

PROMOCIÓN DE CIENCIA, GÉNERO Y EDUCACIÓN

Encuentros de Mujeres en
Ciencia y Tecnología

Organização
de Estados
Ibêro-americanos



Para a Educação,
a Ciência
e a Cultura

OEI

Organización
de Estados
Iberoamericanos

Para la Educación,
la Ciencia
y la Cultura





Promoción de Ciencia, Género y Educación

**Encuentros de Mujeres en Ciencia y Tecnología
Sondeo de opinión a jóvenes estudiantes de secundaria**

**San José, Costa Rica
Diciembre 2017**

La sistematización del sondeo de opinión realizado en los Encuentros de Mujeres en Ciencia y Tecnología 2017, ha sido desarrollado en el marco de la colaboración entre la Oficina en Costa Rica de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), y el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT). En la dirección técnica y coordinación de este proyecto han colaborado las siguientes instancias:

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)

Directora OEI-Costa Rica
Evelyn Cermeño

Técnica de Proyectos OEI-Costa Rica
Ayleen Marín

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT)

Ministra de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones
Carolina Vásquez

Dirección Apropiación Social del Conocimiento
Departamento de Promoción de la Ciencia y Tecnología
Programa de Ciencia y Género
Ruth Zúñiga

Consultora externa
Sonia Atallah

Otras instituciones integrantes de la Comisión organizadora de los Encuentros de Mujeres en Ciencia y Tecnología:



Diseño gráfico e Impresión: PubliArt Diseño y Comunicación

Más información

Web: www.oeicostarica.org

Correo electrónico: oei@oeicostarica.org



Tabla de contenidos

Lista de Acrónimos	5
Contexto	6
Planteamiento del problema	8
 Marco de Referencia	 11
Esteretipos de Género	11
Imagen negativa de quién estudia carreras de CyT	14
Falta de referentes femeninos	14
 Instrumentos de Investigación	 17
Diseño del Sondeo de Opinión	17
Limitaciones del Sondeo de Opinión	19
Sondeo de Satisfacción	19
 Descripción detallada de las actividades ejecutadas	 20
Encuentro en Golfito	20
Encuentro en San José	20
Encuentro de Tilarán	23
Encuentro de Talamanca	24
Encuentro de Turrialba	26
 Análisis de los resultados	 28
Perfiles de los participantes del encuentro	28
Intereses de las estudiantes	31
Inclinación vocacional de las estudiantes	31
Carreras profesionales de interés	33

Toma de decisión de carrera	35
Motivación a la hora de elegir carrera	35
¿Las matemáticas cómo barrera?	37
Personas/Medios de Comunicación que influyen en la elección de carrera.....	39
Retos/Limitaciones en la elección de carrera	41
¿Por qué hay más hombres que mujeres estudiando carreras relacionadas con CyT?	42
Razones asociadas con los estereotipos de género.....	44
Otras Razones	48
Barreras para estudiar Informática e Ingeniería Civil	50
Percepción de las estudiantes acerca de los Encuentros en CyT.....	52
Utilidad de los encuentros.....	52
Evaluación de las actividades	52
¿Se observa un mayor interés en las áreas relacionadas con la CyT después de los Encuentros?	53
¿Es necesario formular los Encuentros a una edad más temprana?	54
Conclusiones y Recomendaciones	55
Bibliografía.....	61
Anexo 1. Clasificación por áreas de conocimiento.....	62
Anexo 2. Sondeo de Opinión	64
Anexo 3. Resumen de principales resultados en los grupos Focales	69
Anexo 4. Sondeo de Satisfacción	74
Anexo 5. Agendas.....	76
Anexo 6. Fotografías	81
Anexo 7. Escogencia de los asistentes al encuentro y perfil de las asistentes según entrevistas a orientadores y profesores acompañantes	86



Lista de Acrónimos

CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CFIA	Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos
CONARE	Consejo Nacional de Rectores
CTP	Colegio Técnico Profesional
CyT	Ciencia y Tecnología
EMCT	Encuentros de Mujeres en la Ciencia y Tecnología
ICE	Instituto Costarricense de Electricidad
INA	Instituto Nacional de Aprendizaje
INAMU	Instituto Nacional de las Mujeres
INTEL	Integrated Electronics
LANAMME	Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales
MEP	Ministerio de Educación Pública
MICITT	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OEI-CR	Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura – Oficina en Costa Rica
PIEG	Política Nacional para la Igualdad y Equidad de Género
TEC	Instituto Tecnológico de Costa Rica
TIC	Tecnologías de la Información y Comunicación
TICE	Tecnologías de la Información y Comunicación Empresarial
UCR	Universidad de Costa Rica



Contexto

El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) en conjunto con el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA), el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), el Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC), INTEL, y la Universidad de Costa Rica (UCR), entre otras instituciones y organizaciones, inició con los Encuentros de Mujeres en Ciencia y Tecnología (EMCT) en el año 2010, con el fin de potenciar el ingreso de las mujeres a los espacios tecnológicos y competitivos mediante el encuentro de profesionales en este campo con estudiantes de secundaria que están prontas a elegir una carrera. Actualmente, participan: Organización de Estados Iberoamericanos (OEI-CR), MEP, el INA, el Instituto Nacional de las Mujeres (INAMU), CFIA, INTEL y MICITT.

Estos Encuentros buscan a mediano y largo plazo reducir las brechas de género presentes en el estudio de carreras relacionadas con la ciencia y la tecnología. Según datos del Consejo Nacional de Rectores (CONARE), solo el 39% de los estudiantes de universidades públicas que se matriculan en alguna carrera relacionada con ciencia, ingenierías y tecnología son mujeres, y este porcentaje desciende significativamente para carreras como la computación (25%), las matemáticas (26%), la ingeniería electrónica (13%) y la ingeniería mecánica (18%)¹.

Una economía basada en el conocimiento es una economía dinámica e innovadora, por lo que requiere la incorporación de mujeres, por el efecto innovador que se produce al incluir diferentes perspectivas de mundo a partir de realidades diferentes. De esta forma, los Encuentros se convierten en espacios que promueven el empoderamiento de las jóvenes sobre sus decisiones académicas, principalmente recibiendo guías sobre aquellos campos laborales que ofrecen oportunidades profesionales. Sin embargo, la motivación no se limita a impulsar a las jóvenes a elegir carreras como las ingenierías, sino que, independientemente de su interés vocacional, se motiva a que sigan estudiando, a que busquen más oportunidades de desarrollo en su entorno,

¹ Cálculos propios con base en la base de datos suministrada por CONARE-OPES, División de Sistemas, con información proporcionada por los Departamentos de Registro de la U. Estatales. Información actualizada a 2016. Los datos corresponden al periodo 2013-2015.

a que piensen en un futuro con autonomía económica, a que se atrevan a construir su propio destino a través de la realización profesional, pero sobre todo personal.

Los Encuentros se enmarcan en los objetivos del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación del MICITT y del compromiso por la reducción de la desigualdad de género del Gobierno de la República plasmado en la Ley 7142 y 7810. Por otra parte, estas actividades también se enmarcan en las Metas 2021 de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI-CR), en su meta primera de Lograr la igualdad educativa y superar toda forma de discriminación en la Educación. Actualmente, también estas aspiraciones están contempladas en la Política Nacional para la igualdad entre mujeres y hombres en la formación, el empleo y el disfrute de los productos de la ciencia, la tecnología, las telecomunicaciones y la innovación 2018 – 2027 impulsada por el Gobierno de Costa Rica.

Con el apoyo de la OEI-CR, desde la edición del 2016, los EMCT pudieron ampliarse más allá del Valle Central, a otras regiones como la Chorotega, Brunca, Caribe, Pacífico Central y Región Central. Durante el 2017 se realizaron los siguientes Encuentros:

- Golfito, provincia de Puntarenas – 28 de julio.
- San José, provincia de San José – 16 y 17 de agosto.
- Tilarán, provincia de Guanacaste - 22 de septiembre.
- Talamanca, provincia de Limón - 27 de octubre.
- Turrialba, provincia de Cartago - 10 de noviembre.

Dentro de los principales resultados de los Encuentros es el aporte que estos generan en la vida de las participantes, al darles a conocer experiencias de mujeres similares a ellas que han elegido carreras tradicionalmente masculinas y los retos que han enfrentado; sin embargo, también han permitido acercarnos a conocer las principales razones por las que estas jóvenes deciden otras alternativas, lo cual se realiza por medio de un Sondeo de Opinión.

El siguiente documento describe, en forma general las actividades realizadas en cada uno de los Encuentros, además, recoge y analiza los resultados de un cuestionario de satisfacción aplicado a las participantes de los Encuentros de 2017 sobre la utilidad y eficacia de los Encuentros con ánimo a mejorar y evaluar el propio desempeño con miras a seguir ampliando la efectividad de próximos eventos.

Planteamiento del problema

Las áreas de estudio escogidas por las personas que ingresan a las universidades en Costa Rica presentan un marcado sesgo de género hacia carreras masculinizadas y feminizadas, correspondientes a su sexo. Según datos recientes suministrados por el CONARE, los hombres se inclinan en mayor medida que las mujeres a carreras relacionadas con

las ciencias básicas y las ingenierías. Las mujeres lo hacen a ámbitos como las ciencias sociales, ciencias económicas, ciencias de la salud y educación. Solamente las carreras relacionadas con los recursos naturales (e.g. agronomía, forestales y ecología, entre otros) presentan un atractivo similar para ambos géneros (Ver Figura 1).

Figura 1. Matrícula del primer periodo lectivo de las instituciones de educación superior universitaria estatal por área de estudio, por sexo 2013-2015

ÁREAS DE CONOCIMIENTO	MUJERES	HOMBRES	% de mujeres
Artes y Letras	16,402	11,743	58%
Ciencias Básicas	11,201	24,335	32%
Ciencias de la Salud	10,606	5,960	64%
Ciencias Económicas	35,287	26,326	57%
Ciencias Sociales	22,055	13,108	63%
Educación	28,187	14,053	67%
Ingeniería	11,941	21,432	36%
Recursos Naturales	8,015	8,793	48%
Total General	143,694	125,750	53%

Fuente: cálculos propios con base en CONARE-OPES, información actualizada a junio 2016

Al observar los datos para el sector de CyT en más detalle, puede apreciarse que, únicamente el 39% de los estudiantes que se matriculan en alguna de estas carreras son mujeres², y este porcentaje desciende significativamente

para carreras como la computación (25%), las matemáticas (26%), la ingeniería electrónica (13%) y la ingeniería mecánica (18%). (Ver Figura 2)

² Si se obvia el aporte de las Ciencias de la Salud, este porcentaje baja a 34% ya que hoy en día las mujeres se inclinan a carreras como medicina, enfermería y farmacia en una mucho mayor proporción que los hombres. Según los datos del CONARE, el 64% de las universidades públicas en Costa Rica que se matricularon en estas carreras entre el 2013 y el 2015 fueron mujeres.

Figura 2. Matrícula del primer periodo lectivo de las instituciones de educación superior pública por área de estudio de CyT, según sexo (2013 – 2015).

ÁREAS DE	MUJERES	HOMBRES	% de mujeres
CIENCIAS BÁSICAS	11,201	24,335	32%
Biología	1,944	1,662	54%
Ciencias	50	86	37%
Computación	5,903	18,032	25%
Estadística	688	891	44%
Física	350	766	31%
Geología	460	568	45%
Laboratorista Químico	282	215	57%
Matemática	129	375	26%
Meteorología	258	385	40%
Química	1,137	1,355	46%
CIENCIAS DE LA SALUD	10,606	5,960	64%
Enfermería	1,175	335	78%
Farmacía	1,906	541	67%
Hematología	22	22	50%
Imagenología Diagnóstica y Terapéutica	245	122	67%
Medicina	2,534	2,243	53%
Microbiología	748	559	57%
Nutrición	700	244	74%
Odontología	1,319	536	71%
Registros Médicos y Sistemas de Información	793	140	85%
Salud Pública	659	416	61%
Tecnologías de la Salud	161	114	59%
Terapia Física	364	191	66%
Veterinaria	450	524	64%
INGENIERÍA	11,941	21,432	36%
Arquitectura	1,581	1,432	52%
Diseño Industrial	638	412	61%
Ingeniería Agrícola	610	961	39%
Ingeniería Civil	1,412	3,045	32%
Ingeniería de los Materiales	347	596	37%
Ingeniería Eléctrica	929	2,386	28%
Ingeniería Electrónica	323	2,192	13%
Ingeniería Industrial	2,803	3,392	45%
Ingeniería Mecánica	884	4,023	18%
Ingeniería Química	1,168	1,249	48%
Topografía	776	1,496	34%
Total	33,748	125,750	39%

Fuente: cálculos propios con base en CONARE-OPES, información actualizada a junio 2016

Una participación más significativa de las mujeres en campos de CyT, además de integrar el elemento innovador, podría ayudar a suplir la demanda por personal calificado. Por otra parte, la suma de mujeres no es la única y exclusiva preocupación; tendríamos que cuestionarnos acerca de aquellas causas psico-sociales que alejan el interés de las mujeres hacia estas carreras y sus aportes, de manera que se pudiese obtener una mayor participación femenina.

Además, lograr la equidad de género en estos ámbitos contribuye a una sociedad más inclusiva: la ciencia es un potenciador de desarrollo humano, y la diversidad en su fuerza laboral contribuye a la creatividad, a la productividad y a la innovación. Los hombres y

mujeres tienen distintas problemáticas, formas de ver y relacionarse con el mundo. Por tanto, la diversidad de ópticas en la aproximación a la ciencia y solución de problemas es fundamental a la hora de asegurar bienestar y la solución de problemáticas de todos los miembros de la sociedad.

Finalmente, para el Estado costarricense la equidad de género es fundamental, tal como se plasma en la Política Nacional para la Igualdad y Equidad de Género (PIEG) 2007-2017 y la Política Nacional para la Igualdad entre Mujeres y Hombres en la formación, el empleo y el disfrute de los productos de la Ciencia, la Tecnología, las Telecomunicaciones y la Innovación 2018-2027.



Marco de Referencia

Referencia

El por qué las mujeres suelen elegir en mayor medida carreras diferentes a aquellas relacionadas con la CyT es objeto de debate. Sin embargo, las principales explicaciones encontradas en la literatura para entender la marcada división académica tienen que ver con las representaciones culturales (estereotipos) de género en los diferentes procesos de socialización, la imagen negativa que se proyecta en el ideario social sobre las carreras y sobre quienes estudian estas carreras, la invisibilización del aporte y trayectorias de las mujeres que se han dedicado a estas áreas de conocimiento, lo que provoca una falta de referentes femeninos en estas carreras y el menor apoyo de la familia hacia las niñas y las adolescentes para escoger una carrera de estas características.

Estereotipos de Género

La literatura sobre los estereotipos de género y sus distintas manifestaciones es abundante (Del Valle et. al, 2002; Ortega, 1999; Del Río, 1999). De manera general, puede decirse que los estereotipos son esos conjuntos de ideas o generalizaciones preconcebidas,

“sesgos inconscientes” sobre los atributos o características asignados a hombres y mujeres en función de su sexo.

Ortega (1998) provee una clasificación de estereotipos de género. Ésta consta de cuatro dimensiones, que en su conjunto podrían representar las diferencias que, para el imaginario colectivo, existen entre el género masculino y femenino:

- *Estereotipos en torno al cuerpo:* La imagen del cuerpo masculino se relaciona con la fuerza y el vigor mientras la del cuerpo femenino se asocia a la delicadeza y debilidad.
- *Estereotipos sobre las capacidades intelectuales:* Convencionalmente se asigna un mejor desempeño masculino en tareas técnicas, mecánicas y manuales; mientras que al género femenino se le atribuyen mayores habilidades organizativas y cooperativas.
- *Estereotipos sobre las dimensiones afectiva y emocional:* Se otorga mayor afectividad y emotividad al género femenino y un mayor control emocional al género masculino.

A la mujer se le atribuye características comunales ligadas al ejercicio de cuidados y la expresión de emociones, mientras que vincula al hombre con características instrumentales asociadas al logro, la asertividad y el ejercicio del poder (Eagly, 1987; Eagly, Wood y Diekman, 2000).

- *Estereotipos sobre las relaciones e interacciones sociales:* Al género femenino se le asigna mayor competencia comunicativa que al masculino. Suele pensarse que las mujeres tienen una mayor competencia verbal, una mejor fluidez; mientras que al hombre se le asigna una mayor introspección y racionalidad, con evitación de las manifestaciones personales y vitales.

La interiorización de estas representaciones de género por parte de hombres y mujeres, se considera un factor clave para tratar de entender la elección vocacional. El proceso de toma de decisión vocacional es, en palabras de Cepero (2009), *“un proceso que consiste en relacionar y tratar la información acerca del autoconocimiento y el análisis de la situación, conjugando el conocimiento de sí mismo, las opciones profesionales, ocupacionales, académicas, y el mundo laboral y social”*.

Estudios del comportamiento vocacional utilizan el constructo “eficacia vocacional” para tratar de explicar la diferencia entre hombres y mujeres en sus decisiones vocacionales. Bandura (1987) conceptualiza la eficacia vocacional como los juicios que realizan las personas con respecto a su capacidad de alcanzar ciertos niveles de rendimiento. Tal

como lo explica el MEP (2016) “esta percepción personal se constituye un filtro por el cual se introducen las experiencias de la vida, pudiendo ocurrir que la persona a partir de esta valoración decida no intentar, elegir o investigar cuál sería su desempeño real en una actividad nueva o en la que no tuvo buen rendimiento en un momento o situación particular; como consecuencia esto afecta su crecimiento y posibilidad de mejora en su desempeño, e incluso puede ocurrir que se abstenga de practicar nuevos retos y opciones para hacer cosas diferentes al rol que otros le marcaron”.

En este orden de ideas, si una joven, en su proceso de elección de carrera, toma en cuenta toda esta información “interna” (autoconocimiento, concepto de sí mismo, deseos) y “externa” (entorno, expectativas) para decidir su carrera profesional, y genera un juicio de valor acerca de su capacidad de desempeñarse en una carrera determinada (eficacia vocacional) esa información está fundada, o sesgada por los mencionados estereotipos de género, es de esperar que las mujeres elijan trayectorias profesionales en donde se sientan más capaces y/o acordes con las expectativas que se tiene sobre ellas. Por tanto, posiblemente desarrollarán facetas profesionales que impliquen cuidar a otros, expresar emociones abiertamente, relacionarse socialmente con otras personas o mostrar dulzura, comprensión y ternura hacia los demás (Eccles et al., 1999).

En línea con lo anterior, existen múltiples estudios que demuestran la interiorización de los estereotipos de género en niños, adolescentes y adultos. En especial, aquellos

relacionados con i) la menor capacidad de las niñas para las matemáticas, las ingenierías y las tareas mecánicas (*estereotipos sobre las capacidades intelectuales*) y ii) la relación entre la elección de carrera y el rol de género como cuidadoras, organizadoras y coordinadoras (*estereotipos sobre las dimensiones afectiva emocional y sobre las relaciones e interacciones sociales*). A continuación, se presentan algunos de estos estudios a manera de ejemplo.

Según análisis de las Universidades de Princeton, Illinois y Nueva York (Bian, Leslie, & Cimpian, 2017), niñas a partir de los seis años podrían estar evitando realizar algunas actividades técnicas con el pretexto de que ellos (los niños) las hacen mejor porque son más inteligentes. Este estudio resalta que las niñas asocian al género masculino con más atributos de inteligencia que al género femenino. Los autores concluyen que la distribución de hombres y mujeres en el espectro académico tiende a verse afectado por esas percepciones de “brillantez intelectual”.

En esta misma línea, (Herbert & Stipeck, 2005) han encontrado que las niñas desde tan temprano como el primer año de primaria, califican como menor su propia habilidad en matemáticas, materia fundamental para carreras relacionadas con la CyT. Un reporte de la OECD (2015) asegura que esta falta de confianza podría estar explicando en gran parte el por qué las niñas tienden a presentar un peor rendimiento académico en matemáticas que los niños en la secundaria³.

El estudio muestra que, aunque las niñas muestran menos confianza en sí mismas que los niños en la habilidad de resolver problemas de ciencias y matemáticas y tienen mayor tendencia a expresar sentimientos de ansiedad hacia las matemáticas, la brecha en el rendimiento académico tiende a disminuir cuando los niños y niñas muestran similares niveles de confianza en sí mismos en estas materias.

Por su parte, Colás y Villaciervos (2007) se propusieron identificar los estereotipos de género interiorizados por los jóvenes y adolescentes que cursan enseñanza secundaria (entre 14 y 18 años) en 25 centros de enseñanzas de secundaria en Sevilla, España. Los resultados obtenidos indican una alta interiorización de los estereotipos culturales de género en los jóvenes y adolescentes, tanto hombres como en mujeres. El estudio concluyó que la gran mayoría de los jóvenes consultados creen que los hombres están más capacitados para desempeñar tareas técnicas y mecánicas y son mejores en especialidades relacionadas con la informática, la electrónica, la industria y la construcción mientras que las mujeres están más capacitadas que los hombres para desempeñar tareas organizativas y cooperativas y son mejores en especialidades relacionadas con cuidados personales y servicios sociales.

Otros estudios interesados en tratar de explicar por qué hay una diferencia de género en la elección de estudios y profesiones enfatizan

³ OECD (2012) con base en el Informe PISA 2009 concluye que, en la gran mayoría de países de la OECD, las niñas presentan un peor rendimiento académico en matemáticas que los niños.

en la importancia de la congruencia entre los roles y las metas académicas y profesionales (Fundación Telefónica 2017). Así, las carreras de CyT se perciben como menos adecuadas que carreras en otros ámbitos para conseguir metas comunales vinculadas al rol de género femenino tales como ejercer cuidados o trabajar en contacto con otras personas (Diekman, Brown, Johnston y Clark, 2010).

Navarro y Casero (2012), por ejemplo, muestran que las adolescentes en las Islas Baleares, España tienden a inclinarse en mayor medida hacia carreras de humanidades, ciencias experimentales, ciencias sociales, jurídicas y de la salud “porque les gusta” o con el fin de “ayudar a otras personas”. Los hombres, en cambio, tienden a inclinarse más por estudios técnicos para “ganar un buen sueldo”. Estas conclusiones pueden estar mostrando interiorización del estereotipo de género afectivo emocional citado más arriba, en donde se supone además los hombres ejercen un rol de proveedores dentro del núcleo familiar. Este estudio sugiere que, si se quiere aumentar el número de mujeres en CyT, una posible estrategia es dar a conocer estas carreras por “su carácter social”.

Imagen negativa de quién estudia carreras de CyT

La investigación existente argumenta que la escasa representación de las mujeres en carreras de CyT puede ser explicada por la imagen negativa que la gente joven tiene de las actividades que se desarrollan en muchos de estos ámbitos (sobre todo en el ámbito

de la informática). Un reciente informe de la Fundación Telefónica (2017) muestra que generalmente se asocia a un informático con “gente rara”, con “apariencia física desaliñada y muchas veces informal, así como con falta de objetivos que impliquen colaborar con otras personas y beneficiar a la humanidad”. Se afirma que este tipo de carreras atrae poco a las mujeres que no se identifican con este modelo y que tienen la pretensión de beneficiar a la sociedad.

Falta de referentes femeninos

Además, al preguntar sobre la imagen de un científico o un ingeniero a una persona promedio, la mayoría de las personas la asocian a un hombre. En un estudio con cerca de 350,000 participantes de 66 naciones, Miller et al. (2015) encontraron que incluso en algunos países en donde las mujeres constituyen aproximadamente la mitad de las científicas, las personas asocian mayoritariamente a los científicos con la imagen de hombres. Ver Miller et al. (2015).

En la literatura, se reconoce el concepto de la minoría psicológica para explicar, en parte, la decisión de muchas mujeres a evitar áreas relacionadas con CyT en la elección de carreras. Molero y Morales (1995) sugieren que este concepto es clave para las mujeres que quieren cursar una carrera técnica y deciden no hacerlo. Estas mujeres se consideran como una minoría desde el punto de vista numérico y psicológico; percibir que, como tal minoría, sufrirán el rechazo del resto (sobre todo de los hombres) se enfrentarán



a conductas de discriminación más o menos explícitas por parte de la mayoría, y además tendrán dificultades para el ejercicio futuro de su profesión. Todo esto sugiere que, para cambiar la elección, sería necesario modificar tanto la realidad social misma como dichas percepciones.

Un reciente estudio de la Fundación Telefónica (2017) recoge un amplio número de recomendaciones para aumentar el número de mujeres presentes en el estudio de carreras basadas en la CyT, basadas en una recopilación de mejores prácticas a nivel mundial. Cinco de ellas se explican brevemente a continuación por considerarse especialmente relevantes a los resultados de este estudio:

- **Divulgar información sobre la diversidad de aplicaciones de las carreras relacionadas con la CyT y sus salidas profesionales.** De manera especial, se propone resaltar contribuciones de estas carreras a la mejora de la sociedad, de manera que las jóvenes comprendan que

el avance de la ciencia, la ingeniería y la tecnología tienen un alto impacto social que se traduce en el bienestar de las personas. Lo anterior, permitiría romper estigmas de que estas carreras son frías, aburridas, “solo para hacer dinero”, y favorecería el posicionamiento de las carreras de CyT como carreras “sociales”, permitiendo a las mujeres sentirse más identificadas con este tipo de carreras.

- **Visibilizar las contribuciones de las mujeres en los ámbitos de CyT en medios de comunicación.** Se plantea fomentar la representación positiva de mujeres científicas en los medios de comunicación. Por ejemplo, darles visibilidad como expertas en programas de televisión y radio, divulgación científica por parte de mujeres, aparición de mujeres científicas en el cine, las series de televisión, la publicidad y otros contenidos culturales. Así mismo, realizar reportajes para los medios de comunicación o internet en los que las mujeres que han realizado avances

o innovaciones en carreras de ingeniería o tecnología cuenten sus trayectorias, los obstáculos que se han encontrado a lo largo de su vida, cómo los han superado y los logros conseguidos.

- **Visibilizar las contribuciones de las mujeres en los ámbitos de CyT en centros de educación.** A nivel de educación primaria y secundaria se proponen las siguientes acciones: i) Adaptación del currículo en relación con la visibilidad de los logros por parte de mujeres científicas y tecnólogas con la finalidad de promover una enseñanza del conocimiento no sesgada por razón de género. ii) Fomento de la visibilidad de las mujeres científicas y tecnólogas y de sus contribuciones en los manuales y herramientas didácticas que utilice el profesorado iii) Muestra de ejemplos a niños y niñas de primaria de hombres y mujeres en las distintas profesiones tecnológicas y científicas a través de tarjetas (flashcards), vídeos y juegos. iv) Realización de actos de difusión científica en institutos por parte de mujeres que desarrollan carreras científicas e investigadoras en la actualidad, ofreciendo testimonios femeninos que expliquen los motivos por los que les apasiona la ciencia. V) Concienciación de niños y niñas respecto a los motivos que han llevado a que las mujeres hayan estado (y sigan estando) invisibilizadas tanto tiempo, a nivel histórico, en los ámbitos STEM.
- **Mejorar el asesoramiento y la orientación para la elección de los estudios en secundaria.** En este sentido se plantea el establecimiento de un cuidadoso sistema de orientación y asesoramiento que ayude a la gente joven a conocer mejor los ámbitos en CyT y a elegir estudios con información de buena calidad. Además, se señala la importancia del involucramiento de las familias en la orientación académica a los estudiantes, proporcionándoles información amplia sobre las distintas aplicaciones de las disciplinas en CyT, contrarrestando las ideas preconcebidas y prototípicas sobre estos ámbitos. Se recomienda el trabajo de cerca con las madres de los estudiantes, ya que este estudio otorga a la madre gran importancia en la elección de carrera universitaria.
- **Fomentar el ámbito científico y tecnológico en general.** A nivel educativo se propone desarrollar proyectos TIC en escuelas, que generen interés por la tecnología al tiempo que promuevan valores de igualdad de género; la elaboración de campañas de sensibilización y promoción de las ciencias entre los jóvenes, y la mejora de la formación tecnológica del profesorado de educación primaria y, especialmente, secundaria. A nivel general, se plantea la creación de series de televisión sin sesgos de género sobre la temática de CyT para que no se retroalimente la presencia de modelos masculinos en estos ámbitos.



Instrumentos de Investigación

Diseño del Sondeo de Opinión

Se empleó un cuestionario autoadministrado, formado por 20 preguntas. El cuestionario descrito fue aplicado a 320 jóvenes (todas mujeres) dentro de la población estudiantil de colegios públicos que cursan 9°, 10° y 11° grado, invitadas a los Encuentros de Mujeres en Ciencia y Tecnología 2017.

Este cuestionario, se enriqueció con conversaciones semiestructuradas, usando un segundo instrumento cualitativo (grupos focales) para un grupo de participantes seleccionados en dichos Encuentros.

El cuestionario contó con tres partes claramente diferenciadas. En la primera (Datos Generales), se solicitaron datos sociodemográficos (edad, nivel académico, provincia y ciudad de residencia).

En la segunda parte del cuestionario (sobre la elección de carrera) se incluyeron variables que influyen en la toma de decisión acerca de qué carrera universitaria estudiar. Entre los temas que se exploraron se destacan:

- **Interés por áreas de conocimiento:** Se buscó conocer el interés de las jóvenes por distintas áreas de estudio, incluyendo

no solo las carreras relacionadas con las CyT, sino también aquellas relacionadas con las ciencias sociales, las ciencias económicas y las humanidades. La clasificación por áreas de conocimiento fue establecida utilizando la del CONARE en sus estadísticos anuales (Ver Anexo 1).

- **Motivación para la escogencia de carrera:** Permitió conocer cuáles son los principales motivos en la escogencia de carrera. Dentro de los criterios se establecieron aquellos de índole sentimental y emocional (por gusto/vocación, por ayudar a la gente), familiar (por tradición familiar, por hacer feliz a mi familia), y práctico (buen salario, buenas salidas profesionales, porque soy bueno en ello, compatibilidad vida familiar o profesional).
- **Retos/Limitaciones en la escogencia de carrera:** Se buscó determinar cuáles son los principales retos y limitaciones percibidos por las estudiantes. Se quiso averiguar si estos retos están relacionados con temas “logísticos” (no cuentan con recursos económicos, o las carreras de interés no están ubicados cerca de su lugar de residencia), con roles de género establecidos (compatibilidad entre la

profesión y la familia), con consideraciones del apoyo familiar (mi familia tal vez no me apoya), con percepción de su propia capacidad para ser exitosa en la carrera ("auto-calificación" de su capacidad/preparación frente a la dificultad de la carrera y otros estudiantes), entre otros.

- **Importancia de las matemáticas en la elección de carrera:** Se trató de determinar si el interés en ciertas áreas vocacionales está relacionado por el gusto por las matemáticas, la cual es una de las bases de las carreras en CyT.
- **Edad de decisión de carrera:** Se buscó información acerca de la relevancia de realizar intervenciones de política pública a edades tempranas con el fin de modificar percepciones sobre la capacidad de las mujeres para desenvolverse profesionalmente en ámbitos relacionados con la CyT.

La tercera parte del cuestionario permitió conocer la opinión de las participantes del Encuentro acerca del quehacer científico, y de por qué existe un mayor número de hombres en estas profesiones. Para esto, se dio la opción a los estudiantes de responder con sus propias palabras, usando un formato de pregunta abierta. Se recibieron un total de 655 respuestas a esta pregunta. Las respuestas individuales se clasificaron en categorías de análisis para poder ser analizadas. Esta codificación se hizo teniendo en cuenta el tipo de respuestas dadas por las estudiantes.

En esta parte del cuestionario también se exploró cuáles podrían ser las barreras que tienen las estudiantes para estudiar dos carreras en el ámbito de CyT que son muy populares entre los jóvenes en Costa Rica, pero que son mayoritariamente estudiadas por hombres, a saber, informática e ingeniería civil. Para cada carrera, se les pidió a las muchachas que imaginaran que estudiarían



Este cuestionario, se enriqueció con conversaciones semiestructuradas, usando un segundo instrumento cualitativo (grupos focales) para un grupo de participantes seleccionados en dichos Encuentros.

esta profesión y se pidió que escogieran entre una lista todos aquellos factores negativos que resultarían de tener que estudiar esta carrera. Entre los factores negativos se destacan: El grado de dificultad que presentan las materias relacionadas, el desagrado por la programación y por las matemáticas, el ambiente masculino, la imposibilidad de ayudar a la sociedad, la falta de apoyo familiar, el aburrimiento que causan estos temas. (Ver el Instrumento de Sondeo de Opinión en el Anexo 2).

Además del cuestionario, y con el objetivo de enriquecer las respuestas dadas por las estudiantes, se recogió información cualitativa mediante la metodología de Grupos Focales en el encuentro de Golfito y en el de San José. Se formó un grupo de 6-10 jóvenes lo más homogéneo posible para conversar por aproximadamente una hora y ahondar en las dificultades que puede tener una mujer al estudiar carreras relacionadas con la CyT. (Ver el resumen de lo dicho en los grupos focales en el Anexo 3).

Limitaciones del Sondeo de Opinión

Las conclusiones obtenidas en el sondeo de opinión no son representativas de todos los colegios públicos de Costa Rica y no ha pretendido serlo. Las estudiantes fueron escogidas, en la mayoría de los casos, teniendo cuenta en parte el interés ya demostrado en ciencias, la ingeniería y/o la tecnología, o para potenciar este interés.

Apesar de esta limitación en la representatividad de la muestra, las opiniones de las jóvenes aquí resumidas son de gran valor para el entendimiento del proceso de elección de carrera universitaria y acerca de la desigualdad de género persistente en el estudio y práctica de la ciencia, las ingenierías y la tecnología en Costa Rica. Éste es una continuación de los esfuerzos que ya se han venido haciendo desde distintas organizaciones e instituciones del sector público por sistematizar y mostrar las opiniones de cientos de jóvenes acerca de estos temas. Por tanto, se espera que este diagnóstico sirva como un instrumento valioso de información para diseñar políticas públicas encaminadas a cerrar esta brecha y como base para futuros trabajos investigativos en estas áreas.

Sondeo de Satisfacción

Para conocer la percepción de las jóvenes participantes acerca de la calidad y utilidad de los Encuentros, se realizaron tres preguntas al final del encuentro en las que se pidió a las jóvenes que califican sus actividades, si consideraron útil el evento y por qué.

Además, se les pidió a los estudiantes su opinión acerca de la conveniencia de realizar los encuentros a una edad más temprana para evitar que las estudiantes descarten las CyT por sesgos de género, imagen negativa de estas carreras y/o por falta de referentes femeninos. (Véase el Instrumento de Cuestionario de Satisfacción en el Anexo 4).

Descripción detallada de las actividades ejecutadas⁴

Encuentro en Golfito

El Encuentro se celebró el 28 de julio de 2017 en el Recinto de la Universidad de Costa Rica (UCR) de Golfito. Se contó con la participación de 53 estudiantes provenientes del cantón de Golfito, de los distritos de Golfito y Guaycará, principalmente.

Las principales actividades del día consistieron en una apertura por parte de las organizaciones que colaboraron para hacer posible el Encuentro y las representantes de la Comisión Organizadora del Encuentro.

Posteriormente, los profesionales en Ingeniería en Topografía, Adriana Ibarra y Jonathan Segura fueron los encargados de las charlas motivacionales con base en su experiencia como ingenieros topógrafos.

Los participantes también tuvieron la posibilidad de asistir a una sesión resumida de vuelo de Drones, fotografiar zonas cercanas y sobre todo conocer sobre el uso que se le da estas tecnologías en los diferentes campos económicos y profesionales.

Luego de una demostración de drones, el taller de robótica contó con la particularidad de que fue impartido por las estudiantes del colegio científico de Pérez Zeledón. Las participantes se dividieron por grupos, cada uno asignado a una guía. El objetivo por alcanzar era armar un robot de carreras, que fuera capaz de funcionar y competir en el rally de la etapa final.

Encuentro en San José

El Encuentro celebrado en la provincia de San José el 16 y 17 de agosto de 2017, contó con la participación de 72 estudiantes provenientes de varios cantones de San José entre los que se incluyen Alajuelita, Escazú, Guadalupe, Moravia, Puriscal, Purral y Tibás. Este tuvo como sede el auditorio del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA) y en su primer día contó con actividades como:

- Acto inaugural.
- Conversatorio: rompiendo estereotipos.
- Taller de electrónica, mecánica y computación.

⁴ En todos los encuentros se utiliza un espacio de sensibilización mediante metodologías lúdicas y de acción participativa en los temas de derechos humanos y género.

En el acto inaugural participaron las autoridades representadas en la Comisión Organizadora del Encuentro. Los mensajes fueron dirigidos a concienciar a las jóvenes acerca de la importancia de estudiar carreras que les gusten y no por mandato y paradigma social. Así mismo se les invitó a tomar decisiones informadas y se promovió las carreras científicas y tecnológicas.

La Ministra de la Condición de la Mujer y Presidenta Ejecutiva del INAMU, Sra. Alejandra Mora Mora, resaltó la importancia de las jóvenes adolescentes para la estrategia del país. Comentó que la mujer hoy en día sigue cargando con unas expectativas sociales condicionantes que se ven reflejadas en que las jóvenes estudien carreras asociadas a los ideales femeninos y sus roles (cuido, enseñanza). Resaltó que existe una brecha muy grande entre hombres y mujeres, y que se necesitaría al menos 83 años, según un estudio de la ONU, para que las carreras de CyT cuenten con la misma proporción de hombres y mujeres.

Por su parte, el director de Operaciones del CFIA, Ing. Javier Chacón, invitó a las jóvenes a ser parte de fuerza laboral de Costa Rica en ámbitos que no se piensa que se puede estar. Hizo referencia a varias razones por las cuales las mujeres son imprescindibles en la CyT entre las cuales resaltó la gran habilidad para resolver problemas y su sentido de “multi-tasking”.

La Consultora de Talento Senior de INTEL Costa Rica para Latinoamérica y Presidenta de Junta Directiva de Diversidad e Inclusión para

INTEL Costa Rica, Sra. Karla Mora, resaltó que el principal objetivo de los encuentros es ayudarles a tomar un proceso de decisión informada sin miedos, estigmas y paradigmas. Resaltó que las compañías en donde hay más mujeres en cargos de dirección tienen más rentabilidad, pero anotó que hay muy poca participación de estas en áreas de ciencia y tecnología. Recordó que lo importante es estudiar lo que nos hace felices, pero que la decisión de qué estudiar suele estar sesgada por mitos y paradigmas, por tanto, invitó a las jóvenes a que se atrevan a buscar y cuestionarse más para romper estereotipos.

La Directora del Departamento de Orientación Educativa y Vocacional del Ministerio de Educación Pública, Sra. Ileana Arce Valerio, también enfatizó en la importancia de tomar una decisión informada, invitó a las jóvenes a trabajar con los orientadores de sus respectivos colegios y recordó los distintos pasos del desarrollo vocacional en el proceso de la vida. Aconsejó a las estudiantes que se dieran una oportunidad de soñar, de tener más opciones a nivel vocacional y ocupacional y recordó que no solamente deben pensar en buscar empleo sino en la posibilidad de volverse emprendedoras.

El Presidente Ejecutivo del INA, Sr. Minor Rodríguez, resaltó el compromiso de su institución con la igualdad de género y recordó la importancia de crear mayores espacios a nivel educativo y productivo para esta igualdad y crear Políticas de equidad de género dentro de las instituciones. Así mismo, recordó que las mujeres han aportado mucho en las áreas de CyT, pero que los sesgos históricos

muchas veces han opacado el reconocimiento de este aporte. Enfatizó que no hay carreras para hombres y no hay carreras para mujeres, paradigma difícil de romper que ha limitado la inclusión de las mujeres en ciertas áreas claves del desarrollo del país.



Por su parte la Directora de la OEI-CR para Costa Rica, Sra. Evelyn Cermeño, compartió su experiencia personal en encontrar su camino profesional, y resaltó que el objetivo de los Encuentros es brindar a las jóvenes información para que tomen una decisión informada para estudiar lo que de verdad les gusta. Anotó que las carreras de ciencia son muy importantes y tienen grandes porcentajes de empleabilidad, pero que es imprescindible que las jóvenes estudien por vocación, de manera que puedan ser profesionales felices. La capacidad de informarse al respecto es hoy mejor en Costa Rica, así que invitó a las jóvenes a hacerlo, de manera que puedan comparar y llegar a saber qué carrera les proporcionará más satisfacción ejercer.

Cómo última intervención, la Ministra de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones, Ing. Carolina Vásquez Soto, sugirió que los roles de género establecidos están determinando las actividades que hacen hombres y mujeres. Mencionó un importante estudio que muestra que, lamentablemente, desde los seis años las niñas piensan que las cosas “*chivas de la vida*” son para hombres. “Es como un mundo partido en la mitad”, anotó. Manifestó que las mujeres piensan y resuelven los procesos de manera diferente. Sin embargo, casi no se reconoce la existencia de ingenieras y científicas en el país. Esta es una razón adicional por la que los Encuentros existen: para dar a conocer a las mujeres costarricenses que hacen Ciencia.

Como cierre del acto inaugural, se presentó un nuevo video elaborado con la colaboración de la OEI-CR, donde se mostró la historia y la relevancia de los Encuentros de Mujeres en Ciencia y Tecnología para lograr la equidad de género en la educación. Este video, auspiciado por la OEI-CR, pretende ser un instrumento de apoyo para dar a conocer el alcance de estos Encuentros⁵.

Luego del acto inaugural, las jóvenes participaron del conversatorio “Rompiendo estereotipos: retos y desafíos en Ciencia y Tecnología” donde se contó con la colaboración de las profesionales Ing. Natalia Araya (INTEL), Jenifer Bains (INA) y Wendy Artavia (Boston Scientific). Las jóvenes pudieron escuchar el relato de las participantes que han sido exitosas en carreras de CyT. Las panelistas

⁵ El video puede ser accedido a través del siguiente enlace: <http://www.oEICostarica.org/programas-y-proyectos/oei>

recapitularon la manera en que llegaron a dichas carreras, las habilidades que habían podido identificar en ellas mismas y aquellas que debieron adquirir en el camino, y sobre todo las dificultades afrontadas. Además, construyeron un retrato de cada una de ellas como mujeres, que son ingenieras, pero también desarrollan otras facetas personales paralelamente.

En los talleres de electrónica, mecánica y computación las muchachas se dividieron en mesas de trabajo, en donde se realizaron actividades relacionadas con estas tres especialidades. Cada una de las jóvenes tuvo la oportunidad de trabajar en tres grupos, uno para cada área. En las estaciones de electrónica armaron circuitos para encender luces y hacer sonar una alarma. En las de mecánica montaron una estructura con base a los conceptos de la ingeniería mecánica. Por último, en las de computación conocieron el concepto de algoritmos y se invitó a realizar un sencillo programa usando el programa "Scratch". Este proceso estuvo a cargo de voluntarios de Intel quienes donaron su tiempo para realizar esta actividad.

Durante el segundo día, se les brindó a las estudiantes una charla de orientación profesional a cargo del INA. Seguidamente, se dio a conocer el video del Centro Nacional Especial en Electrónica del INA y se invitó a explorar como una opción en el próximo desarrollo profesional de las niñas. Se destacó que el Instituto cuenta con un ágil sistema de becas para beneficiar a los estudiantes de bajos recursos económicos y que el sistema contempla ayuda económica para cubrir

aspectos tales como: alojamiento, transporte y alimentación. El INA también ofreció un taller en electrónica. Durante dicho evento, las jóvenes debieron poner su ingenio en encender un bombillo de 2 v, con una pila de 9 vatios

Al acabar el taller, las muchachas vieron el documental "Girl Rising" dirigida por Richard E. Robbins. En este se pone de relieve las inolvidables historias de nueve chicas que viven en el mundo en desarrollo, esforzándose más allá de las circunstancias y superando situaciones casi insuperables para lograr sus sueños. En sus relatos explican cómo deben hacer frente a terribles barreras sociales y culturales.

Al finalizar la película, la experta en género Mauren Navarro del INAMU, dirigió una sesión de análisis de la película. Se pidió a las muchachas que compararan distintas situaciones de las mujeres de Costa Rica y de su historia personal con aquellas representadas en la película. La participación fue extraordinaria, generó una emotiva discusión acerca de los roles y los estereotipos de género. Las muchachas aportaron poderosos y enriquecedores comentarios relacionados con el empoderamiento femenino, la libertad de expresión y la capacidad de desarrollarse como personas.

Encuentro de Tilarán

El Encuentro se celebró el 22 de septiembre en la sede de la Universidad de Invenio y contó con la participación de 56 estudiantes. En las palabras de bienvenida participaron la directora académica de la Universidad de

Invenio, Claribel Rodríguez y las entidades organizadoras de los EMCT, representada por Ing. Viviana Chávez Bermúdez, Representante de la Comisión interinstitucional y por la experta en género, Maureen Navarro del INAMU. En este acto, se motivó a las asistentes a usar el encuentro como fuente de inspiración para su futuro profesional y se invitó a que éste marcara un antes y un después en sus vidas.

Luego del desayuno, se mostró un video elaborado por la Embajada de Alemania en Costa Rica, la Agencia de Cooperación Alemana, GIZ, que contiene experiencias de vida de mujeres centroamericanas profesionales exitosas en el ámbito de las ingenierías. Este video se presentó con el ánimo de romper paradigmas y de brindar a las estudiantes estudiar estas carreras.

A continuación, se presentaron las experiencias vivenciales de la Ing. Myriam Zamora y la egresada de la Universidad Invenio Lindsay Méndez, quienes tuvieron que superar retos a nivel económico, social, y familiar para llegar a ser las mujeres integrales que son. Invitaron a reflexionar a los asistentes acerca de la importancia de la disciplina, el establecimiento de metas, el cuestionamiento de paradigmas, y una actitud de aprendizaje superar retos de distinta índole, y alcanzar sus metas.

Como última actividad se dividieron a las muchachas en tres grupos para la realización de tres talleres dirigidos por la Universidad de Invenio. Los talleres, de carácter interactivo, se enfocaron en mostrar el significado de estudiar ingeniería mecatrónica, ingeniería industrial y tecnologías de la información

y comunicación empresarial (TICE), respectivamente. En el taller de mecatrónica se explicaron el funcionamiento de las distintas máquinas y el tipo de piezas fabricadas por los mismos estudiantes. En el de ingeniería industrial se enseñó la metodología KANBAN para manejar los tiempos y las líneas de producción. Por último, en la actividad de TICE se brindó la oportunidad a tres estudiantes de programar un pequeño algoritmo en lenguaje C# y se explicaron las distintas opciones de especialización dentro de la carrera dentro de las que se destacaron las bases de datos, la programación, el desarrollo de aplicaciones para teléfonos móviles, entre otros.

Encuentro de Talamanca

El Encuentro se celebró el 27 de octubre en la sede del INA, se contó con la participación de 57 estudiantes.

En las palabras de bienvenida participó el INA representado por Luis Montero Aguilar, encargado de Formación de Talamanca y las entidades organizadoras de los EMCT, representada por Adriana Ibarra, Representante de la Comisión interinstitucional y por la experta en género Maureen Navarro del INAMU. En este acto, se motivó a las asistentes a ver el encuentro como un regalo a aprovechar y a disfrutar.

Luego del desayuno, se mostró el video institucional de la OEI-CR y la Comisión y el video elaborado por la Embajada de Alemania en Costa Rica, la Agencia de Cooperación Alemana, GIZ que contiene experiencias de vida de mujeres centroamericanas

profesionales exitosas en el ámbito de las ingenierías. Ambos videos se presentaron con el fin de despertar un interés en las asistentes para estudiar carreras relacionadas con la ciencia y tecnología.

A continuación, se realizó un taller interactivo a cargo del Sr. Luis Eduardo Rojas Serna, arquitecto y facilitador de talleres. Este consistió en que las muchachas, en grupos de ocho personas, construyeran de manera colectiva un collage presentando sus definiciones de lo que representan para ellas la ciencia y la tecnología. Así mismo, ellas discutieron y expresaron los retos y limitaciones que tienen para estudiar una carrera universitaria.

Como se observa en la figura 3, las dificultades que más sobresalieron fueron: Falta de recursos económicos, falta de apoyo familiar y distancia de las universidades. Otro hallazgo importante que sobresalió en la sesión fue la limitación que las jóvenes sienten en seguir estudiando cuando son madres solteras adolescentes. Fue una sesión muy sentida, en donde las chicas tuvieron la oportunidad de expresarse y trabajar sus habilidades de hablar en público y expresar lo que piensan.

Por último, se realizó una demostración del vuelo de drones gracias a la generosidad de los Ing. Adriana Ibarra y Jonathan segura, con el fin de interesar a las jóvenes en los alcances de la tecnología.

Figura 3. Dinámica Grupal. Retos y Limitaciones de las jóvenes asistentes al encuentro de Talamanca



Encuentro de Turrialba

El Encuentro celebrado en la ciudad de Turrialba, en la provincia de Cartago, el 10 de noviembre de 2017 tuvo como sede el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) y contó con la participación de 80 estudiantes.

En el acto inaugural participaron la Decana de la Escuela de Posgrado del CATIE, así como las autoridades representadas en la Comisión Organizadora del Encuentro. Los mensajes fueron dirigidos hacia las jóvenes, invitándolas a empoderarse para tomar decisiones informadas sobre su carrera profesional, concienciándolas que aquellas que se tomen hoy determinarán su futuro profesional.

La directora de la Escuela de Posgrado del CATIE, Dra. Isabel Gutiérrez-Montes, dio la bienvenida al CATIE, agradeció a los asistentes, y expresó su orgullo de que, hoy, casi el 50% de los estudiantes sean mujeres, a pesar de que las carreras que se ofrecen se enmarcan en las áreas de CyT, espacios tradicionalmente dirigidos a los hombres.

Por su parte, la directora de Formación Profesional del CFIA, la Arq. Eugenia Morales Argueta, del CFIA, hizo un recuento acerca de la historia de los EMCT y los esfuerzos a lo largo de siete años para proyectar a las jóvenes de Costa Rica en carreras relacionadas con la CyT. Invitó a las jóvenes a caminar los caminos menos transitados, aquellos que conllevan esfuerzo, disciplina, trabajo reflexivo y dedicación.

La Viceministra Académica del Ministerio de Educación Pública, Dra. Alicia Porras, habló del arduo trabajo del MEP para lograr una educación inclusiva, equitativa y de calidad. Reconoció que la educación para una ciudadanía del siglo XXI requiere cambios profundos y enfatizó la importancia de que la educación permita el desarrollo pleno de la creatividad de las personas, hacia la solución de los problemas de la sociedad.

La Ministra de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones, Ing. Carolina Vásquez Soto, en una sección muy interactiva con las estudiantes, cuestionó algunas de las creencias acerca de los roles de hombres y mujeres en la sociedad y especialmente en los campos de la CyT. Anotó que a veces se vive en un mundo blanco y negro, en donde se ha enseñado que hay ciertas cosas que son solo para hombres y ciertas cosas solo para mujeres. Pidió a las mujeres que cambien esta mentalidad, y recordó que la ciencia y la tecnología cambia vida y ayuda a cuidar a la gente. "Cuando se construye un edificio, se cuida a quienes ingresarán a ese edificio" por tanto invitó a ver las CyT como profesiones de cuidado y ayuda a los demás.

Por su parte, la Ministra de la Condición de la Mujer y Presidenta Ejecutiva del Instituto Nacional de las Mujeres, Sra. Alejandra Mora Mora, hizo una invitación a las jóvenes asistentes a derribar mitos y ocupar puestos que tradicionalmente han sido ocupados por hombres. Señaló la importancia de modificar, de-construir y transformar el paradigma

tradicional curricular que dice que “las mujeres no son capaces de estudiar especialidades reservadas para los hombres” y así disminuir la brecha que existe en este momento.

Como cierre del acto inaugural, se presentó un nuevo video elaborado con la colaboración de la OEI-CR, donde se mostró la historia y la relevancia de los Encuentros de Mujeres en Ciencia y Tecnología para lograr la equidad de género en la educación.

Después del cierre del acto inaugural, las jóvenes pudieron escuchar el relato inspirador de dos mujeres, las ingenieras Diana Valverde y Felicia Granados, que han sido exitosas en carreras de ciencia y tecnología a pesar de muchas adversidades y dificultades. La Ing. Granados es de la zona de San Joaquín de Tuis, Turrialba, y graduada del CATIE. Por otro lado, la Ing. Valverde mostró a través de los testimonios de vida de sus compañeros

de ingeniería eléctrica, que la ingeniera es interesante, apasionante y ayuda a cambiar la vida de las personas.

Después del almuerzo, un grupo de cuatro jóvenes, dos de ellas mujeres, del Grupo Aeroespacial de la UCR (Facebook.com/GIAUCR), dieron una charla acerca de los importantes avances del mundo y de Costa Rica, en el campo aeroespacial. Se introdujo a las jóvenes a una serie de conceptos en el campo de la física y la química y se explicó el funcionamiento de los cohetes. Acto seguido las muchachas tuvieron la oportunidad de presenciar y participar en el lanzamiento de un cohete de agua en el campus de la universidad.

Por último, al igual que en Talamanca, se realizó una demostración de vuelo de drones gracias a la colaboración de los Ing. Adriana Ibarra y Jonathan Segura, con el fin de interesar a las jóvenes en los alcances de la tecnología.

Análisis de los resultados

Perfiles de los participantes del encuentro

Los cinco Encuentros de Mujeres en Ciencias y Tecnología realizados en 2017 congregaron a un total de 320 jóvenes provenientes de 33 instituciones educativas del país. La edad promedio de las participantes del

Encuentro fue de 16.4 años y a excepción del CINDEA SUREDKA en Talamanca todas las participantes se encontraban en un rango de entre los 15 y los 18 años (Figura 4).

Figura 4. Lista de Colegios participantes en los EMCT 2017, por Encuentro

COLEGIO	Número de estudiantes	Edad promedio
SAN JOSÉ	72	16.5
Colegio de Cedros	4	16.7
CTP Puriscal	14	15.6
CTP Purral	4	16.8
CTP Abelardo Bonilla Baldares	5	16.6
Liceo de Escazú	11	17.3
Liceo de Moravia	6	15.8
Liceo José Joaquín Vargas Calvo	6	17.3
Liceo Teodoro Picado	13	16.8
Liceo Virgen de la Medalla Milagrosa	4	17.0
UP José Rafael Araya Rojas	5	16.0
GOLFITO	53	15.9
Carlos Manuel Vicente Castro	14	16.3
Colegio Científico Pérez Zeledón	9	16.2
CTP Guaycara	30	15.6
TALAMANCA	57	17.2
CINDEA BRIBRI	8	16.5
CINDEA SURETKA	6	24.0
Colegio Indígena Chiroles	8	16.1
Colegio SULAYOM	23	16.1
CTP Talamanca	7	16.1
Marco Tulio Salazar	5	17.8

COLEGIO	Número de estudiantes	Edad promedio
TILARÁN	56	16.6
Liceo Bebedero	7	17.1
Liceo de Colorado de Abangares	13	16.1
Liceo Rural Cabeceras	12	16.4
Liceo Rural Guatemala	11	16.8
Liceo San Rafael de Abangares	13	16.8
TURRIALBA	80	15.9
Centro Educativo Jorge Debravo	6	16.8
Colegio Científico Interamericano el CATIE	9	15.0
Colegio Clodomiro Picado Twight	11	15.7
CTP La Suiza	12	15.8
Liceo Ambientalista de Pejibaye	8	16.0
Liceo Experimental Bilingüe Turrialba	10	15.6
Liceo Rural Pacayitas	9	16.0
Liceo Santa Teresita	10	16.6
UP el Torito	5	16.4
TOTAL	100%	16.4

Las asistentes cursan en su mayoría décimo año (41%), el noveno año (28%) y el undécimo año (31%). Ver Figura 5.

Figura 5. Porcentaje de Jóvenes asistentes a los EMCT 2017 (por nivel y encuentro)

ENCUENTRO	NOVENO	DÉCIMO	UNDÉCIMO
SAN JOSÉ	13%	45%	42%
GOLFITO	24%	47%	29%
TALAMANCA	47%	40%	13%
TILARÁN	27%	34%	39%
TURRIALBA	43%	39%	18%
TOTAL (%)	31%	41%	28%

Las Asesorías Regionales Orientación del MEP, junto con el Departamento de Orientación Educativa y Vocacional de este Ministerio, escogieron instituciones educativas que fueran, en la medida de lo posible, representativas de la población circundante al sitio de cada Encuentro. Esto se vio reflejado en la

presencia de jóvenes de colegios académicos, técnicos, unidades pedagógicas (instituciones unidocentes) y en el caso de Talamanca, de dos Centros Integrados de Educación para Adultos (CINDEA Suredka y CINDEA Bribiri). Cabe señalar, sin embargo, que en algunos casos esta representatividad no fue posible por

temas de acceso y costos de transporte, por lo que se aplicó un principio de conveniencia y asistieron colegios que estuvieran cerca del lugar de la actividad. En otros casos y cuando fue posible, se prefirió dar prioridad a colegios distantes, donde los estudiantes tuvieran poco acceso a la información y escasas oportunidades educativas.

Para el Encuentro de San José se escogieron, en su gran mayoría, jóvenes que durante su proceso vocacional expresaron un interés en las ciencias y la tecnología y en algunos casos se consideraron muchachas con un alto rendimiento académico. En los otros encuentros, el criterio de selección dependió del tamaño de la institución educativa. En aquellas instituciones pequeñas, se trajo a todas las interesadas en la actividad que cursaran noveno, décimo y undécimo. En los colegios más grandes en donde había que escoger, se prefirió traer estudiantes con buen rendimiento académico o con una inclinación latente hacia las ciencias, la ingeniería y la tecnología. No obstante, en algunos casos los

orientadores prefirieron dar prioridad a chicas con problemas de ausentismo y situaciones difíciles en el núcleo familiar.

Encuanto el perfil de las estudiantes asistentes, este no siguió un patrón determinado. Puede decirse, según la información provista por los profesores y orientadores con quienes se conversó durante los eventos de los Encuentros, que a éstos asistieron jóvenes que viven en contextos rurales y urbanos, jóvenes en condición de vulnerabilidad, jóvenes que habitan en hogares estructurados y otras en hogares uniparentales o con presencia de violencia intrafamiliar. También hubo presencia de mujeres de distintas etnias especialmente en el caso de Talamanca en donde la mayoría pertenecía a la cultura Bribri y otras a la Cabécar. En general, los orientadores entrevistados durante los encuentros coincidieron que las jóvenes pertenecen a niveles socioeconómicos bajos o medios bajos. (Ver el Anexo 7 para conocer el perfil de las asistentes por institución educativa).

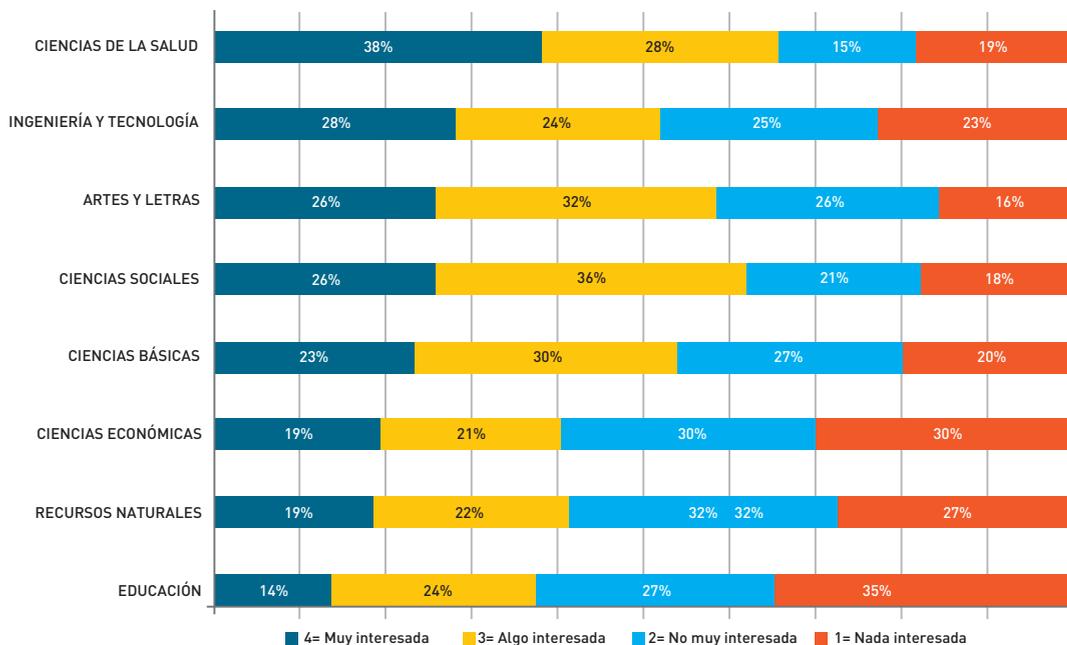
Intereses de las estudiantes

Inclinación vocacional de las estudiantes

Las Ciencias de la Salud y la Ingeniería y la Tecnología son las dos áreas de conocimiento que más interesaron a las asistentes de los Encuentros. El 38% y 28% de las consultadas manifestaron “mucho interés” por estas áreas, respectivamente. En contraste, los campos de la Educación, los Recursos Naturales y las Ciencias Económicas resultaron menos

atractivas para ellas. Las Ciencias Básicas (e.g biología, estadística, física, química, etc.), al igual que las Ciencias Sociales, las Artes y Letras presentan interés medio en comparación con las otras áreas de interés (23% del total de consultadas se encuentran “muy interesadas”). Ver Figura 6.

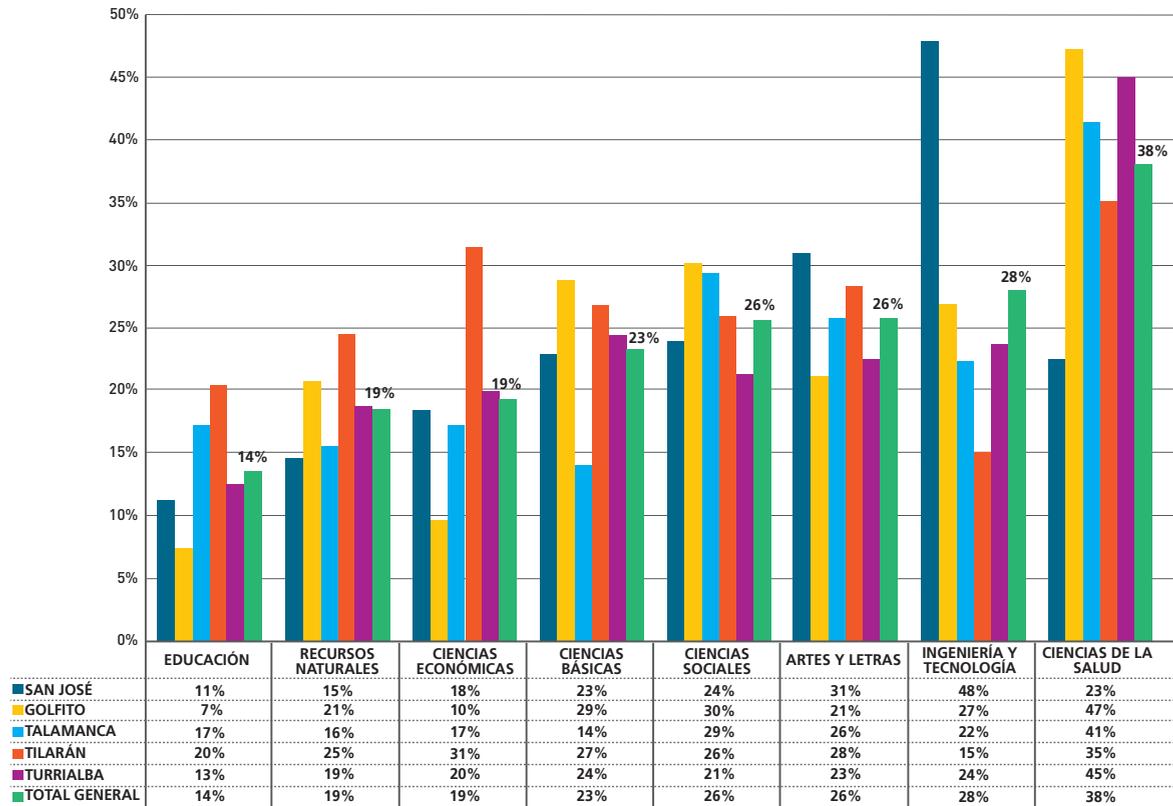
Figura 6. Porcentaje de Jóvenes interesadas en distintas áreas de conocimiento (por grado de interés)



Sin embargo, el análisis muestra un panorama diferente entre distintas regiones de Costa Rica (ver Figura 7). La Ingeniería y la Tecnología fueron especialmente atractivas en el Encuentro de San José (48% de las asistentes se manifiestan “muy interesadas”) pero en otras regiones, como en Tilarán y Talamanca, estos campos de conocimiento fueron mucho menos atractivos. Las Ciencias de la Salud son, con diferencia, los campos más atractivos para las muchachas en todas las regiones a excepción de San José, en donde solo el 23% de las jóvenes se mostraron “muy interesadas”.

El elevado interés en carreras relacionadas con CyT podría estar afectado por la manera en las estudiantes fueron escogidas para los Encuentros. Según entrevistas realizadas a las orientadoras de las muchachas para este sondeo en San José las muchachas fueron, en la mayoría de los casos, escogidas por su excelencia académica o su interés vocacional hacia las ciencias y la tecnología. En las otras regiones, en cambio, aun cuando a algunas se les escogió por inclinación hacia las ciencias, la mayoría llegaron por azar o por ser las primeras apuntadas. En algunas ocasiones incluso se les ofreció a las que tuvieran problemas de ausentismo y situaciones difíciles en sus hogares con el ánimo de ayudarlas (Ver Anexo 7).

Figura 7. Porcentaje de Jóvenes asistentes a los EMCT 2017 “muy interesadas” en las diferentes áreas de conocimiento (por Encuentro)



Carreras profesionales de interés

El 36% de las muchachas que afirmaron haber decidido ya qué estudiar mencionaron carreras relacionadas con las Ciencias de la Salud. Dentro de estas carreras, la Medicina, Enfermería y Farmacia fueron las opciones preferidas. El 25% afirmó haberse decidido por carreras relacionadas con la ingeniería y la tecnología. Las más mencionadas en este campo fueron: Ingeniería de sistemas, Arquitectura e Ingeniería industrial. El 20% expresó que estudiarían carreras clasificadas

dentro de las ciencias sociales. Criminología y Derecho fueron las profesiones más mencionadas dentro de esta rama. Ver Figura 8

Cabe señalar que carreras en Ciencias de la Salud fueron predominantemente escogidas por las muchachas de Golfito, Tilarán y Turrialba, mientras que carreras en Ingeniería y Tecnología y en Ciencias Sociales fueron mayoritariamente escogidas por San José y Talamanca, respectivamente.

Figura 8. Lista de carreras mencionadas por las asistentes a los EMCT 2017, por área de conocimiento

Carrera	Número de Estudiantes (Frecuencia)	Carrera	Número de Estudiantes (Frecuencia)
CIENCIAS DE LA SALUD		32 (20%)	
Anestesiología	2	Ciencias Políticas	1
Cirugía General	1	Comunicación Audiovisual y Multimedia	1
Enfermería	6	Criminología	9
Farmacia	5	Derecho	7
Imageología Diagnóstica	1	Educación para la vida	1
Medicatura Forense	3	Gastronomía	1
Medicina	23	Periodismo	1
Microbiología	4	Policía	2
Nutrición	3	Psicología	2
Odontología	1	Psicología Clínica Infantil	1
Pediatría	3	Sociología	1
Salud Ocupacional	2	Terapeuta	1
Veterinaria	4	Trabajo Social	1
INGENIERIA Y TECNOLOGIA		Turismo	3
39 (25%)		CIENCIAS ECONÓMICAS	
Administración de Transporte Aéreo y Aerodromos	1	10 (6%)	
Arquitectura	9	Administración de Empresas	4
Biotecnología	2	Contabilidad	4
Electricidad Industrial	1	Economía	1
Ingeniería	1	Secretaría	1
Ingeniería Agrónoma	2	EDUCACION	
Ingeniería Civil	1	6 (4%)	
Ingeniería Eléctrica	1	Enseñanza en español	1
Ingeniería en Agronomía	1	Profesora	2
Ingeniería en Alimentos	1	Profesora de Inglés	3
Ingeniería en Construcción	1	CIENCIAS BASICAS	
Ingeniería en Gestión Ambiental	1	4 (3%)	
Ingeniería en Nanotecnología y Ciencias Químicas	2	Biología	1
Ingeniería en producción industrial	1	Bioquímica	1
Ingeniería en Sistemas	9	Informática	2
Ingeniería Industrial	2	RECURSOS NATURALES	
Operación y Mantenimiento de Plantas de Energía	1	4 (3%)	
Tecnología de Información y Comunicación Empresarial	2	Agroecología	1
		Agronomía	3
		ARTES Y LETRAS	
		4 (3%)	
		Cinematografía	1
		Diseño Gráfico	1
		Idiomas	2

Toma de decisión de carrera

La mitad de las asistentes a los Encuentros afirma haber tomado la decisión de que carrera estudiar. El 46%, sin embargo, aún está indecisa acerca de cuál carrera estudiar, pero saben que quieren estudiar una carrera.

Por nivel de estudios, el 44% de las chicas que cursan noveno afirmaron “haber decidido qué carrera estudiar” y este porcentaje no es muy diferente a los niveles de decisión en décimo (47%) y es solo un poco inferior a los de undécimo (60% en undécimo). Ver Figura 9

Figura 9. Perspectiva sobre el futuro profesional de las jóvenes asistentes a los encuentros, por nivel educativo

SITUACIÓN EN CUANTO A PERSPECTIVA PROFESIONAL	NOVENO	DÉCIMO	UNDÉCIMO	TOTAL
No sabe si va a estudiar	3%	5%	0%	3%
Está indecisa acerca de qué carrera estudiar	51%	47%	39%	46%
Ha tomado una decisión acerca de qué carrera estudiar	44%	47%	60%	50%
No responde	2%	2%	1%	2%

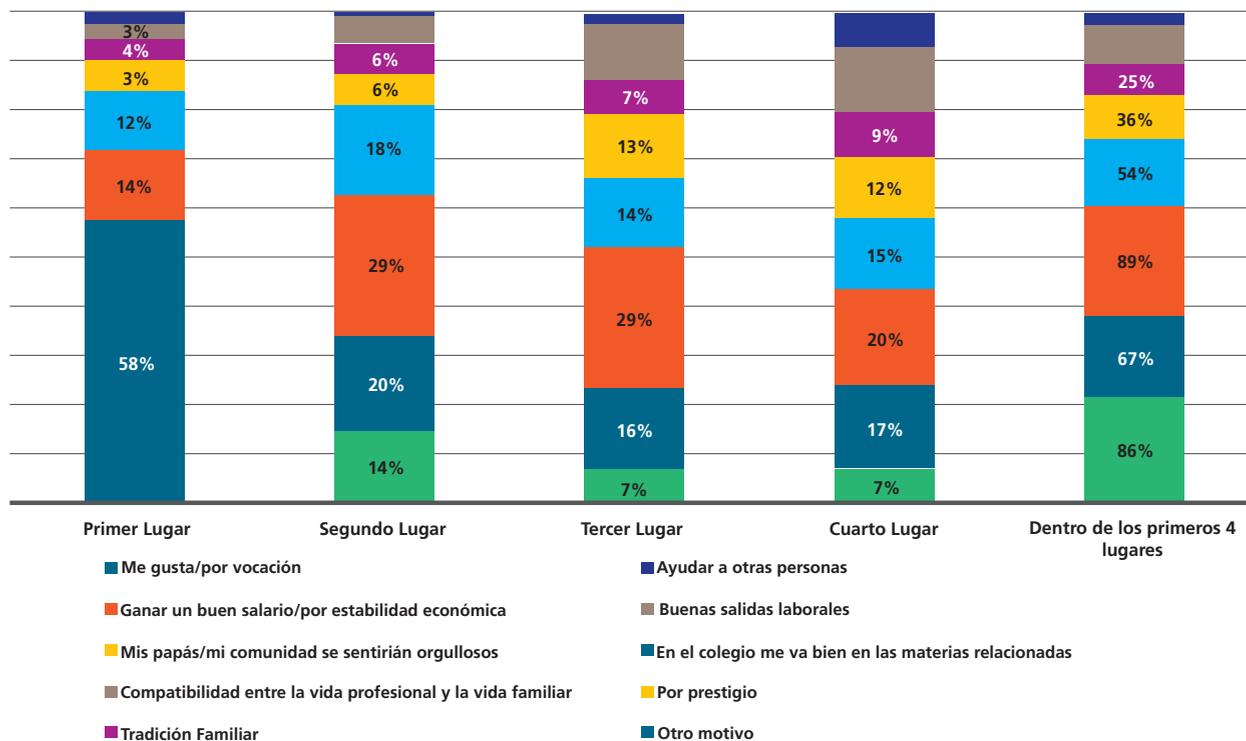
Este hallazgo podría ser un indicativo de que la toma de decisión de carrera se toma a temprana edad, por lo que, si se quiere aumentar el impacto en la toma de decisión de carrera, cabría considerar la posibilidad de realizar los Encuentros a una edad más temprana cuando la toma de decisión aún no está tomada.

Cabe señalar también que el 3% de las asistentes no saben si van a estudiar una carrera y que no se encontraron diferencias significativas a nivel regional.

Motivación a la hora de elegir carrera

Se solicitó a las participantes que seleccionaran los motivos que más influyen en la elección de su carrera profesional. Se instruyó que marcaran hasta cuatro de 10 opciones y se ordenara en grado de importancia para ellas. Se recogieron un total de 220 respuestas. Los resultados para el conjunto de Encuentros pueden visualizarse en la Figura 10.

Figura 10. Motivos que más influyen en la carrera profesional de las jóvenes asistentes a los Encuentros, por nivel de importancia



Como puede observarse, escoger una carrera “por gusto o por vocación”, es, sin lugar a duda, el motivo más importante a la hora de escoger una carrera. Alrededor del 86% de las estudiantes la incluyeron dentro de sus principales cuatro motivaciones y un 58% la marcaron como la razón más importante.

De la misma manera “ganar un buen salario” y “tener estabilidad económica” es una razón importante para las jóvenes del Encuentro. Alrededor del 89% la escogieron como uno de los cuatro principales motivos. Sin embargo, esta motivación de carácter económico, aun cuando es importante, solamente se marcó como la principal razón en el 12% de los casos.

“Ayudar a otras personas” se presenta como la tercera motivación más importante para las asistentes a los encuentros. El 67% de las mujeres la incluye dentro de las principales cuatro razones y un 14% como la razón más importante.

El 36% de las asistentes indicaron que es importante para ellas que sus padres y su familia se sientan orgullosos a la hora de escoger su carrera profesional. Este porcentaje de estudiantes incluyó este motivo dentro de las principales cuatro motivaciones.

Llama la atención que aproximadamente un 32% de las jóvenes tienen en consideración

que la profesión sea compatible con la vida familiar. Cabría considerar si los hombres consideran la “compatibilidad de la vida familiar y profesional” como un factor para tener en cuenta dentro de sus decisiones de carrera.

La Figura 11 muestra las motivaciones para escoger la carrera, por Encuentro. Como puede observarse, solo para el 40% de las jóvenes asistentes al encuentro de Talamanca es importante que la carrera le guste o que

tenga vocación para ella. Este porcentaje es significativamente inferior al resto de encuentros (62%). Para estas talamanqueñas, ayudar a otras personas es un importante motivador en la toma de decisión de carrera. El 82% (frente al 59% en el resto de los encuentros) incluye este motivo como importante. Para las jóvenes de Golfito y Talamanca que sus papás y la comunidad se sientan orgullosos constituye una razón más relevante que para el resto de las muchachas de otros encuentros.

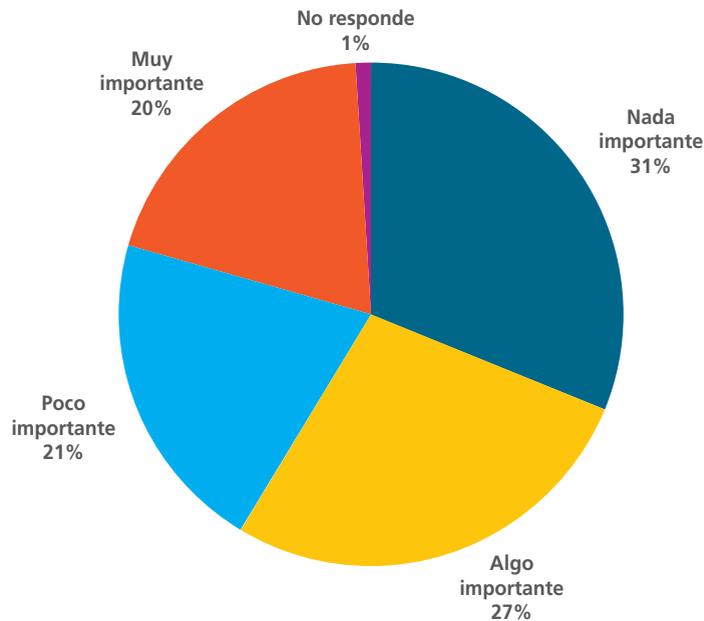
Figura 11. Motivos que más influyen en la carrera profesional de las jóvenes asistentes a los Encuentros. Porcentaje de jóvenes que consideran el motivo dentro de las cuatro opciones más importantes. (Respuesta múltiple)

MOTIVOS	San José	Golfito	Talamanca	Tilarán	Turrialba	Total
Me gusta/por vocación	92%	84%	66%	88%	97%	86%
Buenas salidas laborales	44%	51%	63%	41%	60%	54%
Ganar un buen salario/estabilidad económica	85%	93%	88%	92%	87%	89%
Ayudar a otras personas	57%	55%	82%	56%	70%	67%
En el colegio me va bien en las materias relacionadas	28%	25%	20%	39%	20%	25%
Compatibilidad entre la vida profesional y la vida familiar	41%	30%	32%	26%	34%	32%
Por prestigio	16%	17%	4%	21%	5%	11%
Mis papás/comunidad se sentirían orgullosos	37%	47%	45%	37%	26%	36%

¿Las matemáticas cómo barrera?

Las matemáticas parecen ser un factor que considerar al momento de elegir una carrera. Al preguntar a las estudiantes qué tan importante es que la carrera que estudie no contenga matemáticas, el 47% de ellas respondió que era “muy” o “algo” importante. Un 20% afirmó que era “muy importante” que no contuviera matemáticas (Ver Figura 12). Para aproximadamente la otra mitad de las asistentes (52.1%), las matemáticas no parecen ser un factor que considerar (31.2% respondió que no era “nada importante” y el 20.8% respondió que era “poco importante”)

Figura 12. Importancia atribuida a que la carrera a elegir NO contenga matemáticas. Por grado de importancia



Para algunas de las áreas de conocimiento, parece existir una correlación entre las preferencias vocacionales y el deseo de que la carrera a elegir no contenga matemáticas. Al calcular el coeficiente de correlación de Pearson este positivo para aquellas carreras áreas que se supone tienen matemáticas (i.e. ciencias básicas, ciencias económicas, ingeniería y tecnología) y negativo para

aquellas carreras que se suponen no la tienen (e.g. artes y letras, y ciencias sociales) (Ver Figura 13). Este coeficiente es especialmente importante para el grupo de muchachas interesadas en la ingeniería y la tecnología (0.33), y en las ciencias básicas (0.25). Para este grupo, no es importante que la carrera no contenga matemáticas.

Figura 13. Coeficiente de Correlación de Pearson entre el Gusto por las Matemáticas y el Interés Vocacional

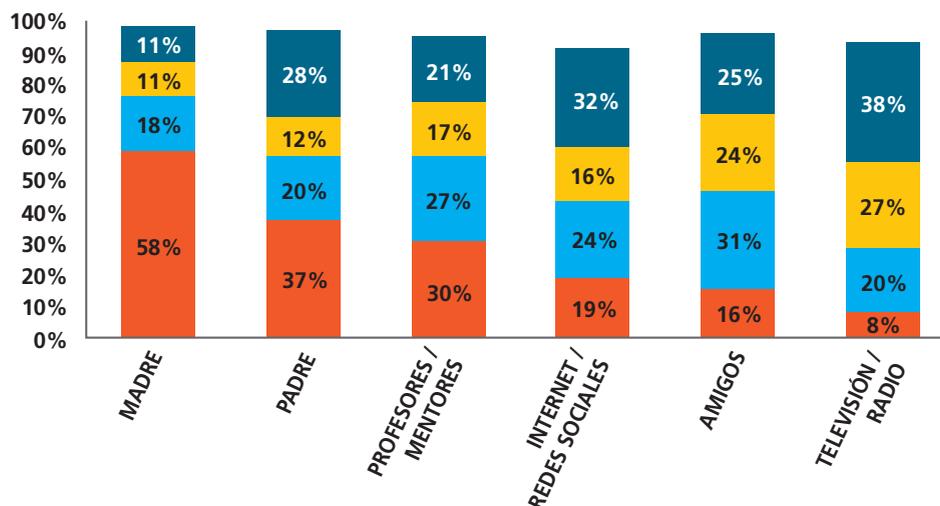
ÁREA DE INTERÉS	Coefficiente de Correlación de Pearson
ARTES Y LETRAS	-0.01
CIENCIAS BÁSICAS	0.25
CIENCIAS SOCIALES	-0.15
CIENCIAS ECONÓMICAS	0.12
EDUCACIÓN	-0.10
RECURSOS NATURALES	0.02
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	0.33
CIENCIAS DE LA SALUD	-0.07

Lo anterior podría estar indicando que el gusto por las matemáticas podría ser un determinante de la elección vocacional a futuro. Esto sin embargo tendría que ser corroborado por estudios más profundos sobre el tema.

Personas/Medios de Comunicación que influyen en la elección de carrera

Se encuentra que la madre es la figura más influyente en el proceso de elección de carrera, seguido de lejos por el padre, los profesores, el internet y las redes sociales. (Ver Figura 14). El 76% calificó como alta o media la influencia de la madre frente al 57% del padre. En el 28% de los casos se indica que el padre no ejerce ninguna influencia en el proceso de decisión frente apenas a un 11% en el caso de la madre.

Figura 14. Influencias a la hora de elegir carrera profesional, según grado de influencia



Nota: (Total no suma 100% por no incluir quienes no respondieron a la pregunta)

Los mentores y profesores tienen un relevante papel y aparecen también como significativos influenciadores en el proceso de elección de carrera, al mismo nivel que el padre. Cabe señalar, que en el 21% de las estudiantes los profesores no ejercen ninguna influencia en la toma de decisión de carrera.

Como era de esperarse, el internet y las redes sociales están ejerciendo una alta influencia en el proceso de elección de carrera (43% manifiesta que ésta es alta o media), pero no es tan alta como los niveles

de influencia de los padres y los profesores. Los amigos, la televisión y radio tiene poca influencia comparativamente con los demás influenciadores.

A nivel regional, cabe señalar que el internet y las redes sociales ejerce una influencia mayor para los estudiantes de San José (58% ejerce una influencia alta o media), frente a las otras regiones (43%). En Talamanca, el 63% de los jóvenes manifiesta que el internet y/o redes sociales no ejerce ninguna influencia (Ver Figura 15).

Figura 15. Influencias en la elección vocacional de las asistentes a los Encuentros (por influenciador, según nivel de influencia y encuentro)

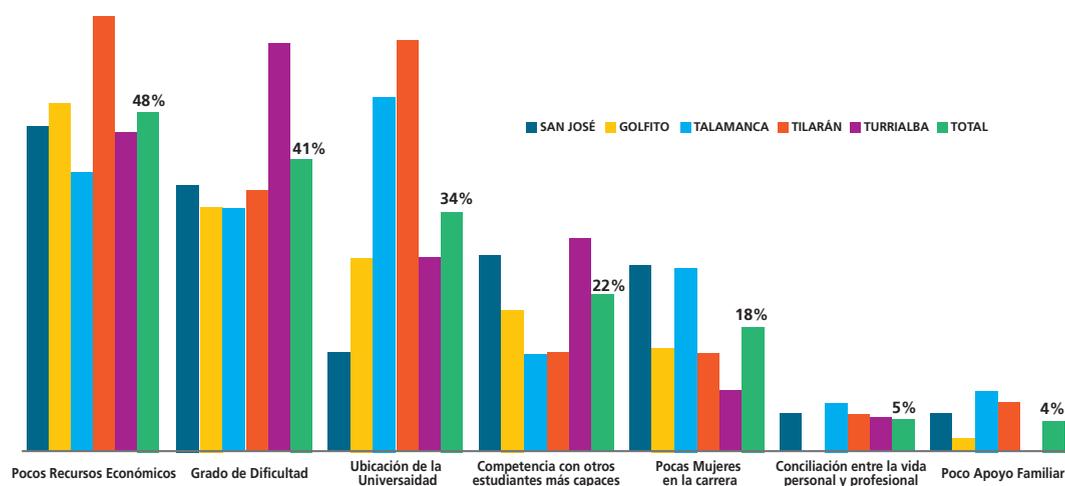
PADRE						
NIVEL DE INFLUENCIA	San José	Golfito	Talamanca	Tilarán	Turrialba	Total
NINGUNA	29%	26%	43%	25%	23%	29%
MEDIA	29%	22%	13%	17%	21%	21%
BAJA	14%	13%	9%	13%	13%	13%
ALTA	28%	39%	36%	45%	44%	38%
MADRE						
NIVEL DE INFLUENCIA	San José	Golfito	Talamanca	Tilarán	Turrialba	Total
NINGUNA	11%	9%	14%	8%	13%	11%
MEDIA	17%	18%	11%	15%	28%	18%
BAJA	18%	7%	9%	10%	9%	11%
ALTA	54%	65%	66%	67%	51%	60%
AMIGOS						
NIVEL DE INFLUENCIA	San José	Golfito	Talamanca	Tilarán	Turrialba	Total
NINGUNA	26%	13%	44%	18%	30%	27%
MEDIA	26%	29%	36%	30%	38%	32%
BAJA	28%	42%	9%	26%	21%	25%
ALTA	19%	16%	11%	26%	11%	16%
PROFESORES/MENTORES						
NIVEL DE INFLUENCIA	San José	Golfito	Talamanca	Tilarán	Turrialba	Total
NINGUNA	19%	18%	40%	18%	18%	22%
MEDIA	31%	31%	21%	20%	34%	28%
BAJA	24%	20%	11%	18%	16%	18%
ALTA	25%	31%	28%	44%	33%	32%

TELEVISOR/RADIO						
NIVEL DE INFLUENCIA	San José	Golfito	Talamanca	Tilarán	Turrialba	Total
NINGUNA	35%	49%	51%	31%	39%	41%
MEDIA	22%	16%	20%	33%	19%	21%
BAJA	31%	29%	20%	29%	35%	29%
ALTA	12%	6%	9%	8%	8%	9%
INTERNET/REDES SOCIALES						
NIVEL DE INFLUENCIA	San José	Golfito	Talamanca	Tilarán	Turrialba	Total
NINGUNA	27%	24%	63%	28%	33%	35%
MEDIA	34%	24%	12%	33%	29%	27%
BAJA	15%	19%	10%	22%	24%	18%
ALTA	24%	33%	15%	17%	15%	21%

Retos/Limitaciones en la elección de carrera

Los resultados indican que, para el conjunto de jóvenes asistentes a los Encuentros, la ausencia de recursos económicos son la principal limitación para estudiar una carrera (48% de las estudiantes). (Ver Figura 16) En segundo lugar, los datos muestran que el grado de dificultad que presentan las materias relacionadas y la ubicación de la universidad son percibidos como importantes limitantes (en el 41% y 34% de los casos, respectivamente). El análisis también muestra que hay un tema de confianza: prevalece la idea de que un reto o limitación será “estar compitiendo con otros estudiantes más capaces”. En este sentido, un 22% de las consultadas considera que están menos preparadas con respecto a otros futuros compañeros.

Figura 16. Retos y Limitaciones para estudiar una carrera universitaria, por encuentro



Cabe resaltar que el 18% encuentra un reto en que en la carrera de su elección sean pocas las mujeres que la estudian, un 5% de ellas considera que “será difícil conciliar su carrera con su responsabilidad de cuidar a la familia, y un 4% considera que no contará con suficiente apoyo familiar.

A nivel regional, se notan diferencias significativas. La Figura 16 presentada arriba muestra comparativamente pocas jóvenes en San José que consideran la ubicación de la universidad un problema, frente a las de Tilarán y Talamanca, en donde la mayoría identifican esta situación como una de las limitaciones más importantes (para Talamanca es la más importante). Otra diferencia es que un mayor porcentaje de jóvenes en Turrialba que en otras regiones consideran que el grado de dificultad de la carrera y el hecho de competir con estudiantes más capaces que ellas son retos importantes. Cabe señalar que la falta de apoyo familiar es percibida como un reto por el 9% de las muchachas de Talamanca, tal como se evidenció en un taller realizado en el Encuentro (Ver Anexo 8).

¿Por qué hay más hombres que mujeres estudiando carreras relacionadas con CyT?

La principal pregunta de interés del cuestionario fue la de por qué más hombres que mujeres en Costa Rica estudian carreras relacionadas con la ciencia, las ingenierías y la tecnología. Para analizar la percepción de las asistentes, esta pregunta se formuló de manera abierta, es decir de manera tal que las estudiantes pudieron dar con sus propias palabras hasta tres razones por las cuales ellas creían que esto estaba ocurriendo. En total, se recibieron 655 respuestas las cuales fueron clasificadas en categorías, construidas a partir del análisis detallado de las respuestas dadas por las estudiantes.

Como se observa en la Figura 17 y 18, las explicaciones dadas por las jóvenes en el Sondeo de Opinión están mayoritariamente asociadas con el machismo y los estereotipos de género: Es notorio que un 64% de las respuestas se agrupan en categorías relacionadas a alguno de los estereotipos de género presentados en la Sección 3.1

Figura 17. Clasificación de respuestas a la pregunta ¿por qué cree usted que hay más hombres que mujeres estudiando carreras relacionadas con CyT? (% de mujeres)

Categorías	% con respecto al total	Tipo de Categoría
“Machismo”, “Cultura”, “Sociedad Patriarcal”, “Mitos”, “Tradición”, “Sumisión”	20%	Razones relacionadas por ellas mismas con estereotipos de género 69%
Creencia en distintas capacidades entre hombres y mujeres	14%	
La CyT se considera un ámbito para hombres	11%	
Menor apoyo a las mujeres	9%	
Discriminación en el mercado laboral hacia las mujeres / Ausencia de Mujeres	8%	
Rol de la mujer como ama de casa/embarazos adolescentes	4%	
Intereses y Gustos Diferentes entre Hombres y Mujeres	21%	
Otros	13%	
Número de respuestas	654	100%

Figura 18. Clasificación de respuestas a la pregunta ¿por qué cree usted que hay más hombres que mujeres estudiando carreras relacionadas con CyT? (% de mujeres, por encuentro)

Categorías	San José	Golfito	Talamanca	Tilarán	Turrialba
“Machismo”, “Cultura”, “Sociedad Patriarcal”, “Mitos”, “Tradición”, “Sumisión”	22%	26%	3%	14%	27%
Creencia en distintas capacidades entre hombres y mujeres	13%	0%	19%	17%	18%
La CyT se considera un ámbito para hombres	14%	15%	11%	4%	8%
Menor apoyo a las mujeres	8%	8%	6%	10%	11%
Discriminación en el mercado laboral hacia las mujeres /Ausencia de Mujeres	10%	8%	6%	10%	5%
Rol de la mujer como ama de casa/embarazos adolescentes	5%	6%	6%	4%	2%
Intereses y Gustos Diferentes entre Hombres y Mujeres	13%	30%	33%	24%	16%
Otros	14%	8%	16%	16%	12%

A continuación, se resaltan algunas de las perspectivas más interesantes que surgen del análisis del cuestionario y de algunos grupos focales que se realizaron durante el encuentro.

Razones asociadas con los estereotipos de género

Categoría 1: Machismo y palabras relacionadas

Aproximadamente el 20% de respuestas (128 respuestas) a la pregunta del cuestionario “¿Por qué cree usted que en Costa Rica hay más hombres que mujeres estudiando carreras relacionadas con ciencia y tecnología?” contenía solo una o dos palabras. Estas palabras, que se relacionan con los estereotipos de género y con una sociedad patriarcal pueden resumirse en las siguientes 13 palabras o conceptos.

Figura 19. Principales términos utilizados en la categoría “Machismo y palabras relacionadas”



Un análisis de las respuestas por Encuentro (Ver Figura 18 en sección anterior) mostró pocas diferencias en esta categoría. Sin embargo, llama la atención la poca utilización por parte de las muchachas de Talamanca de los términos “machismo”, “tradición”, “estereotipos”, etc. en las respuestas brindadas. Una posible explicación es que el español para la mayoría de ellas es su segunda lengua, según entrevistas con la Asesora Regional y las orientadoras de los colegios en el momento de los encuentros.

Categoría 2: Creencia en que hay menor capacidad de las mujeres para desempeñarse en carreras relacionadas con CyT

Con bastante frecuencia (13% de las respuestas del cuestionario) las jóvenes asistentes a los encuentros sugieren que la sociedad, la familia, los hombres o ellas mismas creen que las mujeres son menos capaces para desempeñarse en estos ámbitos considerados más difíciles, más arduos y con más necesidad de fuerza y aguante. Dentro de esta categoría

se incluyeron respuestas en donde se denota que las mujeres se sienten inseguras y tienen miedo y dificultad a la hora de decidirse por carreras de CyT.

A manera de ejemplo se ilustran algunas de las respuestas más interesantes e ilustrativas as en esta categoría:

“Socialmente se considera que es una carrera difícil para mujeres”.

“Muchas de estas carreras demandan más fuerza cosa que las mujeres no pueden”.

“Las mujeres escogen carreras más fáciles, aptas para sus capacidades”.

“Son carreras algo durillas”.

“Porque creen que el hombre puede desenvolverse mejor en estos ámbitos”.

“Creen más capaces a los hombres”.

“Tal vez porque no se les hace difícil estudiar”.

“Creen que no son buenas, se subestiman”.

“Estas carreras requieren esfuerzos que nosotros no podemos realizar”.

“Por inseguridad”.

“Los hombres tienen más nivel de liderazgo”.

“Es un trabajo complicado para una mujer”.

En uno de los grupos focales de Golfito, las mujeres entrevistadas pensaban que no solamente las mujeres se creen menos inteligentes, sino que todo a su alrededor les hace creer que son menos capaces. Lo describieron como un “sesgo inconsciente que está en todas partes: en la casa, en el colegio, con los amigos y termina haciéndole creer a uno que es menos capaz”.

En este grupo focal, las muchachas coincidieron que la sociedad espera que ellas elijan carreras fáciles que les dé “algo de que vivir” para que puedan tener plata y no depender totalmente del marido”. Hubo énfasis en que fuera una carrera fácil.

Categoría 3: La CyT son ámbitos masculinos donde las mujeres no encajan

De manera muy presente en las jóvenes consultadas (11% de las respuestas del cuestionario) está la creencia de que las ciencias, las ingenierías y la tecnología son ámbitos masculinos, y por tanto las mujeres no encajan en esos ambientes. Las respuestas más recurrentes asociadas a esta categoría se presentan a continuación:

“Porque piensan que esas carreras son más para hombres”.

“Que relacionan mucho el trabajo con el género”.

“Yo estudio informática en redes en mi colegio, aún hay compañeros que me dicen que esa es una carrera de hombres, no cambia esa mentalidad”.

“Las mujeres piensan que no son trabajos para ellas”.

“Está marcada como una carrera para hombres”.

“Las mujeres ven con temor algo que siempre ha sido presentado de masculina”.

“Porque es una carrera más para hombres”.

“Por lo que piensan las demás personas”.

“Influencia de parte de la sociedad que naturalmente creen que no es algo para mujeres”.

La idea de que hay ciertas actividades humanas reservadas a hombres, y otras a mujeres, cuyo orden debe respetarse a cambio de no ser socialmente sancionadas, también surgió en los Grupos Focales. Por ejemplo, en San José, el grupo mencionó que muchas mujeres podían dejar de estudiar este tipo de carreras porque no quieren que “los hombres les hagan la cruz”, por “no ser femenina y tierna”, “Por estar en un computador con lentes”. Este mismo grupo anotó que existen muchos estereotipos que se mezclan desde muy pequeños en hombres y mujeres que hacen creer que las mujeres sirven para algunas cosas y no para otras. Por ejemplo, “muchos padres no dejan jugar al fútbol a sus hijas porque temen que se vuelvan lesbianas”. Surgió el tema de cómo desde pequeñas se permite a las niñas jugar solo con ciertas cosas, y “de color rosado” y a los niños “con carritos” y que eso afecta más adelante las decisiones de carrera.

Categoría 4: Percepción de un menor apoyo para estudiar dichas carreras

Las jóvenes consultadas perciben un menor apoyo familiar en comparación con el brindado a los hombres, para estudiar y trabajar en CyT puede explicar porque hay menos mujeres en carreras de CyT (9% de las respuestas del sondeo).

Algunas de las respuestas más frecuentes a la pregunta abierta del Cuestionario se presentan a continuación:

“Falta de Apoyo”.

“No las apoyan”.

“Porque los apoyan más”.

“Las familias por estos estereotipos no las apoyan”.

“Las mujeres no tienen mucho apoyo en estas áreas”.

“Por influencia de la familia”.

En el Encuentro de Talamanca la falta de apoyo familiar surgió como uno de los temas más relevantes para explicar la presencia de más hombres que mujeres en el estudio de la CyT. En este evento, las asistentes tuvieron que representar de manera gráfica los retos más importantes para estudiar CyT y fue, la falta de apoyo familiar, uno de los más importante y mencionados en todos los grupos. (Ver Anexo 7) Este no fue el caso en los otros grupos focales en donde apenas se

mencionó la falta de apoyo como una posible explicación a la menor presencia de hombres en carreras de CyT.

Categoría 5: Discriminación hacia las mujeres en el mercado laboral

Un 7% de las respuestas dadas por las jóvenes para explicar porque hay menos mujeres que hombres en el estudio de carreras relacionadas con la Ciencia y la Tecnología se asocian a la posibilidad de ser discriminadas en el mercado de trabajo una vez terminen la carrera.

Algunas de las respuestas más frecuentes a la pregunta abierta del Cuestionario se presentan a continuación:

“Porque hay más probabilidades que den trabajo a un hombre que a una mujer”.

“Las diferentes personas que los puedan contratar siempre se giran por hombres”.

“No hay mucha oferta de trabajo porque consideran que somos inferiores”.

“El miedo a que las discriminen y las traten menos”.

“Las mujeres que estudian la carrera son excluidas de las empresas y trabajos por el hecho de ser mujeres”.

“Porque a veces tienen preferencia con los hombres”.

En Golfito, en uno de los grupos focales, una mujer expresó que una gran dificultad de estudiar una carrera de ciencias es “encontrar empleo y que confíen en uno”. “Entre un hombre y yo: no sé porque creo eso, pienso que eligen al hombre”.

Categoría 6: Rol de cuidadoras y embarazos tempranos

Por último, el 5% de las respuestas se asocian a los roles de género y al embarazo temprano: Desde pequeñas las mujeres se les asigna el rol de estar en casa, de cuidar de sus hijos y porque muchas quedan embarazadas temprano y se dificulta los estudios.

Algunas de las respuestas más frecuentes en esta categoría para la pregunta se presentan a continuación:

“Generalmente cuando una mujer llega a la universidad queda embarazada”.

“Por cuidar a la familia”.

“Quizá por seguir diversos estereotipos, que dicta la sociedad, la mujer en casa y el hombre trabaja”.

“Se piensa que las mujeres deben cuidar los hijos y casa”.

“El machismo, que afecta nuestra sociedad. A muchas mujeres se les dice que no deben estudiar porque deben estar en la casa”.

Otras Razones

Categoría 7:

Desinterés en el estudio de la CyT

En un 20% de los casos, las jóvenes apuntaron que la razón por la cual hay más hombres que mujeres en Costa Rica en carreras de CyT es que a las mujeres no les interesa este tipo de carreras, o que a los hombres les interesa más. En esta categoría se incluyeron las respuestas que apuntan a un menor interés de las mujeres relativo al de los hombres en carreras de CyT pero en donde no se atribuye ningún estereotipo como parte de la respuesta. En ésta no se habla de discriminación, machismo, roles de género, estereotipos, o menor capacidad intelectual.

Algunas de las respuestas más frecuentes se presentan a continuación:

“Gustos”.

“Porque a veces las mujeres preferimos algo más femenino”.

“Porque las mujeres tienden a ser más románticas, y escogen carreras como enseñanza.”

“Estas carreras resultan más atractivas para la población masculina”.

“No les llama la atención”.

“Ocurre porque las mujeres no se interesan en estos temas”.

“Los hombres tienen más vocación por esta carrera”.

“Quizás por gusto porque las personas tienen la misma capacidad intelectual”.

“Porque algunas mujeres no ven atractivas estas especialidades”.

“Elección propia”.

“Hay cosas que le pueden llamar la atención más a las mujeres”.

“Porque algunas mujeres no ven atractivas estas especialidades”.

“Elección propia”.

“Les gustan más este tipo de carreras”.

“Las mujeres prefieren carrera más de ciencias sociales”.

“Porque muchas veces preferimos carreras más tranquilas”.

Categoría 8: Otros

En el 16% de los casos, no fue posible clasificar las respuestas dentro de las categorías arriba mencionadas. En la categoría “otros”, fue

posible identificar al menos 4 subcategorías o razones atribuidas a que más hombres que mujeres estudien CyT:

Falta de Recursos Económicos (3% del total).

Falta de información acerca de las carreras (1.6% del total).

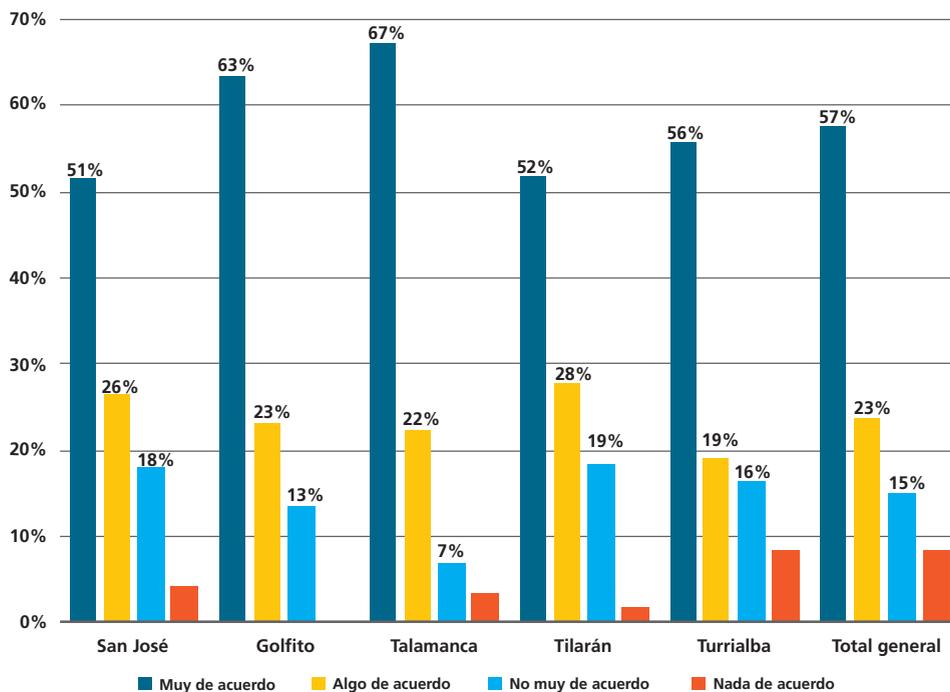
Preferencia de los hombres por carreras más prestigiosas o que ofrecen un mejor salario (1.5% del total).

No tener gusto por las matemáticas (menos de un 1%, solamente en el Encuentro de San José).

Percepción de las jóvenes acerca del apoyo que hombres y mujeres reciben al elegir una carrera relacionada con la CyT.

La mayoría de las asistentes al encuentro (81%) está “muy de acuerdo” o “algo de acuerdo” en que hombres y mujeres en Costa Rica tienen el mismo apoyo a la hora de elegir una carrera relacionada con las Ciencias, la Ingeniería y la Tecnología. Solamente un 19% de las estudiantes piensa que las mujeres y los hombres en Costa Rica no cuentan con el mismo apoyo a la hora de elegir estas carreras (Ver Figura 20). No se encuentran diferencias significativas a nivel regional.

Figura 20. Porcentaje de asistentes que están de acuerdo con la afirmación de que hombres y mujeres reciben el mismo apoyo para estudiar carreras relacionadas con la CyT



Barreras para estudiar Informática e Ingeniería Civil

En dos preguntas del cuestionario realizado a las jóvenes asistentes al Encuentro se les pidió que seleccionaran los factores negativos que aparecerían si tuvieran que estudiar la carrera de Informática y la de Ingeniería civil, respectivamente. Aproximadamente el 70% listó por lo menos un factor negativo (ver Figuras 21 y 22).

Figura 21. Factores Negativos de Estudiar Informática
(Porcentaje de mujeres que respondieron el factor sería negativo). Por Encuentro

Factor	San José	Golfito	Talamanca	Tilarán	Turrialba	Total
Aburrimiento	28%	47%	19%	42%	59%	40%
Alto Grado de Dificultad	21%	25%	34%	25%	36%	29%
Disgusto por estudiar programación y/o matemáticas	31%	24%	17%	18%	41%	27%
Percepción de no ayudar tanto a la sociedad como quisiera	8%	25%	22%	11%	26%	19%
Difícil hacer amigos porque la gente es diferente	10%	7%	7%	9%	3%	7%
No encajaría en un ambiente tan masculino	8%	9%	2%	2%	5%	5%
La familia no consideraría adecuada la carrera	4%	4%	2%	0%	4%	3%
Difícil conciliar vida familiar y profesional	0%	0%	3%	0%	1%	1%

Figura 22. Factores Negativos de Estudiar Ingeniería Civil
(Porcentaje de mujeres que respondieron el factor sería negativo). Por Encuentro

Factor	San José	Golfito	Talamanca	Tilarán	Turrialba	Total
Aburrimiento	39%	36%	31%	33%	46%	38%
Alto Grado de Dificultad	22%	18%	24%	16%	35%	24%
Disgusto por estudiar programación y/o matemáticas	18%	22%	10%	5%	21%	16%
Percepción de no ayudar tanto a la sociedad como quisiera	13%	13%	3%	7%	13%	10%
Difícil hacer amigos porque la gente es diferente	7%	5%	2%	5%	4%	5%
No encajaría en un ambiente tan masculino	4%	4%	5%	2%	8%	5%
La familia no consideraría adecuada la carrera	1%	0%	9%	9%	4%	4%
Difícil conciliar vida familiar y profesional	0%	0%	0%	2%	1%	1%

Tanto para la carrera de informática, como para la de la Ingeniería Civil “el aburrimiento porque los temas no son atractivos” fue el principal factor negativo con casi un 40% de respuestas. El cuestionario revela que “el poco gusto por las matemáticas y/o la programación” y el “grado de dificultad que presentan las materias relacionadas” serían también factores negativos significativos.

Especialmente en el caso de la informática, las consultadas piensan que la carrera no contribuiría a ayudar tanto a la sociedad como

quisieran (19% frente al 10% en el caso de la ingeniería civil). Llama la atención el alto porcentaje de las consultadas que piensan de esta manera en Golfito, Talamanca y Turrialba.

“La dificultad para hacer amigos” y un “ambiente masculino” fueron también aspectos a considerar, aunque solo en el 12% de las asistentes a los encuentros.

La conciliación entre la vida familiar y profesional no se consideró un factor para tener en cuenta.

Percepción de las estudiantes acerca de los Encuentros en CyT

Utilidad de los encuentros

El 100% de los asistentes a los Encuentros los consideraron de utilidad. El 74% de las asistentes indicó que les permitió reflexionar sobre su futuro profesional, y a un 72% le ayudó a darse cuenta de que las mujeres son tan capaces como los hombres en carreras relacionadas con la CyT (Figura 23). A un 41% de los estudiantes le ayudó a comprender más acerca del quehacer científico.

Figura 23. Percepción acerca de las razones por las cuales los EMCT se consideran útiles (Porcentaje de Mujeres, por encuentro)

Razones de utilidad del encuentro	San José	Golfito	Talamanca	Tilarán	Turrialba	Total
Me permitió reflexionar acerca de mi futuro profesional	82%	62%	78%	73%	71%	74%
Me ayudó a entender que las mujeres somos igual de capaces a los hombres	69%	68%	75%	77%	74%	72%
Me permitió conocer más del quehacer científico	32%	52%	33%	41%	47%	41%

Algunas muchachas incluyeron otras razones por las cuales el Encuentro fue útil. Les gustó mucho “trabajar en equipo”, “conocerse más”, conocer más carreras y darse cuenta de que las mujeres pueden hacer lo que se propongan.

Evaluación de las actividades

El 80% de las asistentes al encuentro calificó las actividades como excelentes y un 19% las calificó como buenas. Solo un 1% las calificó como regulares (Figura 24).

Hubo diferencias en la calificación entre encuentros. En Golfito, Tilarán y Talamanca se calificó de excelentes las actividades en más del 85% de los casos. En San José y Turrialba este porcentaje descendió por debajo de 75%. El 1% de las asistentes en San José calificó como regulares las actividades del Encuentro. Ninguna persona calificó como malas las actividades del Encuentro.

Figura 24. Calificación de las actividades de los encuentros según clasificación, por encuentro

Factor	San José	Golfito	Talamanca	Tilarán	Turrialba	Total
Me permitió reflexionar acerca de mi futuro profesional	82%	62%	78%	73%	71%	74%
Me ayudó a entender que las mujeres somos igual de capaces a los hombres	69%	68%	75%	77%	74%	72%
Me permitió conocer más del quehacer científico	32%	52%	33%	41%	47%	41%

¿Se observa un mayor interés en las áreas relacionadas con la CyT después de los Encuentros?

Para medir si el Encuentro afecta el interés que sienten las asistentes en áreas relacionadas con la CyT, se preguntó justo al inicio del Encuentro y después justo al finalizarlo por el interés que sentían en cada una de las siguientes áreas: i) Ciencias básicas, ii) Ingeniería y la tecnología y iii) Ciencias de la Salud.

Los resultados indican que sí parece haber un efecto inmediato en el interés de las estudiantes por carreras relacionadas con la CyT. (Ver Figura 25)

Figura 25. Número de jóvenes que presentan interés en las Áreas Relacionadas con la CyT. Antes y Después de los Encuentros, por nivel de interés

Área de Interés	DESPUÉS				ANTES			
	Muy interesada	Algo interesada	No muy interesada	Nada interesada	Muy interesada	Algo interesada	No muy interesada	Nada interesada
Ciencias Básicas	77	134	65	20	73	95	83	62
Ingenierías y Tecnología	144	94	42	16	92	75	79	72
Ciencias Médicas y de la Salud	129	90	41	31	121	88	49	60

Lo anterior, es especialmente cierto en el área de la Ingeniería y tecnología. Como muestra la Figura 26, después del evento 52 jóvenes más afirman tener un “alto interés” en la ingeniería y la tecnología. Esto representa un 16% del total de los asistentes a los Encuentros lo cual resulta significativo. Además, el análisis permite afirmar que éste incremento se presentó para las jóvenes de todas las regiones.

Figura 26. Número de Jóvenes que indican estar muy interesados en la Ingeniería y/o la Tecnología (Antes y Después de los encuentros)

	Antes	Después	Diferencia
San José	34	41	7
Golfito	14	24	10
Talamanca	13	27	14
Tilarán	12	20	8
Turrialba	19	32	13
Total	92	144	52

Estos resultados sugieren que sí se observa un mayor interés por parte de las estudiantes como efecto de los encuentros, y esto es especialmente cierto en el área de la ingeniería y la tecnología.

¿Es necesario formular los Encuentros a una edad más temprana?

El 97% de las encuestadas considera que realizar los encuentros a una edad más temprana, influiría en la actitud de niñas y jóvenes hacia las ciencias y la tecnología.

Los resultados del cuestionario indican además que desde temprana edad las niñas empiezan a pensar en qué estudiar. Un 77% de las asistentes al encuentro afirmó que comenzó a pensar en este tema antes de los 15 años. Un 20% de las jóvenes asistentes al encuentro afirma haber empezado a pensar en esto antes los 10 años, y un 15.5% afirma haberlo hecho entre los 10 y los 12 años (Figura 27).

Figura 27. Edad en que las jóvenes asistentes comenzaron a pensar qué querían estudiar

Factor	San José	Golfito	Talamanca	Tilarán	Turrialba	Total
Aburrimiento	39%	36%	31%	33%	46%	38%
Alto Grado de Dificultad	22%	18%	24%	16%	35%	24%
Disgusto por estudiar programación y/o matemáticas	18%	22%	10%	5%	21%	16%
Percepción de no ayudar tanto a la sociedad como quisiera	13%	13%	3%	7%	13%	10%
Difícil hacer amigos porque la gente es diferente	7%	5%	2%	5%	4%	5%

Por tanto, es posible afirmar que realizar los encuentros a una edad más temprana, al comienzo de la pubertad por ejemplo donde los niños comienzan a pensar más seriamente en un proyecto de vida, podría tener un impacto significativo en la elección vocacional



Conclusiones y Recomendaciones

Sondeo de Opinión

El sondeo de opinión realizado durante los EMCT 2017 permitió conocer el parecer de 320 jóvenes mujeres estudiantes de secundaria acerca de las **motivaciones e intereses que tienen, los retos y limitaciones que enfrentan** y las **influencias** que ejercen distintas personas y medios de comunicación en el proceso de elección de su carrera universitaria. Así mismo, el sondeo recogió la percepción de las muchachas acerca de la **desigualdad existente entre hombres y mujeres en el estudio de carreras relacionadas con la CyT**. A continuación, se exponen las principales conclusiones que se derivan del análisis del sondeo.

En cuanto a las **motivaciones** para elegir una carrera universitaria, los resultados de la encuesta permiten concluir que las jóvenes escogen mayoritariamente su carrera por una motivación intrínseca. Escoger una carrera “por gusto o por vocación”, es, sin lugar a duda, el motivo más importante a la hora de escogerla. Alrededor del 86% de las estudiantes la incluyeron dentro de sus principales cuatro motivaciones (ver Figura 10) y un 58% la marcaron como la razón más importante. Aunque este resultado podría parecer obvio, algunos estudios sobre el tema

indican que las mujeres y los hombres escogen su carrera por distintos motivos: “las mujeres lo hacen por razones más intrínsecas (i.e. pensando en la realización de una determinada carrera académica simplemente por el interés que les despierta) mientras que los hombres destacan por elegir una determinada carrera académica en función de las recompensas externas que puede suponer, en concreto hablan de recompensas económicas” (Ver por ejemplo Navarro y Casero, 2012).

Cabe además matizar el punto anterior, ya que cuando las jóvenes manifiestan que escogen una determinada opción académica porque “les gusta” o “por vocación” pensando que es una motivación intrínseca, podrían estar recreando los estereotipos de género mencionados en el marco de referencia, sin siquiera ser conscientes de ello. Por ejemplo, pueden haber expresado su gusto o vocación por ser educadoras, sin percibir que están inmersas en una construcción social establecida en la que las jóvenes evalúan como alta su capacidad de alcanzar buenos niveles de rendimiento en estas carreras no porque sean “intrínsecamente buenas” sino porque se les hizo creer desde la infancia que eran más aptas que los hombres en carreras relacionadas con el ejercicio de cuidados, la atención al detalle, la gestión de emociones,

la realización de tareas de organización y cooperación.

Otro punto que se destaca es que, aunque para las mujeres encuestadas es importante “ganar un buen salario” y “tener estabilidad económica”, es ligeramente más relevante para el conjunto de las consultadas la motivación de ayudar a otras personas (14% señalaron motivos sociales en primer lugar frente a un 12% que indicaron motivos económicos).

Uno de los resultados más robustos del análisis de la información recolectada es la importancia otorgada a la conciliación familiar como un factor determinante en la elección de carrera universitaria. Más de un tercio de las estudiantes informó que la conciliación familiar es una variable relevante para elegir una carrera. Muchas jóvenes en Costa Rica, en etapas tan tempranas como la adolescencia, ya están limitando sus decisiones profesionales a aquellas carreras que permitan compaginar su trabajo con sus responsabilidades familiares.

En cuanto a los **intereses de las jóvenes consultadas**, las Ciencias de la Salud y la Ingeniería y la Tecnología fueron las dos áreas de conocimiento que más interesaron a las asistentes de los Encuentros. El 38% y 28% de las consultadas manifestaron “mucho interés” por estas áreas, respectivamente y se presentó alta variabilidad entre las regiones en el interés manifestado por las distintas áreas de conocimiento. La Ingeniería y la Tecnología fueron especialmente atractivas en el Encuentro de San José (48% de las asistentes se manifiestan “muy interesadas”)

pero en otras regiones, como en Tilarán y Talamanca, estos campos de conocimiento fueron mucho menos atractivos.

Las Ciencias de la Salud fueron, con diferencia, los campos más atractivos para las muchachas en todas las regiones a excepción de las de San José, quienes solo el 23% de las jóvenes se mostraron “muy interesadas”. Además, el 36% de las muchachas que afirmaron haber decidido ya qué estudiar mencionaron carreras relacionadas con las Ciencias de la Salud. Dentro de estas carreras, la Medicina, Enfermería y Farmacia fueron las opciones preferidas. Estas tendencias resultan de interés al compararla con los contextos. A diferencia del interés por la Ciencia y la Tecnología que fue un factor de decisión en la escogencia de las participantes a los Encuentros, la inclinación por carreras en Ciencias de la Salud no lo fue, por lo que resultara interesante saber cuáles son los factores que están inclinando a las jóvenes en las distintas áreas de Costa Rica a interesarse por este tipo de carreras. Por ejemplo, habría que analizar a posteriori, si los centros de salud locales serían donde existan más posibilidades de empleo para mujeres; este análisis implicaría ahondar en el prestigio de la carrera relacionada, en el imaginario social, que tienen estos profesionales en las comunidades y en la oferta de las universidades.

Por otra parte, los resultados indican que, para el conjunto de jóvenes asistentes a los Encuentros, uno de los/las principales **retos/limitaciones** para seguir una carrera universitaria es la ausencia de recursos económicos. En segundo lugar, los datos

muestran que el grado de dificultad que presentan las materias relacionadas y la ubicación de la universidad son percibidos como importantes limitantes. El análisis también revela que hay un tema de confianza: prevalece la idea de que un reto o limitación será “estar compitiendo con otros estudiantes más capaces”.

Cabe resaltar que un grupo significativo de participantes destacan como reto la poca presencia de mujeres en la carrera a elegir. Estos resultados podrían estar evidenciando que las mujeres que quieren cursar una carrera técnica pueden ser consideradas como una minoría desde el punto de vista numérico y psicológico y percibir que, como tal minoría, sufrirán el rechazo del resto y se enfrentarán a conductas de discriminación por lo que tendrán dificultades para el ejercicio futuro de su profesión.

Se evidencia también, que la existencia de la **asignatura de matemáticas** puede llegar a ser un factor determinante para elegir una carrera universitaria para un significativo grupo de muchachas. Aunque para la mitad de las estudiantes consultadas no es relevante que la carrera no contenga matemáticas, la otra mitad de las estudiantes consultadas informó que es importante para ellas que la carrera elegida no las contenga. Además, el presente estudio encontró una relación significativa entre el gusto por las matemáticas y el interés por las ciencias básicas, las ingenierías y la tecnología.

En cuanto a las **influencias** en el proceso de toma de decisión de carrera, el sondeo de opinión encontró que la madre es la figura más influyente en el proceso de elección de carrera, seguido de lejos por el padre, los profesores, el internet y las redes sociales. El 76% calificó como alta o media la influencia de la madre frente al 57% del padre. En una futura línea de investigación cabría plantearse si la fuerte influencia de la madre en la elección vocacional se debe al alto índice de familias con jefas de hogar o dirigidas por mujeres. Cualquiera que sea el caso, resulta aconsejable en aras de su efectividad, que las acciones actuales a nivel comunitario encaminadas a afectar la toma de decisión de carrera incluyan a las madres de las (los) jóvenes que se pretende influir.

Otro resultado a destacar es la influencia de los profesores en la elección de carrera. Los mentores y profesores tienen un relevante papel y aparecen también como significativos



influenciadores en el proceso de elección de carrera, al mismo nivel que el padre.

Como era de esperarse, el internet y las redes sociales influyen en el proceso de elección de carrera (43% manifiesta que la influencia es alta o media), pero no es tan alta como los niveles de influencia de los padres y los profesores en la mayoría de otras respuestas. Los amigos, la televisión y radio tiene poca influencia comparativamente con los demás influenciadores.

La percepción de las jóvenes recogida en el sondeo de opinión acerca de por qué más **hombres que mujeres estudian carreras relacionadas con la CyT**, sustenta la hipótesis planteada de que la marcada división entre los géneros en la elección de carrera universitaria tiene que ver con los estereotipos de género y las representaciones culturales presentes en la sociedad. El “machismo”, una “sociedad patriarcal”, los “mitos”, la “tradición”, “la sumisión” fueron términos frecuentes utilizados por las muchachas para responder a la pregunta *“¿Por qué cree usted que en Costa Rica hay más hombres que mujeres estudiando carreras relacionadas con CyT?”*. De manera notoria, las jóvenes resaltaron la creencia de la sociedad de que los hombres son más capaces intelectual y físicamente que las mujeres para realizar las tareas “difíciles” y “arduas” que conllevan los ámbitos relacionados con la CyT. En palabras de una estudiante de Golfito, *“existe un sesgo imperceptible que está en todas partes: en la casa, en el colegio, con los amigos y termina haciéndole creer a uno que es menos capaz”*. Este sesgo descrito por la joven conlleva a una

subestimación de las capacidades, una mayor inseguridad y una tendencia a escoger carrera percibidas como más fáciles, apta para sus aptitudes y capacidades.

También se evidenció en las respuestas facilitadas por las jóvenes que existe una idea en la sociedad de que hay ciertas actividades humanas reservadas a hombres, y otras a mujeres, cuyo orden debe respetarse a cambio de no ser socialmente sancionadas. Las implicaciones de esta creencia no deben subestimarse: las jóvenes a punto de escoger su trayectoria profesional podrían no estar considerando como una opción factible el estudio de carreras en CyT por considerar que son carreras de hombres, en donde las mujeres no encajan. Padres, familias, mentores y profesores podrían estar desincentivando la inclinación de las mujeres hacia estas carreras y ofreciéndoles un menor apoyo. Finalmente, el mercado laboral, podría también estar siendo discriminatorio, prefiriendo hombres sobre mujeres.

Las respuestas de las jóvenes indican que éstas perciben un menor apoyo en el ámbito familiar y del trabajo hacia las mujeres para estudiar ingenierías, ciencias exactas y carreras similares.

El sondeo también exploró cuáles podrían ser las **barreras que tienen los estudiantes para estudiar informática e ingeniería civil**, dos carreras en el ámbito de la CyT, muy populares entre los jóvenes en Costa Rica, pero que son mayoritariamente estudiadas por hombres. El aburrimiento porque los temas no son

atractivos, el poco gusto por las matemáticas y la programación, y el grado de dificultad que presentan las materias relacionadas fueron los principales factores negativos listados. Cabe señalar también que, con bastante frecuencia, las jóvenes encuestadas también destacaron que estas carreras no contribuyen a ayudar tanto a la sociedad como quisieran, que sería difícil hacer amigos porque la gente es diferente a ellas, y que estas carreras presentan un ambiente masculino, el cual conllevaría a que “ellas no encajaran”.

Una implicación fundamental de las conclusiones del presente estudio es que, si se quiere reducir la brecha de género presente en la elección vocacional, resultan imprescindibles medidas encaminadas a cambiar los estereotipos y las representaciones culturales de las carreras tecnológicas y científicas. Más concretamente, tal y como se detalla en el estudio de la Fundación Telefónica (2017) mencionado en el marco de referencia, cabe tomar acciones que lleven a: i) divulgar información sobre la diversidad de aplicaciones de las carreras relacionadas con la CyT y sus salidas profesionales, ii) visibilizar las contribuciones de las mujeres en los ámbitos de CyT en centros de educación y medios de comunicación, iii) mejorar el asesoramiento y la orientación para la elección de los estudios en secundaria y iv) fomentar el ámbito científico y tecnológico en general.

Por último, los resultados del sondeo de opinión evidencian la relevancia de seguir avanzando en los conceptos de co-responsabilidad entre hombres y mujeres en las tareas del hogar

de manera que las mujeres no tengan que escoger carreras percibidas como fáciles, para poder cumplir con todas las responsabilidades del hogar, tal como se evidenció en el presente estudio.

Como se expuso anteriormente, las conclusiones obtenidas en el sondeo de opinión no son representativas de todos los colegios públicos de Costa Rica y no ha pretendido serlo. Las estudiantes fueron escogidas, en la mayoría de los casos, teniendo en cuenta el interés ya demostrado en ciencias, ingeniería y/o tecnología, o para precisamente potenciar este interés. A pesar de este hecho, las opiniones de las jóvenes aquí resumidas son de gran valor para el entendimiento del proceso de elección de carrera universitaria, de la persistente desigualdad de género en el estudio de materias relacionadas con CyT.

Éste estudio es una continuación de los esfuerzos que ya se han venido haciendo desde distintas organizaciones e instituciones del sector público por sistematizar y mostrar las opiniones de cientos de jóvenes acerca de estos temas.

Sondeo de Satisfacción

El Sondeo de Satisfacción realizado a las jóvenes asistentes a los EMCT 2017 indica que el 100% de las jóvenes consultadas consideraron de utilidad los encuentros. La gran mayoría consideró que les permitió reflexionar sobre su futuro profesional, que les ayudó a darse cuenta de que las mujeres son tan capaces como los hombres en carreras relacionadas

con la CyT y les permitió comprender más acerca del quehacer científico.

El 80% de las asistentes al Encuentro calificó las actividades como excelentes, un 19% las calificó como buenas y solo un 1% las calificó como regulares.

En cuanto al impacto de los Encuentros, los resultados de la Encuesta señalan que hay un efecto positivo inmediato en el interés de las estudiantes en los ámbitos de la CyT especialmente en el área de la ingeniería y tecnología. Después de los eventos realizados, 52 jóvenes más afirmaron tener un “alto interés” en los ámbitos de la ingeniería y la tecnología. Esto representa un 16% del total de las jóvenes asistentes a los Encuentros, lo cual resulta significativo.

Por último, los resultados indican que desde temprana edad las niñas empiezan a pensar en qué estudiar. Un 77% de las asistentes al encuentro afirmó que comenzó a pensar en este tema antes de los 15 años. Un 20% de las jóvenes asistentes al encuentro afirma haber empezado a pensar en esto antes los 10 años, y un 16% afirma haberlo hecho entre los 10 y los 12 años. Además, casi la totalidad de las encuestadas consideró que realizar los encuentros a una edad más temprana, influiría en la actitud de niñas y jóvenes hacia las ciencias y la tecnología. A este respecto, se considera que realizar los encuentros a una edad más temprana, al comienzo de la pubertad, por ejemplo, donde los niños comienzan a pensar más seriamente en un proyecto de vida, podría tener un impacto significativo en la elección vocacional.

Bibliografía

- Bandura, A. (1987). *Pensamiento y Acción*. Barcelona: Martínez Roca.
- Bian, L., Leslie, S.-J., & Cimpian, A. (27 de Enero de 2017). Gender Stereotypes about intellectual ability emerge early and influence children's interests. *Science*, 355(6323), 389-391.
- Cepero, A. (2009). *Las preferencias profesionales vocacionales del alumnado de secundaria y formación profesional específico (tesis doctoral)*. Universidad de Granada, España.
- Colas, P., & Villaciervos, P. (2007). *La interiorización de los estereotipos de género en jóvenes y adolescentes*. *Revista de Investigación Educativa*, 27(1), 35-58.
- Del Río, P. (1999). *El cambio histórico-cultural y las identidades de género: Los jóvenes españoles ante la diferencia de sexo*. *Cultura y Educación*, 147-176.
- Del Valle, T. (2002). *Modelos Emergentes en los Sistemas y las Relaciones de Género*. Madrid: Narcea, SA de Ediciones.
- Eagly, A. H. (1997). "Sex differences in social behavior: Comparing social role theory and evolutionary psychology". *American Psychologist*, 52, 1380-2.
- Eagly, A., Wood, W., & Diekmann, A. (2000). *Social role theory of sex differences and similarities: A current appraisal*. *The developmental social psychology of gender*, 123-17.
- Eccles, E., Barber, B., & Jozefowicz, D. (1999). *Linking gender to educational, occupational, and recreational choices: Applying the Eccles et al. model of achievement-related choices*. Washington DC: American Psychological Association, 153-192.
- Fredericks, J., & Eccles, J. (2002). *Children's Competence and Value Beliefs from Childhood through Adolescence: Growth Trajectories in Two Male-sex.typed Domains*. *Developmental Psychology*, 38(4), 519-533.
- Fundación Telefónica. (2017). *Se buscan ingenieras, físicas y tecnólogas ¿Por qué no hay más mujeres en profesiones STEM?* Madrid: Ariel.
- Herbert, J., & Stipeck, D. (2005). *The Emergence of Gender Differences in Children's Perceptions of their Academic Competence*. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 26(3), 276-295.
- MEP (2016). *Género y Orientación Vocacional en el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología*, Recuperado el 6 de febrero de 2018 de <http://www.mep.go.cr/sites/default/files/evento/adjuntos/comunicado-semana-nacional-de-orientacion-2017-final.pdf>
- Molero, F., & Morales, J. (1995). *Innovación y cambio en las elecciones femeninas de carreras técnicas*. Madrid: Eudema: Psicología social de la educación y de la cultura, ocio, deporte y turismo.
- Navarro, C., & Casero, A. (2012). *Análisis de las diferencias de género en la elección de estudios universitarios*. *Estudios sobre educación*, 22, 115-132.
- OECD. (2015). *Trends Shaping Education 2015 Spotlight 7*. Recuperado el 4 de August de 2017, de www.oecd.org/edu/cei/Spotlight7-GenderEquality.pdf
- OEI (2008), Metas educativas 2021. *La educación que queremos para la generación de los bicentenarios* [Documento para el debate, primera versión, septiembre 2008].
- OEI (2016). *Sistematización del Sondeo de los Encuentros de Mujeres en Ciencia y Tecnología*. Recuperado el 20 de enero de 2018 de <https://www.oecostarica.org/Oei/Noticia/oei-hace-entrega-documento-sondeo-genero-ciencia>
- Ortega, F. (1998). *Imágenes y representaciones de género*. *Asparkia*, 20, 9-20.
- Ortega, F. (1999). *Una identidad sin sujeto*. *Cultura y Educación*. 14-15, 129-145.
- Política Nacional para la Igualdad entre Mujeres y Hombres en la formación, el empleo y el disfrute de los productos de la Ciencia, la Tecnología, las Telecomunicaciones y la Innovación 2018-2027*. (2017). MICITT.
- Política Nacional para la Igualdad y Equidad de Género (PIEG) 2007-2017*. (8 de marzo de 2007). Instituto Nacional de las Mujeres (INAMU).
- Programa Estado de la Nación. (2014). *Informe Estado de la Ciencia, la tecnología y la Innovación*. Recuperado el 2017 de Julio de 2017, de Estado de la Nación: <http://www.estadonacion.or.cr>

Anexos

Anexo 1. Clasificación por áreas de conocimiento

ÁREA DE ESTUDIO Y DISCIPLINA	ÁREA DE ESTUDIO Y DISCIPLINA
Artes y Letras	Ciencias Económicas
Artes	Administración
Artes Dramáticas	Administración Agropecuaria
Artes Musicales	Administración de Servicios de Salud
Artes Plásticas	Administración en Recursos Humanos
Danza	Administración Pública
Diseño Gráfico	Contaduría
Filosofía	Economía
Formación General	Finanzas
Historia del Arte	Mercadeo
Lengua Francesa	Planificación
Lengua Inglesa	Educación
Lenguas	Administración Educativa
Literatura y Lingüística	Educación en General
Teología	Educación Especial
Ciencias Básicas	Educación Física
Biología	Educación Media
Ciencias	Educación Preescolar
Computación	Educación Preescolar Inglés
Estadística	Educación Primaria
Física	Educación Primaria Inglés
Geología	Educación Primaria y Secundaria
Laboratorista Químico	Educación Religiosa
Matemática	Educación Técnica Agropecuaria
Meteorología	Educación Técnica en Servicios
Química	Educación Técnica Industrial
Ciencias Sociales	Enseñanza de la Computación
Antropología	Enseñanza de la Matemática
Archivística	Enseñanza de la Música
Bibliotecología	Enseñanza de las Artes Plásticas
Ciencias Políticas	Enseñanza de las Ciencias

ÁREA DE ESTUDIO Y DISCIPLINA	ÁREA DE ESTUDIO Y DISCIPLINA
Ciencias Sociales	Educación
Comunicación	Enseñanza de los Estudios Sociales
Criminología	Enseñanza de Psicología y Filosofía
Derecho	Enseñanza del Castellano
Historia	Enseñanza del Francés
Periodismo	Enseñanza del Inglés (secundaria)
Psicología	Orientación
Relaciones Internacionales	Recreación
Secretariado Profesional	Recursos Naturales
Sociología	Agronomía General
Trabajo Social	Biotecnología
Turismo	Economía Agrícola
Ingeniería	Fitotecnia
Arquitectura	Forestales y Ecología
Diseño Industrial	Geografía
Hidrología	Ingeniería Agropecuaria Administrativa
Ingeniería Agrícola	Recursos Marinos
Ingeniería Civil	Tecnología de Alimentos
Ingeniería de los Materiales	Zootecnia
Ingeniería Eléctrica	Ciencias de la Salud
Ingeniería Electrónica	Asistente Clínico
Ingeniería Industrial	Asistente de Laboratorio
Ingeniería Mecánica	Audiología
Ingeniería Química	Enfermería
Seguridad Laboral	Farmacía
Topografía	Hematología
	Imagenología Diagnóstica y Terapéutica
	Medicina
	Microbiología
	Nutrición
	Odontología
	Otras tecnologías
	Registros Médicos y Sistemas de Información en Salud
	Salud Pública
	Tecnologías de la Salud
	Terapia Física
	Veterinaria

Fuente: CONARE-OPES 2016

Anexo 2. Sondeo de Opinión

ENCUENTROS DE MUJERES EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2017 ENCUESTA DE OPINIÓN A JOVENES ESTUDIANTES DE SECUNDARIA

1. DATOS PERSONALES

- 1.1 Nombre (opcional) _____
- 1.2 Correo (opcional) _____
- 1.3 Edad _____
- 1.4 Grado:
- Noveno
 - Décimo
 - Undécimo
- 1.5 Nombre del colegio _____
- 1.6 Provincia de residencia _____
- 1.7 Ciudad de residencia _____

2. SOBRE LA ELECCIÓN DE CARRERA

2.1 ¿En cuál de las siguientes situaciones se encuentra usted al día de hoy?

- 2.1.1 No voy a estudiar ninguna carrera
- 2.1.2 No sé si voy a estudiar una carrera
- 2.1.3 He decidido que quiero estudiar una carrera, pero no sé cual
- 2.1.4 He decidido estudiar la siguiente carrera

2.2 ¿Cómo calificaría usted su interés por las áreas de estudio señaladas en la siguiente tabla? (Para cada área marque con una X el recuadro que mejor refleje su forma de pensar)

Áreas de Estudio	4= Muy interesada	3= Algo interesada	2= No muy interesada	1= Nada interesada
2.2.1 Artes, formación general, diseño gráfico, filosofía, idiomas y literatura, etc.				
2.2.2 Biología, estadística, física, matemática, química, informática, etc.				
2.2.3 Antropología, derecho, secretariado profesional, psicología, trabajo social, turismo, etc.				
2.2.4 Administración, contaduría, economía, finanzas, mercadeo, etc.				
2.2.5 Educación preescolar, educación primaria, enseñanza de las ciencias, enseñanza del inglés, recreación, etc.				
2.2.6 Agronomía, forestales y ecología, zootecnia, etc.				
2.2.7 Ingenierías (e.g civil, industrial, electrónica, eléctrica, de sistemas, etc), tecnología (e.g biotecnología, nanotecnología).				
2.2.8 Enfermería, farmacia, medicina, microbiología, nutrición, terapia física, etc.				

2.3 ¿Cuáles cree usted que son los motivos que más influyen en su elección de carrera? Marque hasta 4 y ordénelos por grado de importancia siendo 1 el de mayor importancia y 4 el de menor importancia.

2.3.1 Me gusta/por vocación	
2.3.2 Buenas salidas laborales	
2.3.3 Ganar un buen salario/estabilidad económica	
2.3.4 Ayudar a otras personas	
2.3.5 En el colegio me va muy bien en las materias relacionadas	
2.3.6 Compatibilidad vida profesional y familiar	
2.3.7 Por prestigio	
2.3.8 Mis papas/mi comunidad se sentirían orgullosos	
2.3.9 Tradición familiar	
2.3.10 Otro. ¿Cuál?	

2.4 ¿Cuáles son los retos/limitaciones más importantes con los se va a enfrentar al estudiar la carrera de su elección? Marque hasta tres opciones

- 2.4.1 El grado de dificultad que presentan las materias relacionadas
- 2.4.2 No cuento con los recursos económicos
- 2.4.3 No cuento con suficiente apoyo familiar
- 2.4.4 Compito con estudiantes más capaces que yo
- 2.4.5 Son pocas las mujeres que estudian estas carreras
- 2.4.6 Será difícil conciliar mi carrera con mi responsabilidad de cuidar a la familia
- 2.4.7 La ubicación de la universidad
- 2.4.8 Ninguna de las anteriores
- 2.4.9 Otro. ¿Cuál?

2.5 ¿Qué tan importante es que la carrera que usted estudie NO contenga matemáticas?

- 2.5.1 Muy importante
- 2.5.2 Algo importante
- 2.5.3 Poco importante
- 2.5.4 Nada importante
- 2.5.5 Es importante para mí que contenga matemáticas

2.6 ¿A qué edad recuerda usted que comenzó a pensar en lo que quería estudiar?

- 2.6.1 Menos de 10 años
- 2.6.2 10-12 años
- 2.6.3 13-15 años
- 2.6.4 > 16 años
- 2.6.5 Nunca he pensado en esto.

2.7 Califique el grado de influencia de las personas o medios de comunicación en su proceso de elección de carrera:

	4= Alta	3= Media	2= Baja	1= Ninguna
2.7.1 Padre				
2.7.2 Madre				
2.7.3 Amigos				
2.7.4 Profesores/mentores				
2.7.5 Televisión/Radio				
2.7.6 Internet/redes sociales				
2.7.8 Otro. ¿Cuál?				

3. SOBRE LAS CARRERAS RELACIONADAS CON CIENCIA, INGENIERIAS Y TECNOLOGIA

3.1 ¿Qué tan interesante le parece el quehacer de los científicos y científicas?

3.1.1 Muy atractivo

3.1.2 Algo atractivo

3.1.3 No muy atractivo

3.1.4 Nada atractivo

3.2 Imagine que a usted le tocara estudiar Informática. ¿Cuáles cree usted serían los factores negativos de estudiar esta carrera? Seleccione las opciones que considere importantes

3.2.1 El grado de dificultad que presentan las materias relacionadas

3.2.2 Me disgustaría mucho estudiar programación y/o matemáticas

3.2.3 No “encajaría” en un ambiente tan masculino

3.2.4 No podría ayudar tanto a la sociedad como quisiera

3.2.5 Mi familia no la consideraría una carrera adecuada para mí

3.2.6 Sería difícil conciliar mi carrera con mi responsabilidad de cuidar a la familia

3.2.7 Me aburriría mucho porque no me atraen estos temas

3.2.8 Sería difícil hacer amigos, ya que la gente que estudia esa carrera es muy diferente a mí

3.2.9 Ninguna de las anteriores

3.3 Imagine ahora que a usted le tocara estudiar Ingeniería Civil. ¿Cuáles cree usted serían los factores negativos de estudiar esta carrera? Seleccione las opciones que considere importantes

3.3.1 El grado de dificultad que presentan las materias relacionadas

3.3.2 Me disgustaría mucho estudiar programación y/o matemáticas

3.3.3 No “encajaría” en un ambiente tan masculino

3.3.4 No podría ayudar tanto a la sociedad como quisiera

3.3.5 Mi familia no la consideraría una carrera adecuada para mí

3.3.6 Sería difícil conciliar mi carrera con mi responsabilidad de cuidar a la familia

3.3.7 Me aburriría mucho porque no me atraen estos temas

3.3.8 Sería difícil hacer amigos, ya que la gente que estudia esa carrera es muy diferente a mí

3.3.9 Ninguna de las anteriores

3.4 En Costa Rica más hombres que mujeres estudian carreras relacionadas con Ciencia, Ingenierías y Tecnología. ¿Cuáles cree usted son las principales razones por las cuáles esto ocurre?

1. _____
2. _____
3. _____

3.5 ¿Qué tan de acuerdo está usted con la siguiente afirmación?

“Los hombres y las mujeres tienen el mismo apoyo a la hora de elegir una carrera relacionada con Ciencia, Ingenierías y Tecnología”.

- 3.5.1 Muy de acuerdo
- 3.5.2 Algo de acuerdo
- 3.5.3 No muy de acuerdo
- 3.5.4 Nada de acuerdo

¡Muchas gracias!

Anexo 3. Resumen de principales resultados en los grupos Focales

Grupo Focal No. 1 en Golfito

Durante el desayuno, se llevó a cabo un grupo focal, con nueve jóvenes del colegio Carlos Manuel Vicente Castro, de grado once. Este encuentro fue muy corto ya que no estaba planeado y fue interrumpido por otra actividad. Sin embargo, pudo llevarse una idea acerca de sus intereses profesionales, y las dificultades que ellas creían tendrían al elegir las carreras de su elección. Así mismo se les preguntó porque creían que las mujeres estudiaban carreras menos científicas y tecnológicas que los hombres.

Intereses

Tres de las jóvenes manifestaron que ya habían decidido qué carrera estudiar, dos dijeron que estaban dudando entre dos carreras, y las restantes cuatro lo estaban pensando. Todas deseaban continuar con los estudios universitarios. Entre las que ya habían decidido qué querían estudiar, dos jóvenes querían estudiar Ingeniería en Nanotecnología y ciencias químicas, y otra quería estudiar farmacia. Las jóvenes que no se habían decidido, estaban entre informática y medicina, y entre arquitectura y sistemas, respectivamente.

Influencias

Las jóvenes que querían estudiar ingeniería en nanotecnología y ciencias químicas dijeron que haber asistido a las olimpiadas de química

les había hecho interesarse mucho por esta carrera. Las dos, muy buenas en carreras de ciencias, habían recibido apoyo del colegio para asistir a estas carreras. La joven que estaba entre medicina e informática dijo que la información la había obtenido del colegio, pero que había buscado en internet y ahora se inclinaba más por informática. La joven que quiere estudiar farmacia lo hizo porque una amiga de su mamá era farmacéutica y tuvo la oportunidad de acompañarla en varias ocasiones a la farmacia.

Retos/Limitaciones

Para las jóvenes que querían estudiar ingeniería en nanotecnología y ciencias químicas la principal causa por encima de todas las demás fue la ausencia de esa carrera en el país. Los papás no querían que ellas estudiaran fuera del país, dijeron que ya sería un problema irse a San José, pero estudiar en el exterior ya implicaría estar muy lejos de ellos. La mayoría de las participantes coincidieron en que sus familias (y ellas mismas) preferían que se quedaran estudiando cerca de su residencia. Otro factor que todas mencionaron es el costo de estudiar estas carreras.

Razones de menor interés de las mujeres por la CyT

Cuando se preguntó porque creían que no había tanto interés que los hombres en estudiar ciencia y tecnología las participantes se lo atribuyeron al machismo. Dijeron “así

nos han criado”, y “los papás viven en tiempos de antes”. “Supuestamente nuestros papás nos apoyan, pero luego nos meten miedo de que hay carreras que son muy difíciles”.

En general, las jóvenes coincidieron que la sociedad espera que elijan carreras fáciles que les dé “algo de que vivir” para que puedan tener plata y no depender totalmente del marido”. Hubo énfasis en que fuera una carrera fácil. Una participante dijo que “los papás no esperan que a uno le guste la carrera, sino que sea fácil, que dé un poco de dinero para que le quede algo”:

Se les preguntó que si se esperaba de ellas que siguieran trabajando después de casarse. Las

niñas dijeron que sí, que era muy importante para ellas no depender totalmente del hombre, independencia económica. Aunque fue solo el aporte de una joven llamó la atención el concepto de independencia económica de una joven que dijo “que no quería tenerle que pedir al esposo plata para poder hacer cosas que a las chicas les gusta, como ir a la peluquería, y comprar cosas”.

En cuanto a las matemáticas y la programación, este grupo pensaba que las mujeres eran incluso mejores que los hombres en matemáticas “son más detallistas, y tienen más lógica”.

Grupo Focal No. 2 Jóvenes del Colegio Científico de Pérez Zeledón

Durante el almuerzo, se llevó a cabo un grupo focal, con seis jóvenes del colegio Científico de Pérez Zeledón, de undécimo grado. Este encuentro fue muy corto ya que no estaba planeado y fue interrumpido por la finalización del Encuentro. Sin embargo, se trató principalmente el tema de porqué creían que las mujeres estudiaban carreras menos científicas y tecnológicas que los hombres.

Intereses

Tres de las mujeres entrevistadas quería estudiar carreras relacionadas con Ciencia y Tecnología, las otras restantes no se había decidido. Cabe anotar que el colegio Científico de Pérez Zeledón es un colegio que tiene niñas que han demostrado un gran interés en las

ciencias, y tiene unos exámenes para entrar bastante difíciles.

Motivaciones

Una de las chicas que quería estudiar ingeniería de la construcción manifestó que quería dejar huella en la sociedad, especialmente para su familia.

Otra de las chicas que quería estudiar odontología dijo que lo hacía porque quería ayudar a la gente. Dijo que le animaba mucho ver a alguien que tiene “una boca fea” y luego ver cómo sería de feliz cuando le arreglara la boca y tuviera una boca nueva. También manifestó que quería tener una clínica, y algo de ella.

Una posible ingeniera eléctrica, dijo que le interesaba para poder “crear/inventar” y que pensaba que este interés por el “espacio, por las energías” provenía de un interés de toda la vida, un interés innato”

Otra mujer que aún no ha decidido lo que quiere manifestó que “antes ella quería ser ingeniera”. Le gusta la química y la matemática” pero no quiere pasársela en “fabricas”, en industrias – “no quiero estar entre máquinas”. Quiero algo “de máquinas” que sea aplicado en un ambiente natural.

Influencias

“El ambiente influye”, dijo una de ellas, “ella creció con un abuelo interesado en que ella aprendiera de muchas cosas”. Y luego ha tenido “muchos primos hombres con los que ha crecido”.

Otra chica dijo que siempre había sentido una inclinación natural hacia las ciencias

Retos/Limitaciones

Sobre la percepción de un ingeniero, una de ellas dijo que son personas que trabajan muy solas, a lo que otra dijo sí, son solas, pero trabajan mucho en equipo, pero por “Skype”.

También dijeron que muchas mujeres podían dejar de estudiar este tipo de carreras porque no quieren que “los hombres les hagan la cruz”, por no ser femenina y tierna. Estar en un computador con lentes.

Otra mujer manifestó que ella piensa que una gran dificultad de estudiar una carrera de ciencias es “encontrar empleo”, que confíen en uno: “entre un hombre y yo: no sé porque creo eso, pienso que eligen al hombre”. También salió a relucir el tema de que las empresas preferirán un hombre por el tema de la maternidad. En cambio, en carreras como la medicina, ellas piensan que la sociedad confía más en las mujeres que los hombres. “Son más dulces al atender a alguien”. Una doctora generalmente te cuida más, es una figura de ternura.

Acerca de la influencia de la familia directa en la escogencia de carrera, dicen que no influyen directamente sino indirectamente. Dice que a una mujer que “la crean con seguridad” no la convencen tan fácil acerca de lo que estudiar, pero estuvieron de acuerdo en que todos los estereotipos ya son terreno abonado para que no estudien carreras de ciencia y tecnología.

Razones de menor interés de las mujeres por la CyT

De manera unánime las mujeres entrevistadas pensaban que “las mujeres creen que ellas son menos inteligentes”. No solo las mujeres se creen menos capaces, lo describen como un “sesgo inconsciente” que “está en todas partes: en la casa, en el colegio, con los amigos” y termina haciéndole creer a una joven que es menos capaz. Una anécdota reciente de una de las jóvenes participantes en el grupo captura bien estos mensajes de incapacidad que son transmitidos en la cultura, por ejemplo,

a través del colegio.

Otros factores que se resaltó fueron cómo desde pequeñas a “las niñas se les dan casitas” y a los niños carritos.

Acerca de las matemáticas

Dos de ellas dijeron que habían querido estudiar en un colegio científico pues sentían que las matemáticas que les daban eran muy

básicas, y que cuando les preguntaban a los profesores que les explicaran más, ellos no lo hacían. Decían que eso era muy difícil. Pensaban que su colegio académico era muy conformista.

Una de ellas afirmó: “Las matemáticas y la física les cuesta a muchas chicas, pero ellas piensan que les cuesta por el mismo estereotipo, por el miedo a que sea difícil, no

Grupos focales en San José de Costa Rica

Durante el almuerzo del primer día, se llevó a cabo un grupo focal, con siete jóvenes mayoritariamente de un Colegio Técnico Profesional que cursan la especialidad de informática. Por tanto, este grupo en particular tenía un gran interés en la CyT. Cabe anotar, sin embargo, que no todas ellas deseaban continuar sus estudios universitarios en carreras relacionadas con estas áreas de conocimiento.

Intereses

Cinco de las jóvenes que actualmente cursan informática como especialidad, manifestaron estar interesadas en seguir estudiando informática en sus estudios superiores. Al preguntarles de donde surge este interés en la informática se lo atribuyen mayoritariamente a los cursos que sobre este han tenido desde séptimo grado, que las ha motivado mucho a continuar luego en noveno. Una de ellas dijo que cada vez hay más niñas interesadas en esta especialidad en el colegio, porque ven cada vez más normal que haya mujeres

interesadas en esta especialidad. “Se ha vuelto algo normal en el colegio... al principio solo eran chicos”. Además de la informática, estas mismas jóvenes también tienen otros intereses profesionales dentro de los que se encuentran la psiquiatría, la meteorología, o “alguna ingeniería”.

Motivaciones

Otra joven quiere estudiar electrónica, porque “desde siempre le ha gustado desarmar cosas” aunque también le llama la atención el periodismo.

Una de las jóvenes que cursa la informática dice que a pesar de estar en esa especialidad que le gusta, ella siente inclinación por otras áreas como son la veterinaria o algo relacionado con el medio ambiente. Aunque le gusta la informática, no se imagina “entre cuatro paredes”.

Cuando se pregunta si piensan que las mujeres y hombres tienen distintas motivaciones a la

hora de estudiar una carrera, piensan que los hombres escogen “lo que les conviene”, “se van por el dinero”, mientras que las mujeres son “más sentimentales”. Una de ellas dijo que tal vez por la maternidad. Hubo unanimidad en este aspecto. Aunque anotaron que ahora había cada vez más hombres que querían inclinarse por la educación para impactar a la sociedad, pero que aún era raro. El prestigio no era tan importante para ellas.

Influencias

Todas ellas manifestaron que no hay nadie especialmente que las haya influido en sus intereses de carrera. Ellas dijeron que les había gustado desde siempre, una de ellas manifestó que quería hacer algo innovador, algo nuevo. Una de ellas, siente que sus padres no la apoyan pues no creen que pueda conseguir trabajo, y que ese no es un trabajo de mujeres.

Piensan que sus padres no las han motivado especialmente a estudiar ningún tipo de ingeniería o informática, y que en general no hay ningún interés en que estudien este tipo de carreras. De hecho, ellas manifestaron que por ejemplo se piensa que un ingeniero electrónico es alguien que “tiene las manos llenas de aceite, “hecha leña”, en pantalla y con aspecto desagradable”. “Se piensa que solo arregla hornos microondas, y licuadoras”, dijeron. También surgió el caso de una niña que se enfrentó a la discriminación de la familia, pues cuando iba a hacer unos exámenes de CISCO, la familia pensaba que el primo podría pasar, pero ella, por ser mujer, creían que era muy

difícil para ella. Por tanto, la joven manifestó que “ahora no cuenta nada a los demás”, solo a su mamá que la apoya.

En general, ellas piensan que su carrera profesional va a ser escogida teniendo en cuenta su vocación. Una de ellas dice que siempre ha sido una vocación y que tiene “una curiosidad intrínseca” y piensa que no importa lo que los padres sientan o piensen, que al final se debe escoger lo que más feliz pueda hacerle.

Retos/Limitaciones

No va a conseguir trabajo, la joven que quiere estudiar ingeniería mecánica dice que le da mucho miedo que no la contraten por el estereotipo.

Los papás influyen, hay mucho pensamiento egoísta. Por ejemplo, para la muchacha que quería estudiar veterinaria, dicen que ella es una mujer que es un trabajo de hombres trabajar con “animales grandes”.

Razones de menor interés de las mujeres por la CyT

Al preguntarles porque creen hay menos interés algunas del grupo piensan que es por machismo. Cuando se les pide que extiendan qué es el machismo para ellas, una interesando discusión tuvo lugar. En particular se definió el machismo como “discriminación contra la mujer”, desigualdad, diferentes oportunidades, concepto de debilidad de las mujeres, mujeres “son menos capaces” y el concepto de que, si

una mujer es bonita, también debe ser “tonta”. Se piensa que el machismo sigue siendo algo de hoy. “Muchas personas, padres y estudiantes aferrados al pasado, todavía no hay suficientes personas de mente abierta.

Hay muchos estereotipos que se mezclan desde muy pequeños que hacen creer que las

mujeres sirven para algunas cosas y no para otras. Por ejemplo, “muchos padres no dejan jugar al fútbol a sus hijas porque temen que se vuelvan lesbianas”. Surgió el tema de cómo desde pequeñas se permite a las niñas jugar solo con ciertas cosas, y “de color rosado” y a los niños “con carritos”.

Anexo 4. Sondeo de Satisfacción

1. ¿Cómo califica usted las actividades del Encuentro de Mujeres en Ciencia y Tecnología?

- 1.1. Excelentes
- 1.2. Buenas
- 1.3. Regulares
- 1.4. Malas

2. ¿Cree que este evento fue útil para usted?

- 2.1. Si
- 2.2. No

3. Si fue útil, ¿por qué lo fue? Marque todas las opciones que considere relevantes.

- 3.1. Me permitió reflexionar sobre mi futuro profesional
- 3.2. Me ayudó a darme cuenta de que las mujeres son tan capaces como los hombres en carreras relacionadas con ciencia y tecnología
- 3.3. Me ayudo a comprender más acerca del quehacer científico
- 3.4. Otra _____

4. ¿Cree usted que realizar los Encuentros de Mujeres y Ciencia a una más temprana edad influiría en la actitud de las niñas y jóvenes hacia las ciencias y la tecnología?

- 4.1. Si
- 4.2. No

5. Después del encuentro, ¿cómo calificaría usted su interés por las siguientes áreas?

	4= Alta	3= Media	2= Baja	1= Ninguna
Ciencias Básicas (matemáticas, estadística, física, química, biología, ...)				
Ingenierías y Tecnología (robótica, ingenierías, biotecnología y nanotecnología, ...)				
Ciencias Médicas y de la Salud (medicina, enfermería, nutrición, ...)				

¡Muchas gracias por su participación en el evento!

Anexo 5. Agendas

Encuentro de Mujeres en Ciencia y Tecnología
Recinto de la UCR, Golfito
28 de julio, 2017

Hora	Actividad	Participantes
7:30 am- 8:00 am	Inscripción	Comisión Interinstitucional Recinto Golfito Universidad de Costa Rica
8:00 a.m. - 8:15 a.m.	Palabras de Bienvenida	Comisión Interinstitucional
8:15 a.m.-9:00 a.m.	Desayuno	
9:00 a.m.- 10:00 a.m.	Ponencia	Ing. Adriana Ibarra Ing. Jonathan Segura Experiencias vivenciales. Exposición del Proyecto en Golfito. Vuelo de Drones.
10:00 a.m. - 1:00 p.m.	Taller de Robótica	Estudiantes del Colegio Científico de Pérez Zeledón. Se finaliza con una carrera de los modelos de carros creados durante el taller.
1:00 p.m.- 1:40 p.m.	Almuerzo	
1:40 p.m.- 2:00 p.m.	Evaluación de la Actividad y Cierre	Comisión Interinstitucional

Agenda
Auditorio Jorge Manuel Dengo CFIA
16 de agosto, 2017

Hora	Actividad	Participantes
8:00 - 8:30 a.m.	Inscripción de participantes	<p>Olman Vargas Zeledón, Director Ejecutivo Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos (CFIA)</p> <p>Karla Mora Consultora de Talento Senior de Intel Costa Rica para Latinoamérica y Presidenta de Junta Directiva de Diversidad e Inclusión para Intel Costa Rica</p> <p>Ileana Arce Valerio Jefa del Departamento de Orientación Educativa y Vocacional Ministerio de Educación Pública</p> <p>Minor Rodríguez Rodríguez, Presidente Ejecutivo, Instituto Nacional de Aprendizaje (INA)</p> <p>Evelyn Cermeño Directora OEI-CR Costa Rica</p> <p>Alejandra Mora Mora, Ministra de la Condición de la Mujer y Presidenta Ejecutiva Instituto Nacional de las Mujeres (INAMU)</p> <p>Carolina Vásquez Soto, Ministra de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT)</p>
9:30 - 9:35 a.m.	Experiencia de los Encuentros de Mujeres en Ciencia Tecnología	
9:35 - 10:25 a.m.	Refrigerio	
10:25 - 12:00 m.	Conversatorio: Rompiendo estereotipos: retos y desafíos en Ciencia y Tecnología	Ing. Natalia Araya, INTEL INA Científica Moderadora Lourdes
12:00 - 1:00 p.m.	Almuerzo	
1:00 a 3:00 p.m.	Talleres	INTEL
3:30 p.m.	Cierre -Refrigerio	

Agenda
Auditorio Jorge Manuel Dengo CFIA, Curridabat
17 de agosto, 2017

Hora	Actividad	Participantes
8:30 - 9:00 a.m.	Desayuno	
9:00 - 12:00 m.	Taller	Desarrollo de habilidades para la electrónica
12:00 - 1:00 p.m.	Almuerzo	
1:30 a 2:00 p.m.	Documental Girl Rising	
2:00 a 2:30 p.m.	Cierre encuentro	

Encuentro de Mujeres en Ciencia y Tecnología
Invenio, Campus Universitario GML
Viernes 22 de septiembre, 2017

Hora	Actividad	Participantes
7:30 am- 8:00 am	Inscripción	Comisión Interinstitucional
8:00 a.m. - 8:15 a.m.	Palabras de Bienvenida	Claribel Rodríguez Quirós, Directora Académica, Universidad Invenio Viviana Chaves Bermúdez, Representante Comisión Interinstitucional
8:15 a.m.-8:25 a.m.	Presentación Video	
8:25 a.m.-9:00 a.m.	Desayuno	
9:00 a.m.- 10:00 a.m.	Ponencia Experiencias vivenciales	Linsay Méndez Castillo, Universidad Invenio Myriam Zamora Hidalgo, Ingeniera en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental
10:00 a.m. - 1:00 p.m.	Talleres, Universidad Invenio	1. Ingeniería Mecatrónica 2. Ingeniería Industrial 3. Ingeniería Tecnologías de información y comunicación
1:00 p.m.- 1:40 p.m.	Almuerzo	
1:40 p.m.- 2:00 p.m.	Evaluación de la Actividad y Cierre	Comisión Interinstitucional

Encuentro de Mujeres en Ciencia y Tecnología
Talamanca, INA
Viernes 27 de octubre, 2017

Hora	Actividad	Participantes
8:00 am- 8:30 am	Inscripción	Comisión Interinstitucional
8:30 am-9:00 a.m.	Desayuno	
9:00 a.m.-9:10 a.m.	Presentación Video	OEI-CR
9:10 a.m. – 9:20 a.m.	Palabras de Bienvenida	Representante INA Representante Comisión Interinstitucional
9:20 a.m. – 9:30 a.m.	Presentación Video GIZ	
9:30 a.m.-11:00 a.m.	Taller Construyendo mi futuro	Lourdes Serrano, INA
11:00 a.m.- 12:00 m.	Taller de Cartografía Ciencia y Tecnología	
12:00 m. - 1:00 p.m.	Almuerzo	
1:00 p.m. 1:30 p.m.	Evaluación de la Actividad y Cierre	Comisión Interinstitucional

Encuentro de Mujeres en Ciencia y Tecnología
Turrialba, CATIE
Viernes 10 de noviembre

Hora	Actividad	Participantes
8:00 - 8:40 a.m.	Desayuno	
8:40 - 9:10 a.m.	Inscripción de participantes	
8:00 - 8:30 a.m.	Inscripción de participantes	<p>Dra. Isabel Gutiérrez-Montes, Decana de la Escuela de Posgrado Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE</p> <p>Arq. Eugenia Morales Argueta Directora, Formación Profesional Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos</p> <p>Dra. Alicia Eugenia Vargas Porras Viceministra Académica Ministerio de Educación Pública</p> <p>Alejandra Mora Mora, Ministra de la Condición de la Mujer y Presidenta Ejecutiva Instituto Nacional de las Mujeres (INAMU)</p> <p>Evelyn Cermeño Directora OEI-CR Costa Rica</p> <p>Ing. Carolina Vásquez Soto, Ministra de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT)</p>
9:50 a 10:30 a.m.	Foto grupal con drones y actividad con drones	
10:30 a 10:40 a.m.	Video Experiencia de los Encuentros de Mujeres en Ciencia Tecnología	
10:40 a 11:40 a.m.	Conversatorio: Rompiendo estereotipos: retos y desafíos en Ciencia y Tecnología	<p>Ing. Diana Valverde Bermúdez</p> <p>Ing. Felicia Granados Cordero, MsC.</p>
11:40 -11:50 a.m.	Presentación Video GIZ	
11:50 a.m. -1:15 p.m.	Almuerzo y Photobooth	Jardín Botánico
1:15 - 3:00 p.m.	Talleres	
3:10 p.m.	Cierre -Refrigerio	

Anexo 6. Fotografías

I Encuentro de Mujeres en Ciencia y Tecnología, Golfito, Puntarenas

28 de julio de 2017



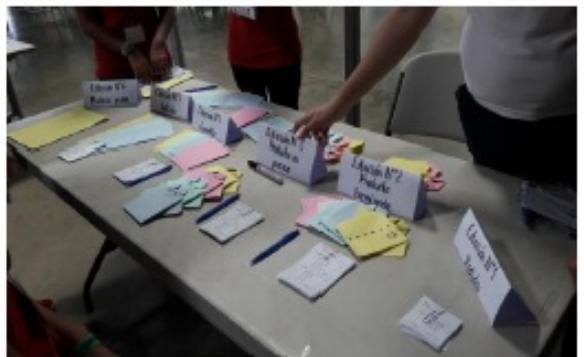
II Encuentro de Mujeres en Ciencia y Tecnología, San José

16 y 17 de agosto de 2017



III Encuentro de Mujeres en Ciencia y Tecnología, Tilarán, Guanacaste

22 de septiembre de 2017



IV Encuentro de Mujeres en Ciencia y Tecnología, Bribri, Limón

27 de octubre de 2017



V Encuentro de Mujeres en Ciencia y Tecnología, Turrialba

10 de noviembre de 2017



Anexo 7. Escogencia de los asistentes al encuentro y perfil de las asistentes según entrevistas a orientadores y profesores acompañantes

Institución	Ciudad del Encuentro	Técnico o académico	Forma de Escogencia	Perfil de las asistentes
Colegio de Cedros	San José	Académico	Al azar para las que manifestaron interés.	Nivel socioeconómico medio-bajo, familiar uniparentales.
CTP Purral	San José	Técnico	Las orientadoras escogieron por las que se destacan en la especialidad de electrónica e informática	Zona urbana/marginal, violencia, drogadicción, familias disfuncionales e inestables, muy pocas aspiraciones y poco apoyo familiar y económico.
Liceo de Escazú	San José	Académico	Dos variables: a) proceso vocacional, identificación del interés de las muchachas en esas áreas b) Chicas que dudan de capacidad, pero orientadoras las ven en carreras relacionadas.	Chicas clase media baja de Alajuelita, Escazú Centro y Bello Horizonte.
Colegio Unidad Pedagógica San Rafael de Araya	San José	Académico	Dos variables: Interés en CyT, promedio alto.	Clase media.
Colegio Técnico de Puriscal	San José	Técnico	De décimo todas las de especialidad de informática.	Población rural, contexto sano, hijos de padres agricultores, limitantes en la situación económica, muchos hermanos son de zonas alejadas
Liceo de Moravia	San José	Académico	Las primeras que se apuntaron.	Nivel socioeconómico medio-bajo, población urbana.
Liceo Rural Nueva Guatemala	Tilarán	Académico	Se trajeron todas las mujeres del colegio de los grados Noveno, Décimo, Undécimo.	Rural, población de bajos recursos económicos.
Liceo San Rafael	Tilarán	Académico	Al azar.	Contexto muy rural y bajos recursos económicos.
Liceo Rural de Cabeceras	Tilarán	Académico	Se trajeron todas las mujeres del colegio de los grados Noveno, Décimo, Undécimo.	Contexto muy rural y bajos recursos económicos.
Liceo Colorado	Tilarán	Académico	Se escogieron por rendimiento económico, por visión y meta que tuvieran.	Contexto muy rural y bajos recursos económicos.
CINDEA SUREDKA	Talamanca	Adultos	Se hizo una consulta de quien quería presentarse a la actividad.	En general son madres de familia solteras, todas son Bribris, mucho machismo y muchos hombres les prohíben estudiar a las mujeres. Difícil que entren en la universidad por hijos, por no conocer la oferta, por distancia a la universidad. Las familias las limitan.

Institución	Ciudad del Encuentro	Técnico o académico	Forma de Escogencia	Perfil de las asistentes
CINDEA BRIBRI	Talamanca	Adultos	Se escogieron aquellas mujeres menores de 18 años, y que además tuvieran problemas de ausentismo y situaciones difíciles en la casa.	Generalmente madres solteras, etnias variada, rural, bajos recursos económicos. Difícil que entren en la universidad por hijos, por no conocer la oferta, por distancia a la universidad. Las familias las limitan. Las familias las limitan.
Colegio Marco Tulio	Talamanca	Académico	Se ofreció a todas y fueron al encuentro las que pudieron venir.	Madres solteras, indígenas Bribri en su mayoría. Nivel de comprensión de la encuesta bajo, en su mayoría su lengua materna es el Bribri
Colegio Indígena Chiroles	Talamanca	Académico	Se le ofreció a un grupo de jóvenes que no estaban ya en otra actividad en curso para ofrecer oportunidades para todas.	Nivel socioeconómico bajo, casi toda población indígena, de la cultura Bribri y Cabécar. casi todas con becas, muchas madres solteras, tienen aspiración de estudiar, pero los padres no tienen la mentalidad. Las familias las limitan.
SIWAVE SULAYOM	Talamanca	Académico	Todas las de décimo, excepto cinco de ellas que al tener hijos tenían que cuidar de bebés.	Nivel socioeconómico bajo, casi todas con becas, muchas madres solteras, tienen aspiración de estudiar, pero los padres no tienen la mentalidad y no hay recurso. El INA es visto como una opción, pero la mayoría quisieran una carrera. Los padres trabajan en plantaciones bananeras, plataneras y de coco.
CTP de Talamanca	Talamanca	Técnico	Se preguntó a las jóvenes por el interés en ciencia y tecnología, y quienes se inscribieron.	Nivel socioeconómico bajo, mucha madre soltera, gente de todos lados, incluyendo migrantes, población indígena, afro y culí.
Colegio Científico Interamericano CATIE	Turrialba	Científico	Se trajeron a las jóvenes de noveno, pues se las consideró las más moldeables y abiertas.	Nivel socioeconómico medio bajo, con perspectivas de estudio. Todas las asistentes fueron del casco urbano de Turrialba.
Unidad Pedagógica Torito	Turrialba	Unidad Pedagógica	Se escogieron todas las del curso, es un colegio pequeño.	Están en un contexto muy rural. No hay transporte público, el camino al colegio es de piedra volcánica. El trabajo de los padres es principalmente de ganadería. Dice que en esta zona las jóvenes dejan de estudiar, tienen que cruzar 3 ríos, pasar cataratas y solo pasan vehículos 4X4. "Del año pasado, solo 5 se graduaron y uno nada más está en la Universidad.

Institución	Ciudad del Encuentro	Técnico o académico	Forma de Escogencia	Perfil de las asistentes
Colegio CTP La Suiza	Turrialba	Técnico	Se escogieron por su interés en las CyT.	Al ser el único colegio técnico de la zona, es un colegio muy grande. Las jóvenes tienen distintos perfiles. Unas viven en zona centro y otras alejadas.
Colegio Ambientalista de Pejibaye	Turrialba	Académico	Se escogieron por rendimiento académico.	Nivel socioeconómico bajo, muy rural, viven en casas de bono. La mayoría continúa sus estudios universitarios.

Fuente: Entrevistas con orientadores y profesores. En el caso de los colegios de Golfito, estos fueron escogidos también por la cercanía al lugar del Encuentro, según conversación con la Asesora Regional del MEP.



Organização
de Estados
Ibero-americanos



Organización
de Estados
Iberoamericanos

Para a Educação,
a Ciência
e a Cultura



Para la Educación,
la Ciencia
y la Cultura



MINISTERIO
DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA
Y TELECOMUNICACIONES