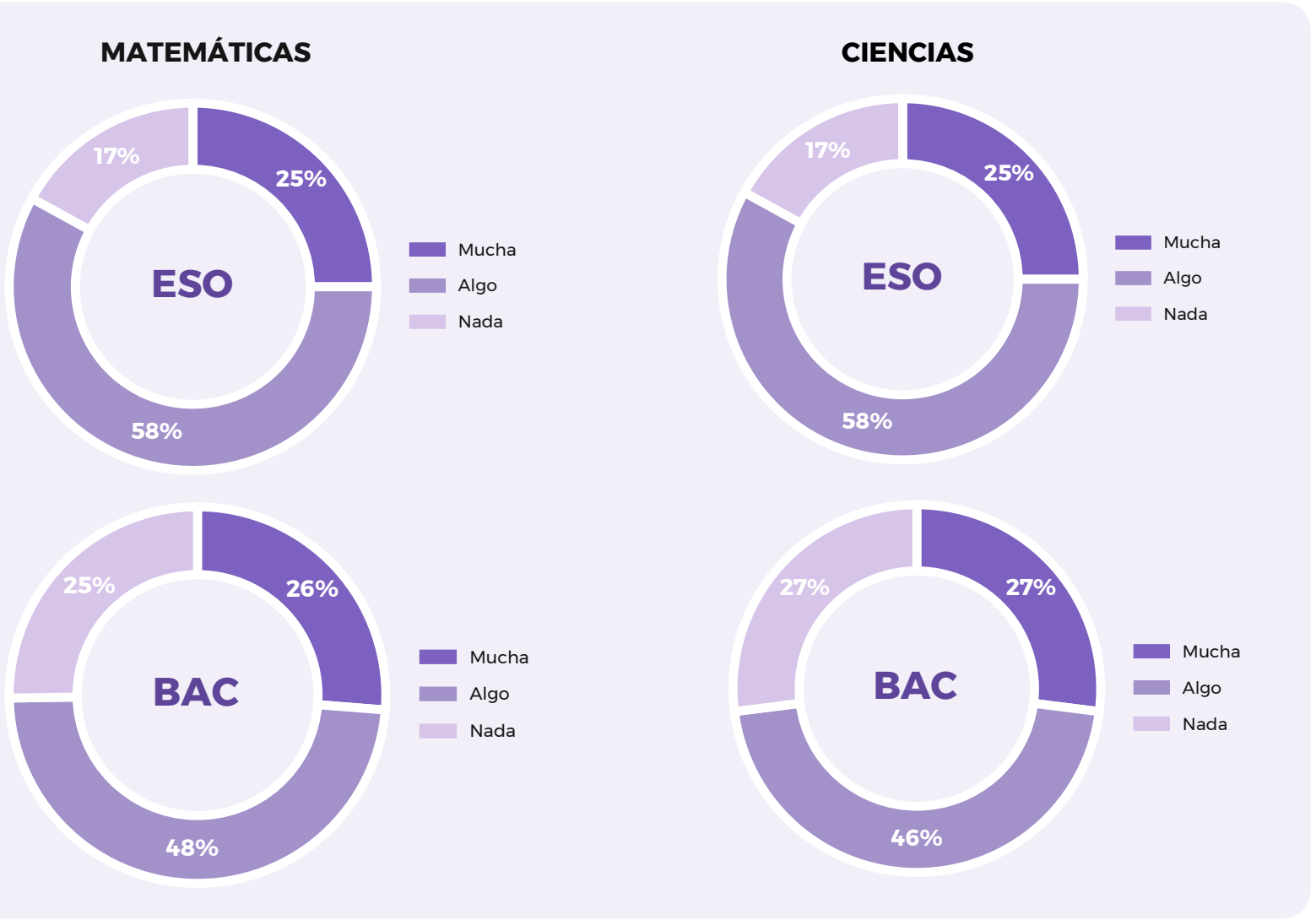


AFECCIÓN POR LAS STEM

Confianza al aprender

El paso a Bachillerato incrementa la inseguridad del alumnado

1 de cada 4 dice no tener ninguna confianza en el aprendizaje de las STEM



AFECCIÓN POR LAS STEM

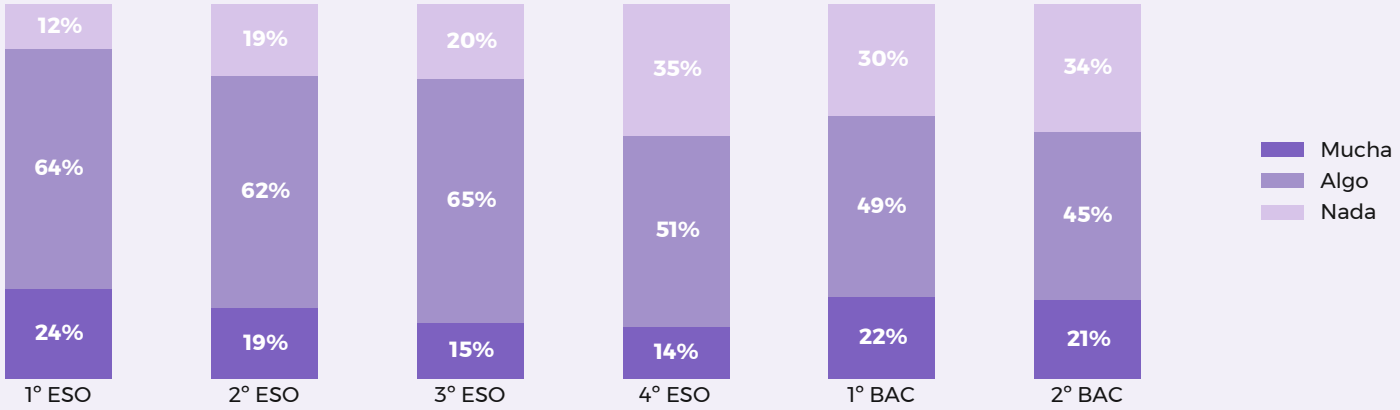
Confianza al aprender Matemáticas

La confianza en las Matemáticas **cae en la ESO** y se mantiene en el Bachillerato

Brecha de género: Las alumnas presentan menor confianza en las Matemáticas que sus compañeros en todos los cursos

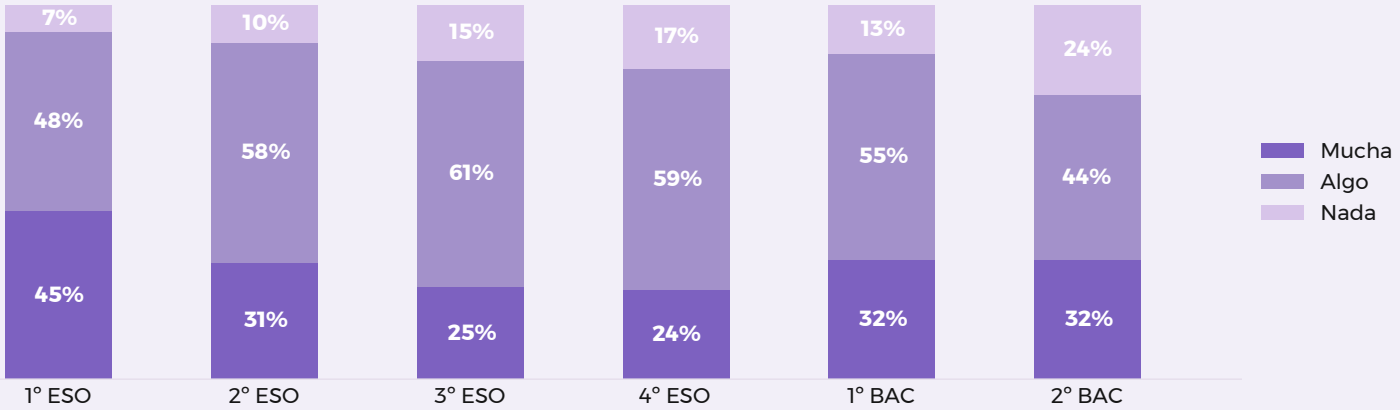


% de alumnas según nivel de confianza al aprender Matemáticas





% de alumnos según nivel de confianza al aprender Matemáticas



AFECCIÓN POR LAS STEM

Confianza al aprender Ciencias

No existe brecha de género

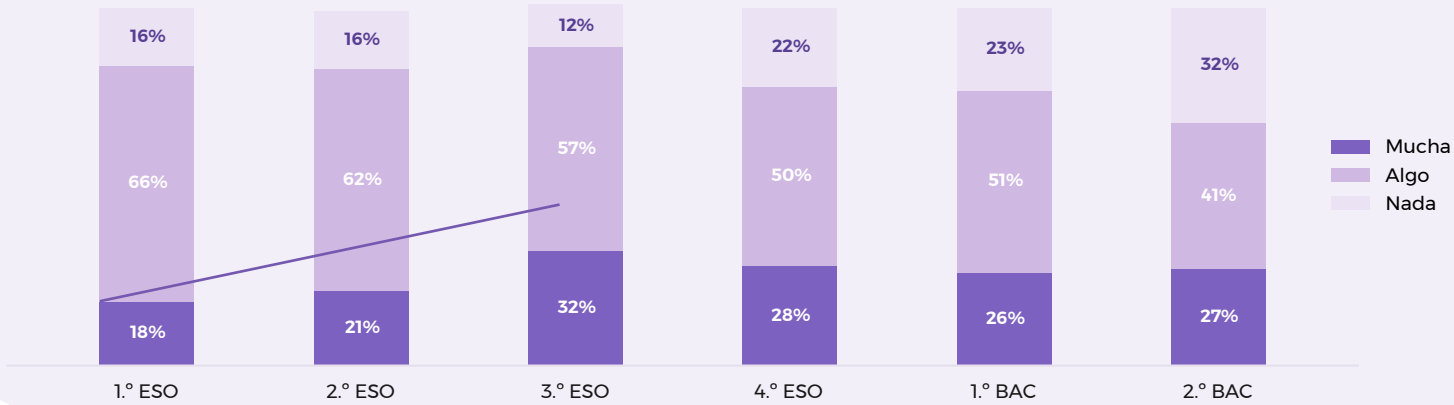
Punto de inflexión en 3° ESO

La confianza en Ciencias toca techo

La inseguridad se dispara en Bachillerato, especialmente para las chicas en 2° de bachillerato



Alumnas · Confianza al aprender Ciencias





Alumnos · Confianza al aprender Ciencias



AFECCIÓN POR LAS STEM

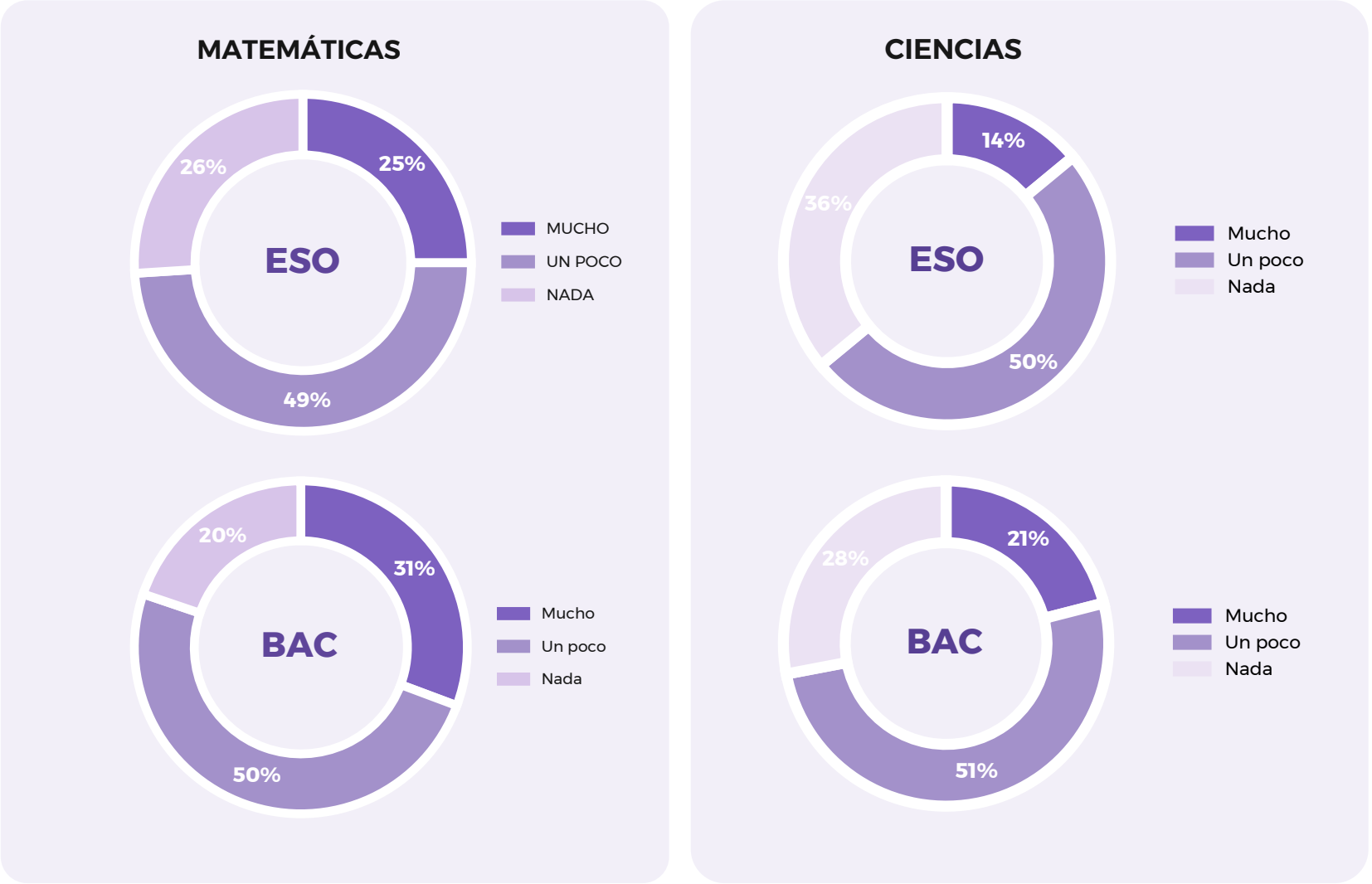
Ansiedad al aprender

La ansiedad aumenta en Bachillerato en ambas materias

MATEMÁTICAS
de 25% a 31%

CIENCIAS
de 14% a 21%

Las Matemáticas suponen una fuente de estrés significativamente mayor que Ciencias



AFECCIÓN POR LAS STEM

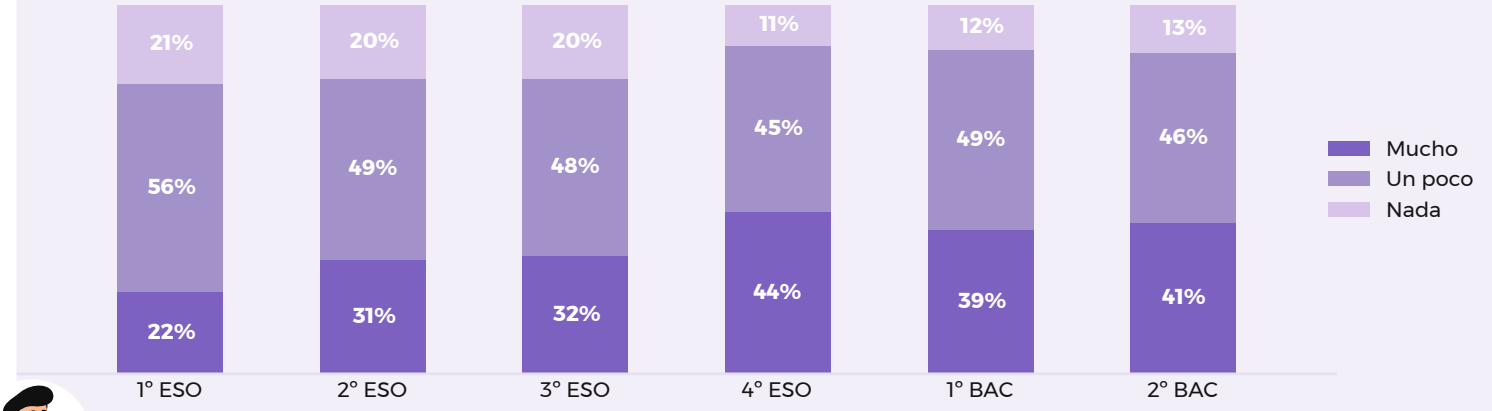
Ansiedad al aprender Matemáticas

Fuerte brecha de género:

- Las alumnas sufren niveles altos de ansiedad casi el doble que sus compañeros
- Alcanza su pico en 4º

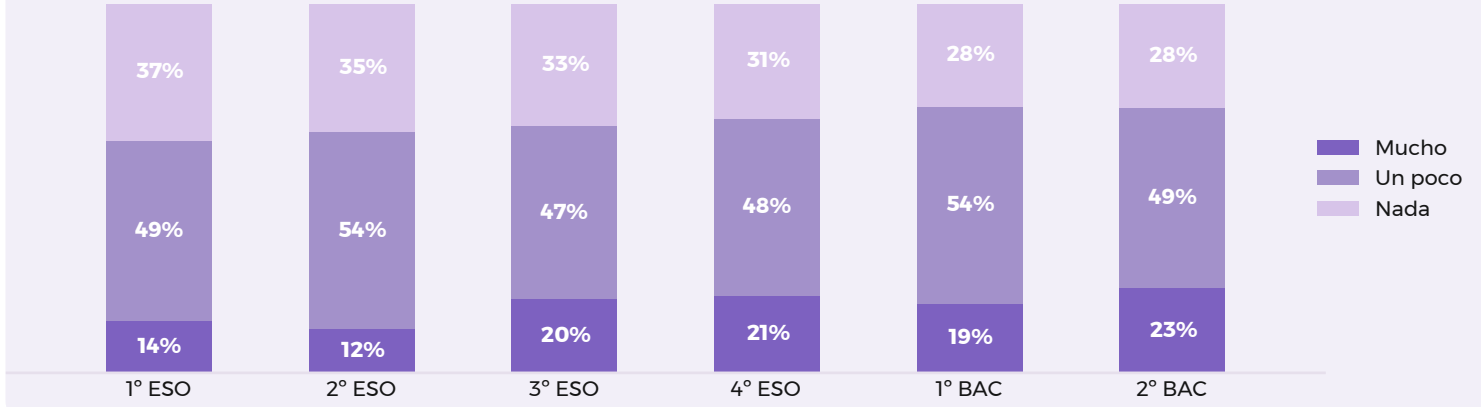


% de alumnas según nivel de ansiedad al aprender Matemáticas





% de alumnos según nivel de ansiedad al aprender Matemáticas



AFECCIÓN POR LAS STEM

Ansiedad al aprender Ciencias

La ansiedad por las Ciencias aumenta en Bachillerato para ambos géneros

Brecha de género en Bachillerato debido al aumento de la ansiedad en las alumnas

Los alumnos muestran niveles más **estables** a lo largo de todos los cursos



Alumnas · Ansiedad al aprender Ciencias



Alumnos · Ansiedad al aprender Ciencias

AFECCIÓN POR LAS STEM

Análisis de correlación entre las variables afectivas

Las Matemáticas constituyen una materia especialmente sensible a la ansiedad, mientras que en Ciencias el gusto y la autoconfianza aparecen más estrechamente vinculados

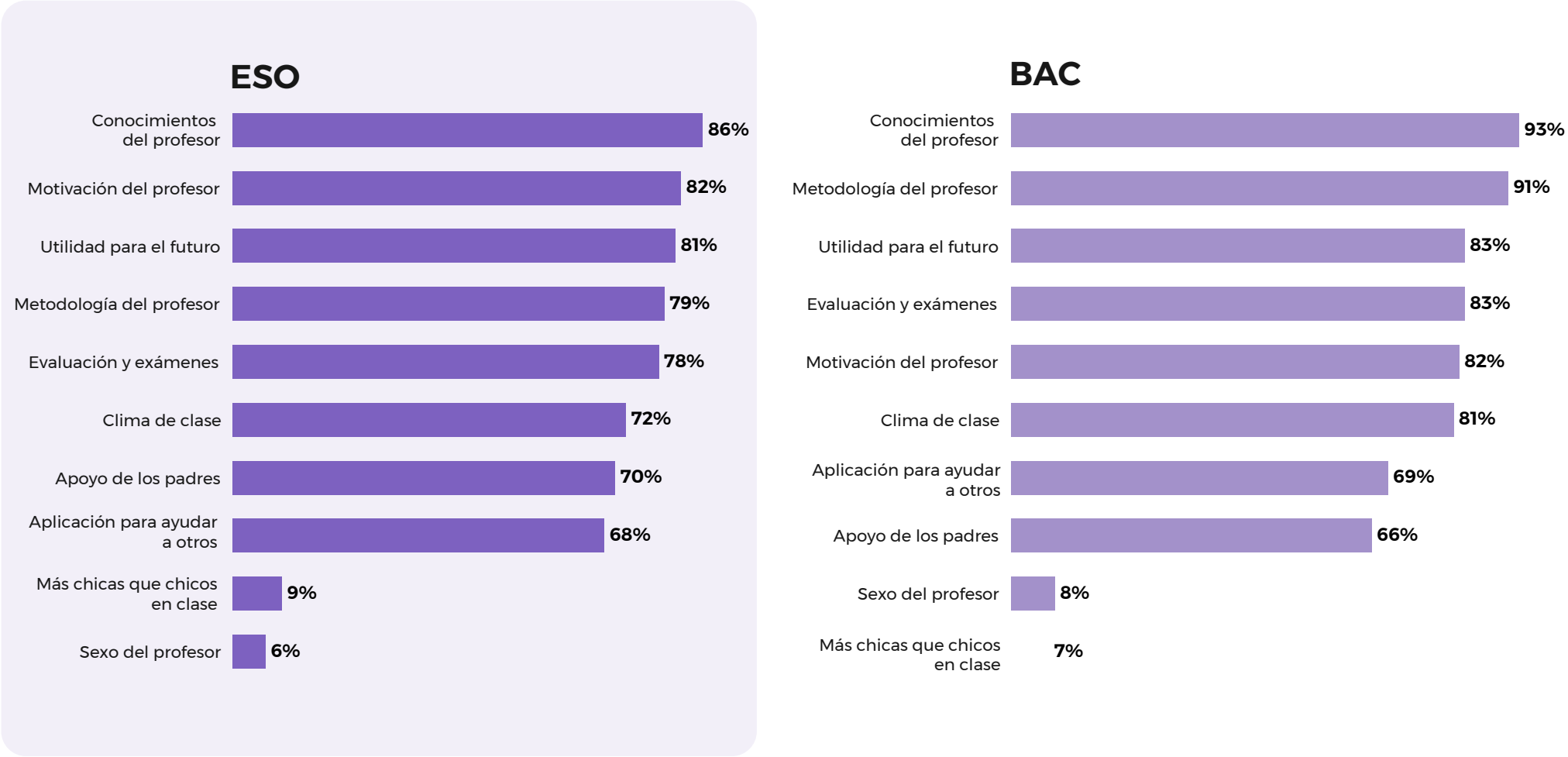
Etapa / género	Gusto ↔ ansiedad Matemáticas	Gusto ↔ ansiedad Ciencias	Confianza ↔ ansiedad Matemáticas	Confianza ↔ ansiedad Ciencias	Gusto ↔ confianza Matemáticas	Gusto ↔ confianza Ciencias
ESO · Chicas	-0,42	-0,32	-0,49	-0,39	0,60	0,65
ESO · Chicos	-0,35	-0,22	-0,42	-0,29	0,60	0,62
BAC · Chicas	-0,45	0,36	-0,46	-0,39	0,67	0,79
BAC · Chicos	-0,28	-0,16	-0,34	-0,25	0,59	0,71



4. EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE STEM

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE DE LAS STEM

% valoraciones “extremadamente importante” + “algo importante”



EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE DE LAS STEM

Diferencias por género

CHICAS

Asignan mayor importancia a los aspectos pedagógicos y relacionales

- Motivación
- Metodología
- Clima del aula
- Evaluación
- Utilidad social



CHICOS

Se muestran más sensibles a variables demográficas del aula

- Sexo del profesor
- Ratio de género de sus compañeros





5. ORIENTACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL STEM

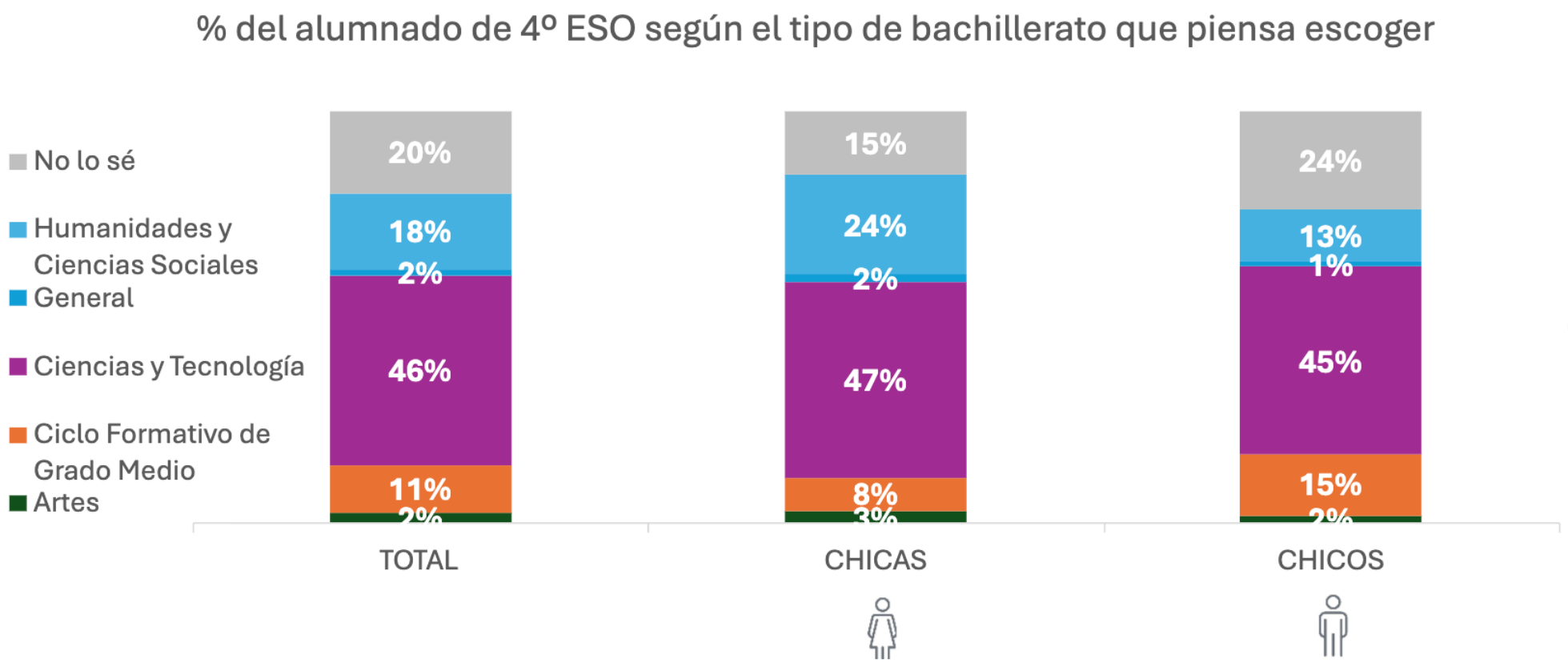
ORIENTACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL STEM

El % de alumnos que dice haber recibido orientación STEM en sus centros es muy bajo en ambas etapas educativas, especialmente si se refieren al orientador del centro

% del alumnado que ha contestado afirmativamente	ESO	BAC
"¿Algún **PROFESOR** te ha explicado en clase lo que son los estudios STEM y qué futuro profesional tienen?"	39%	42%
"¿El **ORIENTADOR** del centro te ha explicado lo que son los estudios STEM y qué futuro profesional tienen?"	16%	23%

ELECCIÓN DE TIPO DE BACHILLERATO - 4ºESO

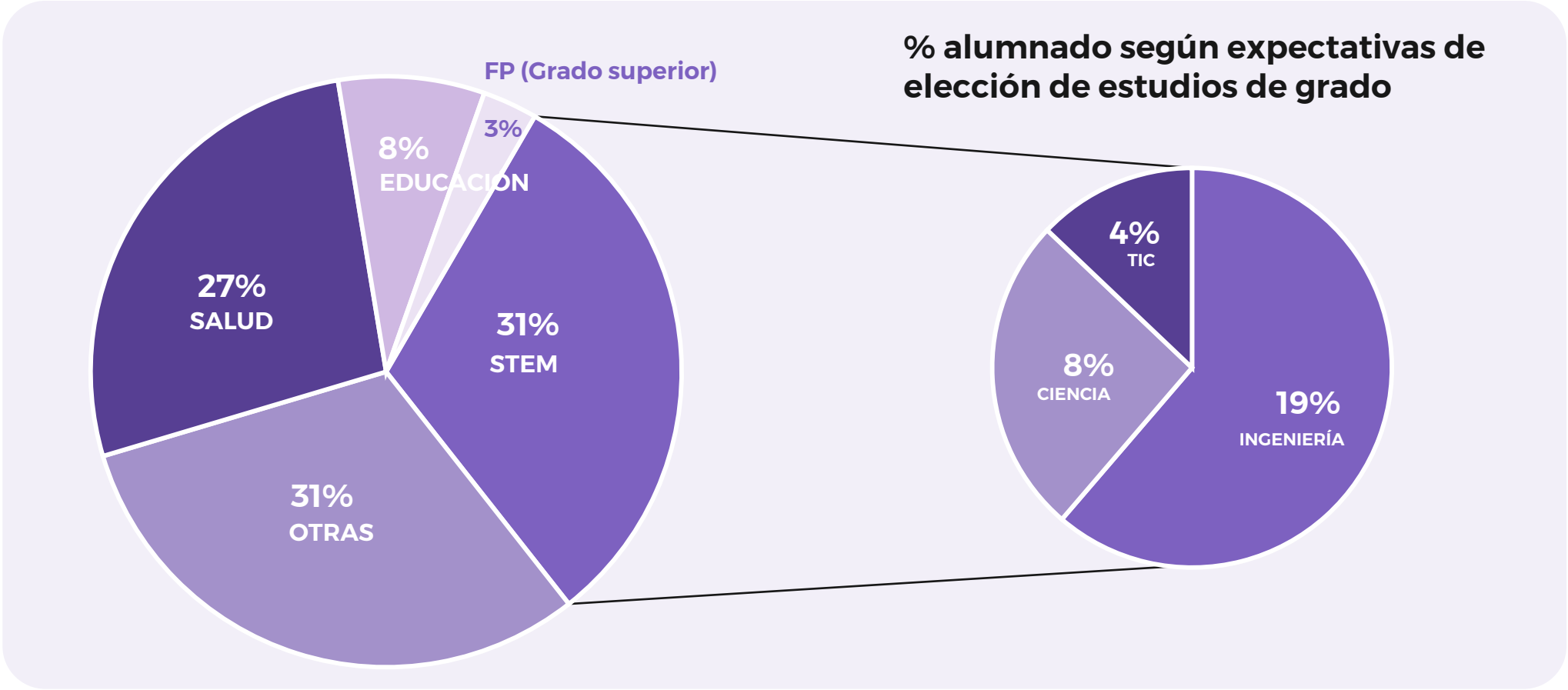
No hay grandes diferencias de género en la elección del bachillerato de Ciencias y Tecnología. Destaca el elevado % de chicos que no sabe qué Bachillerato elegirá.



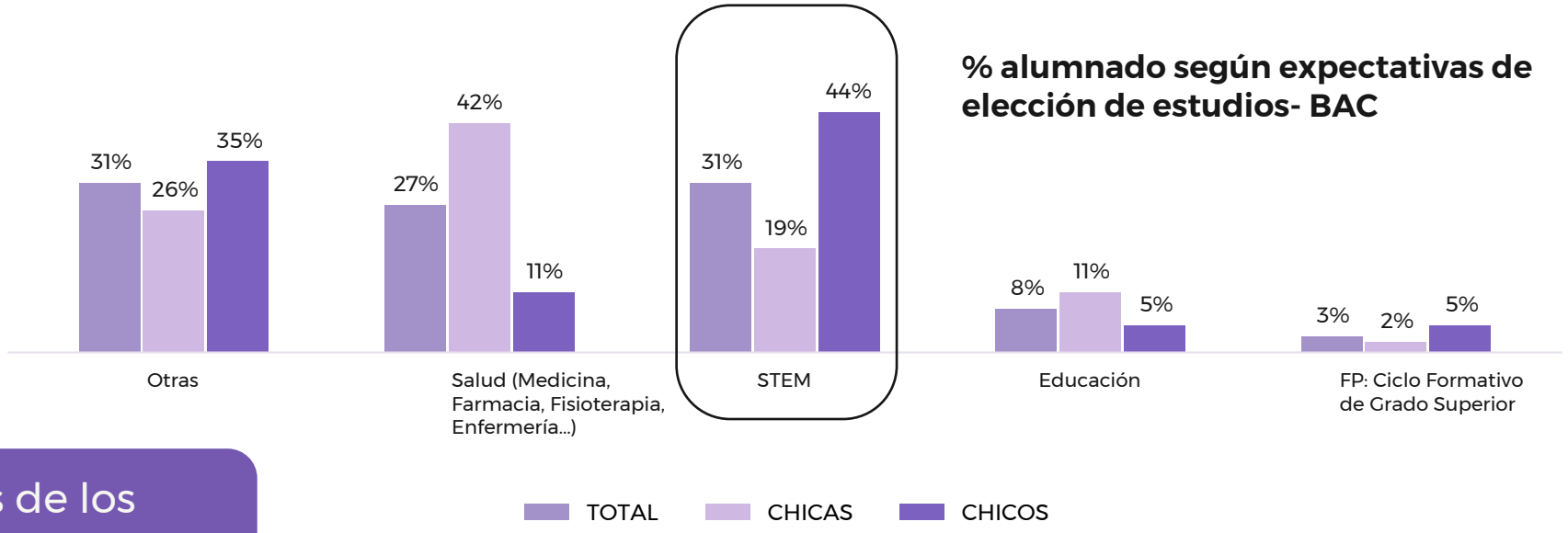
EXPECTATIVAS DE ELECCIÓN DE ESTUDIOS DE GRADO - BAC

El 31 % de los alumnos de Bachillerato tiene pensado estudiar un grado STEM

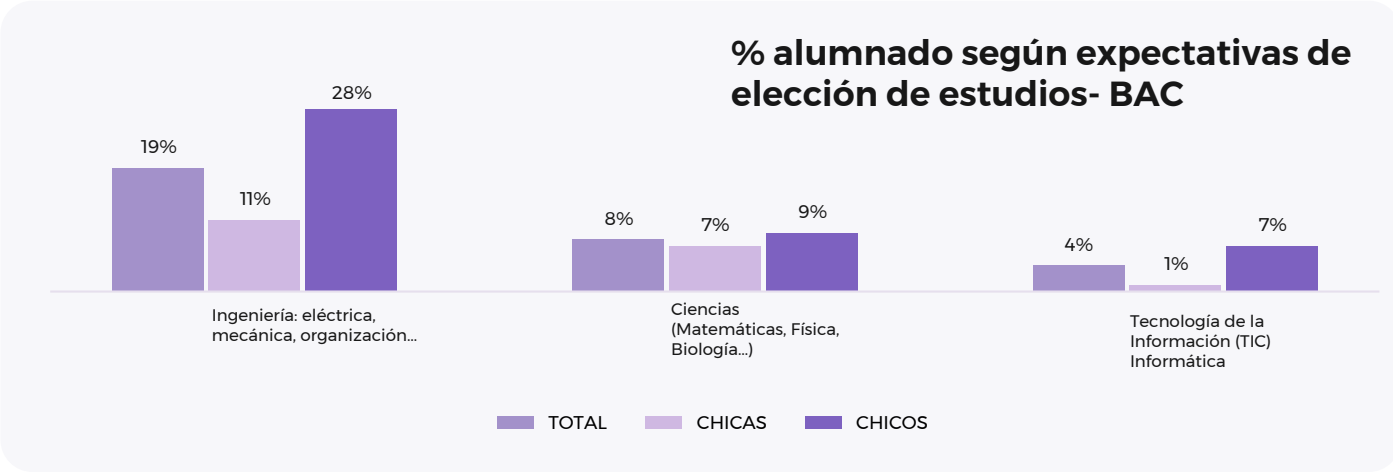
El 19% optan por estudiar una ingenieria



EXPECTATIVAS DE ELECCIÓN DE ESTUDIOS DE GRADO POR GÉNERO - BAC

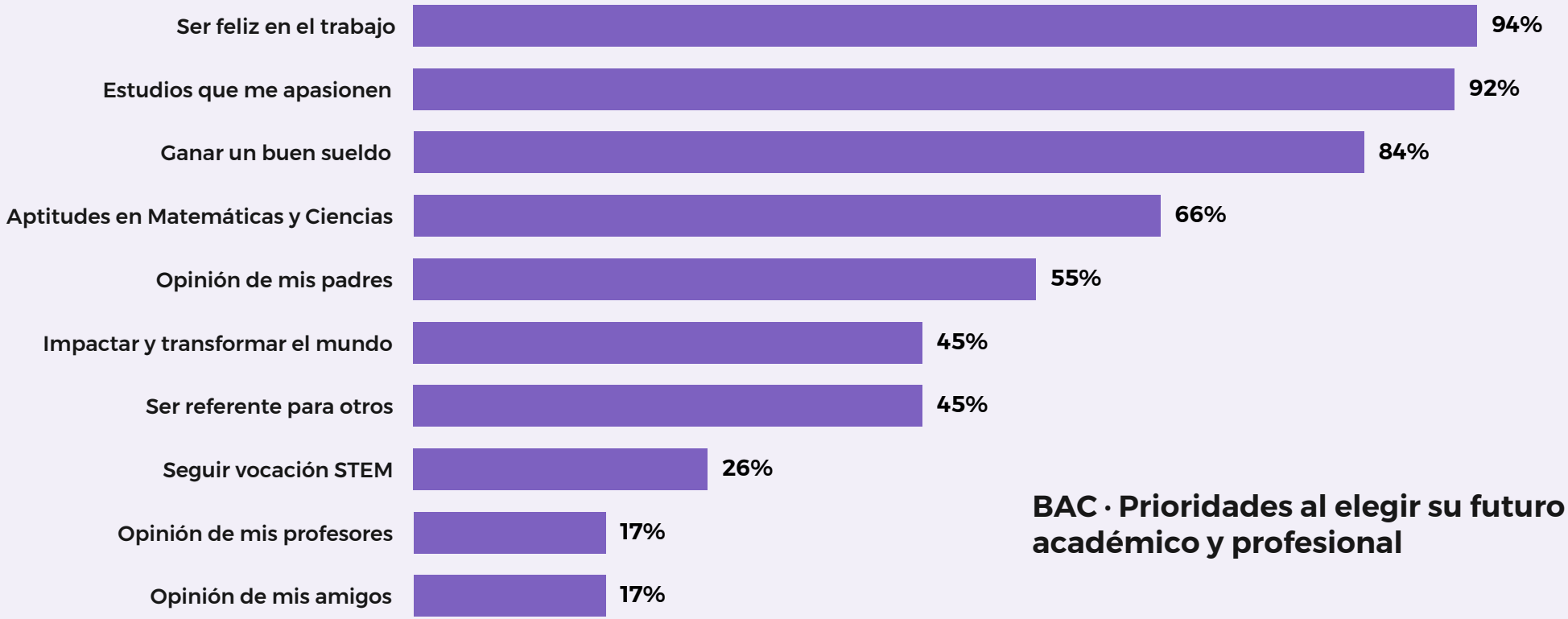


El interés de los chicos (44%) por los grados STEM es mucho mayor que el de las chicas (19%) y se debe básicamente a su preferencia por las Ingenierías (29%)

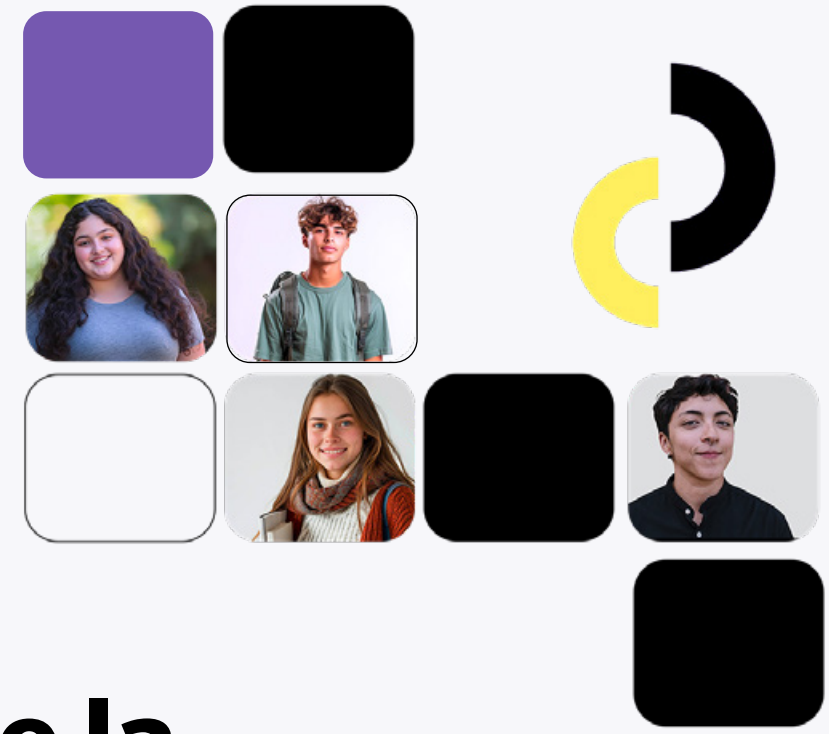


PRIORIDADES DEL ALUMNADO AL ELEGIR SU FUTURO ACADÉMICO Y PROFESIONAL - BAC

La búsqueda de la felicidad laboral y la pasión por los estudios se intensifican al llegar a Bachillerato



BAC · Prioridades al elegir su futuro académico y profesional



Anexo I: Relación de la identidad STEM con el rendimiento y las expectativas

NIVELES DE IDENTIDAD STEM

La identidad STEM crece en Bachillerato (+4 pp.). La brecha de género persiste (+3 pp. en los chicos)

% del alumnado con identidad STEM muy alta o alta

TOTAL ESTUDIO

27%

ETAPA EDUCATIVA

ESO 27%

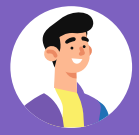
BAC 31%

GÉNERO

CHICAS 26%



CHICOS 29%

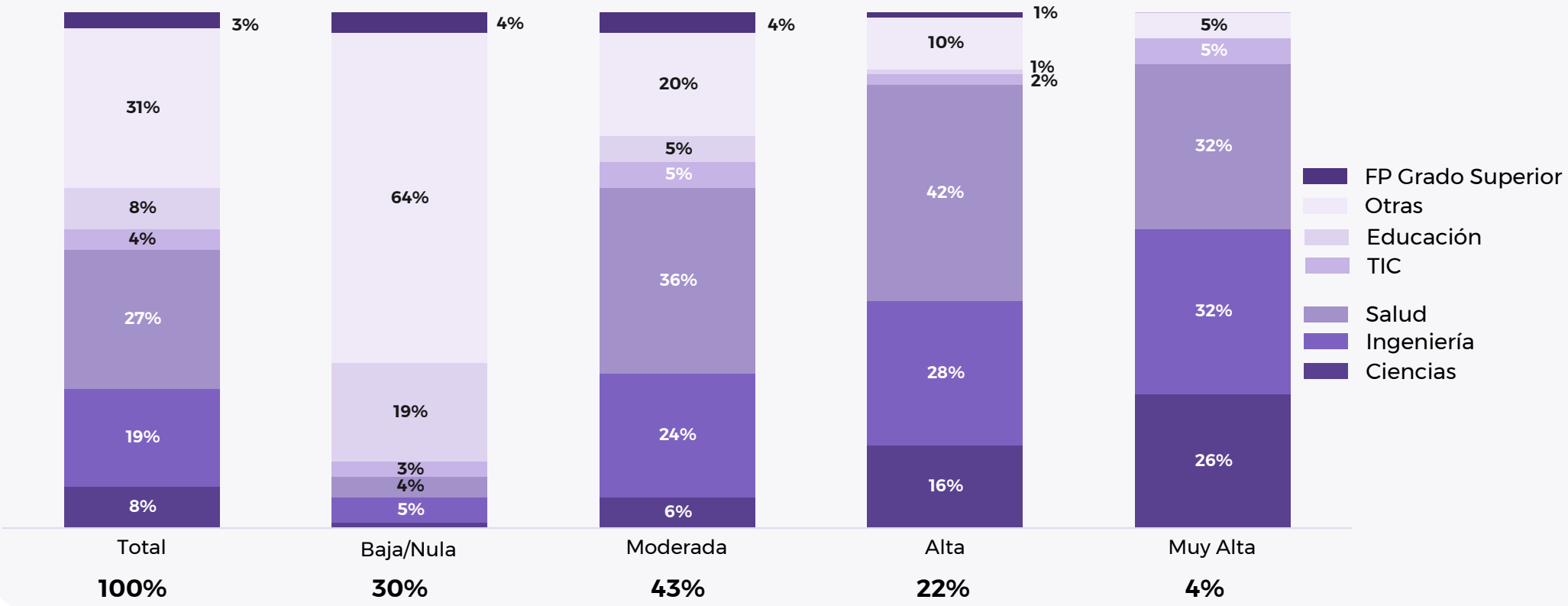


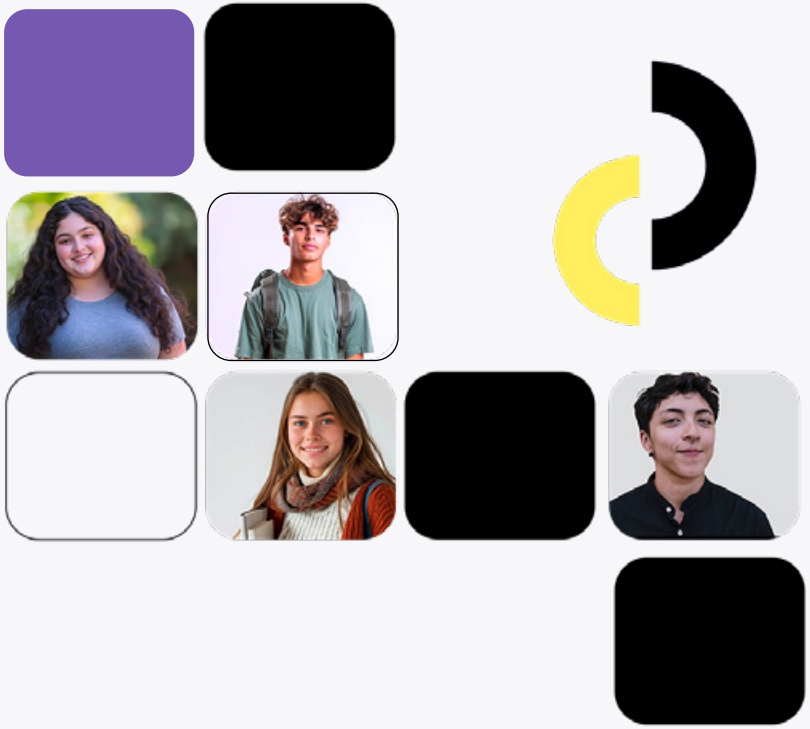
IDENTIDAD STEM - BAC

Elección de estudios

El alumnado con identidad STEM Alta o muy Alta muestra mayor preferencia por los estudios de Ingeniería, superando a la de los estudios de Ciencias

Elección de estudios de grado según identidad STEM · BAC





Anexo II: Afección hacia las STEM y rendimiento

AFECCIÓN POR LAS MATEMÁTICAS

Impacto en el rendimiento académico - ESO

+0,71



NOTA MEDIA GLOBAL DEL CURSO

1º ESO

No le gustan
No tiene confianza
Tiene mucha ansiedad

6,28

- Le gustan mucho
- No tiene confianza
- Tiene mucha ansiedad

6,81

- Le gustan mucho
- Tiene mucha confianza
- Tiene mucha ansiedad

7,90

- Le gustan mucho
- Tiene mucha confianza
- No tiene ansiedad

8,22



NOTA MEDIA GLOBAL DEL CURSO

1º ESO

No le gustan
No tiene confianza
Tiene mucha ansiedad

6,99

- Le gustan mucho
- No tiene confianza
- Tiene mucha ansiedad

7,52

- Le gustan mucho
- Tiene mucha confianza
- Tiene mucha ansiedad

8,61

- Le gustan mucho
- Tiene mucha confianza
- No tiene ansiedad

8,93

AFECCIÓN POR LAS CIENCIAS

Impacto en el rendimiento académico - ESO

+0,46



NOTA MEDIA GLOBAL DEL CURSO

1º ESO

- No le gustan
- No tiene confianza
- Tiene mucha ansiedad

6,84

- Le gustan mucho
- No tiene confianza
- Tiene mucha ansiedad

7,33

- Le gustan mucho
- Tiene mucha confianza
- Tiene mucha ansiedad

8,26

- Le gustan mucho
- Tiene mucha confianza
- No tiene ansiedad

8,17



NOTA MEDIA GLOBAL DEL CURSO

1º ESO

- No le gustan
- No tiene confianza
- Tiene mucha ansiedad

7,30

- Le gustan mucho
- No tiene confianza
- Tiene mucha ansiedad

7,79

- Le gustan mucho
- Tiene mucha confianza
- Tiene mucha ansiedad

8,72

- Le gustan mucho
- Tiene mucha confianza
- No tiene ansiedad

8,63



CONCLUSIONES

1. Las matemáticas son uno de los principales escollos para despertar vocaciones STEM. Su menor atractivo, la falta de confianza y la ansiedad condicionan la relación del alumnado con estas disciplinas.

2. La brecha de género en las STEM no se explica por la capacidad académica. Las chicas obtienen mejores calificaciones, pero manifiestan menor confianza, menor gusto y mayor ansiedad ante las matemáticas.

3. La desafección hacia las STEM evoluciona a lo largo de la trayectoria educativa. El gusto y la confianza tienden a deteriorarse y la ansiedad aumenta, especialmente durante la ESO.

4. Las expectativas profesionales siguen estando fuertemente condicionadas por el género. Los chicos se inclinan más por Ingeniería y TIC, mientras que las chicas muestran mayor preferencia por Salud y Educación.

5. La orientación académica STEM llega a una parte insuficiente del alumnado. Especialmente preocupante es su escasa presencia en 4.º de ESO, cuando se toman decisiones que pueden condicionar el futuro académico y profesional.

6. La identidad STEM importa. Una mayor identificación con las disciplinas científico-tecnológicas se relaciona con mejores resultados académicos y mayores expectativas de cursar estudios STEM.

La conclusión de fondo: el reto no consiste únicamente en aumentar las vocaciones STEM, sino en construir desde edades tempranas una relación más positiva, confiada y libre de estereotipos con la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas. Para ello, resulta fundamental intervenir en la experiencia educativa, reforzar la orientación académica y trabajar especialmente las barreras que afectan a las niñas y jóvenes.

El informe del Observatorio STEM *¿Qué piensa la juventud sobre las STEM? 2026* ha sido elaborado por la Fundación ASTI, con Roberto Ranz y Carmen Hernández Pena como autores.

Te invitamos a leer la versión íntegra en www.observatoriostem.com



© 2026 Fundación ASTI. Todos los derechos reservados.

ASTI

TALENT&TECH
FOUNDATION

www.astifoundation.com

OBSERVATORIO
STEM









Fundación ASTI, 2026