



Panorama de la educación STEM en México

**Orientación vocacional,
formación de talento
y brecha de género**

Aplicación entre estudiantes
mexicanos de bachillerato

Panorama de la educación STEM en México.

Orientación vocacional, formación de talento y brecha de género entre alumnos de bachillerato.

En abril de 2026 la Secretaría de Economía, la Secretaría de Educación Pública, la Universidad del Valle de México a través de su Centro de Opinión Pública y de Movimiento STEM+ presentaron *"Panorama de la educación STEM en México: orientación vocacional, formación de talento y brecha de género"*, un diagnóstico integral sobre la situación del talento STEM en el país. El estudio analiza los factores que influyen en la elección de estas disciplinas desde las etapas tempranas de formación hasta la inserción profesional; explora las percepciones, intereses y experiencias que orientan las decisiones vocacionales de las y los estudiantes de nivel superior. Asimismo, el estudio analiza la persistencia de brechas de género en el acceso, permanencia y desarrollo profesional dentro de las áreas STEM, con el fin de generar evidencia que contribuya al diseño de estrategias educativas, institucionales y de política pública orientadas a fortalecer la formación de capital humano, promover la igualdad de oportunidades y responder a las necesidades de innovación y competitividad del país.

El presente estudio complementa la primera entrega al abordar la perspectiva de estudiantes de nivel medio superior para conocer las experiencias de los y las jóvenes en el proceso de definición vocacional, la influencia del entorno educativo y familiar, así como el impacto de las brechas de género estructurales y los factores psicosociales que inciden directamente en las dinámicas de elección de carrera.



1. El pulso del talento y la elección de carrera.

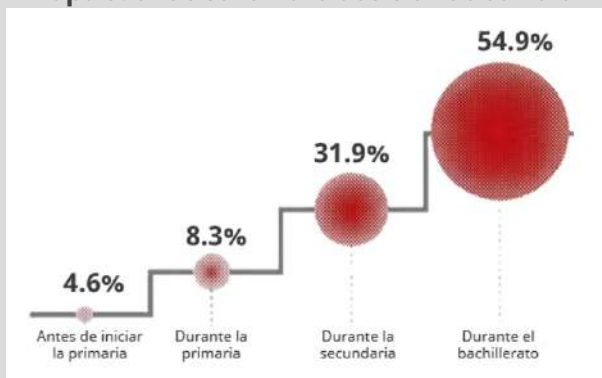
La distribución de los intereses profesionales entre los estudiantes de bachillerato en México revela una importante inclinación por el área técnica y científica. De acuerdo con los resultados del estudio, el 48.7% de las y los alumnos se inclina por estudiar una carrera en el campo STEM, mientras que el restante 51.3% prefiere carreras en Ciencias Sociales, Ciencias de la Salud, Artes y Educación. Este resultado muestra dos apreciaciones: la primera, mayor equilibrio pues por décadas las carreras de Ciencias Sociales y Administrativas han concentrado a un gran número de profesionistas y; un segundo punto, el potencial de atracción al ámbito científico, lo cual representa oportunidades para las instituciones educativas de forma tal que acompañen y traduzcan el interés e inquietudes de las y los jóvenes en una matrícula efectiva.

Al desagregar las áreas de conocimiento, se observa mayor inclinación por Ingeniería, Industria y Construcción, elegida por el 23.8% de los estudiantes de bachillerato, seguida por el sector de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) con un 14.0% y Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística atraen al 10.9%.

1.2 Momentos de definición, motivaciones y orientación.

El momento de la decisión vocacional destaca el papel crítico de la educación media superior como el entorno donde se define el rumbo profesional. 31.9% de las y los alumnos tenía claridad su carrera en la secundaria, pero 54.9% toma la decisión durante el bachillerato, ya sea por convicción o, por el impulso de elegir un área de estudio durante el último año.

Etapas cuando se toma la decisión de carrera



Respecto a las motivaciones para elegir carrera, prevalece la elección basada en el 'gusto', la pasión o afinidad inherente. El elemento emotivo supera criterios pragmáticos como el mercado laboral o las habilidades auto percibidas que podrían ser condicionantes potenciales en el desempeño. Desde una perspectiva estratégica para el desarrollo y la productividad del país, la juventud elige basada en afinidades subjetivas, mas no en la viabilidad económica de la trayectoria laboral o destreza profesional.

El 'gusto' no es el único asociado a un elemento socioemocional, estudiar una carrera se vincula a la movilidad social, al anhelo de una vida mejor, incluso al pensar en el mercado laboral hay una motivación para ayudar económicamente a la familia.

La influencia familiar introduce factores cualitativos como continuar el legado laboral de los padres, 'entregarles un título profesional' o estudiar la carrera con aprobación paterna.

62.7% toma una decisión vocacional porque "le gusta" la carrera

Motivaciones al elegir carrera,

"Conseguir un trabajo un estable para ir escalando para ayudar a mis padres con sus gastos".

"Para poder ayudar en mi casa económicamente".

"Tener mejores oportunidades de empleo y mejor estilo de vida".

"En realidad es una carrera que mi mamá me pidió que estudie para tener un buen trabajo, no es exactamente la carrera que me brindaría el trabajo de mis sueños".

"Entregar el título a mis padres".

"Mi papá es arquitecto y me gustaría seguir sus pasos"

(Estudiantes de preparatoria).

Aunque la elección de carrera está fincada predominantemente en el gusto, existen experiencias detonantes del interés profesional, las cuales resultan vivencias de valor al trasladar a jóvenes a escenarios tangibles y prácticos: 40% conversó o escuchó a profesionales; 34.5% tuvo un pasatiempo relacionado con la carrera; 23.0% participó en charlas de orientación vocacional; 22.3% consumió contenidos en medios de comunicación o redes sociales. La escuela cuenta con un margen de acción importante: el 43.1% de los alumnos ha accedido a pruebas vocacionales institucionales, pero un preocupante 6.9% no ha tenido ningún tipo de experiencia de acompañamiento o guía durante sus estudios de nivel medio superior.

2. Trayectoria vocacional y el papel de la educación.

La construcción del interés científico se gesta con anterioridad al ingreso escolar medio superior. El 30.9% de las y los jóvenes señala que cuando era pequeño o pequeña tenía la inquietud de convertirse en científico/a o inventor/a. Sin embargo, este anhelo infantil ya refleja una marcada brecha de género temprana: el 35.2% de los hombres de la muestra reporta haber tenido esta inquietud durante su infancia, frente a un menor 27.1% observado entre las mujeres. Esta disparidad inicial podría condicionar el desarrollo subsecuente de la autoconfianza y la autoeficacia en disciplinas tecnológicas.

Al explorar las actividades que disfrutaban y el autodiagnóstico de aptitudes, los datos demuestran el potencial en competencias STEM. Si bien, en primera instancia, surgen como gustos o pasatiempos, esa afinidad conlleva el desarrollo de actividades : 46.3%

disfruta construir cosas en general (porcentaje que se eleva significativamente a 55.7% entre los perfiles interesados en STEM y cae a 37.4% en perfiles no STEM). De manera similar, el 47.5% disfruta reparar o armar objetos dañados, preferencia que destaca con mayor fuerza entre los perfiles masculinos e interesados en STEM (55.5% vs 39.9% no STEM). También es mayor el porcentaje entre hombres (54.3% ante 41.7% de las mujeres).

40.5% disfruta de juegos y actividades que implican manejo de números o matemáticas. Entre los alumnos orientados a carreras STEM, el porcentaje es de 48.4%, pero solo de 33.2% en otras áreas. 38.5% se autopercibe bueno en matemáticas; 45.5% de los hombres afirma tener un buen desempeño en matemáticas, en contraste con el 33.6% reportado por las mujeres. Entre los alumnos orientados a carreras STEM esta idea es mayor frente a otras disciplinas (44.5% frente a un 32.8%, respectivamente).

El 31.0% de los estudiantes de bachillerato expresa interés en códigos y lenguajes de programación. La brecha por género persiste: el 39.7% de los hombres manifiesta interés frente al 23.4% de estudiantes mujeres. Esta diferencia, igualmente, se refleja al abordar la afinidad por proyectos relacionados con la Ingeniería: 54.7% de quienes planean estudiar una carrera STEM disfruta de desarrollar estos proyectos, crear o mejorar productos y sistemas, una preferencia que en los perfiles no-STEM desciende sensiblemente a solo el 28.2% de la muestra. Al trazar el interés para hombres (48.4%) es mayor que entre las mujeres (34.6%).

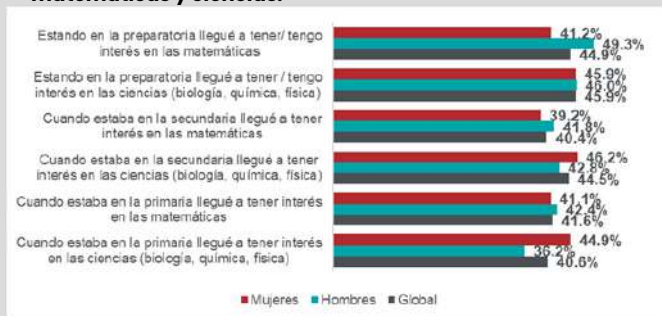
Adicionalmente, 50.8% disfruta de pasatiempos que implican pensamiento lógico, crear o resolver problemas de forma analítica y 54.9% disfruta de leer o investigar temas de ciencia como biología, química o física.

2.1 Entorno escolar, desempeño en ciencias y capital social.

La interacción diaria en el aula con el cuerpo docente de nivel bachillerato funge como un catalizador determinante para despertar y consolidar el talento e interés por las carreras STEM.

Los resultados apuntan a una evaluación crítica: 44.9% de los estudiantes considera que los profesores de matemáticas imparten la clase de forma atractiva o interesante; 42.8% comparte la misma apreciación respecto a los docentes en asignaturas de ciencias (tales como biología, química o física). Estos porcentajes representan un área de oportunidad, pues reflejan que más de la mitad de los jóvenes no percibe estímulos atractivos en el aula para estas materias.

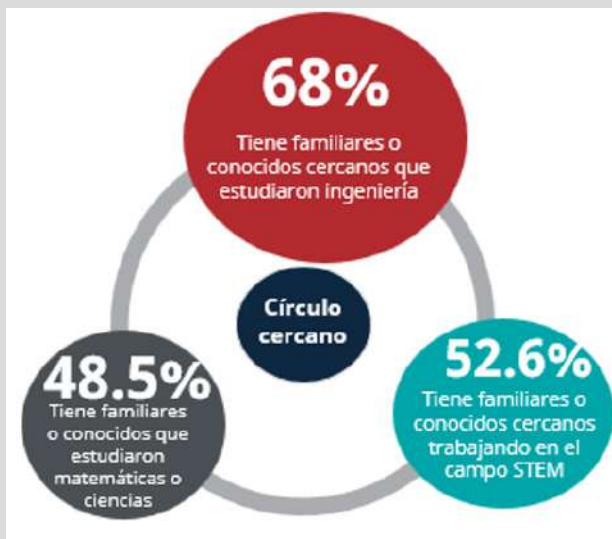
% de estudiantes interesados e interesadas en las matemáticas y ciencias.



Al traspasar las actividades del aula, 40.8% refiere un compromiso de la preparatoria al promover ferias o actividades científicas y 28.5% señala la difusión de las carreras STEM.

Otra influencia proviene del capital social —definido como contar con familiares cercanos o conocidos que trabajen o se formen en campos STEM— constituye una variable valiosa para influencia, información y orientación en las elecciones profesionales. Un abrumador 73.0% de los estudiantes interesados en STEM tiene familiares o conocidos cercanos que estudiaron ingeniería, un 52.6% tiene conocidos laborando de forma activa en el campo STEM, y el 48.5% cuenta con conocidos con estudios en matemáticas o ciencias.

Capital social STEM en el entorno.



3. Expectativas y experiencias durante la formación.

3.1 Habilidades críticas y elementos clave de valoración académica.

Aunque los estudiantes encuestados se encuentran el bachillerato, tienen expectativas sobre factores considerados indispensables en la educación superior. Un aspecto fundamental es demandan un modelo educativo centrado de manera prioritaria en la práctica.

Al consultar sobre la importancia de recibir formación en habilidades críticas durante la carrera, el desarrollo de capacidades de carácter práctico y experimental encabeza las preferencias de las y los estudiantes, superando la adquisición puramente teórica de conceptos abstractos. Los resultados revelan un consenso claro respecto a estudiar una carrera que forme en habilidades prácticas y experimentales, así lo demuestra el 81.2%, seguido por un 76.1% de relevancia prepararse para la resolución de problemas.

Estas respuestas son consistentes con los criterios considerados relevantes en una carrera, pues 53.3% espera 'practicar lo que ve en clase', seguido del desarrollo de habilidades útiles para el mundo laboral (52.9%), es decir, practicar pensando en ejecutar en la realidad. En tercer lugar, destaca tener programas actualizados (45%) y programas que respondan a las necesidades del mercado laboral (42.8%). En conjunto, estas respuestas, además de exponer las prioridades y expectativas de lo que esperan obtener en la carrera, refleja una mirada fuertemente fincada en el mercado laboral y las habilidades necesarias para desenvolverse profesionalmente.

Al evaluar qué condiciones institucionales consideran indispensables para consolidar su trayectoria académica en el nivel superior, las y los estudiantes de bachillerato reportaron de manera mayoritaria la necesidad de contar con: un cuerpo docente altamente cualificado, infraestructura y tecnología de vanguardia y vínculo interinstitucional.

La coincidencia de opiniones entre hombres y mujeres sobre la importancia de la experimentación destaca el reto de las instituciones universitarias para reestructurar sus estrategias de atracción, dejando de promover únicamente planes de estudio tradicionales y enfocando sus propuestas en la oferta de talleres de simulación, laboratorios industriales, certificaciones técnicas avanzadas y la vinculación real y temprana con proyectos profesionales prácticos, donde la vinculación con empresas es fundamental.

Elementos valorados en una carrera universitaria.



4. El futuro del talento: valor estratégico laboral.

4.1 Percepciones del mercado laboral.

En el estudio realizado entre estudiantes de licenciatura expone el desconocimiento de la juventud mexicana sobre el término 'STEM' y lo mismo ocurre entre estudiantes de bachillerato. Para ellos el concepto es ajeno, sin embargo, existe reconocimiento sobre el valor estratégico que estas disciplinas representan para el país. Ocho de cada diez jóvenes consideran que las carreras científicas y tecnológicas son de gran relevancia para el desarrollo económico nacional.

74.6%

desconoce a qué se refiere el término STEM. Del porcentaje que afirma conocerlo, menos del 15% señala con exactitud el significado.

83.6%

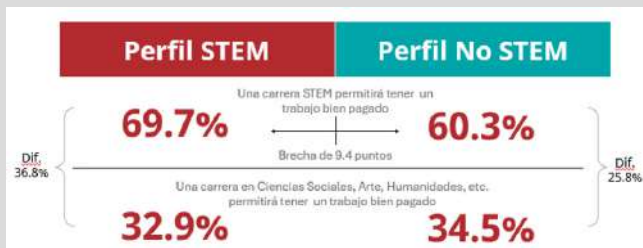
considera que las carreras STEM son de gran relevancia para el desarrollo del país.

La revolución tecnológica además de destacar la relevancia de carreras STEM para impulsar al país, también acentúa la importancia de las habilidades técnicas habilidades para el profesional moderno y para el mercado laboral. El 66.5% valora el conocimiento tecnológico y su potencial de desarrollo

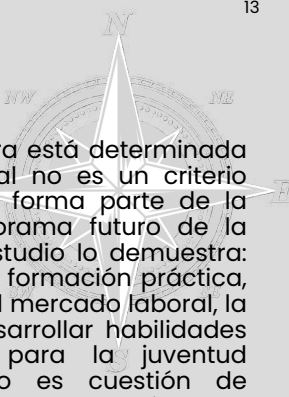
profesional. Al desagregar perfiles, el 75.9% de los estudiantes interesados en carreras STEM considera que aprender nuevas tecnologías brindará mayores opciones en su futuro laboral, en comparación con el 57.5% de los interesados en carreras no STEM. 70.6% del perfil STEM espera desarrollar o usar tecnologías de vanguardia en sus empleos, cifra que desciende al 60.4% en el perfil de estudiantes orientados a otras áreas.

Con miras al mercado laboral, las y los estudiantes asocian a las carreras del campo STEM con empleos bien remunerados en el mercado mexicano, con mejores retribuciones que las carreras no STEM.

Ventajas económicas atribuidas a las carreras STEM.



Entre las y los jóvenes existe inquietud por no alcanzar el éxito o batallar para encontrar empleo. 58.3% reporta una fuerte preocupación ante las dificultades de ingreso al mercado laboral. Esta sensación de vulnerabilidad se agudiza significativamente en las mujeres con un 62.6% frente a un 53.6% observado en los hombres.



Aunque la elección de carrera está determinada por 'gusto' y el mercado laboral no es un criterio determinante en la decisión, sí forma parte de la configuración general del panorama futuro de la juventud, pues la revisión del estudio lo demuestra: prevalece interés por recibir una formación práctica, programas de estudio acordes al mercado laboral, la vinculación con empresas y desarrollar habilidades tecnológicas. Adicionalmente, para la juventud estudiar una carrera no solo es cuestión de empleabilidad, hay un tema de trascendencia, pues se espera que en el desarrollo profesional se genere un impacto positivo en la sociedad.

5. Oportunidades y limitantes de la presencia de las mujeres en el área STEM.

5.1 Sesgos y fricción como limitantes de la participación femenina.

El desvanecimiento del talento femenino a lo largo de la trayectoria escolar obedece a factores de carácter cultural y estructural arraigados fuertemente en el entorno familiar y escolar.

Tres de cada diez estudiantes de bachillerato señalan desenvolverse en entornos sociales donde familiares, amistades o personas cercanas consideran que las carreras de Ingeniería son más apropiadas para los hombres que para las mujeres.

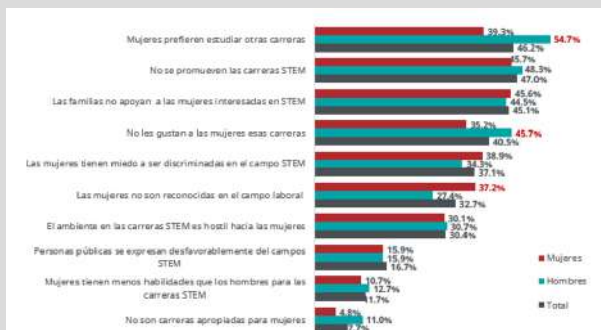
La persistencia de estas creencias contribuye a la reproducción de estereotipos de género que condicionan las expectativas académicas y profesionales de las y los jóvenes; ejemplo de ello es el señalamiento de escuchar, entre conocidos, comentarios de un desempeño deficiente de las mujeres en matemáticas. Este prejuicio resulta particularmente preocupante, ya que la percepción de autoeficacia constituye un factor determinante en la elección de trayectorias educativas y profesionales; en consecuencia, puede desalentar a muchas mujeres a incursionar y desarrollarse en las áreas STEM.

La exposición a estos prejuicios es sustancialmente asimétrica, afectando principalmente a las mujeres: un 30.7% de las estudiantes mujeres reporta haber escuchado estos comentarios despectivos sobre sus capacidades cognitivas, frente a un menor 21.1% en hombres.

La discriminación y las microagresiones de género también se presentan en el aula. 12.4% de los participantes en el estudio refiere que 'el profesorado de ciencias (física, química, matemáticas) trata mejor a los hombres que a las mujeres'; 14.3% señala estar de acuerdo con la frase: 'el profesorado de ciencias otorga mejores calificaciones a los alumnos hombres por el mismo nivel de desempeño que las mujeres.'

Al indagar por qué hay escasez de mujeres en STEM, 47% piensa que falta promoción de este tipo de carreras; 46.2% considera que las mujeres prefieren estudiar otro tipo de carreras; 45.1% cree que las 'las familias no apoyan lo suficiente a las mujeres interesadas en ingresar a áreas técnicas' y; 40.5% opina que a las mujeres no les gustan estas carreras.

¿Por qué no hay mujeres en el área STEM?



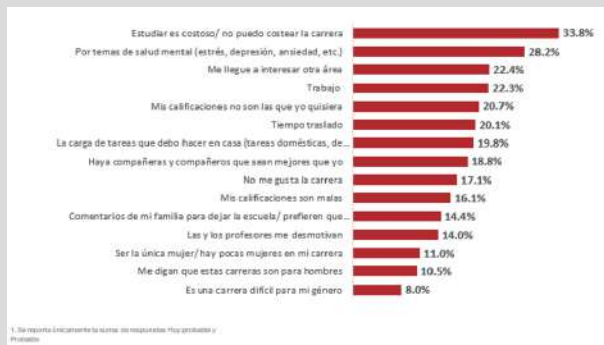
Las barreras culturales e institucionales constituyen un factor que restringe el desarrollo del talento femenino, ante lo cual es imprescindible desmentir y eliminar la creencia de 'falta de capacidad' de las mujeres. En consecuencia, es prioritario que las instituciones y la sociedad implementen mecanismos de alianza y pedagogías sensibles al género para blindar a las estudiantes de bachillerato frente a un ambiente hostil para ellas en el ámbito académico y laboral y la deserción vocacional anticipada.

5.2 Escenarios adversos para el éxito escolar de las mujeres.

La deserción académica representa uno de los mayores desafíos para el sistema educativo medio superior en México. Los resultados de la encuesta revelan que 30.2% ha considerado en algún momento abandonar los estudios. Este indicador refleja un riesgo condicionado por dinámicas psicosociales entrelazadas a nivel individual, familiar e institucional.

Al explorar los factores específicos que ponen en riesgo la continuidad escolar, la salud mental (manifestada en forma de estrés agudo, depresión y cuadros de ansiedad) destaca como el principal detonante con 28.2%. En este aspecto, se observa una disparidad de género sumamente preocupante: un 33.6% de las estudiantes mujeres considera probable o muy probable interrumpir sus estudios por problemas de salud mental, en comparación con un 22.0% registrado en hombres. Asimismo, la carga desigual del trabajo doméstico en el hogar representa una causa de riesgo para el 15.3% de las mujeres, frente a solo el 6.9% de los hombres (11.4% total).

Factores que ponen en riesgo la continuidad escolar.



Atendiendo el tema STEM, la presión social por género también podría orillar a la deserción escolar: 14.6% de las mujeres interesadas en estudiar una carrera STEM considera altamente probable desertar debido a la presión social e institucional de escuchar de manera reiterada comentarios de que está ingresando a una 'carrera para hombres'. Esta percepción es de solo 7.0% en mujeres de otras áreas.

Finalmente, el apoyo familiar es clave al hablar de educación y el peso del aliento y refuerzo positivo proveniente del círculo social inmediato es innegable. Aunque 51.7% de los y las jóvenes recibe comentarios positivos de la familia diciéndoles que poseen cualidades para estudiar la carrera de su elección, un 15.6% declara que nunca escucha comentarios favorables sobre su capacidad y toma de decisiones, incluso 24.6% de los estudiantes afirma que su propia familia dice de manera directa que 'no son buenos o carecen de capacidades' para cursar la carrera profesional que desean estudiar.

6. Conclusiones y recomendaciones.

Los resultados de la encuesta efectuada a estudiantes de bachillerato en demuestran que las vocaciones científicas y tecnológicas tempranas existen en el país, pero se enfrentan a un 'embudo' en el cual los estereotipos de género, familiares, la falta de una orientación vocacional estructurada basada en evidencia y las fricciones culturales al interior del aula desalientan de forma anticipada la incorporación plena de los jóvenes al ecosistema de talento científico nacional, penalizando especialmente a la población de mujeres.

Para dismantelar estas barreras y consolidar una estrategia con sustento real, se proponen las siguientes líneas:

1. *Intervención temprana contra estereotipos:* Diseñar dinámicas en el aula para desafiar sesgos sembrados o reforzados en el seno familiar.

2. Vinculación familiar. Integrar activamente a las madres, padres y cuidadores en ferias STEM, intervenciones escolares científicas y tecnológicas visibilizando empleos, ingresos promedio y la alta tasa de retorno de estas disciplinas.

3. Promoción del juego técnico-científico sin sesgo de género. Fomentar el interés, la confianza y la participación de las niñas y niños en las disciplinas STEM mediante experiencias lúdicas, prácticas y libres de estereotipos de género. Promover el juego técnico-científico sin sesgos permite que niñas y niños desarrollen por igual habilidades como la resolución de problemas, el pensamiento lógico, la creatividad, la experimentación y la confianza para explorar tecnologías e innovaciones, ampliando sus futuras posibilidades educativas y profesionales.

4. Capacitación docente inclusiva. Brindar herramientas de pedagogía con perspectiva de género que erradiquen las microagresiones implícitas en clases de ciencias exactas.

5. Orientación vocacional formal. Institucionalizar programas de acompañamiento temprano -antes del último año escolar del bachillerato-, utilizando de manera directa modelos de rol de mujeres STEM locales e información salarial.

Cerrar la brecha en las carreras STEM no solo representa un imperativo ético de equidad sustantiva, sino una acción estratégica indispensable en la era del nearshoring y la Inteligencia Artificial para asegurar que la próxima revolución tecnológica no excluya a la mitad de la población de México y fortalezca la competitividad del país.

Metodología.

Los datos presentados corresponden a un estudio con una muestra no-probabilística de 800 entrevistas realizadas a nivel nacional entre el 21 de abril y el 3 de mayo de 2026. La población objetivo está constituida por estudiantes de bachillerato en México con edades comprendidas principalmente entre los 15 y 19 años. 51.3% son mujeres, 47.4% hombres y 1.3% no binarios o que prefirieron no responder. Para asegurar la pertinencia vocacional, dos tercios (67.9%) cursan el último año de bachillerato donde existe la mayor definición de área de estudio.

Índice

Presentación	1
1. El pulso del talento y la elección de carrera.....	2
1.2. Momentos de definición, motivaciones y orientación.....	3
2. Trayectoria vocacional y el papel de la educación.....	5
2.1. Entorno escolar, desempeño en ciencias y capital social....	7
3. Expectativas y experiencias durante la formación.....	9
3.1. Habilidades críticas y elementos clave de valoración académica.....	9
4. El futuro del talento: valor estratégico laboral.....	11
4.1 Percepciones del mercado laboral.....	11
5. Oportunidades y limitantes de la presencia de las mujeres en el área STEM.....	13
5.1. Sesgos y fricción como limitantes de la participación femenina.....	13
5.2. Escenarios adversos para el éxito escolar de las mujeres.....	15
6. Conclusiones y recomendaciones.....	17
Metodología.....	19