



# Plan de Acción 2018-2023

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 (PICTTI)



323.340

C837p

Costa Rica. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (Micitt).  
I Plan de Acción 2018-2023: Política Nacional para la Igualdad entre  
Hombres y Mujeres en la Formación, el Empleo y el Disfrute de los Productos de  
la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (PICTTI) 2018-2027 / Consultoras  
Joselyn Vargas; Kemly Camacho; Sonia Atallah, otros. San José, C.R. : Micitt,  
2019.

56 p.

ISBN 978-9968-76-5 (Digital)

1. EQUIDAD DE GENERO 2. IGUALDAD DE OPORTUNIDADES 3.  
DERECHOS DE LA MUJER 4. PLANES DE ACCION 5. MUJERES-COSTA RICA



**Administración:**  
**Alvarado Quesada**  
**2018-2022**

Luis Adrián Salazar Solís,  
Ministro de Ciencia, Tecnología y  
Telecomunicaciones

**Dirección General:**

Paola Vega Castillo, Viceministra de  
Ciencia y Tecnología

**Coordinación:**

Jannixia Villalobos Vindas, Directora  
Apropiación Social del Conocimiento  
Viviana Rivera Masís, Departamento  
de Promoción de la Ciencia y la  
Tecnología  
Ruth Zúñiga Rojas, Programa Ciencia  
y Género

**Equipo Técnico:**

Joselyn Vargas Mayorga,  
Consultora MICITT  
Kemly Camacho Jiménez,  
Consultora INAMU  
Sonia Atallah Murra,  
Consultora OEI

**Reconocimiento de  
colaboración especial:**

Irene Brenes Solórzano, consultora  
ad-honorem

**Comisión de Alto Nivel**

Juan Alfaro López, Viceministerio  
de Asuntos Políticos y Diálogo  
Paola Vega Castillo, MICITT  
Adriana Sequeira Gómez, MEP  
María del Pilar Garrido González,  
MIDEPLAN  
Natalia Álvarez Rojas, MTSS  
Yanet Martínez Toledo, CONARE  
Andrés Valenciano Yamuni, INA  
María Picado Ovaes, INAMU  
Henriette Raventós Vorst, ANC  
Eugenia Morales Argueta, CFIA  
Yenory Rojas Hernández, CPIC

**Comité Técnico  
Interinstitucional**

Jorge Mora Flores,  
Ministerio de la Presidencia  
Waizaan Hin Herrera,  
Ministerio de la Presidencia  
Ileana Arce Valerio, MEP  
Carolina Ramírez Matamoros, MEP  
María Elena Castro Esquivel,  
MIDEPLAN  
Luis Ramírez Zúñiga, MIDEPLAN  
Ruth Zúñiga Rojas, MICITT  
Robin Almendares Fernández, MAG  
Ingrid Badilla Fallas, MAG  
Grettel Solano Morales, MTSS  
Yanet Martínez Toledo, CONARE  
Victoria Artavia Gutiérrez, INA  
Mauren Navarro Castillo, INAMU  
Eddy Madrigal Méndez, INEC  
Dayana Mora Solórzano, ANC  
Adriana Ibarra Vargas, CFIA  
Milagro Pérez Valerín, CPIC

Diseño gráfico  
Designio Estudio.

Obra de Arte Portada  
Transformación Femenina  
por Gaudy Zumbado Alfaro,  
Artista Nacional



# Tabla de Contenido

Siglas y acrónimos	7
Agradecimientos	8
I. Introducción	9
II. Antecedentes y marco legal	11
III. Enfoques y principios del I Plan de Acción	14
IV. Metodología para la elaboración del I Plan de Acción	16
V. Modelo de gestión	18
VI. Sistema de seguimiento y evaluación de la PICTTI	23
A. El Seguimiento	24
B. La Evaluación	25
B.1. Estándares que deberán tener las evaluaciones	27
VII. I Plan de Acción	28
Eje 1. Atracción de las mujeres a la ciencia, la tecnología y la innovación	30
Eje 2. Formación y permanencia de las mujeres en carreras de ciencia, tecnología e innovación.	34
Eje 3. Fomento del trabajo de las mujeres en la ciencia, la tecnología y la innovación.	40
Eje 4. Apropiación social de la ciencia y la tecnología con perspectiva de género	46
Eje 5. Fortalecimiento institucional, ejecución y seguimiento	50
VIII. Fuentes consultadas	54
IX. Anexos	56



# Siglas y acrónimos

ANC	Academia Nacional de Ciencias
ACT	Actividades Científico-Tecnológicas
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CEDAW	Convención para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer
CFIA	Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos
CPIC	Colegio de Profesionales en Informática y Computación
CTI	Ciencia, Tecnología e Innovación
CTTI	Ciencia, Tecnología, Telecomunicación e Innovación
EMCT	Encuentros de Mujeres en Ciencia y Tecnología
GpRD	Gestión para Resultados del Desarrollo
INA	Instituto Nacional de Aprendizaje
INAMU	Instituto Nacional de las Mujeres
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
I+D	Investigación y Desarrollo Tecnológico
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MEP	Ministerio de Educación Pública
MICITT	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica
MTSS	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OEI	Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura
PICTTI	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)
PIEG	Política Nacional para la Igualdad Efectiva entre Hombres y Mujeres
PNIP	Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública del Bicentenario (2019-2022)
SINCYT	Sistema de Información Nacional de Ciencia y Tecnología
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura



# Agradecimientos

Este Plan de Acción es el resultado de un extenso proceso participativo de consulta en todo el país. Muchas personas participaron activa y comprometidamente en la construcción de esta estrategia en los talleres de consulta realizados en todas las regiones. Nuestro más sincero agradecimiento a todas estas personas:

**Región Central:** Andrea Maradiaga, Ayleen Marín, Carolina Ramírez Matamoros, Dayana Mora Solórzano, Eugenia Morales Argueta, Fernanda Marín Ramírez, Ingrid Badilla Fallas, José David González Madrigal, Lourdes Serrano, Marcela Zúñiga, Manuel Antonio Rodríguez Meza, Margoth Carballo González, Ivannia Arias Zúñiga, Mariela Zúñiga, Michael León Delgado, Mauren Navarro Castillo, Victoria Artavia, Fernando Marín, Heilen Sosa, Carolina Ramírez Matamoros, Yamileth Angulo, Landy Chavarría, Maricruz León, Kemly Camacho, Liliana Quesada, Isabel Aguilar, Yarima Sandoval, Rocío Jiménez Calderón, Angie Céspedes López, Greivin Solano Vindas, Sindy Chaves Noguera, Montserrat Carrillo, Michelle Jones, Diosara Castillo, Lucía Schifani, Julio Soto, Soledad Serrano Chávez, Jenny Castillo, Karen Borbón, Laura Arce, Luis Roberto Méndez, Viviana Chávez, Adriana Ibarra, Kattia Rojas Loría, Layla Vargas González, Liliana Quesada, María José Artavia.

**Región Huetar Norte:** Tayrin González Corrales, Susana Rojas Alfaro, Elieth Corrales Gutiérrez, Elena Valenciano Marín, Vera Gamboa, Gaudy Esquivel Vega, Johymar Murillo Vega, Karen Cruz Araya Sonia Villegas Salas, María Chávez Sánchez, Shi Alarcón Zamora, Vanessa Carvajal.

**Región Huetar Caribe:** Fabiola Chacón Cordero Yendry Miranda Hernández, Marilyn Barrios Ulloa, Nicolle Baltodano Hernández, Luis Carlos Santamaría Serrano, Yolanda Leal Cubillo, Shail Jackson Colville, Rosa Salaverry Agüero, Diandra Dávila Robles, Enos Brown Richards, Mónica Vargas Lizano, Ana Woodley Lewis

**Región Pacífico Central:** Lilliam Herrera Villalobos, Wendy Fallas Ramírez, Ricardo Segura Amador, Javier Catón Martínez, Claudia Deras González, Denia Castro Mendoza, Eileen Venegas Durán, Bolívar Araya Castillo, Odalys Centeno Alvarado, Luis Alberto Rosas Montealegre, Tamy Soto González, Yury Carrillo, Jorge Ruiz, Leonel Alpizar, Maritza Contreras Álvarez.

**Región Brunca:** Raquel Corrales Marín, Yancy Fernández Ríos, Mauro Hernández Agüero, Sucethy Hay Quesada, Julio Esquivel, Jean Paul Laurent, Fiorella Aguilar Araya, Seydi Vargas Arias, Shary Picado Pérez, Roberto Mora Sánchez, María José Rodríguez, Carolina Herrera Alvarado, Rigoberto Carrera, Laura Sandí Ureña, Dobelys Ruiz Rodríguez.

**Región Chorotega:** Ericka Robles Leal, Emma Hernández Walters, Erick Chinchilla Vargas, Marco Phillips Arias, Sheyla Milanés Salazar, Daniela Aiza Torres, Alexandra Ruiz Duarte, Yuritzia Rovira Morales, Emanuel Rodríguez Leitón, Isabela Moreno Chavarría, Silvia rojas Rojas, Omar Andres Vargas, María Fernanda Morales Cabalceta, Arline Briceño Arburola, Karol Hernández Morera, Martín Méndez Hernández.

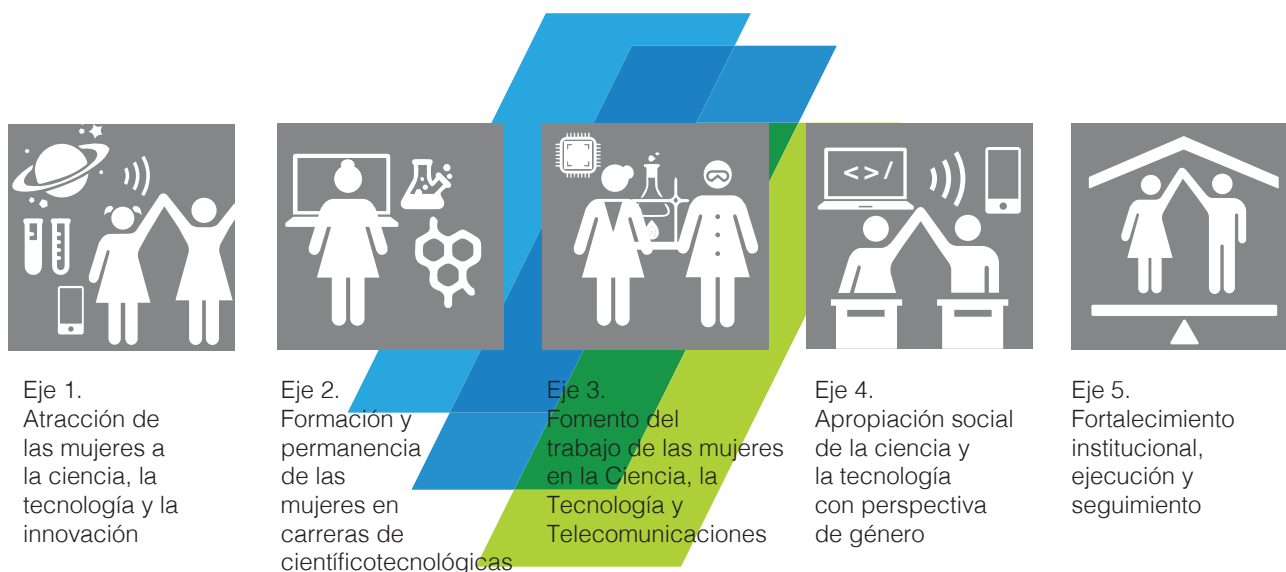
# I. Introducción

Este I Plan de Acción constituye la estrategia de implementación de 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 y la Innovación (PICTTI) 2018-2027, cuyo objetivo es:

“Promover la igualdad en la participación de las mujeres respecto de los hombres en la atracción, la permanencia, la formación, la capacitación, el empleo de calidad y la investigación, en los diferentes campos de la ciencia, la tecnología y la innovación, para facilitar el acceso y el disfrute de los avances científicos-tecnológicos” (2017:19<sup>1</sup>).

Para la construcción de este Plan, se parte de un proceso de concertación de esfuerzos de distintas instituciones públicas, sector privado y sociedad civil de todas las regiones de planificación del país (Central, Huetar Norte, Huetar Caribe, Brunca, Pacífico Central y Chorotega), que en conjunto demandan una mayor igualdad de género en el sector científico y tecnológico costarricense.

A partir de este proceso se desarrollaron 5 ejes de acción, a saber:



<sup>1</sup> Este Plan de Acción presenta cambios con relación a la redacción de los ejes, objetivos y acciones estratégicas establecidos en la PICTTI publicada en 2018. Estas modificaciones no afectan la esencia de la Política y se realizaron con base en criterios técnicos y a partir de las múltiples consultas públicas realizadas, fueron hechos con el objetivo de mejorar el impacto y facilitar la medición sus avances.

Estos ejes parten de la importancia de erradicar las brechas de género que afectan a las mujeres a lo largo del proceso de producción científico-tecnológica, por lo que consideran las diferentes etapas de transición en la atracción y formación de profesionales en áreas CTTI y el disfrute de sus productos.

A partir del establecimiento de estos ejes estratégicos, se definen acciones prioritarias para alcanzar la igualdad de género en la ciencia, la tecnología, las telecomunicaciones y la innovación. Posteriormente se genera una serie de indicadores vinculados a cada eje, que brindan elementos necesarios para medir el avance en las acciones y el impacto logrado por la Política.

Así, la PICTTI y su I Plan de Acción contribuyen a cumplir con los compromisos internacionales del Estado costarricense en materia de igualdad de género y su relación con el uso, acceso y producción de la ciencia, la tecnología, las telecomunicaciones y la innovación (CTTI), promoviendo las transformaciones necesarias para aprovechar el talento de todas las personas, en especial el de las mujeres, aportando positivamente al desarrollo económico y social del país.

## II. Antecedentes y marco legal

De acuerdo con la Ley N°7169: Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico y Creación del MICYT (Ministerio de Ciencia y Tecnología) en su artículo 4,<sup>2</sup> es deber del Estado y en particular del MICYT como ente rector del sector de ciencia y tecnología: “Velar porque la ciencia y la tecnología estén al servicio de los costarricenses, le provean bienestar y le permitan aumentar el conocimiento de sí mismos, de la naturaleza y de la sociedad” (Art 4, inciso a).

En cumplimiento con este compromiso y a partir del 2010 con la creación del Programa Ciencia y Género, el MICITT ha desarrollado múltiples esfuerzos para promover un mayor acercamiento de las niñas y las jóvenes a la ciencia y la tecnología, y a la visibilización de mujeres científicas, tecnólogas e ingenieras para generar referentes femeninos en los campos de la ciencia y la tecnología.

En el 2017, a través de un mandato presidencial se le encomienda al MICITT la formulación de 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 (PICTTI, 2018-2027), la cual es oficializada mediante el Decreto Ejecutivo N° 41149 publicado en el diario oficial La Gaceta N° 94, el 29 de mayo del 2018.

La PICTTI se enmarca en los esfuerzos nacionales e internacionales por la igualdad de las mujeres en todos los campos de la vida. Dichos esfuerzos están ya dilucidados en el documento de la PICTTI publicado en 2018, (ver Tabla 1).

<sup>2</sup>En 1990 la Ley 7169 crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MICYT), posteriormente en 2013 a partir de lo dispuesto en la Ley 9046 el sector de Telecomunicaciones se traslada al MICYT. Dando paso al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT).

**Tabla 1. Resumen de la normativa nacional e internacional aprobada o suscrita por la República de Costa Rica relativa a la igualdad de género y aplicable a la ciencia, la tecnología, las telecomunicaciones y la innovación, 2019.**

Instrumentos Internacionales y año de ratificación	Instrumentos nacionales según año de aprobación
Declaración Universal sobre los Derechos Humanos, Naciones Unidas, 1948.	Constitución Política de la República de Costa Rica. 1949
Convención Relativa a la Lucha contra las Discriminaciones en la Esfera de la Enseñanza, UNESCO, 1960.	Ley 7142 de la Promoción de la Igualdad Social de la Mujer, 1990.
Convenio No. 100 sobre la igualdad de remuneración, OIT, 1960	Ley 7801 de la Creación del Instituto Nacional de las Mujeres (INAMU), 1999.
Convenio No.111 sobre igualdad en el empleo y la ocupación, OIT, 1962	Ley 7169 de Promoción de la Ciencia y la Tecnología y sus Reformas, 1990
Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 1968.	Plan Nacional de Ciencia y Tecnología 2005-2021, 2005.
Convención sobre la Eliminación de todas las formas de Discriminación contra las Mujeres (CEDAW, por sus siglas en inglés), 1984.	INAMU; Política para la Igualdad y la Equidad de Género, 2007-2017.
Organización de los Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura	MICITT, Ruta 2021 Conocimiento e Innovación para la Competitividad, Prosperidad y Bienestar, 2014-2021, 2014.
Naciones Unidas. Declaración y Plataforma de Acción de Beijing, 1995	MICITT. Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones, 2015-2021, 2015.
Naciones Unidas. UNESCO. Declaración sobre la ciencia y el uso del saber científico. Programa de acción en pro de la ciencia. Marco general de acción. París, 2000.	MICITT, Política Nacional de Sociedad y Economía Basadas en el Conocimiento. Costa Rica, 2017- 2030, 2017.
Convención Iberoamericana de Derechos de los Jóvenes, 2007.	MICITT. Estrategia de Transformación Digital hacia la Costa Rica del Bicentenario 4.0: 2018 - 2022
Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), 2016	
Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Declaración de la XXV Conferencia Iberoamericana de Ministros de Educación, 2016.	

Fuente: MICITT 2019 con base en MICITT 2017.

Además de las normativas ya previstas, este Plan de Acción está alineado con el Plan Nacional de Inversión Pública del Bicentenario 2019-2022 y la Política Nacional para la Igualdad Efectiva entre Mujeres y Hombres (PIEG 2018-2030), en las siguientes áreas estratégicas:

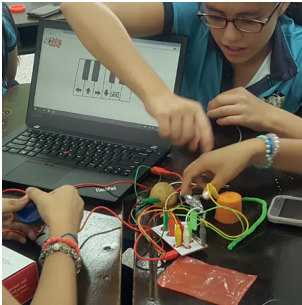
**Tabla 2. Sinergias de la PICTTI con la PIEG 2018-2030 y el PNIP 2019-2022**

Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública del Bicentenario 2019-2022	Política Nacional para la Igualdad Efectiva entre Mujeres y Hombres 2018-2030
Innovación, Competitividad y Productividad: Proponer y coordinar políticas para el fomento de la innovación como medio para revitalizar la productividad nacional y la generación del empleo de calidad en el ámbito central, regional e internacional, así como la transferencia de conocimiento	Más mujeres tienen acceso a recursos productivos, servicios financieros integrales, infraestructura, transporte y ordenamiento urbano, tecnología e innovación, que aumentan sus posibilidades de movilidad social y desarrollo empresarial, en todas las regiones y zonas
Educación para el Desarrollo Sostenible y la Convivencia: Establecer estrategias de articulación que promuevan el desarrollo de capacidades en las personas para la convivencia efectiva en la sociedad y la incorporación al mercado laboral, así como para hacer frente a los retos de la cuarta revolución industrial.	Más mujeres cuentan con acceso y habilidades para el uso de tecnologías de información y comunicaciones (TIC) y manejo de datos abiertos, para el desarrollo de sus actividades educativas, laborales, políticas y productivas, en todas las regiones y zonas.
Desarrollo Territorial: Articular, coordinar y dar seguimiento a proyectos que generen crecimiento inclusivo y fuentes de empleo, con base en las particularidades de cada territorio.	Más mujeres acceden a la educación técnica, tecnológica y científica, pública y privada y, a la investigación de punta para el desarrollo sostenible.

Fuente: MICITT 2019, con base en la PIEG 2018-2030 y el PNIP 2019-2022.

Así, este I Plan de Acción parte de una sinergia entre distintos instrumentos nacionales e internacionales, que lo fortalecen y dan pie a la generación de acciones articuladas, sostenibles en el tiempo y con impacto en diferentes poblaciones.

## III. Enfoques y principios del I Plan de Acción



De la misma forma que la Política, este I Plan de Acción se construyó a partir de dos enfoques sustantivos: Derechos Humanos y, Género-diversidades, por lo cual está orientado a la protección de los derechos de todas las personas, en particular el de las mujeres dedicadas a la Ciencia y la Tecnología para asegurar la igualdad en la participación y disfrute de la CTTI.

Además, durante los procesos de formulación y consulta se produjeron espacios de diálogo abiertos y con enfoque de género, que contemplaron la existencia de formas de discriminación hacia las mujeres por razón de sexo y por condición de discapacidad, ruralidad, diversidad sexual, étnica, etaria, entre otras.

Por lo tanto, en el desarrollo de la metodología se incorporaron diversas perspectivas, que derivaron en acciones e indicadores dirigidos a todos los sectores

Así también, este I Plan de Acción es regido por los principios que guiaron la formulación de la Política (2017: 72-73), a saber:

- **Igualdad y no discriminación:** de acuerdo con la PICTTI el principio de igualdad y no discriminación se refiere a

“las condiciones y las oportunidades que deben tener las personas desde su diversidad para el ejercicio pleno de sus derechos, de modo que la igualdad nominal se transforme en igualdad sustantiva en la vida cotidiana” (2017:72)

Para este Plan, se desarrollaron estrategias para fomentar la participación de todos los sectores, en particular de los más vulnerabilizados. De manera que se presentan acciones e indicadores dirigidos a atender las inquietudes de todas las mujeres que disfrutan y producen ciencia y tecnología.

- **Autonomía y Participación:** Para la PICITTI

“la participación constituye un medio para ejercer la autonomía personal y social en la erradicación de las desigualdades de género y exigir el cumplimiento de las responsabilidades de los actores implicados” (2017:72).

Para asegurar este principio y a partir de la realización de talleres en las 6 regiones de planificación del país, el Plan de Acción procuró incluir los aportes de la mayor cantidad de personas en la medida de lo posible, tomando en cuenta las particularidades de cada región.

- **Universalidad:** La PICTTI debe crear las condiciones para que “los beneficios de los avances en la producción del conocimiento y de los avances tecnológicos sean asequibles a todas personas, desde su diversidad de condiciones y puedan utilizarse en el mejoramiento de su calidad de vida” (2017:72)

Por esta razón, las acciones propuestas en el Plan de Acción están dirigidas a la promoción del acceso de todas las personas con el fin de mejorar sus condiciones de vida tomando en cuenta las diferentes realidades de las mujeres en el país, considerando sus diversidades.

- **Articulación:** Este Plan de Acción “tiene el reto de articular y conducir los esfuerzos públicos y privados para el cumplimiento de los objetivos propuestos” (2017:72), por esta razón y de la mano con el principio de participación, se articularon los esfuerzos existentes y se concretaron alianzas intersectoriales, de manera tal que se posibilite la distribución de las responsabilidades y se generen mecanismos de rendición de cuentas sobre los recursos humanos y económicos utilizados para la implementación de la PICTTI.





## IV. Metodología para la elaboración del I Plan de Acción

De acuerdo con el MIDEPLAN, el plan de acción es “un instrumento para operativizar los lineamientos y alcanzar los objetivos. Requiere de actualizaciones periódicas cada cuatrienio o quinquenio para compatibilizarlo con las prioridades de la Administración” (2016:7).

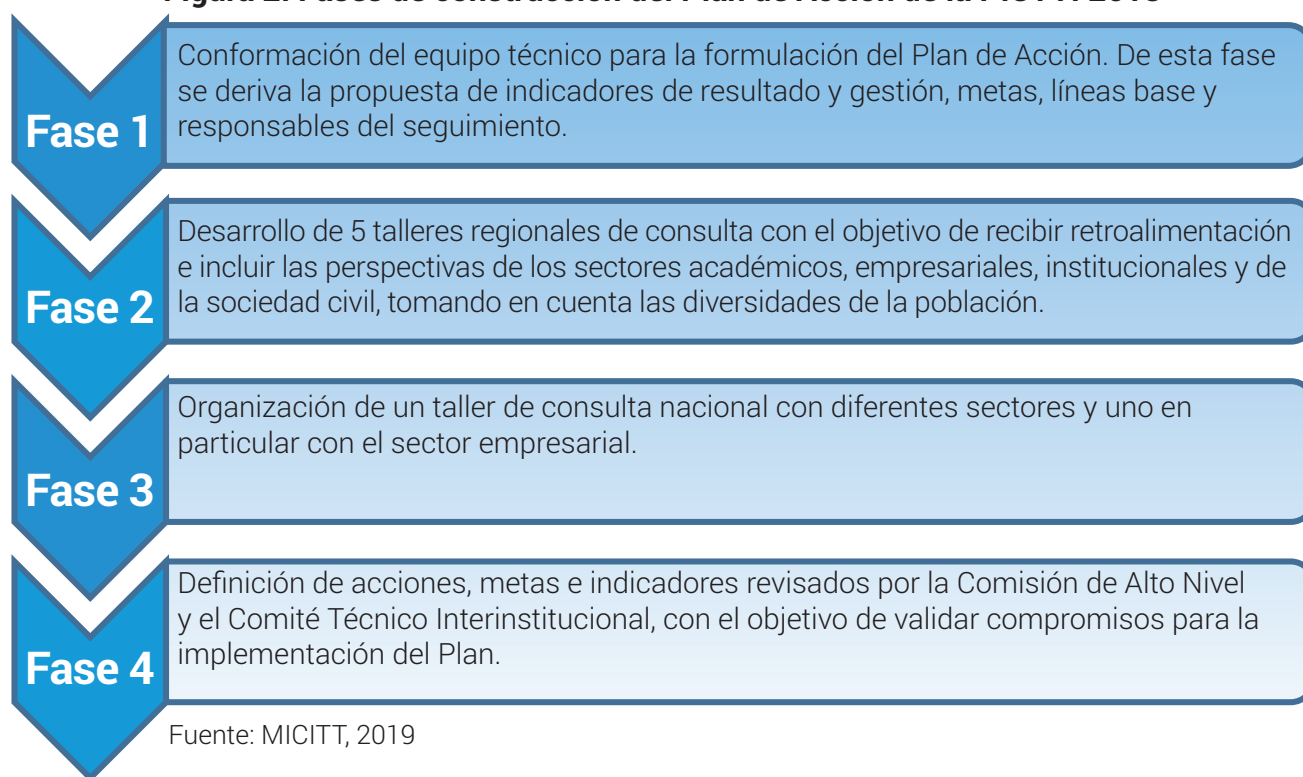
En aras de operativizar los lineamientos y alcanzar los objetivos propuestos en la PICTTI, el MIDEPLAN recomienda la utilización del modelo de Gestión para Resultados del Desarrollo (GpRD), en tanto está orientado al fomento de la eficiencia y la eficacia en el sector público. Este modelo es definido por García & García para el BID como:

“(…) una estrategia de gestión que orienta la acción de los actores públicos del desarrollo para generar el mayor valor público posible a través del uso de instrumentos de gestión que, en forma colectiva, coordinada y complementaria, deben implementar las instituciones públicas para generar los cambios sociales con equidad y en forma sostenible en beneficio de la población de un país”. (M. R, García y García, 2010: 5)

Este I Plan se concentra en los objetivos a alcanzar y en los medios para lograrlos, identifica y prioriza los retos de las mujeres en CTTI y presenta indicadores que permiten la evaluación y rendición de cuentas. Además, tiene una visión prospectiva, por lo que desarrolla acciones que permiten generar un impacto a largo plazo.

Con el fin de mantener la ruta país dirigida a la igualdad de género, se presentan acciones alineadas con el Plan Nacional de Desarrollo, la Política Nacional de Igualdad y Equidad de Género, el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, Política Nacional de Sociedad y Economía Basadas en el Conocimiento, Plan Nacional de Desarrollo de Telecomunicaciones y de otros sectores tales como Persona Joven, Cultura, Educación, Trabajo, Agropecuario y Pesquero, Política Educativa, entre otras.

Para la construcción del I Plan a cargo del MICITT y con el apoyo de la OEI y del INAMU, se planteó una ruta que incorporó la diversidad de voces y criterios que enriquecieron el proceso. Las fases de construcción se ilustran en la Figura 2.

**Figura 2. Fases de construcción del Plan de Acción de la PICTTI 2018**

Estas fases derivan en el presente Plan de Acción que incluye los criterios del equipo de técnico, así como las perspectivas de cada una de las personas representantes de instituciones, sector económico y sociedad civil.

## V. Modelo de gestión

Este modelo de gestión es la expresión de un trabajo participativo y articulado que establece los mecanismos adecuados para los cambios sociales propuestos por la Política. Es por ello que se debe establecer lo que Subirats (2008), llama red de acción pública o en otras literaturas conocido como *policy network*, implica una coordinación entre los actores de la administración pública, el sector productivo, la comunidad científica y la sociedad civil.

Para facilitar esta coordinación la PICTTI encomienda al **Programa Ciencia y Género del Departamento de Promoción de la Ciencia y la Tecnología de la Dirección de Apropiación Social del Conocimiento**, la responsabilidad de facilitar la asistencia técnica requerida para la implementación de la Política (2017: 86). Además, en aras de facilitar la coordinación y la ejecución de las acciones estratégicas se conformó la **Comisión de Alto Nivel** conformado por el MICITT, el Ministerio de la Presidencia, el Ministerio de Educación Pública (MEP), el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS), el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), el Consejo Nacional de Rectores (CONARE), el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), el Instituto Nacional de las Mujeres (INAMU), la Academia Nacional de Ciencias (ANC), el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA), el Colegio de Profesionales en Informática y Computación (CPIC) y el **Comité Técnico Nacional** conformado por las mismas instituciones que participan de la Comisión de Alto Nivel y ampliado a representantes del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), el Instituto Nacional de Estadística (INEC) y representantes de las universidades públicas.

La Comisión de Alto Nivel tiene a cargo la toma de decisiones con respecto a los compromisos institucionales asumidos en la política y su rectoría recae en el MICITT; el Comité Técnico está a cargo de brindar asesoría técnica a la Comisión de Alto Nivel y vincular la PICTTI y su Plan de Acción con los instrumentos institucionales de planificación.

Por otro lado, con el fin de mejorar la coordinación con las regiones de planificación del MIDEPLAN se crearán los **Comités Regionales de Ejecución y Seguimiento**: la conformación de estos Comités está avanzada, ya que fueron convocados en los talleres para la

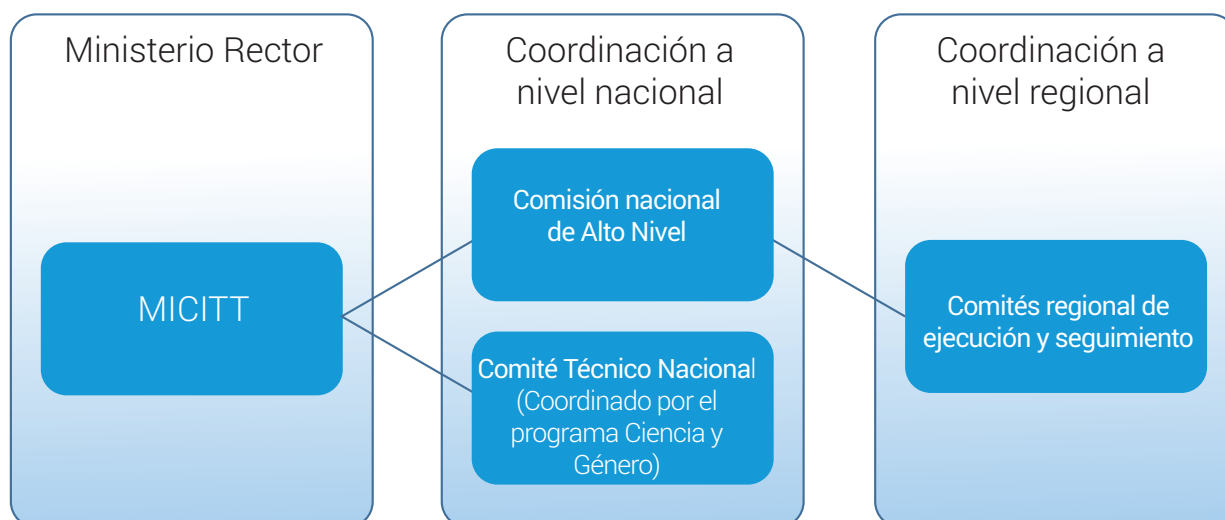
construcción de la PICTTI y en la consulta pública de los indicadores. Estos órganos están revestidos de gran importancia en tanto su objetivo es el acercamiento de la sociedad civil a la generación e implementación de la Política; en palabras de García (2008) son la esencia del Estado democrático y tienen como deber facilitar:

[...] la participación y crear los espacios necesarios para que las y los ciudadanos, organizados o como individualidades, puedan expresar sus criterios y necesidades en los procesos de formulación y negociación de las políticas públicas y aun en aspectos de su implementación, seguimiento y evaluación de los resultados (García, E. 2008:32).

En este sentido, los Comités estarán encargados de emitir su criterio sobre los asuntos que les sean consultados y brindar sus aportes con miras a la articulación de los sectores público y privado para incidir en la promoción de la igualdad entre hombres y mujeres a nivel regional.

Cada región deberá elegir el mecanismo para la ejecución y el seguimiento del Plan de Acción, y sus representantes por sector (instituciones públicas, sector privado y organismos internacionales), (ver Figura 3).

**Figura 3. Modelo de Gestión de la PICTTI, 2019.**



Fuente: MICITT, 2019.

Existe una secuencia de prioridades que resultan necesarias para dirigir el rumbo de la Política y que harán posible ejecutar acciones y proyectos articulados que, se espera tendrán impacto en el logro de los objetivos propuestos.

La primera prioridad es la activación de las estructuras y comisiones de trabajo. Para concretar esta acción, se requiere que la Comisión Nacional de Alto Nivel, el Comité Técnico y los Comités Regionales de Seguimiento y Evaluación inicien labores en el mapeo de acciones y líneas base, y en la articulación de proyectos institucionales. Además, que el Programa Ciencia y Género inicie con el sistema que permita darle seguimiento y evaluar la implementación de la PICTTI.

En esta línea, el inicio de un programa de articulación intersectorial –entre el sector público, el sector privado y la sociedad civil– es el segundo paso indispensable para evitar duplicidad de esfuerzos y mejorar la eficiencia del accionar de la Política.

La segunda prioridad requiere desarrollar una estrategia de comunicación tanto a lo interno dirigida a las instituciones públicas comprometidas con la Política, como a lo externo hacia la sociedad civil, permitirá cumplir con las obligaciones gubernamentales de transparencia y rendición de cuentas. Además, posibilitará a los actores clave y a la ciudadanía en general, reconocer la política pública y comprometerse con ella.

De acuerdo con el principio de universalidad que rige este Plan de Acción, la generación de acciones a nivel regional garantiza que la mayor cantidad posible de mujeres, contemplando sus diversidades, sean beneficiadas por esta Política, en este sentido la tercera prioridad está dirigida a atender la necesidad de que anualmente se realice un análisis y priorización de las demandas regionales en relación con la oferta estatal y privada.

Para dar cuenta del avance en la ejecución del Plan de Acción, la quinta prioridad es el seguimiento del sistema de indicadores y establecimiento de las líneas base; como sexta prioridad, los procesos anteriores deberán colaborar en la definición de compromisos institucionales para ejecutar el Plan de Acción, estos

compromisos serán integrados en el Plan Operativo Institucional (POI) de las instituciones participantes en la Comisión de Alto Nivel y del Comité Técnico. En este marco, y como parte del Sistema de Seguimiento y Evaluación deberá llevarse a cabo un control de las acciones, proyectos y programas en ejecución, que se consolida como el séptimo paso.

A continuación, se presenta una sistematización de las actividades marco que guiarán el rumbo del Plan de Acción, (ver Tabla 4).

**Tabla 4. Cronograma de acciones prioritarias para la implementación y seguimiento del Plan de la PICTTI**

Acción	Producto	Plazo	Responsable
I. Activación de las estructuras y comisiones de trabajo para generar resultados del Plan de Acción de la PICTTI	Sistema de Seguimiento y Evaluación construido y en funcionamiento.	Diciembre 2019	Programa Ciencia y Género, Comité Técnico PICTTI, Comisión Nacional de Alto Nivel PICTTI
	Líneas base construidas.		
	Comisión Nacional y Comité Técnico activos y con reuniones periódicas.		
	Comités Regionales de Ejecución y Seguimiento articulados y desarrollando acciones en el marco de la PICTTI		
II. Programa de Articulación Intersectorial	Documento con propuesta de articulación interinstitucional	Inicia en agosto 2019 y se mantiene durante el ciclo de la Política	Programa Ciencia y Género y Comité Técnico
	Convenios o cartas de entendimiento suscritos por los diversos actores involucrados		

III. Desarrollo de una estrategia de comunicación interna y externa en el marco de la PICTTI	Una estrategia de comunicación interna y externa de la PICTTI	Inicia en noviembre 2019 y se mantiene durante el ciclo de la Política	Programa Ciencia y Género, Comité Técnico de la PICTTI
	Una articulación de actores comprometidos con la rendición de cuentas y la transparencia e el ciclo de la PICTTI		
	Productos audiovisuales para comunicar las acciones desarrolladas en la PICTTI		
IV. Análisis y priorización de las demandas regionales en relación con la oferta estatal y privada	Acciones y proyectos priorizados que podrán ser atendidos a nivel regional	Cada segundo semestre del año durante el ciclo de la Política	Programa Ciencia y Género, y Comités Regionales de Ejecución y Seguimiento
V. Seguimiento del sistema de indicadores y establecimiento de las líneas base del Plan de Acción <sup>4</sup> .	Informe anual del avance en los indicadores	Cada primer semestre del año durante la ejecución de la Política	Programa Ciencia y Género
VI. Programación y seguimiento de compromisos institucionales para cumplir con los objetivos de la PICTTI	Ficha de programación con proyectos y acciones priorizadas por institución que serán incluidos en los Planes Operativos Institucionales, y programación anual de otros entes y sectores.	Una vez al año durante el ciclo de la Política	Comité Técnico y Comisión de Alto Nivel de la PICTTI
VII. Ejecución de acciones estratégicas establecidas en el Plan de Acción de la PICTTI	Portafolio de acciones, programas y proyectos con recursos y en ejecución	Durante el ciclo de la Política	Programa Ciencia y Género, Comité Técnico y Comités Regionales de Ejecución y Seguimiento

<sup>4</sup>Esta acción incluye la actualización de brechas de género en CTI y la desagregación de los datos por sexo y ubicación geográfica; además, contempla la existencia de nuevos indicadores

## VI. Sistema de seguimiento y evaluación de la PICTTI

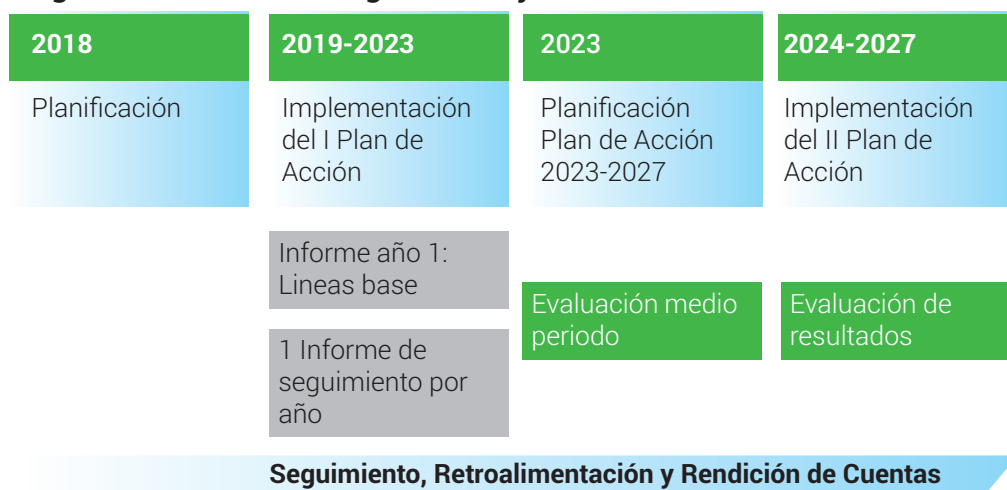
Como se ha mencionado, en cumplimiento con la responsabilidad de dar seguimiento y evaluar este Plan, el MICITT como impulsor de la PICTTI designa al Programa Ciencia y Género como encargado del Sistema de Seguimiento y Evaluación.

Para llevar a cabo esta labor, el Programa deberá coordinar con otros órganos del MICITT, a saber: la Secretaría de Planificación Institucional y Sectorial MICITT para la definición de indicadores y metas institucionales y sectoriales, y la Dirección de Investigación y Desarrollo para darle seguimiento a la Política a través del Sistema de Información Nacional de Ciencia y Tecnología (SINCYT).

Además, deberá establecer sinergias con las instituciones que conforman la Comisión de Alto Nivel y la Comisión Técnica Nacional, para asegurar la incorporación de acciones estratégicas enmarcadas en este Plan de Acción, en los planes operativos institucionales.

El seguimiento de la implementación de la PICTTI debe ser constante durante su periodo de implementación. A continuación, se presenta un diagrama del Sistema de Seguimiento y Evaluación de la PICTTI, basado en los lineamientos establecidos por el MIDEPLAN:<sup>5</sup>

**Figura 4. Sistema de Seguimiento y Evaluación de la PICTTI**



Fuente: MICITT 2019 con base en MIDEPLAN, 2018

<sup>5</sup> A diferencia de otras disposiciones establecidas en este Plan de Acción, el Sistema de Seguimiento y Evaluación estará vigente hasta el 2027, año en que se prevé la finalización del proceso de implementación de la Política.



Este Sistema considera la importancia de monitorear la Política durante todo el periodo de implementación, además establece los momentos en que debe evaluarse: A mitad de periodo, cuando finalice la ejecución de este I Plan de Acción, con el fin de obtener insumos sobre los avances y retos pendientes e incluirlos en un segundo plan de acción; y en el 2027, periodo en que finaliza la PICTTI con el fin de conocer los objetivos logrados y decidir si es necesario continuar con acciones para eliminar las brechas entre mujeres y hombres en la ciencia, la tecnología, las telecomunicaciones y la innovación.

El Sistema articula dos funciones: el seguimiento y la evaluación. Ambas están correlacionadas, sin embargo, se hace necesario exponer ambos conceptos separadamente, con el fin de posibilitar la comprensión de los detalles y la esencia de los componentes del Sistema.

## A- El Seguimiento

Para llevar un adecuado seguimiento de las acciones realizadas es necesario producir información dirigida a 3 niveles de decisión distintos:

- **Nivel de Gobierno:** a partir de las metas y los objetivos logrados, el Estado tendrá la información sobre los productos generados y los resultados estratégicos. Lo cual, permite decidir sobre la continuidad de la Política.
- **Nivel Sectorial (Sector Ciencia y Tecnología):** los indicadores de resultado permiten contar con información sobre la operación y los resultados parciales de la Política. Estos datos, posibilitan la toma de decisiones con respecto a un segundo plan de acción, la asignación de presupuesto y la redefinición de población meta.
- **Nivel Institucional (MICITT):** Para asegurar la información a nivel institucional se crean los indicadores de gestión, estos permiten dar cuenta de los requerimientos técnicos, humanos y económicos para llevar a cabo las acciones de la PICTTI, además permite establecer buenas prácticas durante el proceso de implementación.

Tomando en cuenta los requerimientos de los niveles decisorios, se presentarán informes anuales dirigidos a la Comisión de Alto Nivel y a la sociedad civil, para que den cuenta de la gestión de los recursos públicos y de las metas cumplidas por la Política. A continuación, se detalla los informes que deberán presentarse:

- **I Informe:** Se presentará un informe anual del avance de construcción de los indicadores existentes y no disponibles, los no existentes del Plan de Acción.
- **II Informe:** Se presentará en el segundo semestre del 2020, versará sobre las acciones ejecutadas entre el 2019 y el 2020.
- **III Informe:** Se presentará en el segundo semestre del 2021, se concentrará en los recursos utilizados y en la efectividad de las acciones implementadas.
- **IV Informe:** Se presentará en el primer trimestre del 2022 en el Consejo de Gobierno, como cierre del período de gobierno actual y la apertura del nuevo período gubernamental. Ello, facilitará la creación de la base para la evaluación quinquenal.

En estos informes se asienta la responsabilidad de rendir cuentas y transparentar la toma de decisiones con relación a la PICTTI, por lo tanto, todos deberán de ser de acceso público, contener información precisa, actualizada y vinculante para las personas encargadas de tomar decisiones, personas investigadoras y sociedad civil.

## B- La Evaluación

Costa Rica establece la evaluación de las intervenciones públicas como un mandato constitucional:

“(…) la Administración Pública en un sentido amplio, estará sometida a un procedimiento de evaluación de resultados y rendición de cuentas, con la consecuente responsabilidad personal para los funcionarios en el cumplimiento de sus deberes.” (Constitución Política de la República de Costa Rica, Art.11)

En la implementación de la PICTTI la evaluación constituye un proceso transversal, su propósito es “incorporar en el proceso decisorio las lecciones aprendidas” (Kusek&Rist, 2004:120)

Para asegurar el cumplimiento de este propósito, es necesario evaluar tanto el proceso, como los resultados obtenidos de la implementación de la Política, (ver Figura 5).

**Figura 5. Evaluaciones del Plan de Acción de la PICTTI**



Fuente: MIDEPLAN, con base en Cronbach, L. J. (1982)

La evaluación de proceso se implementará en el 2023 al finalizar el periodo de implementación del I Plan de Acción de la PICTTI, tiene como objetivo analizar el cumplimiento a medio período de las metas propuestas, orientar el rumbo que debe tomar la Política y proveer de insumos para la construcción de un nuevo plan de acción. Es una evaluación interna, es decir será realizada por el MICITT, con participación del Comité Técnico Nacional.

Por su parte la evaluación de resultado se efectuará en el 2028, cuando se haya implementado el segundo plan de acción y así haya finalizado el periodo de ejecución de la PICTTI, su objetivo será el análisis del impacto de la Política concentrándose además en criterios de eficacia, sostenibilidad y rendición de cuentas. Se realizará de manera conjunta entre el MICITT y un órgano externo que dotará el proceso de imparcialidad.

## B.1. Estándares que deberán tener las evaluaciones

Este Sistema de Seguimiento y Evaluación sigue los lineamientos del MIDEPLAN (2017), en tanto es la autoridad costarricense en materia de planificación. Por lo tanto, las evaluaciones que se realicen en el marco de la PICTTI deberán cumplir con los estándares establecidos por esta institución para las evaluaciones de políticas públicas:

- **Orientación a resultados:** las evaluaciones deberán estar dirigidas a la localización de puntos de mejora que permitan alcanzar los objetivos propuestos.
- **Participación y transparencia:** al igual que en las etapas de formulación e implementación de la Política, la evaluación debe incorporar la participación ciudadana. Por esta razón, están dispuestos los Comités Regionales de Ejecución y Seguimiento, las personas que lo conforman podrán brindar insumos importantes sobre la implementación de la PICTTI, las áreas que deben potenciarse y los puntos que requieren mejoras.
- **Imparcialidad:** en las dos evaluaciones requeridas la información debe presentarse de manera íntegra, los conflictos de interés no deben comprometer los resultados. Estas evaluaciones serán sometidas a la revisión de la Comisión de Alto Nivel, el Comité Técnico y los Comités Regionales de Ejecución y Seguimiento.
- **Responsabilidad en el uso de los recursos:** en la función pública es prioritario el uso adecuado de los recursos humanos y económicos, las evaluaciones no deben ser la excepción. Se debe dar cuenta tanto de los recursos utilizados en la implementación de la Política, como los utilizados en los procesos de evaluación.
- **Utilidad:** Las evaluaciones deben generar insumos para tomar decisiones acertadas en cuanto a las acciones que hay que mantener, las que hay que incorporar y las que hay que eliminar; además sobre cómo mejorar los procesos de implementación. Deben de proveer de recomendaciones concisas orientadas a mejorar la gestión de la Política, y en caso de la evaluación de resultados orientadas a mejorar futuras intervenciones públicas en materia de género, ciencia y tecnología.

Estos estándares presentan un marco general sobre lo que deberían ser las evaluaciones de la Política. Se espera, que en el futuro existan muchos factores que promuevan la puesta en marcha de estas evaluaciones y los objetivos a los que estén destinadas. Sin embargo, los estándares previamente abordados deberán de ser las líneas que guíen el quehacer de las evaluaciones, con miras a proteger los intereses de la ciudadanía e impulsar los cambios necesarios para lograr la igualdad.

## VII. I Plan de Acción

A partir del estado de situación de las mujeres en la ciencia y la tecnología y las brechas de género existentes, expuestas en la PICTTI, se propone una serie de ejes objetivos y acciones que apuntan a lograr resultados a favor de la igualdad en la formación, la permanencia, el trabajo y el disfrute de los productos de la ciencia, la tecnología, las telecomunicaciones y la innovación.

Estos ejes, objetivos y acciones fueron sometidos a consulta pública en las 6 regiones de planificación del país con el objetivo de responder a las necesidades de las mujeres contemplando sus diversas circunstancias. De este proceso, y con respecto a la Política publicada en el 2018, se generaron cambios en los nombres de los ejes, los objetivos y las acciones, los cuales fueron hechos con el objetivo de mejorar el impacto y facilitar la medición sus avances y no afectan su esencia.

Este Plan de Acción surge a partir de un proceso participativo, conserva los enfoques y principios de la PICTTI y está alineado con los diversos instrumentos internacionales de Derechos Humanos y en cumplimiento de los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible:

Así, las acciones de este Plan pretenden ser una guía del accionar de la institucionalidad pública competente y de otros actores comprometidos para focalizar los recursos humanos y financieros en las prioridades. Además establece instituciones públicas responsables, encargadas de realizar actividades para cumplir las metas y generar los datos de cumplimiento, y las corresponsables encargadas de brindar apoyo e involucramiento para contribuir en el cumplimiento de las metas establecidas y lograr disminuir las barreras que encuentran las mujeres en su transitar por la ciencia, la tecnología, las telecomunicaciones y la innovación.

**Figura 6. Objetivos de Desarrollo Sostenible con los que se enlaza el Plan de Acción.**



Fuente: MICITT, 2019 con base en los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2016.

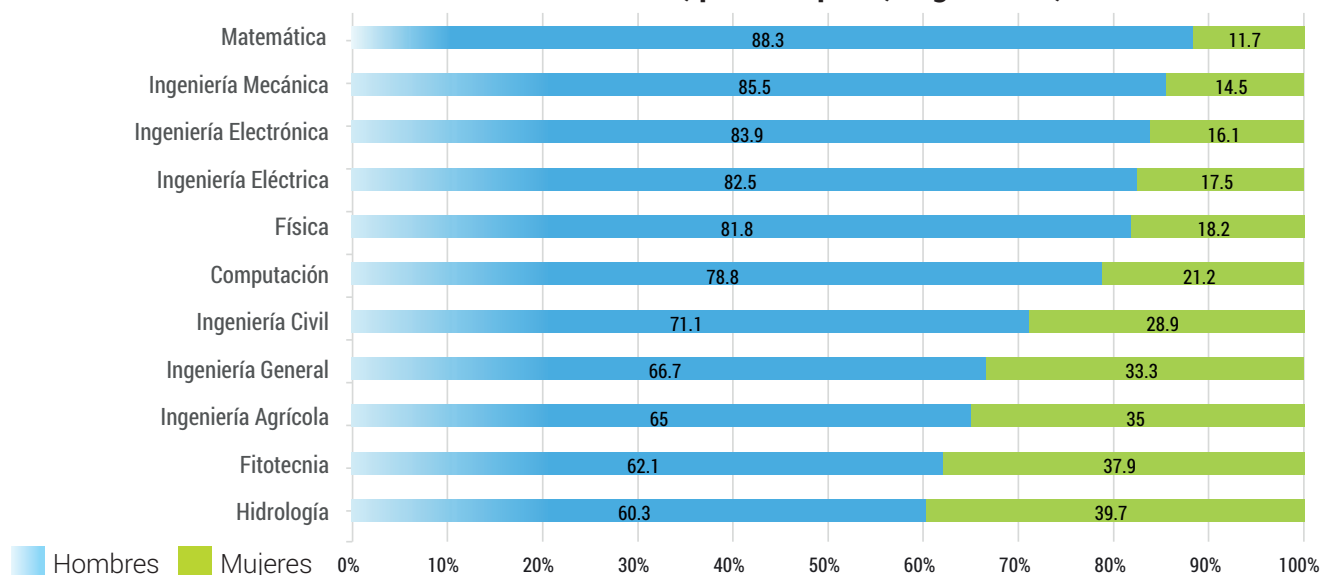
Así, las acciones de este Plan pretenden ser una guía del accionar de la institucionalidad pública competente y de otros actores comprometidos para focalizar los recursos humanos y financieros en las prioridades establecidas y lograr disminuir las barreras que encuentran las mujeres en su transitar por la ciencia, la tecnología, las telecomunicaciones y la innovación.

## Eje 1. Atracción de las mujeres a la ciencia, la tecnología y la innovación

En Costa Rica, 6 de cada 10 personas que se gradúan de educación superior universitaria son mujeres. Sin embargo, la mayoría se gradúa de carreras relacionadas con el sector de servicios, ciencias sociales y educación, y reportan mucho menos presencia en carreras científico-tecnológicas, las cuales presentan mayor demanda, mejores salarios y menor desempleo.

Si bien la ausencia de personas en carreras científico-tecnológicas es generalizada, la situación de las mujeres es aún más preocupante, ya que su presencia es significativamente menor que la de los hombres en estas carreras (ver Gráfico 1).

**Gráfico 1. Matrícula regular del primer período lectivo de las universidades estatales, por disciplina, según sexo, Costa Rica 2017.**



Fuente: CONARE, OPES. División de Sistemas con datos proporcionados de las Oficinas de Registro de las Universidades Estatales. 2013-2017

Existen múltiples estudios que evidencian la importancia de eliminar los estereotipos que fomentan la división sexual del trabajo –que colocan a los hombres en el ámbito público y en el trabajo productivo y a las mujeres en el ámbito privado al cuidado de la familia

y las responsabilidades del hogar– ya que estos generan que las mujeres se sientan excluidas de las carreras CTI, y que ni siquiera las contemplen como una opción para desarrollarse profesionalmente.

Este eje aborda la poca participación de las mujeres en la ciencia y la tecnología por medio de estrategias de atracción. Atraer mujeres a este sector, no es solamente procurar que estudien carreras tecnológicas, sino que integren a la ciencia y la tecnología como una herramienta para el mejoramiento de la calidad de vida y que tengan posibilidad de aportar a una CTI útil para todos los espacios en los que tengan presencia.

Para ello se propone en los próximos años, comprender mejor cuáles son los motivos de la brecha de género en la CTI para reorientar las acciones que, con base en esta evidencia, permitan abordar las barreras de género desde edades tempranas, tomando en cuenta la socialización y los contextos de las mujeres en su diversidad.

Una especial atención amerita en este período, el análisis de los estereotipos de género, la divulgación del conocimiento científico-tecnológico producido por las mujeres y las estrategias para fomentar la atracción en estas áreas.

También, se busca fortalecer la coordinación multisectorial (academia, sociedad civil, sector público, sector privado, organizaciones de mujeres y organismos de cooperación) con el propósito de mejorar el impacto de las acciones que actualmente se desarrollan aisladamente desde cada instancia.

Se espera lograr que el sistema de educación pública integre acciones de género, ciencia y tecnología desde la primera infancia, para lo cual es necesaria la formación de orientadores y docentes de ciencia y tecnología con enfoque de género en primaria y secundaria, así como la integración de este tema en el sistema educativo.

A continuación, se presentan las metas, los indicadores de resultados, las acciones, los indicadores de gestión, las líneas bases y responsables de este eje.



## EJE 1: Atracción de las mujeres a la ciencia, la tecnología y la innovación

**Objetivo Específico 1:** Fomentar la participación de las mujeres en ciencia y la tecnología, desde la primera infancia y a lo largo de la vida

- Metas al 2023:**
- Reducir al 20% la brecha de género en la matrícula de las mujeres en las carreras técnicas y profesionales relacionadas con la ciencia y la tecnología.
  - Aumento del 10% de las mujeres que reportan tener intenciones de estudiar carreras científico-tecnológicas.

### Indicador de Resultado

Brecha de género en la matrícula inicial por carrera universitaria CTT

Brecha de género en la matrícula por sector productivo CTT del INA

Brecha de género en la matrícula por especialidad CTT en educación técnica del MEP, según sexo

Proporción de mujeres que matriculan carreras profesionales y técnicas de áreas científico-tecnológicas, con respecto al total de mujeres matriculadas

Porcentaje de mujeres de 15 años que manifiestan su intención de estudiar carreras CTT

Acciones	Indicadores de Gestión
1.1 Implementar un programa continuo de investigación sobre las barreras de género en el acceso, la formación, la permanencia y el empleo de las mujeres en las áreas científico-tecnológicas, a lo largo de la vida.	1.1.1 Porcentaje de implementación del programa continuo de investigación.
	1.1.2. Número de investigaciones generadas en el marco del programa continuo de investigación.
1.2. Establecer espacios de articulación interinstitucional e intersectorial, para promover el enfoque de igualdad entre mujeres y hombres en la Ciencia, la Tecnología, las Telecomunicaciones y la Innovación.	1.2.1. Número de instituciones que participan en los espacios de articulación de esfuerzos.
	1.2.2. Cantidad de programas, proyectos y acciones producto del programa de articulación de esfuerzos para la promoción de la igualdad en la CYT.
	1.2.3. Número de personas participantes en los proyectos y acciones de los espacios de articulación.
1.3. Fortalecer las iniciativas que fomentan las vocaciones científicas y tecnológicas en las mujeres y las niñas.	1.3.1. Número mujeres participantes por edad que manifiestan interés en seguir careras CYT, según región.
	1.3.2. Número de alianzas intersectoriales generadas para fomentar las vocaciones científicas y tecnológicas en las mujeres y las niñas.
1.4. Promover la incorporación de la perspectiva de género en las iniciativas educativas desarrolladas en todos los niveles y las modalidades del sistema educativo formal costarricense.	1.4.1. Número de iniciativas que incorporan el enfoque de género en el sistema educativo formal costarricense
	1.4.2. Número de personas docentes capacitadas con enfoque de género en la CTTI.

<sup>6</sup> El dato corresponde a la matrícula inicial en las carreras de Computación, física, matemática, Ingeniería Agrícola, Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Mecánica de las universidades públicas de Costa Rica.<sup>7</sup> Se espera que en el marco del programa de investigación continua se generen 3 investigaciones: Encuesta de percepción social de la ciencia y la tecnología, aplicación del Cuestionario ROSE y estudio sobre la percepción de la violencia de género en las instituciones de educación superior costarricense. <sup>8</sup> Un programa, proyecto o acción en cada uno de los 3 ejes meta: a. Reducción de estereotipos sobre la participación de las mujeres en CTTI, b. Divulgación de la producción científica de las mujeres, c. Fomento de vocaciones científicas y tecnológicas en niñas y jóvenes.

### Línea Base

Computación 57.5%; Física 63.7%; Matemática 76.5%; Ingeniería Agrícola 57.9%; Ingeniería Civil 42.2%; Ingeniería Eléctrica 65%; Ingeniería Electrónica 67.8%; Ingeniería Mecánica 71% Fuente: CONARE, OPES, 2017.

Náutico pesquero 71.9%; Eléctrico 77.8%; Mecánica de vehículos 89.1%; Metal Mecánica 79.2%; Tecnología de materiales 33.4%

Informática en Desarrollo de Software 36.4%; Informática en redes de computadora 37.4%; Informática en soporte 32.2%; Computer Networking 30%; Computer Science Development 61.6%; Electromecánica 62.4%; Electromecánica en mantenimiento de equipos de cómputo 47.2%; Electrónica en telecomunicaciones 37.6%; Electrónica Industrial 56.4%; Electrotecnia 58.6%; Mantenimiento Industrial 71.4%; Refrigeración y aire acondicionado 90.2%

2017: 6,6%<sup>6</sup>

0

### Líneas Base Metas al 2023 Responsables y corresponsables de la meta

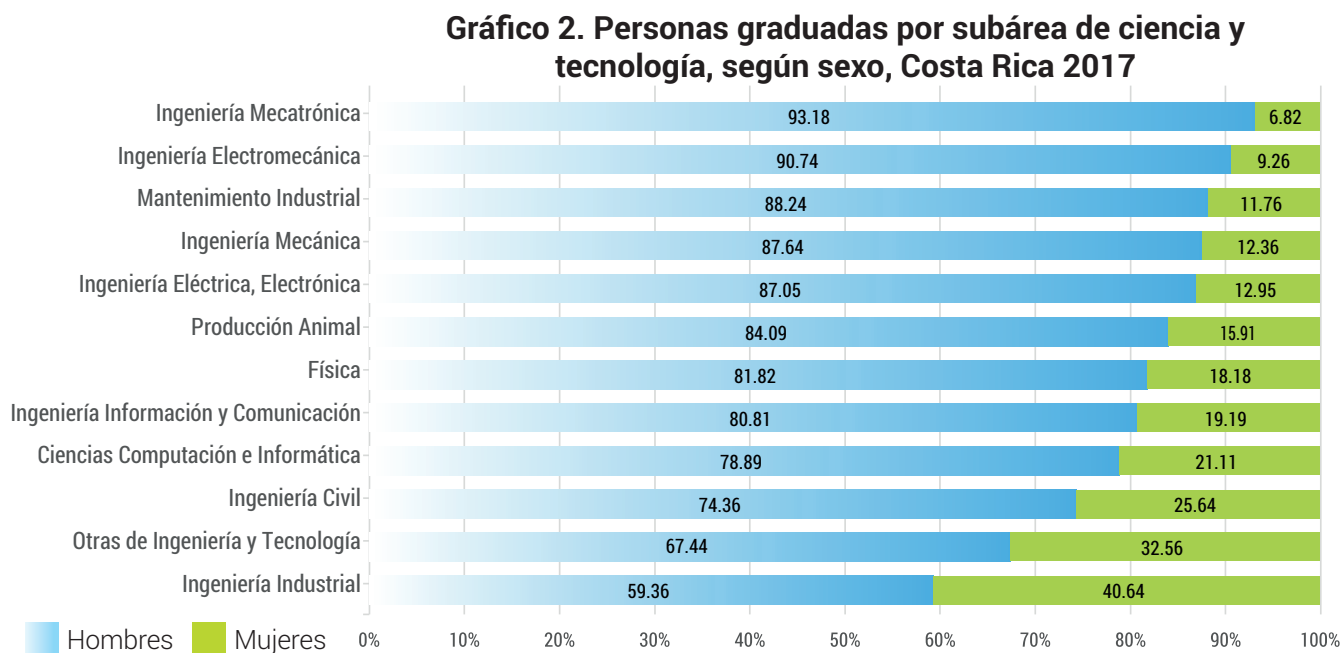
Líneas Base	Metas al 2023	Responsables y corresponsables de la meta
0%.	100%	Responsables: CONARE y Universidades. Corresponsables: MICITT, INAMU.
0	10 <sup>7</sup>	Responsables: CONARE y Universidades. Corresponsables: MICITT, INAMU.
10	15 instituciones participando	Responsable: MICITT, INAMU. Corresponsables: MEP, CONARE, INA, ANC, CFIA, CPIC.
ND	3 programas en ejecución <sup>8</sup>	Responsable: MICITT, INAMU. Corresponsables: MEP, CONARE, INA, ANC, CFIA, CPIC.
ND	Aumento del 5% anual	Responsable: MICITT, INAMU. Corresponsables: MEP, CONARE, INA, ANC, CFIA, CPIC.
2018: 195 (51% del total de participantes en EMCT)	Aumento del 10% anual <sup>9</sup>	Responsable: MICITT, MEP, CFIA, CPIC, INAMU, INA, Universidades.
3 alianzas trabajando	6 alianzas trabajando	Responsable: MICITT, MEP, CFIA, CPIC. INAMU, INA, Universidades.
3	10 iniciativas implementadas	Responsable: MEP, CONARE, Universidades, INA. Corresponsable: MICITT, INAMU, CFIA, CPIC.
ND	Pendiente, cuando esté disponible línea base	Responsable: MEP, CONARE, Universidades, INA.

<sup>9</sup> El aumento dependerá de los recursos anuales disponibles.

## Eje 2. Formación y permanencia de las mujeres en carreras científico-tecnológicas.

En la medida que las mujeres se insertan en carreras científico-tecnológicas, es indispensable asegurar los medios para que permanezcan estudiando y logren graduarse. Evidentemente si los esfuerzos para que las mujeres permanezcan en las carreras CTI son insuficientes, la graduación no aumentará significativamente. Sin embargo, es deber del Estado, y en particular de las universidades, asegurar que las mujeres que estudian lo hagan en un ambiente seguro y en igualdad de condiciones que sus compañeros.

De manera concomitante con los esfuerzos dirigidos al aumento de la matrícula en carreras CTI es menester desarrollar esfuerzos para disminuir las brechas de género en la graduación entre mujeres y hombres en estas áreas (ver Gráfico 2).



Fuente: HIPATIA, Programa Estado de la Nación, con información de las bases de datos "Badagra" y "ORE" (111731 y 3975 profesionales, respectivamente).

A pesar de la existencia de estos datos se desconoce información importante para determinar la eliminación de sesgos de género que podrían estar afectando la permanencia de las mujeres o bien la trayectoria en las carreras. El cuidado, recarga del quehacer doméstico, la maternidad, entre otros factores podrían tener un peso en la permanencia de las mujeres que los hombres no enfrentan de forma frecuente.

El segundo eje se enfoca en que todas las mujeres tengan la posibilidad de especializarse en campos científicos y tecnológicos. Se espera encontrar mecanismos para que las acreditaciones de la oferta de estudios de niveles técnicos, parauniversitarios y universitarios incluyan la reducción de sesgos de género y que se establezcan condiciones de equidad que favorezcan el ingreso, la permanencia y la graduación de mujeres.

Un buen sistema de becas y financiamiento que tome en cuenta las necesidades de las mujeres, además de la creación y fortalecimiento de redes de apoyo mutuo se han definido como estrategias claves para alcanzar este objetivo.

Seguidamente se presenta el desglose de la propuesta para alcanzar este objetivo:

## Eje 2. Formación y permanencia de las mujeres en carreras científico-tecnológicas

**Objetivo Específico 2:** Promover la permanencia y la graduación de las mujeres en las carreras técnicas y profesionales de ciencia y tecnología

- Metas al 2023:**
- Reducción de la tasa de exclusión por razones de género, de las mujeres de carreras técnicas y profesionales del campo de la ciencia y la tecnología impartidas en centros de educación pública y privada.
  - Disminuir al 20% la brecha de género en graduación en carreras técnicas y profesionales relacionadas con la CTTI

### Indicador de Resultado

Brecha de género en la graduación de carreras universitarias CTT.

Brecha de género en el egreso por sector productivo CTT del INA.

Brecha de género en graduación por especialidad CTT en educación técnica del MEP

Variación porcentual anual de exclusión de las mujeres de carreras profesionales del campo de la ciencia y la tecnología por razones de género

Variación porcentual anual de exclusión de las mujeres de carreras técnicas del campo de la ciencia y la tecnología por razones de género

### Acciones

### Indicadores de Gestión

2.1. Propiciar la inclusión de criterios de género en la evaluación que aplican los sistemas nacionales que acreditan carreras científico- tecnológicas.	2.1.1. Número de carreras científico- tecnológicas que han sido acreditadas teniendo en cuenta los criterios de género establecidos.
	2.1.2. Porcentaje de avance en la revisión con perspectiva de género de la participación docente en los procesos de selección de estudiantes del INA.
2.2. Construir un instrumento unificado para la medición de la exclusión por razones de género en carreras CTTI aplicado en las instituciones de educación superior y técnica.	2.2.1. Porcentaje de avance en la construcción del instrumento.
2.3. Fortalecer redes de apoyo mutuo entre mujeres que estudian y trabajan en la CTI	2.3.1. Porcentaje de variación de las mujeres que participan en redes que generan acciones de apoyo mutuo en instituciones educativas, por nivel educativo y región.

### Línea Base

Porcentaje de mujeres graduadas: Ingeniería Mecatrónica 86.36%; Ingeniería Electromecánica 81.48%; Mantenimiento Industrial 76.48%; Ingeniería Mecánica 75.28%; Ingeniería Eléctrica 74.1%; Producción animal 68.18%; Física 63.64%; Ingeniería en Información y Comunicación 61.62%; Computación e Informática 57.78%; Ingeniería Civil 48.72%; Otras de ingeniería y tecnología 34.88%

Náutico pesquero 75.1%; Eléctrico 81.8%; Mecánica de Vehículos 85.6%; Metal Mecánica 76.8%; Tecnología de Materiales 33.5%

Porcentaje de mujeres graduadas: Informática en Desarrollo de Software 35,2%; Informática en Redes de Computadora 41,8%; Informática en Soporte 37%; Computer Science Development 77,8%; Electromecánica 69,8%; Electromecánica en Mantenimiento de Equipo de Computo 48,8%; Electrónica en Telecomunicaciones 35%; Electrónica Industrial 64,2%; Electrotecnia 76,4%; Mantenimiento Industrial 54,6%; Refrigeración y Aire Acondicionado 92,4%

ND

ND

Líneas Base	Metas al 2023	Responsables y corresponsables de la meta
0	10 <sup>10</sup>	Responsables: CFIA y SINAES Corresponsables: CONARE, Universidades.
0%	100%	Responsables: INA
0	100%	Responsables: CONARE, Universidades, INA, MEP. Corresponsables: MICITT, INAMU.
ND <sup>11</sup>	5% anual	Responsables: MICITT, Universidades, CONARE, MEP, CFIA, CPIC. Corresponsables: INAMU

<sup>10</sup> Se establecen dos etapas para el cumplimiento de este indicador: a. establecimiento de los criterios para la acreditación de carreras con enfoque de género para favorecer el acceso y la permanencia de las mujeres a carreras CTI (50%), b. Incorporación de los criterios de género a los criterios de evaluación para la acreditación de las carreras para favorecer el acceso y la permanencia de las mujeres en carreras CTI<sup>11</sup> Actualmente están activadas las siguientes redes de mujeres en CTI: Mujeres en la Ingeniería, Programa TIC-as, Red Mente, R ladies, WIE, 500 Científicas, etc.

Acciones	Indicadores de Gestión
2.4. Promover la creación de acciones afirmativas (becas y mecanismos de financiamiento, etc.) para las mujeres que estudian en las áreas científico-tecnológicas.	2.4.1. Número de mujeres en carreras CTT beneficiadas de las acciones afirmativas (becas y mecanismos de financiamiento, etc.).
	2.4.2. Porcentaje del presupuesto dedicado al apoyo de carreras y especialidades científico- tecnológicas, que es asignado a mujeres.
	2.4.3. Porcentaje de instituciones relacionadas con la CTTI, que asignan presupuesto a la igualdad de género.
	2.4.4. Porcentaje del presupuesto total de las instituciones relacionadas con la CTTI, destinado a la promoción de la igualdad de género.
2.5. Fortalecer los mecanismos en la educación universitaria y técnica para interponer denuncias sobre acoso, discriminación y violencia de género para que sean efectivos y accesibles para todas las mujeres.	2.5.1. Porcentaje de instituciones que realizan al menos un diagnóstico de sus mecanismos para interponer denuncias sobre acoso, discriminación y violencia de género
	2.5.2. Porcentaje de instituciones que cuentan con asesoría técnica y psicológica para las mujeres que interpongan denuncias sobre acoso, discriminación y violencia de género.
2.6. Establecer programas de nuevas masculinidades en todos los niveles y modalidades del sistema educativo formal costarricense. <sup>12</sup>	2.6.1. Cantidad de instituciones del sistema educativo formal costarricense que establecen programas sobre nuevas masculinidades.
	2.6.2. Número de estudiantes que participan de los programas de nuevas masculinidades.

<sup>12</sup> Los programas sobre nuevas masculinidades deben incluir capacitación en, al menos, el desarrollo de competencias para la erradicación del ejercicio del poder, dominio y control machista, el ejercicio de paternidades afectivas involucradas en el cuidado y la co-responsabilidad, el ejercicio de una sexualidad integral, informada, placentera y en corresponsabilidad como factor protector frente a la violencia contra las mujeres.

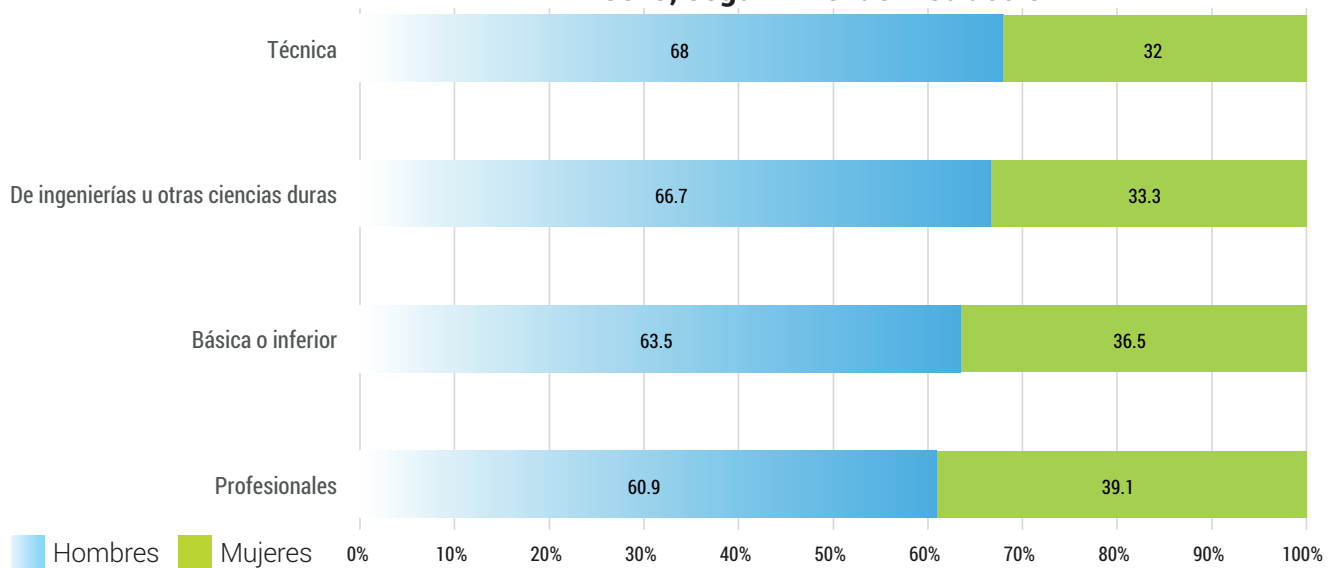
Líneas Base		Metas al 2023	Responsables y corresponsables de la meta
	Fondo de Incentivos: 47 mujeres	Por construir cuando se establezca la línea base	Responsables: MICITT, Universidades, CONARE. Corresponsables: CONAPE, INAMU
	Fondo de Incentivos: 48%	50% del financiamiento y becas en carreras CTT destinado a mujeres	Responsables: MICITT, MTSS, Universidades Colaboradores: CONAPE, INAMU
	ND	100% de las instituciones dedicadas a la CTTI dedican presupuesto a la igualdad de género	Responsables: MICITT, CONARE, MEP, Universidades, MTSS Corresponsables: CPIC, CFIA e INAMU
	2019 INA: 0.41%	Establecer cuando se construya la línea base	Responsables: MICITT, CONARE, MEP, INA, Universidades, CFIA y CPIC
	N.D.	100%	Responsables: Universidades , INA Corresponsables: INAMU
	ND	100%	Responsables: Universidades INA Corresponsables: INAMU
	ND	Establecer cuando se construya línea base	Responsables: Universidades INA, MEP Corresponsables: INAMU
	INA: 25 estudiantes por región, por año	Establecer cuando se construya línea base	Responsables: Universidades INA, MEP Corresponsables: INAMU



### Eje 3. Fomento del trabajo de las mujeres en la ciencia, la tecnología y la innovación.

Si bien las mujeres han aumentado su presencia en el mercado laboral y a pesar de haber mejorado mucho más que los hombres en su perfil profesional, aún no se logra disminuir las brechas salariales y de desempleo, en particular en las áreas CTI donde las brechas de empleo son muy amplias, como se muestra en el siguiente gráfico.

**Gráfico 3. Estructura del empleo permanente en las empresas por sexo, según nivel de instrucción**



Fuente: Indicadores Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2017

Aunado a la poca presencia de mujeres en las empresas de base científico-tecnológicas. Las mujeres, por lo general reciben mucho menos salario que los hombres por el mismo trabajo y con el mismo nivel de instrucción (ver cuadro 1)

**Cuadro 1. Brecha de género salarial por nivel de instrucción, Costa Rica 2017**

Nivel de Instrucción	Brecha
Ninguno	98,3
Primaria incompleta	98,3
Primaria completa	82,9
Secundaria incompleta	81,7
Secundaria completa	83,2
Universitario sin título	111,3
Universitario con título	77,1

Fuente: INEC, Sistema de Indicadores Estadísticos de Género, 2017

El tercer eje realiza un abordaje de las brechas de género existentes en el trabajo de las mujeres en el sector científico y tecnológico en la contratación, el salario, posibilidades de ascenso y las razones de retiro en campos laborales como la industria, la investigación, la innovación, docencia, entre otros.

Se trabaja este tema desde dos enfoques: empleo y fortalecimiento del emprendimiento científico y tecnológico de las mujeres. Con las acciones de este eje se busca conectar mejor la demanda de talento en recurso humano con las oportunidades de desarrollo para las mujeres en CTI.

Es importante crear los mecanismos para incentivar a las empresas para integrar la paridad vertical y horizontal en sus estructuras, estableciendo sistemas accesibles de reconocimientos, incentivos y certificaciones para éstas, que puedan fortalecer las prácticas que garantizan el respeto de los derechos laborales de las mujeres.

Por otra parte, existe la necesidad de fomentar el autoempleo haciendo énfasis en la generación de condiciones de financiamiento, acompañamiento y formación para el desarrollo de emprendimientos científicos y tecnológicos de las mujeres.

Los detalles de las acciones y los indicadores propuestos se presentan a continuación:

### Eje 3.

## Fomento del trabajo de las mujeres en la ciencia, la tecnología y las telecomunicaciones

<b>Objetivo Específico 3:</b>	Facilitar la construcción de alianzas para erradicar las desigualdades de género en el empleo y trabajo.
<b>Metas al 2023:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento del 10% de emprendimientos de base científico-tecnológica liderados por mujeres.</li> <li>• Disminución de un 50% de las brechas de las mujeres que trabajan en el sector de la CTTI</li> </ul>
<b>Indicador de Resultado</b>	
Brecha de género en personal de investigación y desarrollo por sector de ejecución, según ocupación	
Brecha de género en personal con equivalencia a jornada completa	
Brecha de género en liderazgo en proyectos de I+D innovadores	
Brecha de género en cargos directivos en empresas de base científico- tecnológica	
Brecha del ingreso neto mensual entre hombres y mujeres del sector CTTI, por ocupación.	
Variación porcentual de empresas CTTI lideradas por mujeres	
<b>Acciones</b>	<b>Indicadores de Gestión</b>
3.1. Incorporar la perspectiva de género y visión prospectiva en los mecanismos de intermediación de empleo para promover el acceso de las mujeres a las ocupaciones con empleos de calidad.	3.1.1. Número de mecanismos de intermediación de empleo que incluyen perspectiva de género y visión prospectiva
	3.1.2. Porcentaje de implementación de una estrategia de apoyo a la inserción laboral de mujeres egresadas de programas de formación y capacitación del INA en áreas no tradicionales para su sexo.
3.2 Fomentar la certificación de las empresas de base científico-tecnológica, mediante el sello de igualdad de género.	3.2.1. Número de acciones destinadas a promover la certificación con el sello de igualdad de género en empresas de base científico-tecnológica.
	3.2.2 Número de empresas de CTTI que optan por el sello de igualdad de género
3.3. Impulsar la incorporación de buenas prácticas laborales en género en las empresas de base científico-tecnológicas.	3.3.1. Número de empresas de base científico-tecnológica capacitadas en buenas prácticas laborales en género

## Línea Base

**2017**

### Sector Académico

Brecha: 6.3% Sin Especificar: 7.2%

Personas Investigadoras: 5.4%

Estudiantes de doctorado: 10.4%

Personal Técnico I+D: Hombres 36.5% Mujeres 35.4% Sin Especificar 28.1%

Personal de apoyo I+D: Hombres 44.5% Mujeres: 32.7% Sin Especificar:22.8%<sup>13</sup>

### Sector Público

Total: 41.5%

Personas Investigadoras: 45.4%

Estudiantes de doctorado: 100%

Personal Técnico I+D: 43%

Personal de apoyo I+D: 10.9%

### Organizaciones Sin Fines de Lucro

Total: Hombres 14.8%

Personas Investigadoras: 0%

Personal Técnico I+D: 12.4%

Personal de apoyo I+D: 27.2%

2017: 14.28%

ND

ND

ND

ND

## Línea Base

## Metas al 2023

## Responsables

0	3	Responsables: MTSS, MICITT, CFIA, CONARE, CPIC. Corresponsables: Universidades, Sistema Nacional de Empleo
0%	100% de la Estrategia diseñada e implementada	Responsable: INA
0	5 acciones	Responsables: MICITT, INAMU Corresponsables: MICITT, MTSS
0	1 institución acreditada al 2023	Responsable: INAMU, MICITT
ND	Establecer cuando línea base esté disponible	Responsable: INAMU, MICITT

Acciones	Indicadores de Gestión
	3.3.2. Cantidad de empresas por sector, tamaño y región que optan por el reconocimiento de buenas prácticas para la igualdad de género según criterios de las guías del INAMU 2018 - 2023.
3.4. Fortalecer las capacidades de las mujeres para la creación, desarrollo y consolidación de formas de autoempleo y/o emprendimientos de base científico-tecnológica.	3.4.1. Cantidad de emprendimientos de CTTI que son propiedad de mujeres por regiones, por año.
	3.4.2. Cantidad de mujeres participando en iniciativas para fortalecer sus capacidades de generar, desarrollar y consolidar emprendimientos de base científico-tecnológica.
	3.4.2. Porcentaje de fondos destinados a emprendimientos en CTTI, por sexo.

<sup>13</sup>En el caso de personal técnico y de apoyo en el sector académico, los porcentajes sin especificar son significativos, por lo tanto no se calcula la brecha, pues puede generar distorsión. <sup>14</sup>Para el 2019 AMAZON y HP obtuvieron el reconocimiento de buenas prácticas laborales para la igualdad de género <sup>15</sup>Corresponde a las mujeres que participaron en las siguientes actividades del MICITT en el 2018: Mentor Day, Sensibilización de PYMES, Proyecto Innova

Línea Base	Metas al 2023	Responsables
2 <sup>14</sup>	1 empresa por año	Responsable: INAMU Corresponsables: MICITT, MTSS
ND	Establecer cuando línea base esté disponible	Responsable: MICITT Corresponsables: INAMU, MTSS, Sistema Nacional de Empleo
397 <sup>15</sup>	Establecer cuando línea base esté disponible	Responsable: MICITT Corresponsables: INAMU, MTSS, Sistema Nacional de Empleo
ND	Establecer cuando línea base esté disponible	Responsable: MICITT Corresponsables: INAMU, MTSS, Sistema Nacional de Empleo

#### **Eje 4. Apropiación social de la ciencia y la tecnología con perspectiva de género**

En años recientes se ha reconocido la importancia de que la ciencia y la tecnología sean parte de la cotidianidad de las sociedades. De esta preocupación surge el concepto de apropiación social de la ciencia, que se da cuando:

“La investigación y el desarrollo tecnológico generan bienes públicos, o conocimientos que pueden convertirse en bienes públicos, estos últimos pueden ser libremente utilizados por la sociedad o por aquellos sectores sociales interesados en ellos” (Chaparro, F. 2006:7).

Desde la PICTTI se plantea como menester la incorporación de la perspectiva de género en la forma en que las mujeres se apropian de la ciencia y la tecnología, para que se conviertan en agentes del desarrollo local y regional utilizando como herramienta los productos de una ciencia y tecnología más inclusiva.

Además, esta interacción horizontal entre mujeres diversas y la producción de la ciencia y la tecnología busca fortalecer el liderazgo de las mujeres en la toma de decisiones y en el rumbo de la CTI mediante la generación de políticas públicas.

También se busca que la ciencia y la tecnología se conviertan en un recurso en manos de las mujeres para el desarrollo local, para lo cual se busca desarrollar capacidades científico-tecnológicas y generar las condiciones necesarias para el acceso a las tecnologías digitales. En este sentido, se da un especial énfasis en construir ciberespacios seguros a partir de la creación de un marco legal y a formular contenidos y servicios digitales orientados a satisfacer las necesidades de las mujeres.

Este eje representa la integración del trabajo de las científicas y tecnólogas en CTI con las necesidades de todas las mujeres, en un diálogo recíproco, que permita integrar la visión de las comunidades y de las necesidades específicas de las mujeres desde su propia visión.

A continuación, se presentan las acciones propuestas y formas de medición para el seguimiento de este eje.



## Eje 4. Apropiación social de la ciencia y la tecnología con perspectiva de género

**Objetivo Específico 4:** Estimular la apropiación social de la ciencia y la tecnología con perspectiva de género en todas las áreas del desarrollo humano

**Metas al 2023:**

- Aumentar el número de mujeres en la toma de decisiones y en la dirección de la producción científica y tecnológica con perspectiva de género
- Disminuir en un 50% la brecha digital de género

### Indicadores de resultado

Número de mujeres que lideran proyectos científico- tecnológicos con perspectiva de género

Número de mujeres participando en las instancias de toma de decisiones con respecto a ciencia y tecnología.

Brecha digital de género | 2016: 4.2

Acciones	Indicadores
4.1. Promover la participación de las comunidades en la solución de sus problemas a través de la aplicación de la ciencia y la tecnología, con perspectiva de género.	4.1.1. Cantidad de encuentros regionales de ciencia y tecnología, entre la comunidad científica, el sector productivo y la sociedad civil que les permita a las comunidades y las mujeres de las comunidades participar de los asuntos científicos y tecnológicos que afectan su calidad de vida y además evidenciar los procesos conjuntos de generación de conocimiento.
4.2. Incorporar la perspectiva de género en la toma de decisiones con respecto a la CTTI	4.2.1. Proporción de mujeres que lideran proyectos de investigación científico-tecnológicos con perspectiva de género en los sectores público y privado
	4.2.2 Proporción de mujeres que participan en la toma de decisiones políticas en la CTI, en los sectores público y privado.
	4.2.3. Porcentaje de personas funcionarias en el sector público capacitadas en la incorporación de la perspectiva de género en ciencia, tecnología y telecomunicaciones.
4.3. Establecer programas y/o proyectos de apoyo a las mujeres que lideran y trabajan en ciencia y tecnología con perspectiva de género.	4.3.1. Número de programas de apoyo a mujeres que trabajan en ciencia y tecnología con perspectiva de género
	4.3.2. Cantidad de mujeres investigadoras que son beneficiadas por los programas y/o proyectos de apoyo
	4.3.3. Porcentaje de fondos asignados a proyectos de mujeres científicas y tecnólogas que trabajan con perspectiva de género.
4.4. Crear ciberespacios seguros que reduzcan los factores de riesgo y la condición de vulnerabilidad de las mujeres	4.4.1. Porcentaje de avance en la creación de ley para la protección de los derechos de las mujeres en el espacio digital.
	4.4.2. Porcentaje del personal de la sección de delitos informáticos capacitado para la atención de la violencia de género, riesgo y vulnerabilidad digital
	4.4.3. Número de páginas web dirigidas a la prevención de la violencia, que integran el tema de la violencia digital contra las mujeres.
	4.4.4. Número de plataformas web que desarrollan contenido y servicios digitales con enfoque de género, seguros para las mujeres, en funcionamiento para todo el país
4.5. Fortalecer las capacidades de las mujeres en el acceso, uso y apropiación de las tecnologías digitales	4.5.1. Número de mujeres capacitadas para acceder, utilizar y apropiarse de las tecnologías digitales, en temas relacionados con las autonomías (física, económica, política) de las mujeres, según región de planificación.

<sup>16</sup> Corresponde a las siguientes acciones: FOMUJERES del INAMU y la Política para la igualdad y equidad de género de la Universidad Nacional. <sup>17</sup> Se espera que las páginas web que incorporan el tema de violencia digital contra las mujeres sean las instituciones que conforman la Comisión de Ciberseguridad (MICITT, ICE, MSP, OIJ, e IFAM) y el INAMU. <sup>18</sup> Se espera que las plataformas web del BCR, BNCR, el Banco Popular, el MEP y el EDUS cuenten con servicios digitales con enfoque de género. <sup>19</sup> Dato corresponde a la sumatoria de las mujeres

			Líneas Base
			ND
			ND
Líneas Base	Metas al 2023	Responsable	
0	1 encuentro regional anual	Responsables: MICITT, INAMU. Corresponsables: INA, MIDEPLAN-COREDES, Universidades, CFIA, CPIC y ANC	
ND	Establecer cuando línea base esté disponible	Responsables: CONARE, Universidades. Corresponsables : MICITT, INAMU	
ND	Establecer cuando línea base esté disponible	Responsable: MICITT Corresponsable: INAMU	
ND	MICITT 50%, ANC 50%, CFIA 20%, CONARE 20%, INAMU 20%, MTSS 10%, MIDEPLAN 10%, MEP 1%, CPIC 20%, INA 1%	Responsable: MICITT Corresponsable: INAMU	
2 <sup>16</sup>	3 programas y/o proyectos de apoyo a nivel nacional y 1 mecanismo por región de planificación.	Responsables: MICITT, Universidades. Corresponsable: INAMU	
ND	Definir cuando se establezca la línea base	Responsables: MICITT, Universidades. Corresponsables: SBD, IMANU	
ND	Definir cuando se establezca la línea base	Responsables: MICITT, Universidades Corresponsable: IMANU	
0%	50%	Responsable: MICITT, ICE, MSP, OIJ, IFAM, INAMU	
0	100%	Responsable: MICITT, ICE, MSP, OIJ, IFAM, INAMU	
ND	6 <sup>17</sup>	Responsables: MICITT, ICE, MSP, OIJ, IFAM e INAMU	
0	4 <sup>18</sup>	Responsables: MICITT, ICE, MSP, OIJ, IFAM e INAMU	
2018: 7285 <sup>19</sup>	Aumento de un 3% anual	Responsables: MICITT, INAMU, MTSS	

usuarias de los CECI en el 2018 (6341 mujeres) y quienes participaron del Curso Tecnologías de la Información y la Comunicación para la Incidencia Política de las Mujeres (34 mujeres), las mujeres del Curso sobre el uso de dispositivos tecnológicos, internet y redes sociales, dirigido a mujeres con proyectos productivos o emprendimientos en marcha del INAMU (160 mujeres), y las mujeres que recibieron subsidio para el servicio de Internet y un dispositivo para su uso, por parte del Viceministerio de Telecomunicaciones (750 mujeres).

## **Eje 5. Fortalecimiento institucional, ejecución y seguimiento**

El quinto eje busca generar las condiciones para que exista una estructura institucional que administre, gestione, monitoree y permita la evaluación de la PICTTI y su Plan de Acción. Para ello, se propone la creación de la Comisión de Alto Nivel encargada de la toma de decisiones, el Programa Ciencia y Género a cargo de la implementación de la Política y los Comités Regionales, que garantizaran la ejecución del Plan de Acción en todas las regiones del país.

Este eje es la garantía de la articulación interinstitucional, la transparencia y la rendición de cuentas de la Política, ya que incluye el establecimiento de mecanismos para su seguimiento y evaluación, y además propone las herramientas para garantizar el acceso público de los datos y las acciones emprendidas.

Este Eje está dirigido a la construcción de un modelo de gestión que establezca el rol del MICITT como coordinador y el de las instituciones que se vinculan a la ejecución de las acciones para mejorar la igualdad de las mujeres y hombres en la formación, el empleo y el disfrute de los productos de la Ciencia y la tecnología, las telecomunicaciones y la innovación.

En ese sentido se establecerán instancias de articulación que faciliten el seguimiento a la implementación de las acciones, la rendición de cuentas y la transparencia ante la ciudadanía y las instituciones públicas y privadas del país por medio de un sistema de indicadores y una estrategia de comunicación pertinente para visibilizar los aportes del país y la erradicación de las desigualdades en el acceso, en la formación, el empleo y el disfrute de los productos por medio del Plan de la PICTTI.

Las acciones, sus indicadores, líneas base y metas se presentan a continuación:



## Eje 5. Fortalecimiento institucional, ejecución y seguimiento

### Objetivo Específico 5 Generar las condiciones para que se ejecute y se fortalezca la Política

**Meta al 2023:** En funcionamiento una estructura que garantiza la institucionalización, el seguimiento, la evaluación y el mejoramiento de las acciones de la Política.

Indicador de Resultado	Línea Base
Porcentaje de avance en la implementación del Plan de Acción de la Política	10%
Acciones	Indicadores de Gestión
5.1. Crear una Comisión de Alto Nivel y un Comité Técnico Nacional de múltiples partes interesadas que incluya a las instituciones del sector científico-tecnológico, sector público, educativo, privado y sociedad civil que tienen alguna incidencia, interés y responsabilidad en la ejecución de la Política, como órganos de decisión, de gestión y de seguimiento.	5.1.1 Porcentaje de avance en la creación y funcionamiento de la Comisión de Alto Nivel y el Comité Técnico Nacional para la toma de decisiones en el cumplimiento de las acciones del Plan de la PICTTI.
5.2. Crear 5 comités regionales de ejecución y seguimiento (Región Huetar Norte, Región Huetar Atlántica, Región Brunca, Región Pacífico Central y Región Chorotega), que se encargaran de asegurar la implementación de la Política en las regiones de planificación del país	5.2.1. Número de Comités Regionales de Ejecución y Seguimiento conformados y en funcionamiento para la ejecución de las acciones, metas e indicadores, programas, proyectos e iniciativas.
5.3. Orientar y dar seguimiento a la ejecución de las acciones del I Plan de Acción para implementar la Política	5.3.1. Número de Planes Operativos de las instituciones donde se incluyen las acciones para implementar la PICTTI.
	5.3.2. Porcentaje de las líneas de base existentes y disponibles
5.4. Implementar el sistema de evaluación y seguimiento para la implementación de la política y construcción de líneas bases para la redefinición de las metas.	5.4.1 Porcentaje de avance del modelo de evaluación y seguimiento diseñado y aprobado por Comisión de Alto Nivel
	5.4.2 Porcentaje de avance de una base datos abiertos para la evaluación y el seguimiento del Plan de Acción.
5.5. Desarrollo de estrategias de comunicación que rindan cuentas de la ejecución de la Política y que sirva como medio de divulgación de la importancia de la participación y liderazgo de las mujeres en la ciencia y tecnología	5.5.1 Porcentaje de avance en el desarrollo de una plataforma web accesible y transparente que contenga toda la información y datos, etc de los indicadores y acciones de la Política
	5.5.2. Porcentaje de avance en la estrategia de comunicación.

<sup>20</sup>La campaña deberá versar sobre los siguientes objetivos: 1. Derecho de las mujeres a la libre elección de carrera profesional, 2. Erradicación de la violencia contra las mujeres en las prácticas estudiantiles, docentes y administrativas. 3. Igualdad entre mujeres y hombres en el cuidado y el trabajo doméstico.

Líneas Base	Metas al 2023	Responsable
20%	100%	MICITT
0	5	MICITT
0	Plan operativo anual creado, aprobado y con presupuesto para el período	MICITT
ND	100% de las líneas de acción, existentes y disponibles.	MICITT
20%	100%	MICITT
0%	100%	MICITT
0%	100%	MICITT
0%	100% <sup>20</sup>	MICITT

## VIII. Fuentes consultadas

- Chaparro, F. (2003). *Apropiación Social del Conocimiento, Aprendizaje y Capital Social. Simposio Internacional sobre Ciencia y Sociedad*. Universidad de Antioquia. Medellín. Colombia. Recuperado de: <https://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1HP0C7ML6-1BSFXDZ-814L/apropiaci%C3%B3n%20social%20chaparro.pdf>
- CONAPE. (2017). *Memoria 2017*. Recuperado de: <http://www.conape.go.cr/institucional/transparencia-y-gestion/informes-de-gestion/>
- CONARE, OPES. (2019). *División de Sistemas con datos proporcionados de las Oficinas de Registro de las Universidades Estatales. 2013-2017*. Recuperado de: <http://olap.conare.ac.cr/estadisticas/cifras-relevantes>
- García, E. (2008). *Políticas de Igualdad, Equidad y Gender Mainstreaming ¿De qué estamos hablando?: Marco Conceptual*. (PNUD). Recuperado de: [http://www.americalatinalgenera.org/es/documentos/doc\\_732\\_Policasdeigualdad23junio08.pdf](http://www.americalatinalgenera.org/es/documentos/doc_732_Policasdeigualdad23junio08.pdf)
- HIPATIA. Programa Estado de la Nación. (2019). Graduados según área y subárea de ciencia y tecnología según sexo. Recuperado de: <https://hipatia.cr/dashboard/talento-profesional>
- García, M. García, R. (2010). *La gestión para resultados en el desarrollo: Avances y desafíos en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo (Eds.). Recuperado de: <https://indesvirtual.iadb.org/mod/resource/view.php?id=25160>.
- INA. (2019). *Anuario Estadístico INA en cifras 2018*. Recuperado de: [http://www.ina.ac.cr/ina\\_cifras/INA\\_cifras\\_2018.pdf](http://www.ina.ac.cr/ina_cifras/INA_cifras_2018.pdf)
- INAMU. (2018). *Política Nacional para la Igualdad Efectiva entre Hombres y Mujeres 2018-2030*. Recuperado de: <https://www.inamu.go.cr/pieg2018-2030>
- INEC. (2017). *Sistema de Indicadores Estadísticos de Género*. Recuperado de: <http://www.inec.go.cr/content/indicadores-genero>
- Lagarde, M. (1996). *Género y feminismo. Desarrollo humano y democracia*. Madrid, España: Horas y Horas
- Ley 7169. *Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico y creación del MICYT*. (1990).
- MICITT. (2017). *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*. Recuperado de: [https://micitt.go.cr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10271&Itemid=1818](https://micitt.go.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=10271&Itemid=1818)
- MICITT. (2019). *Indicadores Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación 2017*. Recuperado de: <https://www.micit.go.cr/images/indicadores/2017/documento.pdf>

- MICITT. (2019). *Sistema de información Nacional de Ciencia y Tecnología*. Manuscrito en preparación.
- MIDEPLAN. (2019). *Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública del Bicentenario (2019-2022)*. Recuperado de: [https://documentos.mideplan.go.cr/share/s/ka113rCgRbC\\_BylVRHGgrA](https://documentos.mideplan.go.cr/share/s/ka113rCgRbC_BylVRHGgrA)
- MIDEPLAN. (2018). *Política Nacional de Evaluación 2018-2030*. Recuperado de: <https://documentos.mideplan.go.cr/share/s/Ymx1WmMJTOWe9YyjyeCHKQ>
- MIDEPLAN. (2016). *Guía para la Elaboración de Políticas Públicas*. Recuperado de: [https://documentos.mideplan.go.cr/share/s/fp24S-RnTdWk007TA\\_likQ](https://documentos.mideplan.go.cr/share/s/fp24S-RnTdWk007TA_likQ)
- OECD. EUROSTAT. (2005). Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. (3ra Edición). Recuperado de: <http://www.itq.edu.mx/convocatorias/manualdeoslo.pdf>
- OECD. (2015). Manual de Frascati: Guía para la recopilación y presentación de información sobre la investigación y el desarrollo experimental. (Edición en Español). Madrid: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología.
- Subirats, J. (2008). *Análisis y Gestión de Políticas Públicas*. Madrid, España: Grupo Planeta.
- World Economic Forum. (2017). ¿Cuál es la brecha de género, y por qué se está ampliando? Recuperado de: <https://es.weforum.org/agenda/2017/11/cual-es-la-brecha-de-genero-en-2017-y-por-que-se-esta-ampliando/>



## IX. Anexos

### Glosario

**Actividades Científico-Tecnológicas:** hace referencia al “conjunto de actividades sistemáticas estrechamente vinculadas con la generación, el avance, la difusión y la aplicación del conocimiento científico y técnico en todos los ámbitos científicos y tecnológicos, es decir, las ciencias naturales, la ingeniería y la tecnología, las ciencias médicas y agrarias, así como las ciencias sociales y las humanidades. Las actividades que se deberían incluir en la práctica estadística se pueden dividir en tres grandes grupos: investigación y desarrollo experimental; enseñanza y formación en CyT, en general, de enseñanza superior, y los servicios científicos y tecnológicos” (OECD, 2015: 399).

**Apropiación social de la ciencia y la tecnología:** Se da cuando la “investigación y el desarrollo tecnológico generan bienes públicos, o conocimientos que pueden convertirse en bienes públicos, estos últimos pueden ser libremente utilizados por la sociedad o por aquellos sectores sociales interesados en ellos” (Chaparro, F. 2006:7). Esta apropiación parte del conocimiento propio de las comunidades acerca de sus realidades en un diálogo horizontal y transparente con la comunidad científica, donde existe una transferencia dialógica de saberes.

**Brecha de género:** Es la diferencia entre el porcentaje de hombres y mujeres con respecto a una variable específica. Se calcula por medio de la resta entre el porcentaje de mujeres - porcentaje de hombres, entre más se acerque esta diferencia a 0, existe mayor igualdad.

**Igualdad de género:** Hace referencia a la existencia de un “piso a partir del cual las mujeres pueden ser reconocidas como iguales y ser tratadas normativamente como iguales no en el sentido de identidad, sino en el sentido axiológico: cada persona vale igual que cualquier otra. Cada mujer vale igual que otra mujer y cada hombre, en tanto que cada hombre vale igual que cada hombre y cada mujer. Es el principio de la igual valía de las personas, que es uno de los derechos humanos universales fundamentales” (Lagarde, M. 1996:14).

**Innovación:** se da cuando se realiza la “introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores, de los sectores académico” (OECD & EUROSTAT, 2005:56).

**Perspectiva de género:** “permite enfocar, analizar y comprender las características que definen a mujeres y hombres de manera específica, así como sus semejanzas y diferencias. Desde esta perspectiva se analizan las posibilidades vitales de unas y otros, el sentido de sus vidas, sus expectativas y oportunidades, las complejas y diversas relaciones sociales que se dan entre ambos géneros” (Lagarde, M. 1996:14).





Ministerio de Ciencia Tecnología y Telecomunicaciones de Costa Rica 2019  
Zapote, San José, Costa Rica Apartado Postal: 5589.1000  
Dirección: 200 metros Oeste de Casa Presidencial, Edificio MIRA  
Correo Electrónico: [micitt@micitt.go.cr](mailto:micitt@micitt.go.cr)