

ARTÍCULO

Fomento de vocaciones científicas de mujeres campechanas en el Taller de Ciencia para Jóvenes Campeche

Estli Safir Romero Flores , Mirna Isela Vallejo Nieto ,
Dolores Ofelia Molina Rosales ,
Luvia del Carmen Padilla Rebolledo 
y Yuri Jorge Peña Ramírez 

Resumen

La desigualdad de género en ciencia puede explicarse por estereotipos de género y escasa inclusión de mujeres. Existen estrategias en México para fomentar vocaciones científicas como el Taller de Ciencia para Jóvenes Campeche (TCJ). Mediante análisis de contenido de documentos de ingreso y encuestas de entrada-salida de 75 mujeres campechanas en bachillerato, se evaluaron sus motivaciones para participar en el TCJ y su percepción de cómo esta experiencia contribuye a considerar estudiar una carrera científica. Se encontraron como motivaciones: incrementar conocimientos, entender temas científicos, impulsarse a continuar estudiando y relacionarse con participantes. El TCJ contribuye a su desarrollo científico al contrarrestar las diferencias en su contexto socioeconómico, familiar y educativo.

Palabras clave

Divulgación de la ciencia en los países en desarrollo; Enseñanza científica; La mujer en la ciencia

Fecha de recepción: 8 de diciembre de 2024

Fecha de aceptación: 24 de abril de 2025

Fecha de publicación: 4 de septiembre de 2025

1 - Introducción

1.1 ▪ *Relación de las mujeres con los campos STEM*

La equidad consiste en permear posibilidades a grupos que históricamente han sido vulnerados [Winfield Reyes et al., 2017]. La equidad de género se centra en oportunidades hacia las mujeres por tener mayor exclusión a diferencia de los hombres en distintas áreas de desarrollo, siendo la ciencia una de ellas.

Dado que la ciencia es una herramienta para la comprensión del entorno, no contar con una perspectiva femenina, impide tener esta otra mirada de la mitad de la población. Aunque el acceso de las mujeres a la educación ha avanzado, su presencia es reducida en la toma de decisiones, asociaciones científicas y academias [Sánchez Jasso et al., 2016]. Esta problemática existe debido a estereotipos y roles impuestos en la sociedad, que encasillan a las mujeres en ciertas actividades y labores enfocadas al cuidado de otros. Además, esta misma educación ha provocado que cuenten con pocos ejemplos de personajes de su mismo género que hayan destacado en saberes científicos, pues los modelos que se presentan han sido generalmente masculinos [Pérez Sedeño, 2003].

Para contrarrestar la desigualdad que enfrentan las mujeres en la ciencia, se han impulsado diversas estrategias cuyo propósito es generar y fomentar la vocación científica en las juventudes ya que ello posibilita que su participación “renueve los espíritus científicos, contribuya en las labores y producciones académicas, e impulse la reflexión sobre los nuevos ámbitos de producción” [Rojas Betancur, 2009]. Promover la participación equitativa e incluyente de las jóvenes en la ciencia puede estimular además la generación de nuevas ideas y perspectivas para la investigación.

Se entiende por vocación científica el deseo e inclinación a cierta profesión, carrera o acción como resultado de creencias y experiencias condicionadas [León & Mora, 2010]; esto se relaciona al interés, habilidades y cualidades hacia la investigación en temas de ciencia, es decir, el deseo de ser una persona científica, de querer estudiar ciencias y/o de trabajar en tecnología [Vázquez Alonso & Manassero Mas, 2009].

En México, existen estrategias para fomentar las vocaciones científicas dirigidas principalmente a jóvenes de bachillerato, por ser etapa previa a la formación universitaria y donde se toma la decisión personal (o familiar) sobre la carrera que ha de elegirse, lo que hace importante este tipo de intervenciones. Muchas suelen destacar por la forma de enseñanza, el uso de recursos tecnológicos y/o la emotividad que se transmite a quienes participan. Algunos ejemplos de estas estrategias se presentan en la Tabla 1.

El presente estudio aborda la estrategia “Taller de Ciencia para Jóvenes Campeche (TCJ Campeche)”,¹ que se organiza desde el año 2013. En este evento han participado mayoritariamente mujeres, lo cual se visualiza como una acción para impulsar la equidad de género. Dado que el TCJ inició hace 13 años, se dispone de un acervo de datos que no han sido examinados para evaluar su impacto. En este artículo analizamos las razones que motivan a jóvenes campechanas a participar en el Taller de Ciencia para Jóvenes Campeche y su percepción de cómo esta experiencia contribuye a considerar el estudiar una carrera científica.

1. <https://www.tjcampeche.com.mx/>.

Tabla 1. Ejemplos de estrategias para fomentar vocaciones científicas en jóvenes de bachillerato en México.

<i>Estrategia</i>	<i>Ejemplo</i>	<i>Página web</i>
Exposición	ExpoCiencias	https://www.laredmex.org/
Feria	Feria Mexicana de Ciencias e Ingenierías FEMECI — Red Nacional de Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología, A.C.	https://rednacecyt.org/femeci/
	Feria de Ciencias “Programa Adopte un Talento (PAUTA)”	https://www.pauta.org.mx/es/
Revista	Jóvenes en la Ciencia	https://n9.cl/tuami
Página web	Ciencia para Chavos	https://n9.cl/59x2c
Estancia de verano	Semana de Ciencia para Jóvenes — Talento CICY (Centro de Investigación Científica de Yucatán)	https://www.cicy.mx/sitios/talento-cicy
Proyecto de investigación	Formación Temprana de Científicos	https://n9.cl/519vk
	Reflejos de la Ciencia — Instituto de Ecología (INECOL)	https://n9.cl/kuws0
Competencia	Olimpiadas Nacionales de: Química, Biología, Historia Matemáticas	https://n9.cl/isga0f https://n9.cl/h9lg1 https://n9.cl/vge18 https://n9.cl/6sa47w
Beca	Becas para el nivel Medio Superior — Fundación Pablo García	https://n9.cl/an7ixq
Taller	Robótica Pedagógica y Computación para niños y jóvenes	https://n9.cl/3aw8ea
	Juventud ConCiencia — ECOSUR (El Colegio de la Frontera Sur)	https://n9.cl/dw0te
	Taller Ciencia Viva — Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV) Irapuato	https://n9.cl/ilwi9
	Taller de Ciencias de Plantas para Jóvenes — ECOSUR	https://n9.cl/9hht7
	Taller de Ciencia para Jóvenes — Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE)	https://n9.cl/xa6xt
	Taller de Ciencia para Jóvenes — CIMAT (Centro de Investigación en Matemáticas)	https://n9.cl/5dfi5
	Taller de Ciencia para Jóvenes Campeche — ECOSUR	https://www.tcjcampeche.com.mx/

1.2 ■ Panorama de la mujer científica en México y en Campeche

En México, existe un registro de personas inscritas al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII), distinción que emite el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT), actualmente Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI), para reconocer la labor de las personas dedicadas a producir conocimiento científico y tecnológico; el panorama aquí se vislumbra inequitativo. A nivel nacional, en 2023, de las 41,330 personas científicas inscritas en el SNII, 16,428 eran mujeres, apenas el 39 % [Martínez Rodríguez & Benítez-Corona, 2024]. El 53 % de las investigadoras se concentran en las áreas de Humanidades y Ciencias de la Conducta, Ciencias Sociales, así como Medicina y Ciencias de la Salud, en comparación con solamente el 14 % ubicadas en Ingeniería, Tecnología, Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra. En comparación a los hombres, las mujeres investigadoras representan el 49.5 % en el área de Medicina y Ciencias de la Salud, 50.2 % están en Humanidades, teniendo las representaciones más bajas en Físico-matemáticas y Ciencias de la tierra e Ingenierías, con

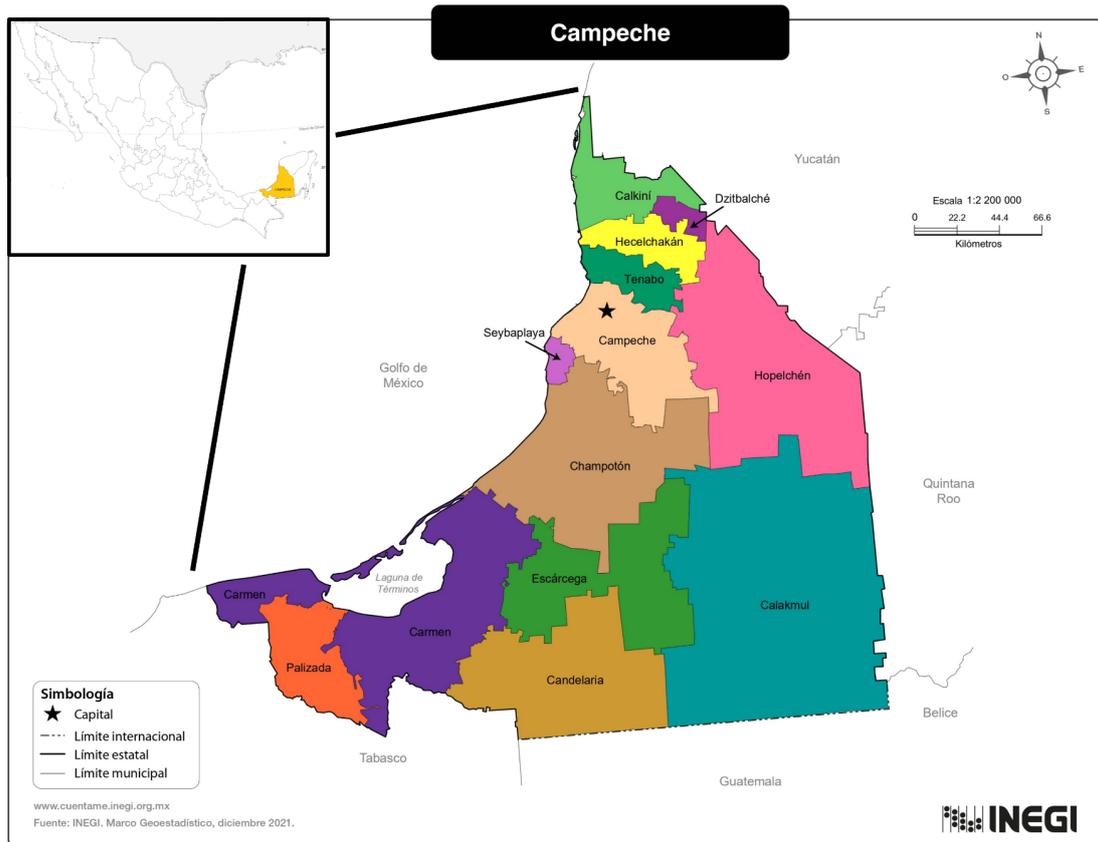


Figura 1. Ubicación del estado de Campeche en los Estados Unidos Mexicanos (México) y división municipal.

23.3 % y 21.9 % respectivamente [Martínez Rodríguez & Benítez-Corona, 2024]. Las cifras revelan que si bien en las áreas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, por sus siglas en inglés) la brecha entre hombres y mujeres ha disminuido con el paso del tiempo, sigue siendo muy grande.

Con respecto a Campeche, este es uno de los 32 estados de México. Situado al sureste del país, limita al norte con el estado de Yucatán; al sur con la República de Guatemala; al este con Quintana Roo y Belice y al oeste con el Golfo de México y el estado de Tabasco (Figura 1). En 2020 tenía casi un millón de habitantes (928,363), de los cuales el 50.8 % eran mujeres. Los adolescentes entre 15 y 19 años representan apenas el 2.5 % de la población total y la edad media de la población es de 29 años. Los habitantes de Campeche residen principalmente en las localidades urbanas (75 %) y el 13.1 % habla alguna lengua indígena, en su mayoría maya (77.2 %). Las principales actividades productivas de la entidad son: extracción petrolera, agricultura, pesca, producción forestal y servicios [INEGI, 2021].

En el sector educativo, la oferta pedagógica en el estado en el ciclo escolar 2023–2024, era de 149 escuelas a nivel medio superior y 72 superior, entre universidades, institutos tecnológicos, normales, bien sea del sector público o privado [INEGI, 2024]. Asimismo, a nivel posgrado existen 58 programas que ofrecen distintas instituciones entre las que destacan: El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR); el Colegio de Posgraduados (COLPOS); la Universidad Autónoma de Campeche con sus centros de Investigación: Instituto de

Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México (EPOMEX), el Centro de Estudios en Desarrollo Sustentable y Aprovechamiento de la Vida Silvestre (CEDESU) y el Centro de Investigaciones Históricas y Sociales; así como la Universidad Autónoma del Carmen (UNACAR) [SIC, 2025].

El panorama científico a nivel estatal en Campeche muestra que en 2003 se encontraban adscritas al SNII un total de 23 personas, de las cuales 30.3 % (7) eran mujeres; 10 años después, en 2013 el número de personas científicas aumentó exponencialmente a 101 personas, pero de éstas, solo 26 % (26) eran mujeres. Para 2023, el número de personas científicas se duplicó a 248, sin embargo, apenas el 28 %, es decir 69, eran mujeres [Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación, 2024]. Aumentar de siete a 69 mujeres en la ciencia en 20 años refleja que la paridad científica en Campeche aún está lejos de alcanzarse, lo que abona a que la entidad ocupe el lugar número 30 a nivel nacional tanto en equidad de género, como en inversión pública y privada en ciencia, tecnología e innovación [Díaz Gómez et al., 2018].

Aunado a lo anterior, se suma el contexto educativo: la escolaridad promedio en Campeche es de 9.6 años, es decir, tercer grado de secundaria [INEGI, 2020]; 18.8 % de hombres y mujeres jóvenes entre 12 y 29 años enfrentan rezago educativo, lo que significa que no alcanzan el nivel educativo que se considera básico para su edad, incluido el medio superior [UNFPA, 2021]. Este rezago escolar es observable principalmente en los municipios de Candelaria, Hopelchén y Calakmul. En el ciclo escolar 2022-2023, la tasa de deserción escolar (abandono de las actividades escolares antes de terminar algún grado educativo) fue del 11 %, cifra mayor al 8.7 % que se presentó a nivel nacional en el mismo período [SEP, 2024]. En el nivel medio superior ocurre mayor deserción, debido a múltiples factores: entre varones son principalmente bajo rendimiento académico, falta de recursos económicos y la obligación de empezar a trabajar. En el caso de las mujeres se agrega el embarazo temprano y ejercer labores de cuidado [Hernandez, 2023].

Un factor adicional que puede contribuir a la deserción escolar es el bajo logro educativo. Al revisar los resultados de la prueba PLANEA (Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes) a nivel bachillerato, se encuentra que un tercio de quienes cursan el tercer año de bachillerato (33.9 %) no alcanzan los niveles de aprendizaje esperado en lengua y comunicación, la situación es aún más grave en la asignatura de matemáticas, ya que el 67.34 % de los jóvenes muestra un bajo aprovechamiento [PLANEA, 2017].

2 - Desarrollo teórico

2.1 - *Origen de la desigualdad de género en la ciencia*

Si bien existen estrategias y políticas públicas en pro de la equidad de género, en México, la cifra de investigadoras de alto nivel, apenas alcanza el 15 % a nivel nacional [Cárdenas Tapia, 2015]. Este bajo porcentaje puede atribuirse al llamado “efecto tijera”, que muestra cómo la participación de mujeres disminuye a medida que aumenta la posición de poder, además de que ellas son percibidas por sus pares e incluso por estudiantes, como menos eminentes y carentes del liderazgo masculino [Silva et al., 2024].

Las desigualdades en el ámbito científico se explican, entre otras razones, por la inequidad que se presenta en la crianza del hogar, donde se legitiman y replican estereotipos de

género: niñas y niños reciben una socialización primaria basada en su sexo, decidida incluso antes del nacimiento. En esa socialización el cuerpo masculino se toma como fuerte, enérgico y activo, mientras que el femenino como frágil, delicado, pasivo y pendiente de la belleza física [Bonelli, 2019]. Esta percepción se perpetúa a lo largo de los años escolares, por ejemplo, al asociar el manejo de la tecnología y saberes matemáticos como más apropiado para los varones [Rojas Tolosa, 2021]. Si logran superar estas barreras, al terminar los estudios superiores las mujeres se encuentran otras impuestas por el mercado laboral como la inserción sesgada en caso de ser madres y deber alternar entre sus labores profesionales y familiares [Pilz & Olivares, 2010]. Debido a que la maternidad se percibe como un abandono de trabajo, los empleadores pueden desconfiar en contratarlas [Gutiérrez Esteban & Luengo González, 2007]. También es posible que a las mujeres se les exija tener credenciales superiores a sus colegas masculinos para acceder a las mismas oportunidades de empleo [de Garay & del Valle-Díaz-Muñoz, 2012]. Todas estas experiencias conllevan a que las mujeres tiendan a infra valorizar sus logros y desconfiar de sus propias capacidades [Martínez Ruiz et al., 2018]. Esta serie de circunstancias históricamente han resultado en un ejemplo de injusticia epistémica al despojar a las mujeres de transmitir conocimiento y dar sentido a sus experiencias al existir un prejuicio alimentado de los estereotipos de género que les resta credibilidad [Fricker, 2007].

2.2 ▪ *Importancia de generar interés científico en mujeres*

Históricamente la ciencia es y ha sido estructurada desde la objetividad y universalidad para la producción de conocimiento e, implícitamente, se ha centralizado en un único tipo de sujeto: hombre blanco, cisheterosexual y occidental [Massarani et al., 2023]. Es así como, quienes no cumplen con este estándar, se asumen como objetos de estudio y no como generadoras y generadores del conocimiento. La violencia epistémica se manifiesta desde las instituciones académicas cuando estas se representan en su mayoría por hombres blancos, lo que conlleva a percibir a la ciencia como selectiva y excluyente [Damasceno et al., 2024]. Es en este ambiente desigual donde se desenvuelven las mujeres que tienen vocación científica, por ello sus trayectorias aún se encuentran en proceso de madurar a posiciones más altas y estables, aunque de manera lenta [Massarani et al., 2024].

Si las estrategias enfocadas en generar, incentivar y reforzar las vocaciones científicas tienen éxito, pueden lograr que las personas se orienten de manera profesional y vislumbren realizar posgrados en su especialidad [González Herrera, 2022]. Además, cuando promueven una socialización con perspectiva de género, se construye un mejor acercamiento a la ciencia para las mujeres [Guevara Ruiseñor & Flores Cruz, 2018] y así generar conocimiento con una perspectiva de mujeres originarias de grupos socioculturales diversos.

2.3 ▪ *Taller de Ciencia para Jóvenes Campeche*

El Taller de Ciencia para Jóvenes Campeche, es una estrategia de fomento de vocaciones científicas impulsada por El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR-Unidad Campeche) enfocada a estudiantes de nivel bachillerato interesados en temas STEM. Consiste en pasar una semana del verano en un “retiro científico” con el objetivo de tener un acercamiento al mundo de la ciencia, con el acompañamiento de personas científicas de ECOSUR unidad Campeche y de otros centros de investigación invitados. De esta manera los y las talleristas

desarrollan habilidades de observación, experimentación y resolución de problemas, además de conocer más opciones de carreras a elegir [TCJ Campeche, 2024].

La convocatoria al Taller se emite de febrero a mayo y ha sido constante desde el primer año, siguiendo los mismos criterios de otras sedes del TCJ ubicadas en los estados de Guanajuato, Ensenada, Querétaro, Puebla, entre otras, sin cambios drásticos desde 1997. Su difusión se hace por medios tradicionales como carteles impresos e invitaciones por oficio a las autoridades de los planteles educativos, también se difunde a través de redes sociales: Facebook y recientemente por Instagram y TikTok.

A nivel nacional, varían las instituciones y programas que financian las diferentes sedes del TCJ: desde fondos institucionales, proyectos beneficiados por la extinta convocatoria de “Jóvenes Talentos” del CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología), donaciones de fundaciones como Avanza Campeche AC, Fundación Kybernus, Fundación Pablo García, donaciones de Organizaciones no Gubernamentales como Carbon Blue, Hotel San Francisco, y pagos hechos por los asistentes o sus familias cuando tienen la capacidad de hacerlo; no contar con una certeza de financiamiento es el principal factor que pone en riesgo la supervivencia del programa. El objetivo del financiamiento es garantizar que las personas puedan asistir, independientemente de su condición social. El TCJ Campeche ha otorgado apoyo adicional para transporte terrestre, pero la carencia de fondos monetarios, dificulta brindar apoyo en transporte o becas a personas beneficiarias del programa.

La primera edición del Taller fue exclusivamente para jóvenes del estado de Campeche y ofrecía alimentos y hospedaje gratuito. Para la segunda edición (2014) y subsecuentes, se amplió la convocatoria a nivel nacional y a países de Centroamérica. En 2020 se implementaron diferentes opciones de becas asignadas de acuerdo con los resultados del cuestionario socioeconómico solicitado en el proceso de inscripción: acceder al Taller completamente gratis (en casos extraordinarios se financia parcial o totalmente el transporte), cubrir un monto de \$1,000 MXN (50 USD) además del transporte, o cubrir una cuota de \$2,500 MXN (125 USD) y el traslado a ECOSUR.

Los requisitos para participar en la convocatoria del TCJ Campeche son: edad, querer asistir y ser estudiante de bachillerato. La solicitud requiere escribir los motivos para asistir al Taller y una narrativa de la historia de vida. La selección es colegiada y la mayoría de las personas evaluadoras tiene más de 10 años de experiencia. Se prioriza la motivación y la inclusión tanto geográfica como social de las personas solicitantes porque uno de los objetivos fundamentales del TCJ es reunir personas social o geográficamente aisladas con interés común en temas STEM. En casos con igualdad de condiciones en el proceso de selección, se aplican acciones afirmativas en el siguiente orden: que sean personas que no hayan asistido a otro TCJ, mujeres, personas provenientes de minorías, indígenas, procedentes de los estados donde ECOSUR tiene sedes (Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán), solicitudes de poblados con pocas oportunidades en temas de ciencia, y finalmente, estudiantes internacionales.

En cada TCJ participan como docentes y apoyo logístico entre 10 y 15 personas investigadoras activas, entre 5 y 10 personas con categoría de técnico académico activos y entre 15 y 30 estudiantes de posgrado vigentes. El número de colaboradores varía según los cursos que se ofrezcan en cada edición. Se suele aceptar 40 personas por edición aproximadamente, a excepción del 2020 donde solo asistieron 25 jóvenes a causa de la emergencia internacional por COVID-19; por esta misma razón, en 2021 el TCJ fue

cancelado, reanudándose en 2022. Hasta el año 2024, se han recibido 1596 solicitudes de jóvenes de entre 14 y 17 años de todo el país. Han sido aceptados 431 estudiantes: 40 % hombres y 60 % mujeres, de las cuales 30.76 % han sido mujeres campechanas.

3 - Metodología

Es un estudio cualitativo con una muestra original de 78 mujeres campechanas aceptadas entre 2013 y 2017 (entre la primera y quinta edición del Taller). Esta muestra se ajustó a 75 participantes porque dos mujeres repitieron participación en dos ediciones del TCJ y una más no contaba con documentos de registro. Se tuvo acceso a la información de las participantes del TCJ Campeche, gracias al interés del investigador responsable del programa en analizar los datos recabados desde 2013, a través de una tesis de maestría de la cual forma parte este artículo.

Se realizó un análisis de contenido de tipo categórico en el que se identificaron los temas o aspectos más recurrentes en la información [Bardin, 2016]. Se utilizó este tipo de análisis porque permite encontrar patrones recurrentes en los discursos y formular inferencias válidas [Sampaio & Lycarião, 2021]. El análisis de contenido se centró en la carta escrita por cada participante donde hacían una semblanza de su vida, las razones por las que deseaban entrar al TCJ, antecedentes relacionados con la ciencia y una descripción de cómo influiría el TCJ en su futuro. Esta información fue complementada con otros documentos presentados para el registro de inscripción al TCJ.

La información disponible se sistematizó en el programa Microsoft 365 Excel, mediante una tabla-matriz que contenía 10 categorías de análisis: 1) edición del taller, 2) nombre completo, 3) municipio, 4) nombre de la escuela, 5) modalidad escolar, 6) grado escolar y especialidad que cursa, 7) experiencia previa al Taller en área de ciencias, 8) áreas de interés y futuros estudios, 9) razones por las que entraron al Taller y 10) contexto social, familiar y educativo en el que han crecido las jóvenes. Todo lo recopilado ofreció una perspectiva de los antecedentes de las participantes y las razones para decidir aplicar al TCJ Campeche.

También se examinaron los datos recabados en la encuesta de llegada y la de salida proporcionada a cada estudiante (llenadas al inicio y al término del Taller). La encuesta de llegada proporciona información sobre: composición familiar, nivel socioeconómico, medio por el cual se enteraron del taller, expectativas sobre el taller, factores que pudieron complicar su participación, opinión respecto a la influencia del taller en su elección de carrera, interés de los jóvenes por temas científicos, percepción de una persona científica y cómo la labor de una persona científica puede beneficiar a la sociedad. La encuesta de salida contiene datos para evaluar: cursos impartidos, actividades complementarias, cumplimiento de expectativas e influencia del taller en su elección de carrera. Se realizó un análisis descriptivo de la información de ambas encuestas con el programa *IBM SPSS 21* para conocer la diversidad de perfiles sociodemográficos de las estudiantes y sus percepciones.

Toda la información analizada se agrupó en cuatro ejes: 1) describir y comprender el contexto socioeconómico, familiar y escolar de las jóvenes, 2) señalar factores y circunstancias que podrían repercutir en su interés científico, 3) identificar su percepción de la ciencia a partir de su conocimiento en torno a temas científicos y a quienes hacen ciencia y 4) comparar sus expectativas al TCJ con respecto a lo obtenido en el mismo y la influencia

que este puede tener en su elección de carrera. Cabe aclarar que la información disponible solo refleja la perspectiva de las participantes. Aunque se carece del punto de vista del padre, madre o tutor, se dispone del consentimiento informado de este para emplear con fines académicos la información obtenida en los instrumentos arriba mencionados.

4 - Resultados y discusión

4.1 - EJE 1: contexto socioeconómico, familiar y escolar de las jóvenes participantes en el TCJ Campeche

Para describir el perfil de las jóvenes participantes, se agruparon sus características por categorías (Tabla 2). De las jóvenes campechanas que participaron entre la primera y quinta edición del TCJ Campeche (2013-2017) la mayoría tenía 17 años al ingresar (67.5 %), el resto tenía 16 años (26.25 %) o 15 años (5 %), solo una mencionó tener ya 18 años cumplidos. Ellas provenían de 10 de los 13 municipios del estado, principalmente Campeche, Carmen y Champotón (Figura 2), donde se encuentran las comunidades más urbanizadas, pobladas y con mayor densidad poblacional del estado, lo que explica la mayor representación de jóvenes de esos municipios.

Tabla 2. Perfil de participantes campechanas del TCJ Campeche por edición.

Edición del TCJ	Tipo de comunidad		Tipo de familia*		Nivel socioeconómico*			Modalidad escolar		Experiencia previa en ciencia		Edad				Total de asistentes
	Rural	Urbana	Nuclear	Extensa	Bajo	Medio	Alto	Pública	Privada	Sí	No	15	16	17	18	
1° - 2013	12	7	14	2	6	10	0	17	2	14	5		4	15		19
2° - 2014	8	17	18	1	1	15	3	23	2	15	10	1	7	17		25
3° - 2015	3	8	11	0	0	9	2	9	2	9	2	1	1	9		11
4° - 2016	0	10	10	0	1	6	3	10	0	10	0	1	6	3		10
5° - 2017	3	9	5	0	1	3	1	11	0	10	1	1	3	7	1	12

* Estas cifras corresponden a la encuesta de llegada, se observan diferencias en el número total porque hubo jóvenes que no la respondieron.

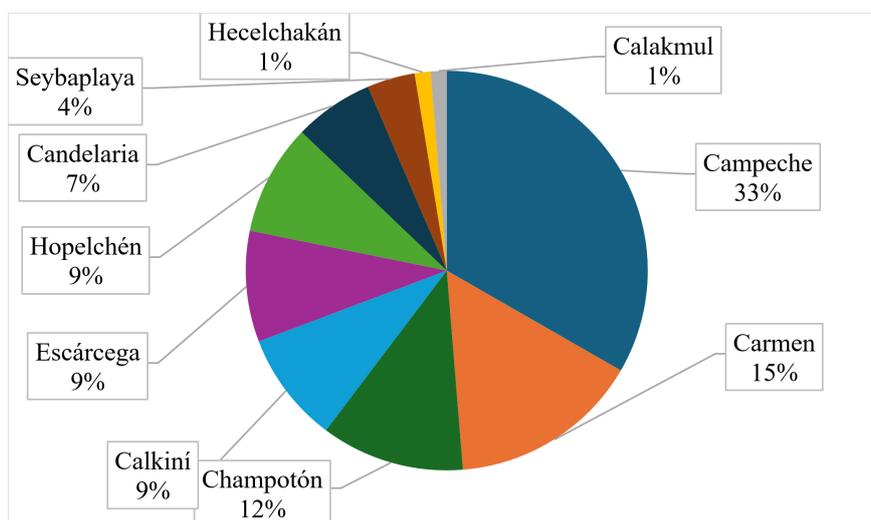


Figura 2. Municipios de residencia de jóvenes participantes en el TCJ.

El 65 % de las mujeres participantes residía en 13 zonas urbanas, mientras que el 35 % vivía en 17 localidades consideradas rurales, cuya característica principal es tener menos de 2,500 hab. (Tabla 3).

Tabla 3. Localidad de procedencia de jóvenes participantes en el TCJ.

<i>Municipio</i>	<i>Localidad de Procedencia</i>
Campeche (45 localidades)	San Francisco de Campeche — 249,623 habitantes
	Tinún — 1,084 habitantes
	Carlos Cano Cruz — 226 habitantes
	Nilchi — 1,076 habitantes
Carmen (75 localidades)	Cd. del Carmen — 191,238 habitantes
	El Quebrache — 272 habitantes
	Conquista Campesina — 887 habitantes
	Pital Nuevo — 613 habitantes
	Mamantel — 1,417 habitantes
Champotón (67 localidades)	Champotón — 35,799 habitantes
	Santo Domingo Kesté — 4,461 habitantes
	Arellano — 598 habitantes
	Sihochac — 2,756 habitantes
Calkiní (20 localidades)	Calkiní — 15,949 habitantes
	Bécal — 6,801 habitantes
	Nunkiní — 6,485 habitantes
	Santa Cruz Ex-Hacienda — 1,421 habitantes
Escárcega (47 localidades)	Escárcega — 31,375 habitantes
	La Libertad — 1,469 habitantes
	Silvituc — 985 habitantes
	Altamira de Zináparo — 1,167 habitantes
Hopelchén (90 localidades)	Dzibalchén — 2,387 habitantes
	Cancabchén — 647 habitantes
	Bolonchén de Rejón — 4,234 habitantes
Candelaria (130 localidades)	Candelaria — 11,121 habitantes
	Francisco J. Mujica — 438 habitantes
Seybaplaya (4 localidades)	Seybaplaya — 9,515 habitantes
Calakmul (79 localidades)	Constitución — 1,386 habitantes
Hecelchakán (16 localidades)	San Vicente Cumpich — 1,814 habitantes

El 95.2 % de estas jóvenes vivían en familias nucleares (padres y hermanos), seis de ellas provenían de familias monoparentales. Solo tres jóvenes (4.8 %) vivían en familias extensas compartiendo el hogar con abuelos, tíos, primos entre otros familiares, incluyendo las que solo tenían contacto con uno de los progenitores. De acuerdo a Puyana Villamizar [2004], la modalidad de familia extensa responde a la necesidad de sobrellevar crisis económicas, bajos salarios y carencia de seguridad social para miembros vulnerables (ancianos y jóvenes). El que 87.1% de las jóvenes creciera en un hogar con la presencia tanto del padre como de la madre (estructura biparental), se asocia con ciertas ventajas en cuanto a la crianza, como mayores recursos económicos, división de los roles en el cuidado de hijas/os y apoyo mutuo de ambos padres [Chuquimajo Huamantumba, 2017], lo que las ubica en condiciones favorables para atender convocatorias como la del TCJ.

Como el TCJ Campeche se imparte en las instalaciones de ECOSUR Unidad Campeche, más de la mitad de las jóvenes (69 %) requirió trasladarse a la capital del estado. Eso implicó al 76 % de ellas superar limitantes económicas (20 %), personales (25.7 %) o ambas (30 %) para lograr asistir al Taller. Dadas sus posesiones (pantalla de TV, licuadora y/o lavadora, obras de arte y automóvil), características de sus viviendas (casa propia o rentada, piso de

material o de tierra y drenaje) y la disponibilidad de servicios (telefonía, televisión por cable, internet) se observa que 71% de las jóvenes residía en hogares clasificados en nivel socioeconómico medio, 14.5 % en nivel alto y el mismo porcentaje en nivel socioeconómico bajo.

Estos datos muestran la poca presencia de jóvenes provenientes de familias extensas, de zonas rurales y además de bajo nivel socioeconómico. Ello puede deberse a limitantes económicas que impiden su traslado fuera de su lugar de origen y que no logran subsanarse pese a que el TCJ Campeche otorga becas que financian su estancia durante el Taller. Estas limitantes se reflejan en un escaso capital sociocultural, que las pone en mayor desventaja en un sistema de meritocracia que deja fuera a quien no reúne los conocimientos y habilidades requeridos [Silva Laya, 2012]. Además, en entornos rurales la percepción del género en muchas ocasiones se encuentra más estereotipada por la perpetuación de los roles de género en el ámbito familiar [Fernández César & Sáez Gallego, 2020]. Eso hace probable que el número de mujeres rurales sea menor porque la familia no prioriza su educación ni brinda las facilidades para vivir nuevas experiencias educativas fuera del hogar o porque extreman su cuidado, lo que se convierte en una limitación que evita y/o posterga su desarrollo, su crecimiento profesional y educativo [Hernández Romero & de la Roca Chiapas, 2022].

Solo seis jóvenes asistentes al TCJ están en la categoría socioeconómica más desfavorecida y además provienen de zonas rurales, lo cual evidencia una desigualdad de acceso a oportunidades escolares, que puede afectar negativamente al logro de los resultados educativos [Gil-Flores, 2011] y el acceso a oportunidades que refuercen la vocación científica como lo constatan los siguientes testimonios:

“Respecto a si he participado en algún otro curso [similar al TCJ], desafortunadamente en el medio rural donde vivo, no existe la posibilidad de asistir puesto que no se organiza...” [GIHG, 16 años, La Libertad, TCJ 2013].

“Son muy pocas las personas que pueden acudir a este tipo de talleres y sobre todo los estudiantes que viven en zonas marginadas donde no es fácil que este tipo de información llegue a ellas” [GGCE, 17 años, Conquista Campesina, TCJ 2013].

“Hasta ahora no había tenido la oportunidad de salir y darme cuenta [de] que hay un mundo lleno de tecnología allá afuera [...] debido a mi falta de transporte y a que en mi comunidad no había tenido la oportunidad de salir por la falta de recursos...” [YLML, 17 años, La Libertad, TCJ 2013].

“En lo personal mi familia es de bajos recursos y vivir algo así pagado por mis padres sería prácticamente imposible” [ZPGC, 17 años, Champotón, TCJ 2014].

Respecto a su contexto escolar, el 92 % de las jóvenes cursaban su bachillerato en escuelas públicas y el 8 % en escuelas privadas. 73 % estudiaban bajo la modalidad de bachillerato tecnológico en instituciones como: Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA),

Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS), Centros de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios (CETIS), Colegio de Bachilleres (COBACH) o Colegio de Bachilleres del Estado de Campeche (COBACAM), Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) y el Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Campeche (CECyTEC). El 26 % estudiaba en modalidad bachillerato general en instituciones tales como: Universidad Autónoma de Campeche (UAC), Universidad Autónoma de Ciudad del Carmen (UNACAR), Instituto Campechano, Fray Angélico, Guadalupe Victoria, Prof. Septimio Pérez Palacios, Universidad Hispanoamericana e Instituto Ah-Kim Pech. Solamente una joven estudió en telebachillerato comunitario, donde se atiende a jóvenes que viven en localidades rurales de menos de 2,500 habitantes y en las que no hay servicio de bachillerato escolarizado en 5 km a la redonda. La mayor presencia de escuelas públicas y técnicas se debe a que la convocatoria del TCJ se destina principalmente a este tipo de instituciones educativas.

4.2 ▪ EJE 2: factores y circunstancias que podrían repercutir en el interés científico

4.2.1 ▪ Factores que desmotivan la vocación científica de las participantes del TCJ

23 % de las jóvenes indicaron nunca haber tenido oportunidad de estar en actividades similares al TCJ Campeche, no solo por limitantes económicas, sino porque en sus espacios escolares no se fomentan temas STEM ni se realizan actividades didácticas con experimentos, además de carecer de equipos suficientes para hacerlos. De acuerdo con Lazos Ramírez [2015], algunos factores que explican esta problemática son los recursos limitados en infraestructura y en materiales, aunado a la falta de conocimiento del profesorado para guiar al estudiantado hacia los logros de aprendizaje en temas científicos. Sin embargo, impulsar la educación científica no es solo una responsabilidad del sector educativo, es un compromiso que involucra además al gobierno, a la ciudadanía y al sector privado [Chacón & Peña, 2012].

“Desde chica me ha llamado la atención como se han descubierto los avances genéticos de un ser vivo, igual quiero saber cómo los cosmos han existido antes de nosotros, sin embargo, de donde yo vengo no dan ninguna intención para que los jóvenes aprendan más sobre estos temas, después de la escuela cuando no tengo nada que hacer, me la paso navegando en internet para buscar información sobre temas de mi agrado” [MGMP, 17 años, Champotón, TCJ 2015].

Otros factores que se percibe complican o desmotivan la participación de las jóvenes en eventos como el TCJ dentro del contexto familiar son el machismo o situaciones donde la mujer está condicionada a llevar tareas de cuidado [Fernández, 2020], que se observa en estos testimonios:

“Mi padre [es] un caos total, el típico hombre machista que [cree que] es muy difícil que una mujer estudie, para mi buena suerte le he demostrado lo contrario y [...] mi madre me apoya y cree en mí o al menos me lo demuestra, cosa que mi papá no hace, aunque ella dice que en el fondo igual cree en mí” [GAMB, 16 años, Mamantel, TCJ 2015].

“Mi familia espera que encuentre un buen trabajo, un buen marido, compre una casa, quizás un auto y que viva en la conformidad de mi cotidianidad hasta morir” [MGCS, 16 años, Campeche, TCJ 2016].

“La idea de terminar una carrera para luego casarse, tener hijos y vivir por tus hijos, simplemente no me parece...” [GMOP, 17 años, Campeche, TCJ 2017].

“Normalmente no tengo oportunidad para entrar en este tipo de taller, porque una de mis hermanitas tiene pseudohipoparatiroidismo y me la paso ayudándola y apoyándola en lo que necesite [...] mis padres son divorciados y contamos solo con el apoyo de mi mamá” [MIBB, 16 años, Champotón, TCJ 2017].

El entorno escolar entre pares es también un elemento que puede desmotivar no solo la participación de las jóvenes en el TCJ, sino también su vocación científica. En algunos testimonios las jóvenes afirman que sus padres y/o compañeros de clase las hacían dudar de sus capacidades y desanimaban el gusto por la ciencia:

“Me encantaría participar en este taller porque quiero reforzar mi capacidad científica ya que a veces dentro del salón hay cosas y compañeros que desaniman y yo no quiero que ese deseo que hay en mí de superarme y ser alguien se apague” [SDTH, 17 años, Altamira de Zináparo, TCJ 2014].

“La preparatoria no ha sido miel sobre hojuelas, creía que al entrar encontraría más personas como yo, interesados en algo más que cosas banales y pláticas sin otro sentido más que llenar los espacios incómodos, [...] pero fue básicamente lo mismo que mis otros años de estudio” [ARCR, 16 años, Campeche, TCJ 2016].

“Muchas personas no creen en mí, cuando hablo y digo todo lo que quiero lograr solo recibo burlas, creen que no puedo lograr todo lo que digo, creen que son superiores a mí, que no soy inteligente y que la ciencia no es lo mío” [LMCS, 17 años, Campeche, TCJ 2017].

Estos testimonios van en sintonía con lo que Guevara Ruiseñor y Flores Cruz [2018] sostienen al señalar que las mujeres lidian con un ambiente escolar que las excluye, invisibiliza y discrimina. También desde el hogar reciben una serie de creencias, valores y expectativas de los padres que influyen en la formación vocacional [Martínez Vicente, 2013], por ser una enseñanza apegada a los roles tradicionales de género, como se observa en algunos testimonios.

4.2.2 ■ Factores que motivan la vocación científica de las participantes del TCJ

Dada la situación económica en sus hogares, el 19 % de las jóvenes perciben su esfuerzo en los estudios como un medio para mejorar sus condiciones de vida, dar un buen ejemplo a

sus hermanos, motivar a sus compañeros a seguir estudiando, y/o retribuir a sus padres con un título profesional que los haga sentirse orgullosos.

“Quiero asegurar un futuro prometedor, es por esta razón que en toda mi trayectoria académica no he reprobado ninguna materia y me esfuerzo día a día por sacar las más excelentes calificaciones” [LHG, 17 años, Dzilbalchén, TCJ 2013].

“Pertenezco a una familia humilde, desde entonces comprendí que el estudio es una alternativa para mejorar mi condición de vida y la de mis padres” [LLCC, 17 años, Bolonchén de Rejón, TCJ 2017].

“Tengo la mentalidad de pensar constantemente en mi futuro, buscar la manera de salir adelante por mis propios méritos, siempre dar todo lo que puedo para conseguir lo que quiero. No me imagino “fracasando”, no significa que trate de ser la mejor, pero sí lo suficientemente buena para garantizarme una vida plena, estable, en la que me sienta cómoda y sobre todo ser feliz con las decisiones que tome” [ADMP, 16 años, Dzilbalchén, TCJ 2017].

“Es verdad que no tengo grandes logros, pero realmente y de corazón espero tenerlos, y llegar muy lejos, salir de Campeche, ir a distintos lugares y si regreso, será para aportar todo el conocimiento y compartirlo con los demás jóvenes” [LMCS, 17 años, Campeche, TCJ 2017]

“Tendría más oportunidades de desarrollo y con ellas más oportunidades para ayudar a mi mamá a sacar adelante a mi familia” [MIBB, 16 años, Champotón, TCJ 2017].

Estos testimonios coinciden con Guevara Ruiseñor y García López [2010] en que la elección de carrera no es solo un trámite académico, sino una apuesta por un proyecto futuro que incluye su quehacer profesional. Desde su perspectiva como jóvenes, la licenciatura abre la posibilidad de mejores condiciones laborales para obtener mayores ingresos [Castro, 2022] y mejorar condiciones de vida.

Otro factor que puede impulsar la vocación científica en mujeres, es la presencia de personas adultas cercanas que estimulen su interés científico y les motiven por alcanzar sus metas, ser independientes y profesionistas [Rotgans & Schmidt, 2017]. El 42 % de las jóvenes del estudio, destacaron el apoyo de sus madres y padres, bien proporcionándoles libros, visitas a espacios educativos, culturales y recreativos, realizando actividades al aire libre y de cuidado del medio ambiente, o trabajando en disciplinas STEM; también recibieron apoyo y estímulo del profesorado para comprender diversos temas, incluso algunas señalaron tener ejemplo de superación de hermanas mayores.

“Todo empezó cuando llevaba Ciencias Naturales en la primaria, mi mamá todos los días se sentaba conmigo a leerme y explicarme sobre los temas de fauna y flora, era la materia que más me gustaba” [CIMS, 16 años, Dzilbalchén, TCJ 2014].

“Cuando era pequeña viví mi infancia en un ejido llamado Cantemó por lo que siempre he mantenido una estrecha cercanía a un entorno rico en biodiversidad, por ende, siempre he tenido una atracción por conocer el mundo que me rodea” [GOV, 17 años, Campeche, TCJ 2015].

“Tengo una hermana mayor, ella sí ha participado en talleres de ciencia, [...] yo pude ver en ella una motivación por querer superarse, por cumplir sus sueños, ella quiere trabajar para la NASA y créanme cuando les digo que lo va a lograr, ella tiene mucho potencial” [LMCS, 17 años, Campeche, TCJ 2017].

De las jóvenes de la muestra, 18, es decir 24 %, provienen de localidades maya-hablantes, pero solo una recalco pertenecer orgullosamente a esta etnia, y señaló haber participado en el proyecto “Educación de Calidad”, cuyo objetivo es dar educación a personas que no tuvieron oportunidad de adquirirla. Aunque existe un historial de condiciones de pobreza, marginación, desigualdad social, barreras culturales, falta de modelos a seguir y una baja autoestima colectiva en las comunidades mayas que limita el desarrollo de vocaciones científicas, [Aguilar Andrade & Acle-Tomasini, 2012], se encontró que 14 chicas tuvieron un acercamiento a la ciencia desde secundaria y/o bachillerato a través de concursos, encuentros, asignaturas, talleres, libros, y especialmente, motivación por parte de sus docentes, lo que estaría relacionado a que en jóvenes mayas haya un deseo de compromiso con el medio ambiente y por ello se marca el interés en ciencias naturales [Guzmán Cáceres, 2024]:

“He participado en las olimpiadas estatales de biología y química de las cuales me he llevado buena experiencia, lo hago con gusto, han sido mis materias favoritas de toda la vida” [AMHC, 16 años, Nunkiní, TCJ 2016].

“Fui llamada por parte de mi maestro para participar en las olimpiadas estatales de física lo cual me dio mucho gusto, porque a pesar de que aún no llevo esa asignatura como tal, el maestro notó en mí mucho potencial para realizar un buen papel en el concurso” [SYCN, 15 años, Cumpich, TCJ 2017].

La diversidad de contextos sociales, económicos y familiares donde vivieron las jóvenes campechanas participantes del TCJ Campeche, sin duda son factores que influyen en su vocación científica, visibles también en las áreas o disciplinas en las que desean enfocar sus estudios profesionales (Figura 3). Mientras más de la mitad prefieren ciencias naturales y salud, un cuarto de ellas indican ingeniería, tecnología y arquitectura. Esto concuerda con lo señalado por Rodríguez Méndez y colaboradores [2016], Hernández Franco y Bermejo Toro [2017], Ricoy y Sánchez-Martínez [2016] y Miller et al. [2006], de que existe una preferencia por asignaturas según el género, donde las mujeres tienden a elegir las relacionadas con humanidades, ciencias sociales, artes y salud.

Las jóvenes visualizan participar en el TCJ como un medio para incrementar sus conocimientos, entender temas científicos y su importancia en la vida cotidiana, además de que vivir la experiencia les motivará a continuar sus estudios y desarrollar habilidades,

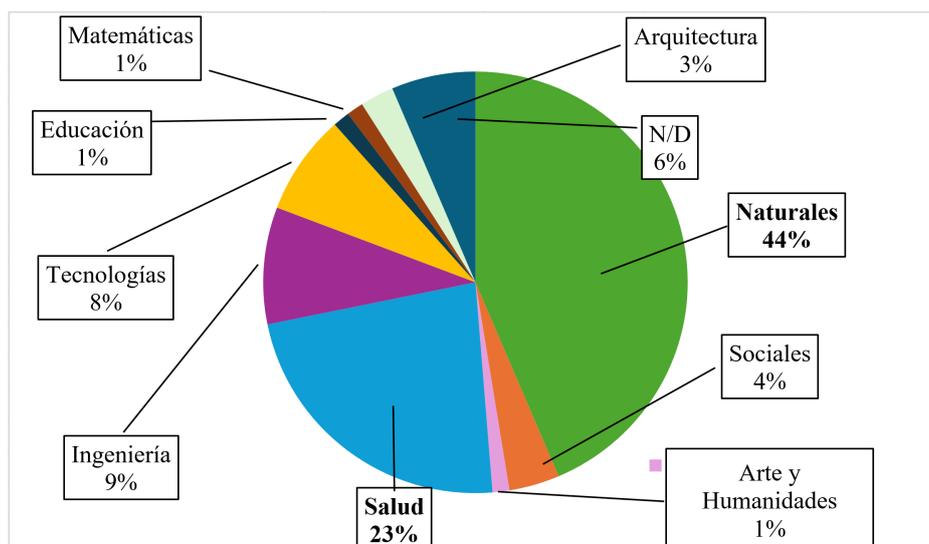


Figura 3. Áreas de interés de futuros estudios de jóvenes participantes en el TCJ.

aunado a que podrán conocer e intercambiar opiniones con otros participantes, tal como lo señalan los siguientes testimonios:

“Me encantaría ser seleccionada [...] porque son muy pocas las personas que pueden acudir a este tipo de talleres y sobre todo los estudiantes que viven en zonas marginadas donde no es fácil que este tipo de información llegue a ellas; y donde la única forma de conocer y aprender sobre las novedades en la ciencia es en la escuela y la mayoría de las veces solamente por medio de comentarios, textos, imágenes y videos que nuestros profesores presentan, que son muy interesantes, pero no se compararían con el poder ver personalmente cómo es un centro de investigaciones, qué tipo de trabajo y proyectos se desarrollan en él, además de que conocer a las personas que ahí trabajan y convivir con otros estudiantes del estado sería algo realmente emocionante” [GGCE, 16 años, El Quebrache, TCJ 2013].

“Agradeceré mi ingreso al [TCJ] porque sé que los organizadores son personas preocupadas porque los jóvenes tengamos una preparación de calidad y llegar a ser ciudadanos de provecho como profesionistas para contribuir a un México con mejores condiciones” [CdCSA, 16 años, Seybaplaya, TCJ 2014].

“Este taller será de suma importancia no sólo para los jóvenes que asistan a él, sino también para muchas personas, ya que se podrá dar a conocer la importancia de la ciencia y la tecnología en la vida cotidiana e incluso las personas que asistan a este podrían ser las próximas personas en descubrir algo que podría cambiar al planeta y a la humanidad” [GMPM, 16 años, Campeche, TCJ 2014].

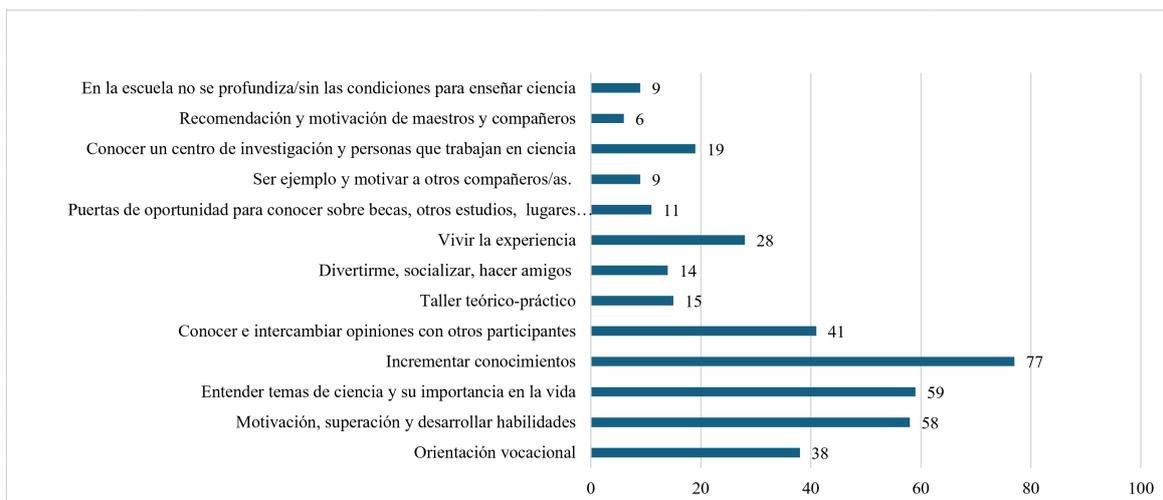


Figura 4. Motivos para querer ingresar al TCJ Campeche.

Las razones que manifiestan las jóvenes para ingresar al TCJ Campeche (Figura 4), coinciden con las cualidades que este programa busca entre los jóvenes que selecciona: disponibilidad y deseo de aprender, interés en adquirir bases para su formación académica y al mismo tiempo divertirse.

El TCJ Campeche emplea distintos medios para difundir su convocatoria en aras de llegar al mayor número de personas posibles (escuelas, redes sociales, medios de comunicación masiva y comunicación directa), se observa que las jóvenes en primer lugar se enteraron mediante su institución educativa, bien a través de una figura directiva y/o un docente; en segundo lugar, a través de internet y en tercer lugar por un amigo (a).

Al incluir en el análisis el nivel socioeconómico, la escuela fue el medio más efectivo para las jóvenes clasificadas en el nivel bajo, 70 % de ellas se enteraron del Taller por este canal. Esto demuestra que el recinto escolar es el canal idóneo para difundir información sobre estrategias de vocación científica pues democratiza las oportunidades entre toda la población estudiantil, por la capacidad de llegar a alumnos y alumnas con menores recursos; el ámbito escolar ayuda también a estimular al interés científico cuando fomenta talleres prácticos que permiten a los jóvenes relacionar la ciencia con su día a día y presenta además a través del docente modelos inspiradores [Martín Aranda et al., 2023] coincidiendo con Stekolschik et al. [2007] al postular que desde la docencia se puede ejercer igual o mayor influencia que en el entorno familiar.

4.3 ■ EJE 3: jóvenes y su percepción de la ciencia

Al indagar su opinión sobre la percepción que sobre la ciencia tienen sus compañeros y compañeras de escuela, el 51.4 % respondió que la creen interesante, en tanto que el 48.6 % considera que les atrae. Lo que la hace atractiva es porque les provoca curiosidad y la consideran útil en la vida por su aplicabilidad (Tabla 4). Quienes indicaron que la ciencia no es interesante para sus compañeros, señalaron que la perciben como aburrida, anticuada y complicada, entre otras razones (Tabla 5). Estas respuestas coinciden con lo encontrado por Correa Romero et al. [2017] y bien podrían ser indicadoras de un ambiente escolar

Tabla 4. Razones que hacen interesante la ciencia a la juventud.

<i>Respuestas</i>	<i>Porcentaje</i>
Es atractiva, aman la ciencia, curiosidad	50
Aplicable a la vida	16.7
Otra	16.7
Superación, desean dedicarse a ella	5.6
Tenemos esa especialidad	5.6
Forma de enseñanza	5.6
Total	100

Tabla 5. Razones que no hacen interesante la ciencia a la juventud.

<i>Respuestas</i>	<i>Porcentaje</i>
Poco interesante, aburrida, anticuada	31.4
Temas difíciles, complejos	20
Conformistas, no quieren estudiar	17.1
Les llaman la atención otras áreas (sociales, arte, etc)	17.1
Otra	5.7
No respondió	2.9
Forma de enseñanza	2.9
No sabe	2.9
Total	100

desmotivador para aquellas jóvenes que sí están interesadas en dedicarse a la ciencia, dado que no disponen de un entorno estimulante, ni de pares con quienes compartir sus gustos y afinidades sobre temas científicos.

Al cuestionar a las jóvenes respecto a cómo perciben a una persona científica, casi la mitad de las adolescentes (41.4 %) señaló que la visualizan como una persona que investiga, realiza experimentos y difunde resultados sobre temas relacionados con las ciencias y que, además, es inteligente, admirable, fuera de lo común y con un alto sentido del esfuerzo (Tabla 6).

Tabla 6. Percepción de cómo es una persona científica.

<i>Respuestas</i>	<i>Porcentaje</i>
Investiga, indaga, difunde, experimenta	41.4
Se relaciona a la ciencia	21.4
Inteligente, admirable, fuera de lo común, que se esfuerza	17.1
Avance, mejora	10
Ayuda	4.3
No respondió	2.9
Más de una o todas las anteriores	1.4
Otro	1.4
Total	100

El 50 % de las jóvenes considera que para llegar a ser una persona científica es necesario estudiar una carrera relacionada a las ciencias, 14.3 % indica que deben centrarse en estudiar áreas de las ciencias naturales y otro 14.3 % asegura que para ser científica es requisito cursar estudios de posgrado (Tabla 7).

Tabla 7. Requisitos para ser una persona científica.

<i>Respuestas</i>	<i>Porcentaje</i>
Cualquier carrera de ciencias	50
C. Naturales: Biología, física, química, etc.	14.3
Cualquier carrera, posgrados	14.3
Otra	10
No respondió	5.7
C. Exactas: Matemáticas, lógica, etc.	1.4
C. Sociales: Psicología, sociología, etc.	1.4
No es necesario estudiar	1.4
No sabe	1.4
Total	100

Sobre la utilidad de una persona científica a la sociedad, 57.1% de las jóvenes señaló que es útil porque puede crear, innovar, inventar, mejorar o dar solución a diversas problemáticas, 18.6 % señala que además contribuye a entender, descubrir y generar conocimiento y el 17.1% menciona que son benéficas porque al divulgar sus conocimientos pueden inspirar a otras personas (Tabla 8). Todo esto contrasta con la creencia de que los científicos son “locos, aburridos y creídos” [Correa Romero et al., 2017] y por el contrario, se refleja que en la población joven hay un entendimiento de la trascendencia de la ciencia y cómo esta ayuda a que la vida sea más fácil y cómoda [Ferrer Escalona, 2008].

Tabla 8. Utilidad y beneficio de una persona científica a la sociedad.

<i>Respuestas</i>	<i>Porcentaje</i>
Crear, innovar, aportar, inventar, mejorar, solucionar problemas	57.1
Entender, investigar, indagar, descubrir, generar conocimiento	18.6
Difundir, divulgar, enseñar, informar, Enseñar, “civilizar”, inspirar, divulgar	17.1
No sabe o no respondió	2.9
Otro	4.3
Total	100

No obstante, el asumir la actividad científica como algo relevante, pero que requiere habilidades y capacidades que convierten a la persona científica “fuera de lo común”, aunado a los estereotipos que existen entorno a ella, pueden implicar en las juventudes una inhibición a la vocación científica como indica Adúriz-Bravo [citado en Stekolschik, 2008]. Se infiere que la visión predominante sobre el trabajo científico es positiva e inalcanzable a la vez.

4.4 ■ EJE 4: la experiencia del TCJ entre las jóvenes y la influencia en su elección de carrera

El TCJ ofrece diversas actividades científicas agrupadas en dos cursos matutinos llamados cursos largos que duran toda la semana (12.5 horas totales por curso) y cursos vespertinos cortos de (un solo día y 3 horas de duración cada uno). Los 34 cursos largos y 27 cursos cortos impartidos a las jóvenes campechanas entre 2013 y 2017 se enfocaron mayormente a las áreas Naturales (64 %), le siguieron 12 % Matemáticas, 12 % Ciencias Sociales, 9 % de cursos híbridos y, por último, 3 % de cursos de Robótica/Informática; 51 % de estos cursos fueron impartidos por mujeres y 49 % por hombres. El estilo de enseñanza fue variado,

algunos cursos se desarrollaron en laboratorios, aulas y/o al aire libre y, dependiendo del área científica, los cursos podían ser teóricos y de práctica directa.

A partir de la tercera edición del TCJ, en el año 2015 se incorporó la actividad “Encuentro de Generaciones pasadas del TCJ”, con el fin de que ex-talleristas compartieran su experiencia en el TCJ e inspirar a las nuevas generaciones participantes.

La experiencia vivida en el TCJ quedó plasmada en comentarios como los siguientes:

“Muchas gracias por haberme sacudido las ideas y saber qué es lo que realmente quiero ser en la vida y la verdad que quiero ser como el Dr. (nombre del docente)” [DGGA, 17 años, S. Fco. de Camp., TCJ 2015].

“Fue inspirador para mí, conocimos los logros que nuestros amigos del TCJ han tenido, te hace querer superarte y hacer muchos proyectos” [LMCS, 17 años, S. Fco. de Camp., TCJ 2017].

Tras finalizar la semana del TCJ Campeche y vivir la experiencia de un retiro científico, 75.3 % de las participantes señaló haber visto cumplidas sus expectativas y/o incluso que estas fueran superadas; además, el 20.5 % afirmó haber aprendido mucho, alcanzando así una meta señalada cuando ingresaron al TCJ (Tabla 9), de igual forma, el 95.9 % de las participantes aseguraron que el TCJ fue de gran ayuda en la toma de decisión de sus estudios profesionales (Tabla 10).

“Antes pensaba que podía ser científica, pero tenía dudas si podía lograrlo, conocí maestros que me animaron a seguir adelante” [MCK, 17 años, Nunkini, TCJ 2014].

“Amplí un poco más mi visión de las ciencias y yo quería estudiar algo relacionado, ahora estoy segura de que quiero seguir con la ciencia” [GMOP, 17 años, S. Fco. de Camp., TCJ 2017].

Tabla 9. Evaluación de las expectativas del Taller.

<i>Respuestas</i>	<i>Porcentaje</i>
Superó mis expectativas	68.5
Aprendí mucho	20.5
Fue lo que esperaba	6.8
No respondió	2.7
Fue menos de lo que esperaba	1.4
Total	100

Lo anterior, califica apropiadamente al TCJ por cumplir con los objetivos de acercar a las jóvenes a temas STEM, contribuir a ampliar sus opciones de carrera y generarles conocimiento. La evaluación positiva del TCJ Campeche por parte de las jóvenes participantes demuestra que transmitir el conocimiento científico de manera amena y accesible para todos es eficaz si se utilizan los materiales adecuados y se dispone del tiempo suficiente, tal como lo señalaron Iglesias et al. [2017].

Tabla 10. Aportación del TCJ en su decisión de carrera.

<i>Respuestas</i>	<i>Porcentaje</i>
Sí	95.9
No respondió	2.7
No	1.4
Total	100

Describir y reconocer las condiciones socioeconómicas, familiares y escolares de las jóvenes, así como las razones que les motivaron a desear participar en un taller de ciencias, para después contrastarlas con la evaluación final que realizan de su experiencia en el taller, visibiliza la formación de las vocaciones científicas desde distintos ámbitos y confirma que las elecciones se sostienen de “*experimentar*” tal como señala Spivak L’Hoste [2014]. Los contextos educativo y familiar pueden tener un gran peso en su elección de carrera, de ahí la importancia y utilidad de estrategias como el TCJ Campeche, que pueden contrarrestar e incluso convertirse en razones para que las jóvenes puedan mantener su interés científico, al ser capaces de orientarles profesionalmente hacia la ciencia y las carreras científicas, tal y como expresa González Herrera [2022]. Sin embargo, como señalan Arandia et al. [2016], el haber incrementado su interés en temas de ciencia no garantiza que su motivación les impulse a elegir dedicarse a una carrera científica, eso solo el tiempo lo dirá.

5 - Conclusión

Conocer las condiciones heterogéneas en las que viven jóvenes campechanas participantes del TCJ Campeche permite comprender sus razones y motivaciones para participar en experiencias de este tipo. En muchos de los casos abordados representa incluso un medio para encarar oportunidades educativas desiguales que se viven en contextos urbanos, pero sobre todo rurales, donde pese al esfuerzo y entusiasmo del profesorado, padres de familia y compañeros que incentivan y alimentan el interés científico, las condiciones socioeconómicas de sus comunidades dificultan el desarrollo de sus aptitudes científicas. El TCJ enfrenta el reto de posibilitar el acceso al taller de jóvenes provenientes de familias extensas, de zonas rurales y además de bajo nivel socioeconómico, a través de la implementación de acciones afirmativas que garanticen una cuota mínima de participación de este grupo poblacional.

En el TCJ Campeche, las jóvenes campechanas pueden vivir más la ciencia, experimentarla y encontrar en él un espacio idóneo para el desarrollo de competencias, habilidades, así como impulso y motivación para reforzar su convencimiento de ver sus estudios como una alternativa para superar estas desigualdades y forjarse un futuro profesional prometedor distinto al de pobreza y marginación en el que crecieron; estrategias como el TCJ encaminan dicho futuro, no obstante, aún se encuentran dificultades originadas por un sistema meritocrático que descarta a quien no pudo reunir los conocimientos y habilidades necesarias. Ante ello, se sugiere a quienes organizan esta y otras estrategias similares, sensibilizar tanto a las personas evaluadoras, como a las y los científicos docentes sobre la diversidad de contextos del que provienen las jóvenes, esto promoverá un proceso más inclusivo de selección y en la docencia permitirá adecuar el lenguaje y didáctica, así como empatía a sus circunstancias.

Se reitera el hecho de que esta información fue obtenida desde el punto de vista de las jóvenes y no se cuenta con la perspectiva de sus padres. Dado que los testimonios que evalúan el TCJ Campeche fueron recabados cuando recién concluyó su participación en el mismo, se hace necesario conocer cuántas jóvenes participantes actualmente se desempeñan en un área STEM y de qué manera lo recibido durante el Taller les motivó a superar los posibles obstáculos profesionales. Por ello, estos resultados son parte de una investigación más grande en modalidad de tesis, donde se realiza seguimiento a largo plazo de las vocaciones científicas en las participantes campechanas.

Referencias

- Aguiar Andrade, E., & Acle-Tomasini, G. (2012). Resiliencia, factores de riesgo y protección en adolescentes mayas de Yucatán: elementos para favorecer la adaptación escolar. *Acta Colombiana de Psicología*, 15(2), 53-64. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=79825836002>
- Arandia, E., Zuza, K., & Guisasola, J. (2016). Actitudes y motivaciones de los estudiantes de ciencias en Bachillerato y Universidad hacia el aprendizaje de la Física. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 13(3), 558-573. https://doi.org/10.25267/rev_eureka_ensen_divulg_cienc.2016.v13.i3.04
- Bardín, L. (2016). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Bonelli, A. N. (2019). Estereotipos de género transmitidos a los niños y niñas en la familia postpatriarcal. *Journal de Ciencias Sociales*, 12, 62-85. <https://doi.org/10.18682/jcs.v0i12.872>
- Cárdenas Tapia, M. (2015). La participación de las mujeres investigadoras en México. *Investigación Administrativa*, 44(116). <https://doi.org/10.35426/iav44n116.04>
- Castro, M. (2022). El premio que reciben las mujeres por estudiar. *IMCO — Centro de Investigación en Política Pública*. <https://imco.org.mx/el-premio-que-reciben-las-mujeres-por-estudiar/>
- Chacón, A., & Peña, P. (2012). *Cómo cambiar historias. Lo que podemos hacer los individuos, las empresas y las organizaciones sin fines de lucro por la educación en México*. Fondo de Cultura Económica.
- Chuquimajo Huamantumba, S. (2017). Personalidad y clima social familiar en adolescentes de familia nuclear, biparental y monoparental. *Revista de Investigación en Psicología*, 20(2), 347-362. <https://doi.org/10.15381/rinvp.v20i2.14045>
- Correa Romero, F. E., Espinoza-Romo, A. V., Villanueva Valadez, A. Á., García Campos, T., & García y Barragán, L. F. (2017). ¿Cómo valoran los adolescentes a la ciencia y a los científicos? Análisis desde una aproximación metodológica mixta. *Caleidoscopio — Revista Semestral de Ciencias Sociales y Humanidades*, 21(37), 55-74. <https://doi.org/10.33064/37crscsh902>
- Damasceno, D. A., Medeiros, A., Carneiro, M., Massarani, L., Oliveira, T., & Ramalho, M. (2024). Injustiça epistêmica e reafirmação de estereótipos: a representação do cientista no Fantástico e Domingo Espetacular durante a pandemia da Covid-19. *Contracampo*, 43(1). <https://doi.org/10.22409/contracampo.v43i1.61118>
- de Garay, A., & del Valle-Díaz-Muñoz, G. (2012). Una mirada a la presencia de las mujeres en la educación superior en México. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 3(6), 3-30. <https://doi.org/10.22201/iissue.20072872e.2012.6.54>
- Díaz Gómez, E., Castro del Ángel, C. A., Santamaría Hernández, E., & Flores Montiel, D. M. (2018). *Índice Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2018. #INCTI-CAIINNO2018*. Centro de Análisis para la Investigación en Innovación. <https://www.caiinno.org/wp-content/uploads/2018/12/INDICE-2018.pdf>

- Fernández, A. E. (2020). La incidencia del trabajo de cuidado en las trayectorias escolares de mujeres estudiantes del ciclo orientado del Colegio General Don Toribio de Luzuriaga. *Entramados: Educación y Sociedad*, 7(8), 83-95. <https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/entramados/article/view/4559>
- Fernández César, R., & Sáez Gallego, N. M. (2020). La percepción de la mujer en la educación científica en la educación primaria y secundaria. ¿Es equitativa o estereotipada? *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 27-42. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2020.n1.v2.1817>
- Ferrer Escalona, A. (2008). La ciencia y la tecnología para los habitantes de Mérida. Un estudio de percepción pública. *Fermentum. Revista Venezolana de Sociología y Antropología*, 18(52), 360-380. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70517520008>
- Fricker, M. (2007). *Epistemic injustice: power and the ethics of knowing*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198237907.001.0001>
- Gil-Flores, J. (2011). Estatus socioeconómico de las familias y resultados educativos logrados por el alumnado. *Culture and Education*, 23(1), 141-154. <https://doi.org/10.1174/113564011794728597>
- González Herrera, K. C. (2022). Estrategias para el fomento de las vocaciones científicas a partir de la covid-19 en los jóvenes de educación superior en Yucatán, México. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(24). <https://doi.org/10.23913/ride.v12i24.1215>
- Guevara Ruiseñor, E. S., & Flores Cruz, M. G. (2018). Educación científica de las niñas, vocaciones científicas e identidades femeninas. Experiencias de estudiantes universitarias. *Actualidades Investigativas en Educación*, 18(2). <https://doi.org/10.15517/aie.v18i2.33136>
- Guevara Ruiseñor, E. S., & García López, A. E. (2010). Orden de género y trayectoria escolar en mujeres estudiantes de ciencias exactas y naturales. *Investigación y Ciencia*, 18(46), 10-17. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67413508003>
- Gutiérrez Esteban, P., & Luengo González, M. R. (2007). La formación inicial del profesorado y la transición al mercado de trabajo del alumnado egresado de la Facultad de Educación de la U.Ex. desde una perspectiva de género. *Campo Abierto*, 26(2), 13-25. <http://hdl.handle.net/10662/14658>
- Guzmán Cáceres, M. (2024). *Vocaciones científicas en jóvenes mayahablantes de tres comunidades de la zona oriente de Yucatán* [Video]. Seminario Tecnociencia, Ambiente y Sociedad. Yucatán, México. <https://www.youtube.com/watch?v=pN47KRw2RIA>
- Hernandez, A. (2023). El abandono escolar también tiene género. *La-Lista*. <https://la-lista.com/opinion/el-abandono-escolar-tambien-tiene-genero>
- Hernández Franco, V., & Bermejo Toro, L. (2017). Intereses vocacionales de los estudiantes de bachillerato desde una perspectiva de género. *Actas del XVIII Congreso Internacional de Investigación Educativa: interdisciplinaridad y transferencia*, 479-488. <http://hdl.handle.net/11531/21786>
- Hernández Romero, D. O., & de la Roca Chiapas, J. M. (2022). Estilos de apego y estilos de crianza como predictores de la decisión de dejar el hogar parental en adultos jóvenes. *EDUCATECONCIENCIA*, 30(36), 145-166. <https://doi.org/10.58299/6m2grx40>
- Iglesias, N., García-Frank, A., & Fesharaki, O. (2017). Ideas y reflexiones para una divulgación científica efectiva. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección Aula, Museos y Colecciones*, 4, 29-41.
- INEGI. (2020). *Grado promedio de escolaridad de la población de 15 y más años por entidad federativa según sexo, años censales seleccionados 2000 a 2020*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=Educacion_Educacion_05_6496dd43-4e5d-4569-b8cd-07191b4396da

- INEGI. (2021). *Panorama sociodemográfico de Campeche. Censo de Población y Vivienda 2020*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825197759.pdf
- INEGI. (2024). *Maestros y escuelas por entidad federativa según nivel educativo, ciclos escolares seleccionados de 2000/2001 a 2023/2024* [Página gubernamental]. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?px=Educacion_07&bd=Educacion
- Lazos Ramírez, L. (2015). La enseñanza de las ciencias y la diversidad cultural en México: un estudio en la educación básica secundaria. *Revista Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad*, 4(1), 1-9. <https://doi.org/10.37467/gka-revtechno.v4.891>
- León, F. J., & Mora, E. (2010). Género y vocación científica. Un estudio de caso basado en mecanismos. *Revista Internacional de Sociología*, 68(2), 399-428. <https://doi.org/10.3989/ris.2008.06.19>
- Martín Aranda, R. M., Hossein-Mohand, H., Hossein-Mohan, H., & Chemlali, N. M. (2023). Educadores plantean seis pasos para acercar la ciencia a los jóvenes. *LAUICOM – La Universidad Internacional de las Comunicaciones*. <https://www.lauicom.com/educadores-plantean-seis-pasos-para-acercar-la-ciencia-a-los-jovenes/>
- Martínez Rodríguez, R. C., & Benítez-Corona, L. (2024). Desafíos y resiliencia en mujeres integrantes del SNI en el marco del STEM. *Journal of Behavior, Health & Social Issues*, 16(1), 25-32. <https://doi.org/10.22201/fesi.20070780e.2024.16.1.86714>
- Martínez Ruiz, M. Á., Merma-Molina, G., & Ávalos Ramos, M. A. (2018). La brecha de género en la academia universitaria: inequidad de oportunidades de participación, capacitación y promoción. *Momento – Diálogos em Educação*, 27(3), 178-191. <https://doi.org/10.14295/momento.v27i3.8318>
- Martínez Vicente, J. M. (2013). La orientación y el asesoramiento vocacional, una necesidad constatada en nuestro sistema educativo. *Padres y Maestros / Journal of Parents and Teachers*, 353, 34-39. <https://revistas.comillas.edu/index.php/padresymaestros/article/view/1706>
- Massarani, L., Oliveira, T., Medeiros, A., Tavares, C., Soares, C., Magalhães, E., Gagliardi, J., Maia, L., Ramalho, M., & Carneiro, M. (2024). Media representation of scientists in Jornal Nacional: reaffirmation of stereotypes during the first year of the COVID-19 pandemic. *Health Communication*. <https://doi.org/10.1080/10410236.2024.2420143>
- Massarani, L., Waltz, I., Leal, T., & Medeiros, A. (2023). Ciência, gênero e raça nas conversações sobre *Estrelas Além do Tempo*. *Revista Estudos Feministas*, 31(2), e84158. <https://doi.org/10.1590/1806-9584-2023v31n284158>
- Miller, P. H., Slawinski Blessing, J., & Schwartz, S. (2006). Gender differences in high-school students' views about science. *International Journal of Science Education*, 28(4), 363-381. <https://doi.org/10.1080/09500690500277664>
- Pérez Sedeño, E. (2003). Las mujeres en la historia de la ciencia. *Quark*, 27, 60-71. <https://raco.cat/index.php/Quark/article/view/54976>
- Pilz, A. F., & Olivares, M. O. (2010). Condición de género y elección profesional. El área de físico-matemático en las mujeres. *Investigación y Ciencia*, 18(46), 18-27. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67413508004>
- PLANEA. (2017). *PLANEA Resultados Nacionales 2017. Educación Media Superior. Lenguaje y comunicación. Matemáticas*. Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes. <http://planea.sep.gob.mx/content/general/docs/2017/ResultadosNacionalesPlaneaMS2017.PDF>
- Puyana Villamizar, Y. (2004). La familia extensa: una estrategia local ante crisis sociales y económicas. *Trabajo Social*, 6, 77-86. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/21696>

- Ricoy, M.-C., & Sánchez-Martínez, C. (2016). Preferencias académicas y laborales en la adolescencia: una perspectiva de género. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 42(2), 299-313. <https://doi.org/10.4067/s0718-07052016000200017>
- Rodríguez Méndez, M. C., Peña Calvo, J. V., & García Pérez, O. (2016). Estudio cualitativo de las diferencias de género en la elección de opciones académicas en los estudiantes del bachillerato científico-técnico. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 28(1), 189-207. <https://doi.org/10.14201/teoredu2016281189207>
- Rojas Betancur, H. M. (2009). Formar investigadores e investigadoras en la universidad: optimismo e indiferencia juvenil en temas científicos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 7(2), 1595-1618. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77314999018>
- Rojas Tolosa, S. M. (2021). Factores y estrategias que inciden en la participación de niñas y jóvenes mujeres en las STEM. *Mujeres en ingeniería: empoderamiento, liderazgo y compromiso. Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería ACOFI 2021*. <https://doi.org/10.26507/ponencia.1885>
- Rotgans, J. I., & Schmidt, H. G. (2017). The relation between individual interest and knowledge acquisition. *British Educational Research Journal*, 43(2), 350-371. <https://doi.org/10.1002/berj.3268>
- Sampaio, R. C., & Lycarião, D. (2021). *Análise de conteúdo categorial: manual de aplicação*. Escola Nacional de Administração Pública (ENAP). <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/6542>
- Sánchez Jasso, A. K., Rivera Gómez, E., & Velasco Orozco, J. J. (2016). Desigualdades de género en ciencia, el caso de las científicas de la UAEMéx. *Cuadernos Inter.c.a.mbio sobre Centroamérica y el Caribe*, 13(2), 83-110. <https://doi.org/10.15517/c.a.v13i2.26691>
- Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación. (2024). *Archivo Histórico del SNII*. Gobierno de México. <https://conahcyt.mx/sistema-nacional-de-investigadores/archivo-historico/>
- SEP. (2024). *Estadística e indicadores. Indicadores y pronósticos. Reporte de indicadores educativos* [Página gubernamental]. Secretaría de Educación Pública. <https://www.planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>
- SIC. (2025). *Universidades en Campeche* [Página gubernamental]. SIC MÉXICO Sistema de Información Cultural. https://sic.cultura.gob.mx/lista.php?table=universidad&estado_id=4&municipio_id=-1
- Silva, R. P. A., Abreu, A. R. P., Santana, A. E., Barbosa, M. C. B., & Nobre, C. (2024). Gender and the scissors graph of Brazilian science: from equality to invisibility. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, 18(especial), 1-14. <https://doi.org/10.21713/rbpg.v18iespecial.2011>
- Silva Laya, M. (2012). Equidad en la educación superior en México: la necesidad de un nuevo concepto y nuevas políticas. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 20(4). <https://doi.org/10.14507/epaa.v20n4.2012>
- Spivak L'Hoste, A. S. (2014). De vocación, (des) ánimos y honores: emoción y trayectorias en ciencia. *eä Journal*, 6(2), 77-94. <http://hdl.handle.net/11336/46528>
- Stekolschik, G. (2008). Las visiones deformadas del científico y de la ciencia. *UBA Exactas. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales*. <https://exactas.uba.ar/las-visiones-deformadas-del-cientifico-y-de-la-ciencia/>
- Stekolschik, G., Gallardo, S., & Draghi, C. (2007). La comunicación pública de la ciencia y su rol en el estímulo de la vocación científica. *Redes. Revista de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología*, 12(25), 165-180. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90702506>
- TCJ Campeche. (2024). *Taller de Ciencia para Jóvenes Campeche*. <https://www.tcjcampeche.com.mx/>

- UNFPA. (2021). *Situación de las personas adolescentes y jóvenes de Ciudad de México*. Fondo de Población de las Naciones Unidas en México, Instituto Mexicano de la Juventud y Consejo Nacional de Población. https://mexico.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/situacion_de_las_personas_adolescentes_y_jovenes_de_ciudad_de_mexico.pdf
- Vázquez Alonso, Á., & Manassero Mas, M. A. (2009). La vocación científica y tecnológica: predictores actitudinales significativos. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 6(2), 213-231. https://doi.org/10.25267/rev_eureka_ensen_divulg_cienc.2009.v6.i2.03
- Winfield Reyes, A. M., Jiménez Galán, Y. I., & Topete Barrera, C. (2017). Representaciones mentales y sociales en la equidad de género. *Revista de Estudios de Género, La Ventana*, 5(45), 186-210. <https://doi.org/10.32870/lv.v5i45.5400>

Sobre los autores

Lic. Esli Safir Romero Flores. Licenciada en Ciencias de la Comunicación (Instituto Campechano) y Maestra en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural, por ECOSUR (2025). Entre 2019 y 2020 ejercí como guionista y conductora en Televisión y Radio de Campeche. Posteriormente llegué a ECOSUR Campeche para ser asistente de biblioteca y antes de iniciar la maestría, me preparé como asistente de investigación. Trabajo en la investigación respecto a la equidad de género en la ciencia.

✉ esli.romero@posgrado.ecosur.mx

Mtra. Mirna Isela Vallejo Nieto. Soy Economista por la UAC (2000) y Maestra en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural por ECOSUR (2010). He estudiado la vulnerabilidad de familias campesinas y me especializo en el uso de metodología participativa en entornos rurales. Actualmente soy técnica académica responsable del Laboratorio de Antropología Ambiental y Género en ECOSUR Campeche, participo activamente en programas de divulgación científica y soy coordinadora del Plan Ambiental Institucional de ECOSUR Campeche.

✉ mvallejo@ecosur.mx

Dra. Dolores Ofelia Molina Rosales. Antropóloga interesada en la relación de las mujeres y hombres con su entorno. Se ha especializado en Antropología Ambiental y Género. Su formación viene de la Universidad Autónoma Metropolitana (Xochimilco), de la Escuela Nacional de Antropología y de la Universidad Iberoamericana. En los últimos años ha realizado investigación junto con biólogos, agrónomos, antropólogos físicos, médicos y economistas. Integrante del Sistema Nacional de Investigadores, nivel 1.

✉ dmolina@ecosur.mx

Dra. Luvia del Carmen Padilla Rebolledo. Doctora en Psicología por el Centro de Estudios, Investigación Clínica y Psicológica de Campeche. Maestra en Ciencias por El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR). Lic. en Psicología por la Universidad Autónoma de Campeche. Ha sido autora de dos artículos científicos en el campo del proceso de la atención a la salud, colaborado en proyectos de investigación, de apropiación social de la ciencia y ponente en un congreso internacional, un seminario nacional y en seminarios institucionales.

✉ lpadilla@ecosur.mx

Dr. Yuri Jorge Peña Ramírez. Cursé la carrera de Biología en la FES Iztacala de la UNAM. Después hice el Doctorado Directo en el CINVESTAV unidad Irapuato. Trabajé para el Tecnológico Nacional de México del 2002 al 2010 como Docente Investigador. Posteriormente trabajé dos años para Brown Forman Casa Herradura como Gerente de Investigación Agrícola. Desde el año 2013 trabajo para ECOSUR como Investigador Titular. Disfruto mucho hacer divulgación de la Ciencia y organizar actividades de formación de vocaciones científicas en jóvenes.

✉ ypena@ecosur.mx

Cómo citar

Romero Flores, E. S., Vallejo-Nieto, M. I., Molina-Rosales, D. O., Padilla Rebolledo, L. C. y Peña Ramírez, Y. J. (2025). 'Fomento de vocaciones científicas de mujeres campechanas en el Taller de Ciencia para Jóvenes Campeche'. *JCOMAL* 08(02), A04.
<https://doi.org/10.22323/344720250424191056>.



© El autor o autores. Esta publicación está bajo los términos de la licencia Creative Commons [Atribución — NoComercial — SinDerivadas 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). Todos los derechos de minería de texto y datos, entrenamiento de IA y tecnologías similares para fines comerciales están reservados.

ISSN 2611-9986. Publicado pro SISSA Medialab.jcomal.sissa.it