

Política Nacional para la Igualdad entre mujeres y hombres en la formación, empleo y el disfrute de los productos de ciencia, tecnología, las telecomunicaciones y la innovación 2018-2027

N° 41149-MICITT

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

Y LA MINISTRA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA

Y TELECOMUNICACIONES

De conformidad con las atribuciones que les conceden en los artículos 33, 50, 140 incisos 8) y 18) y 146 de la Constitución Política; los artículos 25 inciso 1), 27 inciso 1) y 28 inciso 2.b) de la Ley N° 6227 "Ley General de la Administración Pública", publicada en el Diario Oficial *La Gaceta* N° 102, Alcance N° 90, del 30 de mayo de 1978; y los artículos 4 inciso e) y 20 inciso a) de la Ley N° 7169 "Ley de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico", publicada en el Diario Oficial *La Gaceta* N° 144, Alcance N° 23, del 01 de agosto de 1990; y los artículos 7 incisos b) y e), 8 incisos a) y b) del Reglamento Orgánico del Poder Ejecutivo, Decreto N° 38536-MP-PLAN del 25 de julio de 2014, publicado en el Diario Oficial *La Gaceta* N° 159, del 20 de agosto de 2014; los artículos 1 y 2 de la Ley N° 7142 "Ley de Promoción de la Igualdad Social de la Mujer", publicado en el Diario Oficial *La Gaceta* N° 59 del 26 de marzo de 1990.

Considerando:

I.-Que el artículo 50 de la Constitución Política establece el deber del Estado de procurar el mayor bienestar a todos los habitantes del país.

II.-Que el numeral 1 de la Ley No 7142 "Ley de Promoción de la Igualdad Social de la Mujer" señala que: "*Es obligación del Estado promover y garantizar la igualdad de derechos entre hombres y mujeres en los campos políticos, económico, social y cultural*".

III.-Que el artículo 20 de la ley No 7169 "Ley de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico" indica que: "*El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) tendrá las siguientes atribuciones: a) Definir la política científica y tecnológica mediante el uso de los mecanismos de concertación que establece el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, y contribuir a la integración de esa política con la política global de carácter económico y social del país, en lo cual servirá de enlace y como interlocutor directo ante los organismos de decisión política superior del Gobierno de la República...*"

IV.-Que el objetivo del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCT), es coordinar y ejecutar todas aquellas disposiciones que sean establecidas por los órganos políticos superiores, al igual que integrar las gestiones para la coordinación del desarrollo científico-tecnológico, para el bienestar social, económico y ambiental del país.

V.-Que los incisos a) y b) del artículo 8 del Reglamento Orgánico del Poder Ejecutivo, establecen como función de los Consejos Presidenciales: *a) Dar seguimiento y velar por el cumplimiento efectivo del Plan Nacional de Desarrollo, y b) Formular, aprobar y articular políticas, programas y proyectos estratégicos, que involucren los sectores representados dentro del Consejo Presidencial.*

VI.-Que los futuros planes de gobierno, expresados en instrumentos de planificación como el Plan Nacional de Desarrollo, el Plan Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación, y el Plan Nacional del Desarrollo de las Telecomunicaciones, deben estar vinculados con 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.

VII.-El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones procedió a llenar el Formulario de Evaluación Costo-Beneficio en la Sección I denominada Control Previo de Mejora Regulatoria, siendo que el mismo dio resultado negativo y que la propuesta no contiene trámites ni requisitos. **Por tanto,**

Decretan:

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

Artículo 1º-Objeto. El presente Decreto tiene por objeto oficializar y declarar de interés público 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. La política está disponible en la página https://www.micitt.go.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=10271&Itemid=1818 Dicha política se encuentra incluida en el Anexo Único de este decreto.

(Nota de Sinalevi: La Política Nacional para la igualdad entre hombres y mujeres en la formación, el empleo y disfrute de los productos de la ciencia, la tecnología, las telecomunicaciones y la innovación 2018-2027, se extrajo del sitio web del [Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones](#), por lo que se reproduce a continuación:)



TABLA DE CONTENIDO

I. Creditos.....	04
II. Índice de cuadros, tablas, gráficos e imágenes.....	05
III. Siglas y acrónimos.....	07
IV. Presentación.....	09
V. Introducción.....	12
1. El problema enfocado y la metodología.....	16
a. Problema enfocado.....	16

b. Metodología.....	19
2. Consideraciones conceptuales.....	22
a. Género y ciencia.....	22
b. Igualdad, equidad y perspectiva del género.....	24
c. Políticas públicas y de género.....	25
I. El problema enfocado.....	27
II. La respuesta pública del problema.....	27
III. El plan de acción de la política y la evaluación integral.....	28
3. Marco normativo.....	32
4. Costa Rica: Situación de las mujeres en la ciencia, la tecnología y el aprovechamiento de sus beneficios.....	46
a. La atracción de la mujeres hacia la ciencia y la tecnología desde la primera infancia.	
I. Educación primaria: I y II ciclo.....	51
II. La educación secundaria.....	52
III. La educación técnica universitaria.....	55
b. La formación, la capacitación y la permanencia de las mujeres en las carreras de ciencia y tecnología.....	56
I. Formación técnica.....	57
II. Formación técnica en el Instituto Nacional de Aprendizaje.....	58

III. La formación universitaria.....	59
c. Empleo de las mujeres en la ciencia y tecnología.....	66
d. El uso y el disfrute de los productos de la ciencia y la tecnología.....	68
5. Marco estratégico.....	70
a. Enfoques.....	70
I. Derechos humanos.....	70
II. Género y diversidad.....	71
b. Principios.....	72
I. Igualdad y no discriminación.....	72
II. Autonomía y participación.....	72
III. Universalidad.....	72
IV. Articulación.....	72
c. Alineamiento estratégico de la política.....	72
d. Ejes estratégicos.....	72
6. Modelo de gestión.....	86
7. Bibliografía.....	90
a. Anexos y apéndices.....	94

320
P269p

Costa Rica - Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT)

Política Nacional para la igualdad entre mujeres y hombres en la formación, el empleo y el disfrute de los productos de la Ciencia, Tecnología, las Telecomunicaciones y la Innovación 2018-2027.
San José, C. R. - MICITT, 2017

ISBN 978-9968-732-54-3

1. POLÍTICAS PÚBLICAS 2. ECUIDAD DE GÉNERO 3. IGUALDAD DE OPORTUNIDADES 4. DERECHO DE LA MUJER

I. CRÉDITOS

DIRECCIÓN GENERAL

Carolina Vásquez Soto, Ministra Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones

CONSULTORA

Irene Brenes Solórzano, Investigadora principal

EQUIPO TÉCNICO

Yarima Sandoval Sánchez - Coordinadora ejecutiva - MICITT

Ruth Zúñiga Rojas - Coordinadora de Investigación - MICITT

Joselyn Vargas Mayorga - Asistente Investigadora

EQUIPO DE APOYO

Gabriela Carvajal Pérez - MICITT

Noemy Coto Grijalba - MICITT

Comité consultivo:

Región Central

Región Huetar Norte

Región Brunca

Región Huetar Caribe

Reconocimientos de colaboración especial:

Kemly Camacho Jiménez - Sulá Batsú

Milena Marín Ramírez - Literata

Con el apoyo Técnico y económico de la Organización de Estados

Iberoamericanos - OEI

DISEÑO GRÁFICO

Intergraphic Designs S.A.

OBRA DE ARTE DE PORTADA

Transformación Femenina por Gaudy Zumbado Alfaro, Artista Nacional.

II. ÍNDICE DE CUADROS, TABLAS,**GRÁFICOS E IMÁGENES**

Cuadros

Número	Descripción	Página
Cuadro 1	Rendimiento en III ciclo y educación diversificada diurna por sexo, 2016	52
Cuadro 2	Universidad de Costa Rica. Notas de corte para el ingreso algunas carreras en 2017	56
Cuadro 3	Costa Rica. Población graduada como técnico medio en las especialidades técnicas que ofrecen los centros educativos de educación diversificada, por rama y sexo, 2016	57
Cuadro 4	Matrícula del INA en especialidades técnicas por sexo y porcentaje de mujeres, según especialidad, 2017	58
Cuadro 5	Costa Rica: matrícula del I ciclo en las universidades públicas por institución y sexo, 2016	59
Cuadro 6	Costa Rica. Préstamos otorgados por CONAPE: por sexo y área de estudio de las personas beneficiarias, 2016	61
Cuadro 7	Costa Rica. Diplomas otorgados por las instituciones de educación superior universitaria, por sector universitario y sexo, 2015	62
Cuadro 8	Graduación según áreas relacionadas con la ciencia y la tecnología y sexo, 2014	62
Cuadro 9	Personas graduadas por sub-áreas relacionadas con la ciencia y la tecnología según sexo, 2014	63
Cuadro 10	Graduados en carreras del sector digital por sexo, en el periodo 2000-2014	64
Cuadro 11	Costa Rica: porcentaje de la brecha salarial entre hombres y mujeres, según el número de horas semanales trabajadas, 2014	66
Cuadro 12	Empleo permanente en las empresas según nivel de instrucción y sexo, datos porcentuales, 2014	67
Cuadro 13	Costa Rica: personal que labora en investigación y desarrollo según sexo, 2014.	68

Tablas

Número	Descripción	Página
Tabla 1	Componentes del plan de acción de la política, 2017	28
Tabla 2	Normativa internacional y nacional aprobada por el Estado Costarricense relativa a la igualdad entre hombres y mujeres y aplicable al campo de la Ciencia, la Tecnología y las Telecomunicaciones, 2017	34
Tabla 3	Normas relativas a los derechos humanos de las mujeres, según la denominación del instrumento y los contenidos atinentes, 2017	35
Tabla 4	Referencias sobre las medidas para impulsar la igualdad entre hombres y mujeres en la ciencia, la tecnología y las telecomunicaciones, según nombre del instrumento y año de aprobación, 2017	43
Tabla 5	Articulaciones de la política con los instrumentos estratégicos del sector de ciencia, tecnología y derechos humanos de las mujeres	73
Tabla 6	Política de igualdad entre hombres y mujeres en la ciencia y la tecnología 2018-2027: Ejes, objetivos específicos y acciones estratégicas	80

Gráficos

Número	Descripción	Página
Gráfico 1	Porcentaje de mujeres trabajando como investigadoras en ciencia y tecnología, en algunos países seleccionados de Iberoamérica, 2014	18
Gráfico 2	Costa Rica: Porcentaje de rendimiento académico de los estudiantes de III ciclo y educación diversificada diurna, 2016	53
Gráfico 3	Costa Rica. Rendimiento académico de estudiantes de III ciclo y educación diversificada diurna por sexo, 2016. - Porcentajes -	54
Gráfico 4	Costa Rica: Porcentaje de mujeres matriculadas en las instituciones de educación superior universitaria estatal por área de estudio, 2015	60
Gráfico 5	Personal dedicado a I+D por sexo, 2014 - Absolutos	65

Figura

Número	Descripción	Página
Figura 1	Ciclo de la política pública	26

Anexo

Número	Descripción	Página
Anexo 1	Costa Rica. Graduados como técnico medio en las especialidades técnicas que ofrecen los centros educativos de educación diversificada, 2016.	94

III. SIGLAS Y ACRONIMOS

CEDAW Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer

CEPAL Comisión Económica para América Latina y el Caribe

CFIA Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos

CSE Consejo Superior de Educación

CINDE Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo

CINDEA Centro Integrado de Educación de Adultos del MEP

CONARE Consejo Nacional de Rectores

CONESUP Consejo Nacional de Enseñanza Superior Universitaria Privada

CPJ Consejo de la Política de la Persona Joven

ECTI Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación

ENAHO Encuesta Nacional de Hogares

I+D+I Investigación Desarrollo Innovación

INA Instituto Nacional de Aprendizaje

INAMU Instituto Nacional de las Mujeres

INEC Instituto Nacional de Estadística y Censos

INFOCOM Cámara de Infocomunicación y Tecnología

INIE Instituto de Investigación en Educación

IPEC Instituto de Educación Comunitaria del MEP

MEP Ministerio de Educación Pública

MICITT Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones

MIDEPLAN Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica

OCDE Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

ODS Objetivos de Desarrollo Sostenible

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

OIT Organización Internacional del Trabajo

ONU Organización de Naciones Unidas

OSFL Organizaciones Sin Fines de Lucro

Red Mexciteg Red Mexicana de Ciencia, Tecnología y Género

RICYT Red Iberoamericana de Ciencia y Tecnología

TEC Instituto Tecnológico de Costa Rica

UCR Universidad de Costa Rica

UNA Universidad Nacional

UNED Universidad Nacional Estatal a Distancia

UNESCO Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

UTN Universidad Técnica Nacional

IV. PRESENTACION

Costa Rica se ha distinguido por firmar y ratificar todos los acuerdos y convenciones tendientes a reconocer los Derechos Humanos inherentes a todas las personas sin distinción de raza, color, sexo, procedencia, creencias, opiniones, estratos sociales, como lo consigna la Declaración Universal de Derechos Humanos y los instrumentos internacionales para el avance.

A pesar de los progresos de nuestro país, aún hay retos que superar para lograr la eliminación de formas de discriminación que persisten, se alimentan y fortalecen, en un sistema en el cual no se promueve la discusión de algunos temas que atañen a la mayor parte de la población,

ya que si se suman las diversidades objeto de diferentes discriminaciones, únicamente un pequeño grupo se encuentra excluido de alguna forma de discriminación.

Nuestro primer gran reto es con la mitad de la población, las mujeres, quienes históricamente hemos estado en desventaja con respecto al disfrute de nuestros derechos como seres humanos.

Poco a poco hemos logrado ir reconociendo las formas violentas o sutiles de nuestra situación de desventaja frente a los hombres en diversos campos del quehacer humano.

El presente documento pretende plasmar lo que históricamente hemos vivido, el hecho de

que la participación de las mujeres en la ciencia y la tecnología es desigual con respecto a los

hombres, situación que va en detrimento no solo de las mujeres sino del progreso social y material del país. Reconocer esas formas de colonización sin duda nos sitúa más cerca del diagnóstico de estrategias que nos permitan avanzar en caminos más inclusivos a todo nivel, y en nuestro caso el énfasis está puesto en la participación de las mujeres en la ciencia, la tecnología y la innovación.

Hoy logramos reconocer que los estereotipos de género modelan las preferencias profesionales y los requerimientos están directamente relacionados con la permanencia de las mujeres en la formación y la capacitación profesional, estos se convierten en factores críticos de revertir para lograr una igualdad sustantiva entre los hombres y las mujeres en las especialidades vinculadas con la ciencia y la tecnología.

De lo anterior se desprende que es vital la importancia de apoyar y propender por investigaciones que permitan establecer estrategias claras para la igualdad en el ámbito, escolar, familiar, laboral, ya que desde los momentos más tempranos de la socialización, se reproducen los estereotipos que predominan en el ideario social.

La pérdida del interés de las niñas por las ciencias, tecnologías, ingenierías y matemáticas (STEM) se genera a tempranas edades entre más se refuerzan los estereotipos de género, las diferentes formas de exclusión explícitas e implícitas van dirigiendo la escogencia hacia la reproducción de esos estereotipos y aquellas que logran superar las barreras de ingreso y permanecer, se enfrentan al reto de diseñar estrategias que les permitan sobrevivir en ambientes altamente masculinizados y expulsivos.

En este documento se procura esbozar una genealogía que explique las razones por las cuales un grupo significativo de mujeres están distanciadas o fuera del universo de la ciencia y la tecnología, pese a que las estadísticas no se encuentran desagregadas por sexo en algunas variables importantes para profundizar en el tema, resultan claros factores comunes en la historia de la trayectoria de quienes persisten y de quienes desisten.

El texto dialoga con otros documentos cuyos pilares son las políticas públicas y otros instrumentos que promueven el cese de toda desigualdad, en ese sentido, se torna una práctica que exige el trabajo cooperativo de un conjunto de instituciones y organizaciones, de los

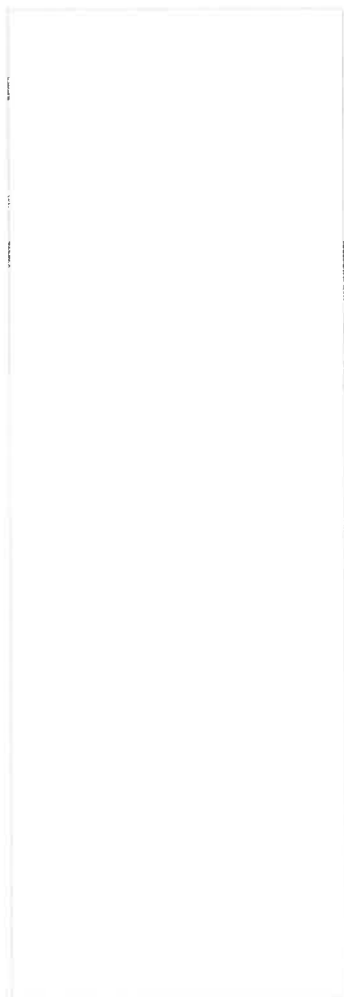
sectores público, académico, privado y sociedad civil. Así vislumbrando caminos más inclusivos, en los que las mujeres puedan competir en condiciones justas, de modo que se proyecten nuevos escenarios para futuras generaciones.

Se reconoce en el texto, que la participación ciudadana en la generación de nuevo conocimiento y nuevas tecnologías es de vital importancia para que los beneficios de la Ciencia y la Tecnología sean apropiados por la población en general y en especial por las mujeres, y no sea una relación unidireccional. Además se debe romper con el papel pasivo de la población por medio del fortalecimiento de la participación.

La Política ha sido un esfuerzo por conocer diferentes visiones, en un diálogo participativo que el MICITT promueve desde la creación del Programa Ciencia y Género en el año 2010 y que hoy cuenta con el apoyo e impulso de importantes actores sociales como la Cámara de Tecnologías de la Información y Comunicación (CAMTIC), la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), el Instituto Nacional de las Mujeres (INAMU), la Comisión de Seguimiento de la Política de Género en Ciencia y Tecnología, los Comités Regionales de Seguimiento y otras muchas organizaciones y personas que han contribuido con insumos importantísimos para la generación de esta política. Nos corresponde a toda la ciudadanía en general, hacer que viva más allá del papel.

Carolina Vásquez Soto, Ministra

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones



V. INTRODUCCIÓN

La construcción de una sociedad incluyente en todos los ámbitos de la vida, es uno de los cimientos sobre los que se erige la democracia costarricense y ocupa la atención de la ciudadanía así como de los actores sociales legitimados para la toma de decisiones. Tal y como lo prescribe la Constitución Política de Costa Rica: "Toda persona es igual ante la ley y no podrá aplicarse discriminación alguna contraria a la dignidad humana". (Constitución Política, 1949)

Frente a dicha aspiración, se presenta una realidad de exclusión y discriminación de las mujeres que las mantiene ajenas o en la periferia de los factores de potenciación del desarrollo del país, como son la ciencia, la tecnología, las telecomunicaciones y la innovación. Los sectores de mayor dinamismo respecto del empleo en esos campos, refieren una baja representación de las mujeres tanto en el sector público como en el privado.

Tal y como se admite en el séptimo informe Estado Costarricense al Comité de Seguimiento de la CEDAW, 2016, a la altura de la segunda década del siglo XXI, "el Estado costarricense reconoce que persisten importantes obstáculos culturales, sociales y económicos que han impedido

un avance decidido en el cumplimiento . de las obligaciones establecidas en la Convención" (Gobierno de la República de Costa Rica, 2016), y que se deben redoblar los esfuerzos para "desmontar las causas estructurales que perpetúan la discriminación contra las mujeres e impiden la garantía plena de sus derechos" (Gobierno de la República de Costa Rica, 2016, pág. 6)



Ante tal desafío, resulta impostergable dirigir todos los esfuerzos necesarios para la erradicación de las brechas entre las mujeres y los hombres que se presentan en la atracción, la educación, el empleo y el disfrute de los productos de la ciencia, la tecnología, las telecomunicaciones y la innovación, mediante una política pública con oriente el quehacer de las personas, las instituciones y las organizaciones para que puedan hacer las transformaciones requeridas a fin de aprovechar el talento de todas las personas y en especial de las mujeres, en beneficio del desarrollo del país y en la atención de sus intereses diferenciales, considerando su diversidad etaria, étnica, el nivel educativo, la condición socioeconómica, la condición de discapacidad, el lugar de residencia, la identidad sexual, entre otros.

El MICITT, desde su posición rectora del sector de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones, decidió asumir este importante reto y en conjunto con las mujeres científicas y tecnólogas, las instituciones y las organizaciones de diversos sectores relacionados con su campo de interés, se dio a la tarea de formular esta política nacional para la igualdad entre mujeres y hombres en la formación, la permanencia, el empleo y el disfrute de los productos de la ciencia, la tecnología, las telecomunicaciones y la innovación (en adelante llamada la Política), proyectada para el decenio 2018 - 2027 y ejecutada mediante dos planes de acción quinquenales.

El primer apartado de este documento hace una precisión del problema enfocado por la Política con sus respectivos objetivos y describe el proceso metodológico seguido para la construcción de la misma¹, que estuvo legitimada y enriquecida por las alianzas construidas por el MICITT con diferentes actores sociales, en el cumplimiento de sus mandatos.

¹ El diseño de la política consideró las directrices técnicas emitidas por MIDEPLAN en la Guía para la elaboración de políticas públicas, disponible en www.mideplan.go.cr.

El segundo apartado introduce una precisión conceptual sobre ciencia y género que explica la importancia de analizar la participación diferencial que tienen las mujeres en los campos de la ciencia y la tecnología, para proyectar las medidas que se deben poner en marcha con miras a promover y avanzar hacia la igualdad sustantiva entre mujeres y hombres, en dichos espacios.

El tercer apartado caracteriza el marco normativo nacional e internacional que tutela y garantiza el ejercicio del derecho a la igualdad en la sociedad costarricense, con especial atención de los grupos excluidos o discriminados en razón del sexo, el grupo étnico de pertenencia, la condición de discapacidad, la edad, entre otros.

Se presta especial atención a la educación y al empleo en ciencia, tecnología y telecomunicaciones, que son los campos en los que se manifiesta la desigualdad que se espera erradicar en el mediano plazo.

El cuarto apartado ofrece un panorama sobre la situación de las mujeres en la ciencia y la tecnología que se nutrió de las estadísticas existentes, particularmente, las que se generaron para el primer informe sobre el Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación publicado en 2014. Así como de las experiencias de mujeres científicas y tecnólogas que participaron en los 5 talleres realizados entre noviembre, 2016 y agosto, 2017.

El quinto presenta los componentes del marco estratégico de la política, con los siguientes componentes: los enfoques, los principios, los objetivos, los ejes temáticos y las acciones estratégicas.

El sexto apartado describe algunas consideraciones sobre el modelo de gestión de la política, particularmente, las instancias que participarán en el desarrollo de la política, a nivel de toma de decisiones y técnico. Dicho modelo se desarrollará con todos sus componentes en el proceso de elaboración del plan de acción, que según lo señala MIDEPLAN, 2016:

[.] incluye los criterios de evaluación, instrumentos, responsabilidades de los participantes, los procedimientos técnicos y administrativos, que se aplicaran en el horizonte temporal de la política. Este proceso supone contemplar periodos de mediano y largo plazo y cuyo plan de acción (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 Gubernamental (MIDEPLAN, 2016, pág. 8).

Se concluye con la bibliografía utilizada como insumo para la formulación de la política.



1.El problema enfocado y la Metodología

a. Problema enfocado

El ingreso de las mujeres a las actividades remuneradas, en condiciones de igualdad con los hombres, es un desafío que aún está presente en muchas latitudes. El acceso a la educación, en todos los niveles, es una aspiración para muchas de ellas, pues los estereotipos sobre el papel que deben cumplir en la sociedad, las coloca en las ramas de actividad económica y en empleos de baja remuneración y mayor desempleo, con independencia de sus calificaciones. Para el caso de Costa Rica, hasta finales del siglo XIX, se logró el ingreso de las niñas a la educación

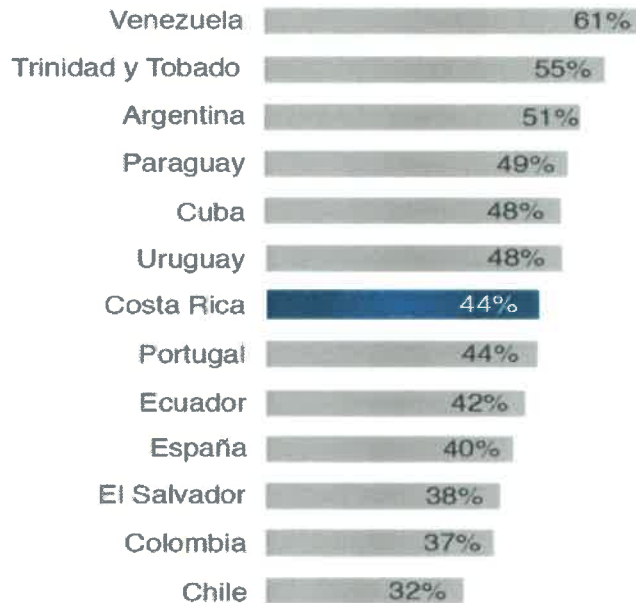
primaria, y hasta en 1906 se graduó la primera mujer de la secundaria, quien tuvo que acudir a un centro educativo al que solo asistían hombres, porque no existían colegios mixtos o para mujeres.

Más tarde, en la década de 1920, las mujeres logran espacios para estudiar carreras como educación, tendencia que se mantiene hasta la actualidad, donde se aprecia mayor presencia femenina en diferentes disciplinas de las Ciencias Sociales. Aunque no existe una restricción abierta para que las mujeres se vinculen a carreras técnicas, profesionales y académicas, en campos como la ciencia y la tecnología, aún su participación es limitada, lo que tiene consecuencias en las oportunidades de empleo de mayor demanda y calificación.



Una revisión de los datos de la Red Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (RICYT, 2016) con respecto a la distribución porcentual de personas dedicadas a la investigación y becarias, por sexo, muestra una evidencia de mayor presencia de hombres con respecto a mujeres, sin embargo algunos países muestran paridad. (véase Gráfico 1).

Gráfico 1. Porcentaje mujeres trabajando como investigadoras en Ciencia y Tecnología, en algunos países seleccionados de Iberoamérica, 2014



Fuente: Información propia con base en los datos del Informe Estado de la Ciencia 2016 (RICYT 2016)

Así se tiene, que solo Venezuela, Trinidad y Tobago y Argentina, cuentan con presencia femenina ubicada entre el 51% y 61%. En siete países las mujeres investigadoras, tienen una participación estimada que oscila entre el 32% y el 45%, Costa Rica² se encuentra en este grupo. Finalmente, se observa que tres países tienen las tasas más bajas, ya que las mujeres representan entre el 32% y el 38%.

² Los datos recopilados por la Organización de Estados Iberoamericanos, provienen del informe que el país suministró. No obstante, en el Plan Nacional sobre Ciencia, Tecnología e Innovación, aprobado por el MICITT, en 2015, señala, que dicha participación asciende al 30% (MICITT, 2015; p. 38). Dicha diferencia puede obedecer a las fuentes utilizadas para obtener los datos, que en el caso del MICITT estos provienen de la consulta bianual que realizan a los sectores público, privado y académico.

Esta Política se enfocará hacia la eliminación de la desigualdad en la participación de las mujeres con respecto a la de los hombres en Ciencia y Tecnología, mediante la implementación de

iniciativas que promuevan el siguiente objetivo general 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 disfrute de los avances científicos-tecnológicos.

Los impactos del vínculo de las mujeres a la producción en la ciencia y la tecnología, tendrán resultados positivos para el desarrollo del país, ya que habrá un mejor aprovechamiento del talento femenino, así como una mayor innovación en los productos, procesos, organizaciones y

mercados que se generan con sus aportes.

Para ello será necesario introducir cambios en el ideario social, en la educación y en el ámbito laboral, para eliminar los factores que inciden en los niveles de ingresos, en las posibilidades de ascensos tanto en la función pública como privada, en el pago desigual de salarios, el acceso y permanencia en carreras de mayor demanda y con mayores expectativas salariales, las posibilidades de realizar estudios de posgrados internacionales, entre otros.

b. Metodología

La construcción de esta política es el resultado de un ejercicio colectivo, en el que se involucraron las mujeres que estudian y trabajan en los campos de la ciencia y la tecnología, el personal administrativo y técnico de diferentes instituciones de educación y de promoción de los derechos humanos de las mujeres, las empresas y las organizaciones que desarrollan acciones para atraer a las mujeres al empleo, los organismos internacionales que trabajan a favor de la igualdad entre hombres y mujeres a lo largo de la vida y en las áreas en las que existen brechas.

Un impulso sustantivo fue la decisión política de las autoridades de la Presidencia de la República y otras instituciones del Poder Ejecutivo, que se comprometieron con el desarrollo de las acciones estratégicas que permitirán el logro del objetivo propuesto.

El proceso estuvo liderado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones, como rector de este sector, con el apoyo del Instituto Nacional de las Mujeres, institución que coordina la Política Nacional para la Igualdad y Equidad de Género, la cual contiene los compromisos del Estado costarricense para garantizar el ejercicio pleno de los derechos humanos de las mujeres. Se desarrolló mediante tres fases.

Reconocimiento de las desigualdades entre hombres y mujeres en la ciencia y la tecnología, se hizo mediante diversas acciones de consulta con los diferentes actores involucrados. Complementariamente, se realizó una investigación en fuentes secundarias, acerca de la participación de las mujeres en este sector, que tuvo un alcance limitado³ debido a que la información disponible en los registros administrativos oficiales no presenta una desagregación por sexo y es información que es necesaria para el correspondiente análisis. Para el caso de las empresas y las instituciones de la educación privada, dado que no existen normas que permitan el acceso público a la información, se contó con algunas publicaciones disponibles en sus sitios web. Así como de la participación de sus representantes en las actividades de consulta a las que fueron convocadas.

³ Especial utilidad tuvo la información disponible en el Informe Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación publicado en 2014, que fue elaborado por el programa del Estado de la Nación que ejecuta el Consejo Nacional de Rectores de las Universidades Públicas de Costa Rica, así como el documento denominado Marco general de la política nacional sobre género, ciencia y tecnología desde la perspectiva de las y los actores, elaborado por la Comisión de seguimiento del XI Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología y Género, realizado en Costa Rica del 26 al 28 de julio, 2016.

No obstante, debe destacarse que más allá de los datos, la información suministrada por las mujeres que estudian y trabajan en el campo de la ciencia y la tecnología, fue de incalculable valor para determinar las causas y los efectos de la situación actual.

. Precisión del problema: se hizo una reseña de la normativa nacional e internacional, que obliga al Estado costarricense a erradicar las desigualdades y la discriminación entre las mujeres y los hombres. Dicho fundamento legal y programático permitió orientar el análisis situacional de las mujeres en la ciencia y la tecnología, desde una perspectiva de género para identificar las brechas existentes.

. Definición del marco estratégico: fue formulado por una Comisión Ad-Hoc designada por la Ministra de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones y contiene los enfoques, los principios, los objetivos, los pilares y las acciones estratégicas. Fue puesto en consulta por medio de talleres regionales y por medio de correo a informantes claves de los diferentes sectores.

Sin duda, los aportes brindados por quienes participaron del proceso de construcción de esta política, crearon un compromiso insoslayable para su puesta en ejecución. Es de vital importancia la creación de los Comités Regionales de Seguimiento, cuya iniciativa ha nacido de las propias regiones, con el fin de dar sostenibilidad y apoyar a la política desde las diversidades de las mujeres. Esta diversidad incluye mujeres de diferentes niveles de educación, trabajos, etnias, edades, localidades y situación socioeconómica.



2. Consideraciones conceptuales

a. Género y ciencia

Las desigualdades entre las mujeres y los hombres han estado presentes a lo largo de la historia de la humanidad, con diferentes expresiones según el momento histórico y la región geográfica que se analice. Las Ciencias Sociales se han interrogado acerca del origen de dichas desigualdades y las respuestas han sido variadas pero un elemento común que se ha reconocido, es la existencia de una división sexual del trabajo, que asigna a las mujeres la responsabilidad por la reproducción y el cuidado de su grupo familiar, más allá del trabajo remunerado que puedan realizar. En tanto, los hombres asumen el gobierno de la familia, con la legitimidad social para participar de la dirección de la sociedad, desde los espacios públicos.

Ese dispositivo que permite el control masculino de las diferentes estructuras sociales encuentra su sustento explicativo en el género⁴, entendido como:

⁴ El concepto género fue mencionado por John Money para referirse a la diferencias en la identidad sexual, más tarde en 1963, Robert Stoller introduce la distinción entre sexo y género para explicar el hecho de que personas de un sexo quisieran vivir como el sexo opuesto, por ejemplo nacer hombre pero identificarse como mujer, lo que marca una distinción entre el sexo biológico y la identidad de género elegida. A partir de la investigación y de las vivencias de las mujeres en su cotidianidad, los estudios de género y el movimiento feminista desarrollan dicho concepto, y lo utilizan para comprender las relaciones de poder y de dominio que ejercen los hombres sobre las mujeres.

[.] el conjunto de creencias, prescripciones y atribuciones que se construyen socialmente tomando a la diferencia sexual como base. Esta construcción social funciona como una especie de "filtro" cultural con el cual se interpreta al mundo, y también como una especie de armadura con la que se constriñen las decisiones y oportunidades de las personas dependiendo de si tienen cuerpo de mujer o cuerpo de hombre" (Lamas, s.f, pág. 1)

El origen de la dominación masculina se sitúa, históricamente, en el patriarcado que es una

institución social caracterizada por desarrollar relaciones de poder y de dominio masculino en la sociedad y, en particular, sobre la parentela y las mujeres en cualquier espacio. Los avances en el

reconocimiento de los derechos de las mujeres, así como de las personas menores de edad, han puesto límites a quienes ejercen el poder patriarcal. No obstante, a las alturas de la segunda década del siglo XXI prevalecen situaciones de violencia contra las mujeres que han obligado a la generación de normativa y acciones preventivas para enfrentarlas.

Una revisión de los estudios realizados sobre ciencia, tecnología y género acusa que: la participación de las mujeres no es visible en la mayoría de los países, ya que carecen de datos estadísticos para hacer un diagnóstico diferenciado por sexo; que existe discriminación contra las mujeres jerárquica y territorial; y que existen estereotipos sexistas que dificultan el acceso de las mujeres al ámbito científico y tecnológico (Pérez, 2001).



Asimismo, la perspectiva de las mujeres está ausente o mediatizada por la experiencia masculina, por lo que se requieren cambios sustantivos en la cultura de la sociedad y, en particular, en los entornos de la ciencia y la tecnología para erradicar la discriminación.

El análisis de género es la herramienta que permite identificar las brechas entre los hombres y las mujeres y va más allá de la desagregación de los datos por sexo. Dicha información es necesaria pero insuficiente para explicar las asimetrías. Por ejemplo, en el caso de Costa Rica, un ingreso casi paritario de las mujeres y los hombres a los estudios universitarios, no asegura la elección de carreras en Ciencia y Tecnología, por parte de las mujeres, dada la existencia de estereotipos de género que las desalientan (INIE, 2016, pág. 30).

Para que la Ciencia y la Tecnología se logre dar una mayor importancia a los sesgos de género en las Actividades CYT, se requiere el dominio de un marco conceptual en género para interpretar el por qué ocurren las desigualdades y las alternativas para superarlas.

Desde la década de los 80 y en Costa Rica, desde los 90, se cuenta... con especialistas en género, formadas por la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional. No obstante, la mayoría de los programas de Ciencias, Tecnologías y Telecomunicaciones, carecen de ese tipo de

profesionales, lo cual les impide identificar y remover los sesgos de género, en la producción del conocimiento y en sus aplicaciones.

b. Igualdad, equidad perspectiva de género

En concordancia con la definición de la UNESCO, igualdad de género refiere a la:

[.] igualdad de derechos, responsabilidades y oportunidades para mujeres y hombres y para niñas y niños. Supone que se tengan en cuenta los intereses, necesidades y prioridades de mujeres y hombres, reconociendo la diversidad de los distintos grupos de personas. La igualdad de género es un principio relativo a los derechos humanos, un prerrequisito para un desarrollo sostenible centrado en las personas y un objetivo en sí misma. La visión de la UNESCO de la igualdad de género está en consonancia con los instrumentos internacionales pertinentes, como la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer y la Declaración y Plataforma de Acción de Beijing. (UNESCO, 2015, pág. 12).

Con el objeto de alcanzar la igualdad por sus resultados, se utiliza como medio la equidad

de género "entendida como la justicia en el tratamiento a mujeres y hombres -y las identidades sexuales- de acuerdo a sus respectivas necesidades" (CONICYT, 2017: pag. 16). Con dicho propósito, es moral y legalmente justificable, la aplicación de medidas diferenciales de carácter temporal, conocidas también como discriminación positiva, para erradicar las desigualdades.

Una tarea necesaria para eliminar las brechas es ponerlas al descubierto, ejercicio que se encuentra con la limitante de que existen pocos registros que muestren la participación desigual de las mujeres en los procesos de ciencia, tecnología, telecomunicaciones e innovación. No obstante, como lo indica el informe de las conclusiones de ECOSOC de 1997, la integración de una perspectiva de género en el quehacer de las instituciones y las organizaciones permitiría que se exija una valoración expresa de:

[.] Las consecuencias para las mujeres y los hombres de cualquier actividad planificada, inclusive las leyes, políticas o programas, en todos los sectores y a todos los niveles. Es una estrategia destinada a hacer que las preocupaciones y experiencias de las mujeres, así como de los hombres, sean un elemento integrante de la elaboración, la aplicación, la supervisión y la evaluación de las políticas y los programas en todas las esferas políticas, económicas y sociales, a fin de que las mujeres y los hombres se beneficien por igual y se impida que se perpetúe la desigualdad. (ONU MUJERES, 2017).

Así los procesos de la Ciencia, la Tecnología, las Telecomunicaciones e innovación, tienen el desafío de integrar una perspectiva de género para lograr que sus productos incidan de manera efectiva en el desarrollo integral de la sociedad y que respondan a los intereses y a las necesidades diferenciales de las mujeres y los hombres durante su ciclo de vida, así como a los requerimientos derivados de su zona de residencia, de su condición de discapacidad, de su grupo étnico de pertenencia, de su identidad sexual, entre otros.

c. Políticas públicas y género

Una política pública constituye un curso de acción propuesto por un actor o conjunto de actores para resolver un problema o asunto de interés público (Anderson, 1998).

Desde mediados del siglo XX, el análisis de las políticas públicas ha adquirido protagonismo, ya que devela los fines, los medios y las actuaciones que realizan los actores sociales, para la distribución de los recursos de una sociedad.

La forma simplista como se ha manejado la política pública, como una tecnología que traduce demandas en productos, muchas veces ignora el desarrollo ideológico sobre el que se construye la democracia moderna como un sistema político perfectible, en la medida que logre satisfacer adecuadamente las demandas de todas las personas mediante una distribución equitativa de los recursos colectivos.

Para ello, el sistema político debe disponer de los canales apropiados para captar las demandas, incorporarlas a la agenda pública y desarrollar respuestas capaces de enfrentar el problema enfocado en el mediano plazo, bajo el liderazgo de los diferentes Poderes del Estado. Una política pública asentada y legitimada es aquella que tiene un carácter estatal, que trasciende los ciclos de las administraciones gubernamentales, cuenta con el presupuesto debido y con una institucionalidad pública que asume compromisos concretos, en la ejecución de la respuesta pública elegida para atender el problema.

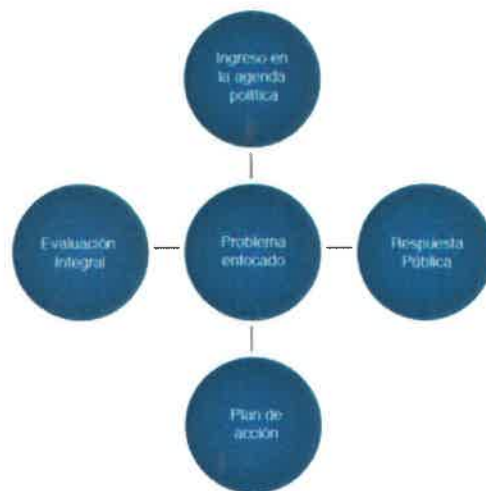
Es pertinente tener en cuenta que los valores culturales compartidos socialmente funcionan

como filtros de las demandas e inciden en la respuesta pública, así por ejemplo, si los valores privilegian la presencia de las mujeres en el hogar, se rechazarán sus demandas sobre el derecho a decidir el lugar que quieren ocupar en la sociedad.

Para el caso de la política de igualdad en ciencia, tecnología y telecomunicaciones e innovación se presentan varios agentes desmovilizadores, como son: la cultura que alienta a las mujeres a ocuparse de la atención de las personas desde disciplinas de las ciencias sociales; la falsa igualdad que se crea cuando se rinde tributo a mujeres pioneras en algún campo, y se le destaca como una muestra de que ellas también pueden ser exitosas, sin tener en cuenta que las barreras de género siempre son diferentes, entre otras. En ese sentido se acentúa la presencia de estereotipos en lugar de proponer la igualdad.

La configuración de la política pública, es un proceso dinámico, que depende del poder de las fuerzas que interactúan durante su ciclo, para lograr que el problema que se pretende atender, ingrese a la agenda política, que se genere una respuesta integral, libre de cálculos electorales, que se establezcan compromisos claros y verificables, mediante un plan de acción que contenga su sistema de evaluación y los mecanismos para la rendición de cuentas ante la población objetivo (OCDE, 2016).

Figura N° 1: Ciclo de la política pública



Fuente: Elaboración propia. (MISIT, 2017)

i. El problema enfocado

El problema alude a la caracterización de la situación que se requiere cambiar, la delimitación de las personas afectadas, así como de los actores implicados en la atención del mismo. Se deben identificar los efectos del problema y los factores sociales, económicos, políticos y culturales que lo generan.

La precisión adecuada del problema puede sustentarse en datos confiables, pero como se

sabe, mucha de la información, especialmente a nivel administrativo, carece de desagregación de las diversidades de sexo, edad, escolaridad, lugar de residencia, grupo étnico de pertenencia, condición de discapacidad, entre otros. Por ello, muchas veces es obligado construir los datos mediante formas de aproximación, como los estudios de caso y el análisis de tendencias observadas de las variables relacionadas.

La poca información existente sobre el alcance y la magnitud del problema, no debe ser un obstáculo para su atención, ya que se enmarca en el principio de igualdad entre hombres y mujeres que el Estado debe garantizar. El desarrollo de metodologías cuantitativas y cualitativas proporciona herramientas provenientes de la investigación social que permiten el acercamiento riguroso al problema. Una vez establecida la situación a cambiar, es indispensable desplegar iniciativas de negociación con los actores, a fin de que reciba la atención de las personas que tienen en sus manos las decisiones, tanto en el ámbito público como en el privado. Para ello, la generación de una masa crítica de mujeres y hombres, que promuevan la demanda de erradicación de las brechas de género identificadas, se convierte en pilar para superar esas situaciones.

ii. La respuesta pública al problema

En un Estado de derecho como el costarricense, la generación de una respuesta a un problema debe sustentarse en un marco jurídico que la respalde, o bien, que no le impida una determinada intervención. También tiene que considerar la disposición presente y proyectada de recursos aplicados a las acciones de la política, que pueden ser aportados por fuentes públicas

nacionales, internacionales y privadas.

Otro elemento central en la determinación de la respuesta, es la influencia de los actores⁵ intervinientes en el problema, ya que pueden tener visiones divergentes sobre la misma, lo que puede restarle el apoyo y la vitalidad necesarias.

⁵ Un actor social es un sujeto colectivo con una identidad propia y poseedor de recursos políticos que le permiten actuar, en el seno de una sociedad, con miras a defender intereses de carácter gremial o cuestiones de interés. Pueden actuar como un grupo de presión para influir en la toma de decisiones frente a los diferentes organismos del Estado y a otros actores, como es el caso de los partidos políticos, los Sindicatos, las Cámaras Empresariales, algunos movimientos o grupos sociales que trabajan sobre temas como el ambiente, los derechos humanos, entre otros.

A modo de ejemplo, una de las alternativas para mejorar la presencia de las mujeres en la conducción de los procesos de ciencia y tecnología, puede ser la aplicación de medidas de acción positiva, para priorizar la contratación de mujeres y/o su promoción laboral, hasta que se logre la paridad de género en la composición de las estructuras organizacionales. Esas medidas serían aplicables para las mujeres que reúnan los perfiles solicitados para la empresa o institución.

No obstante, puede crear resistencias de la población masculina o bien, de la dirección de las empresas (que mayoritariamente están bajo la conducción de hombres) por considerar que se violenta su libertad de contratación.

La estrategia seleccionada debe considerar todas las dimensiones del problema, ya que el incremento de la participación de las mujeres en la ciencia y la tecnología no tendrá un efecto significativo para ellas, sin que se transformen las culturas institucionales y no se integra el análisis de género a lo largo de todo el proceso de investigación y el desarrollo de la ciencia y la tecnología (Bonder, 2014, pág. 14).

Por ello, no pueden estar ausentes las transformaciones de la cultura científica y tecnológica para que puedan germinar las acciones que erradiquen las brechas de género identificadas.

iii. El plan de acción de la política y la evaluación Integral

La respuesta pública seleccionada para enfrentar el problema debe traducirse en un plan de acción que es "(.) el instrumento mediante el cual las instituciones definen objetivos, acciones,

indicadores y metas que deberán ejecutar en el corto, mediano y largo plazo y donde se estiman los recursos requeridos" (MIDEPLAN, 2016, págs. 45-46).

Los planes estratégicos de una política se gestionan mediante uno o varios programas, dependiendo de la complejidad del problema y de la respuesta elegida. Cada programa se compone de proyectos y/o servicios interrelacionados, los cuales se orientan hacia el logro de objetivos específicos. En la Tabla N°1 se muestran los componentes del plan:

Componentes	Definición
1. Ejes	Áreas prioritarias de la Política, usualmente, son menos de seis y derivan de la estrategia a seguir para enfrentar el problema.
2. Objetivos	Enuncian lo que se pretende lograr para cambiar la situación enfocada por el problema. Responden al ¿qué?, ¿para qué?, ¿para quiénes?, ¿cuándo?, y, ¿dónde?
3. Resultados	Es lo que se espera alcanzar con la mejoría de la situación que da origen al plan, detalla el impacto esperado.
4. Indicadores	Es la medición del resultado, se expresa en porcentajes, tasas, incrementos porcentuales o en criterios cualitativos.
5. Meta	Cuantifica el indicador en números absolutos o porcentuales.
6. Línea base	Es el dato que refleja la situación de la que parte el plan respecto del indicador y la meta establecidos.
7. Recursos	Precisa el costo del recurso humano y financiero requeridos para cumplir la meta.
8. Responsables	Detalla las instituciones e instancias responsables de la ejecución de las actividades necesarias para el cumplimiento de las metas.
9. Período de ejecución de las metas	Señala el nivel de cumplimiento esperado por año según el período establecido para el desarrollo del plan, que usualmente es de cuatro o cinco años.

Fuente: MIDEPLAN 2016.

La evaluación y el seguimiento, conforman uno de los ejes del plan, y su función es facilitar la apreciación de los avances y el impacto del mismo sobre el problema enfocado por la política. Por ello, la evaluación debe estar presente durante el proceso, para que los resultados y los indicadores definidos, contribuyan de manera efectiva a mostrar el logro de los objetivos propuestos. Cuatro de sus aportes sustantivos, son:

A. Establece una línea base que sirve de punto de partida para ponderar los avances y el impacto del plan.

B. Permite mostrar la causalidad que provoca el problema, como en este caso, la desigualdad entre mujeres y hombres, en el ámbito de la ciencia, la tecnología y las telecomunicaciones.

C. Satisface los requerimientos de información para los actores que intervienen en la atención del problema.

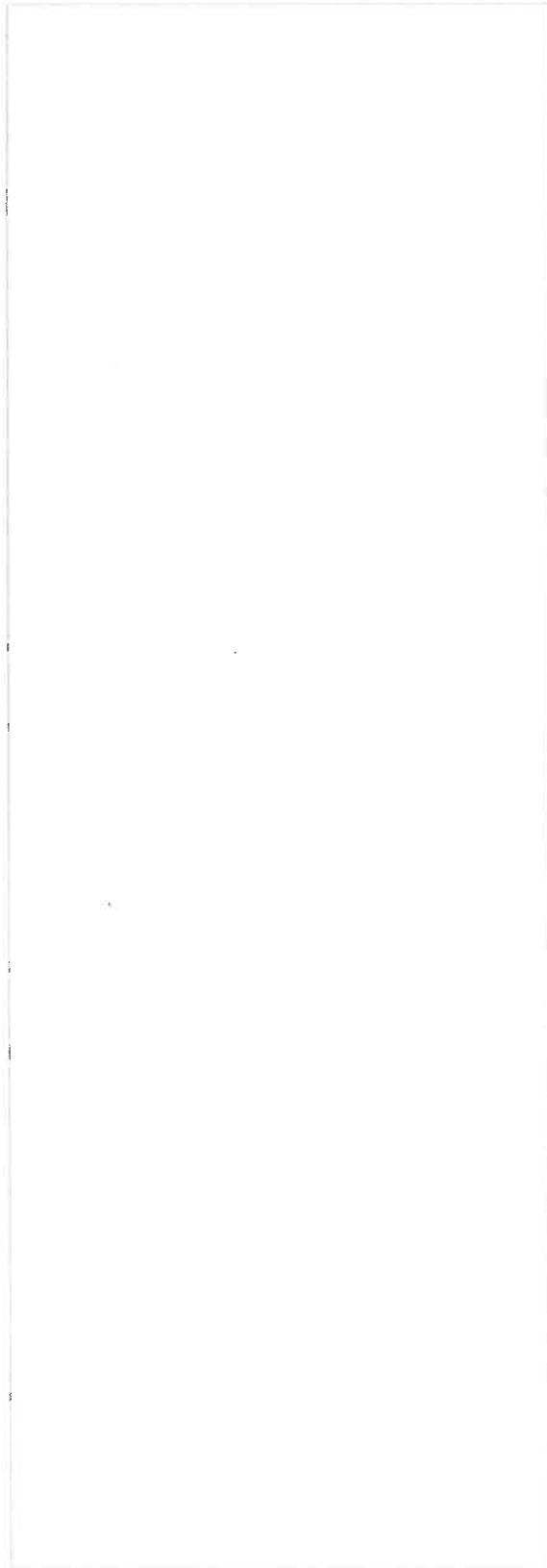
D. Aporta información oportuna para establecer medidas de mejora; modificar el plan de acción y/o para fundamentar el diseño de un nuevo plan.

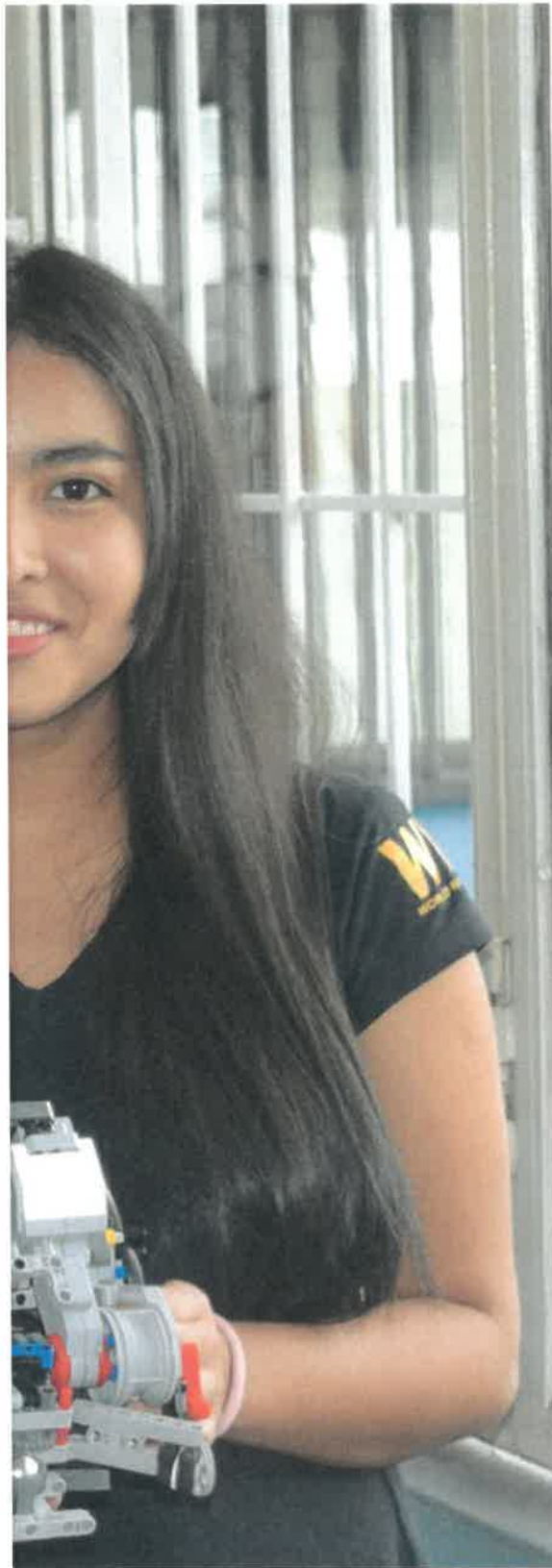
Es pertinente señalar que la evaluación debe considerar el contexto y las condiciones existentes para elegir la metodología, los actores participantes: internos y externos al organismo ejecutor; los procedimientos de recolección de la información así como la calidad y la fiabilidad de la misma. También, se requiere tener en cuenta los recursos a disposición y las posibles alianzas y sinergias que se pueden crear con los actores para proporcionar o generar datos de interés, lo que evitaría una subutilización de recursos.

Se requiere definir la participación de la población objetivo en la ponderación de los impactos y en el señalamiento de medidas de mejora. De este modo, se hacen efectivos los principios de transparencia y rendición de cuentas, propios de un gobierno abierto y responsable de sus actuaciones frente a la ciudadanía.

Es indispensable recordar que las mujeres vinculadas a la ciencia, la tecnología, las telecomunicaciones y la innovación, constituyen el punto de partida y el punto de llegada de la política, por lo que sus intereses, sus expectativas y sus necesidades deben ser consideradas durante el proceso del diseño de la política, de su plan de acción y deben abrirse los espacios para que actúen como auditoras de su ejecución, mediante el establecimiento de sistemas de información transparentes y eficientes.

La duración estimada de un plan estratégico es de cinco años, situación que requiere hacer las provisiones para realizar una evaluación comprensiva e integral al término del mismo, que proporcione información sobre los desafíos asumidos para el diseño de un nuevo plan quinquenal, que acompaña el segundo período de la política, con miras a lograr los objetivos propuestos que son de mediano alcance.





3. Marco normativo

El reconocimiento de las desigualdades que viven las mujeres a nivel mundial, ha movilizó la voluntad política de muchos países, lo que ha permitido contar con una serie de instrumentos normativos a nivel internacional, así como de leyes nacionales que son de acatamiento obligatorio y que hacen justiciables los derechos de igualdad y de no discriminación. Las normas internacionales referidas son los Pactos y las Convenciones que se han aprobado por diferentes agencias de las Naciones Unidas y la Organización de Estados Americanos.

Complementariamente, algunos organismos internacionales han logrado acuerdos sobre las acciones que deben promover los Estados para la erradicación de todas las formas de discriminación y de violencia contra las mujeres, en los entornos en los que se desenvuelven y, en particular, en la educación y en el empleo.

La siguiente tabla presenta los principales instrumentos internacionales de las Naciones Unidas y las leyes nacionales relacionadas con la igualdad entre hombres y mujeres, aplicables a los campos de la ciencia, la tecnología, las telecomunicaciones.

Tabla 2. Normativa internacional y nacional aprobada por el Estado Costarricense relativa a la igualdad entre hombres y mujeres y aplicable al campo de la Ciencia, la Tecnología y las Telecomunicaciones, 2017

Instrumentos Internacionales y año de ratificación	Leyes nacionales según año de aprobación
Naciones Unidas	Leyes
Declaración Universal Sobre los Derechos Humanos, Naciones Unidas, 1948	Constitución Política de Costa Rica y sus reformas, 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
Convenios OIT núm. 100 sobre la igualdad de remuneración, 1960 y 111 sobre la discriminación en materia de empleo y ocupación, 1962	Ley 7801 de la Creación del Instituto Nacional de las Mujeres (INAMU), 1999.
Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 1968.	Ley 7169 de Promoción de la Ciencia y la Tecnología y sus reformas, 1990.
Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra las mujeres (CEDAW, por sus siglas en inglés), 1984	
Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura	
Convención Iberoamericana de Derechos de los Jóvenes, 2007	

Fuente: MICTT, 2017

Las convenciones, los convenios y los pactos internacionales concernientes a los derechos

humanos aprobados y/o ratificados por Costa Rica que aparecen en la Tabla 2 son exigibles ante las autoridades judiciales nacionales y ante los órganos competentes del sistema de las Naciones Unidas y de la OEA, para aquellos casos en que las personas afectadas por una violación a sus derechos, consideren que el Estado no ha cumplido con sus deberes de garantizar el ejercicio pleno de los mismos.

En la siguiente tabla, se presenta un resumen de lo que indican las normas y las leyes nacionales respecto de la igualdad y la no discriminación así como las medidas para enfrentar las

inequidades.

Tabla 3: Normas relativas a los derechos humanos de las mujeres, según la denominación del instrumento y los contenidos afines, 2017

Derechos /Instrumento normativo	Contenido
IGUALDAD	
Declaración Universal de los Derechos Humanos, 1948	Establece que todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos (artículo 1) y que no puede hacerse distinción alguna de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de cualquier otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición.
Constitución Política de la República de Costa Rica, 1949	Artículo 33.- Toda persona es igual ante la ley y no podrá practicarse discriminación alguna contraria a la dignidad humana.
Costa Rica. Ley 7142 de Promoción de la Igualdad Social de la Mujer, 1990	Artículo 1 - Es obligación del Estado promover y garantizar la igualdad de derechos entre hombres y mujeres en los campos político, económico, social y cultural. Artículo 2.- Los poderes e instituciones del Estado están obligados a velar porque la mujer no sufra discriminación alguna por razón de su género y que goce de iguales derechos que los hombres, cualquiera que sea su estado civil, en toda esfera política, económica*.
IGUALDAD EN EL EMPLEO	
Convenio No. 100 sobre la igualdad de remuneración. OIT, 1960	Artículo 2 a. Todo Miembro deberá, [...] promover y, [...], garantizar la aplicación a todos los trabajadores del principio de igualdad de remuneración entre la mano de obra masculina y la mano de obra femenina por un trabajo de igual valor.
Convenio No. 111 sobre igualdad en el empleo y la ocupación, OIT, 1962	Artículo 1. A los efectos de este Convenio, el término discriminación comprende: (a) cualquier distinción, exclusión o preferencia basada en motivos de raza, color, sexo, religión, opinión política, ascendencia nacional u origen social que tenga por efecto anular o alterar la igualdad de oportunidades o de trato en el empleo y la ocupación; (...) Artículo 2. Las distinciones, exclusiones o preferencias basadas en las calificaciones exigidas para un empleo determinado no serán consideradas como discriminación; (...) Artículo 5-2. Todo Miembro puede [...], definir como no discriminatorias cualesquiera otras medidas especiales destinadas a satisfacer las necesidades particulares de las personas a las que, por razones tales como el sexo, la edad, la invalidez, las cargas de familia o el nivel social o cultural, generalmente se les reconozca la necesidad de protección o asistencia especial.
NO DISCRIMINACIÓN	
Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra las mujeres. CEDAW. Naciones Unidas, 1979	Artículo 1. Define la discriminación contra la mujer como toda distinción, exclusión o restricción basada en el sexo que tenga por objeto o por resultado menoscabar o anular el reconocimiento, goce o ejercicio por la mujer, independientemente de su estado civil, sobre la base de la igualdad del hombre y la mujer de los derechos humanos y las libertades fundamentales en las esferas política, económica, social, cultural y civil o en cualquier otra esfera.

	<p>Artículo 5: Los Estados Partes tomarán todas las medidas apropiadas para a) modificar los patrones socioculturales de conducta de hombres y mujeres, con miras a alcanzar la eliminación de los prejuicios y las prácticas consuetudinarias y de cualquier otra índole que estén basados en la idea de la inferioridad o superioridad de cualquiera de los sexos o en funciones estereotipadas de hombres y mujeres b) Garantizar que la educación familiar incluya una comprensión adecuada de la maternidad como función social y el reconocimiento de la responsabilidad común de hombres y mujeres en cuanto a la educación y al desarrollo de sus hijos, en la inteligencia de que el interés de los hijos constituirá la consideración primordial en todos los casos.</p>
<p>Convención relativa a la lucha contra las discriminaciones en la esfera de la enseñanza, UNESCO – Naciones Unidas 1960.</p>	<p>El artículo 1 señala que discriminación es "(...) toda distinción, exclusión, limitación o preferencia, fundada en la raza, el color, el sexo, el idioma, la religión, las opiniones políticas o de cualquier otra índole, el origen nacional o social, la posición económica o el nacimiento, que tenga por finalidad o por efecto destruir o alterar la igualdad de trato en la esfera de la enseñanza".</p>
<p>Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, Naciones Unidas, 1968</p>	<p>2 Los Estados Partes en el presente Pacto se comprometen a garantizar el ejercicio de los derechos que en él se enuncian, sin discriminación alguna por motivos de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición social.</p> <p>Artículo 3. Los Estados Partes en el presente Pacto se comprometen a asegurar a los hombres y a las mujeres igual título a gozar de todos los derechos económicos, sociales y culturales enunciados en el presente Pacto.</p> <p>El artículo 7, señala las condiciones de trabajo que deben prevalecer, a saber:</p> <p>"a) Una remuneración que proporcione como mínimo a todos los trabajadores.</p>
	<p>i) Un salario equitativo e igual por trabajo de igual valor, sin distinciones de ninguna especie; en particular, debe asegurarse a las mujeres condiciones de trabajo no inferiores a las de los hombres, con salario igual por trabajo igual; (. . .)</p> <p>c) Igual oportunidad para todos de ser promovidos, dentro de su trabajo, a la categoría superior que les corresponda, sin más consideraciones que los factores de tiempo de servicio y capacidad.</p> <p>"1. Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona a:</p> <p>(. . .) b) Gozar de los beneficios del progreso científico y de sus aplicaciones,</p> <p>c) Beneficiarse de la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razón de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autora.</p> <p>El inciso 2 Indica que el Estado es responsable de (. . .) la conservación, el desarrollo y la difusión de la ciencia y de la cultura.</p> <p>El inciso 3. Obliga al Estado "a respetar la indispensable libertad para la investigación científica y para la actividad creadora".</p>
<p>Convención Iberoamericana de Derechos de los Jóvenes, 2008</p>	<p>Artículo 5. Principio de no-discriminación. El goce de los derechos y libertades reconocidos a los jóvenes en la presente Convención no admite ninguna discriminación fundada en la raza, el color, el origen nacional, la pertenencia a una minoría nacional, étnica o cultural, el sexo, la orientación sexual, la lengua, la religión, las opiniones, la condición social, las aptitudes físicas, o la discapacidad, el lugar donde se vive, los recursos económicos o cualquier otra condición o circunstancia personal o social del joven que pudiese ser invocada para establecer discriminaciones que afecten la igualdad de derechos y las oportunidades al goce de los mismos.</p>

	<p>Artículo 6. Derecho a la igualdad de género. Esta Convención reconoce la igualdad de género de los jóvenes y declara el compromiso de los Estados Parte de impulsar políticas, medidas legislativas y presupuestarias que aseguren la equidad entre hombres y mujeres jóvenes en el marco de la igualdad de oportunidades y el ejercicio de los derechos”.</p>
	<p>Artículo 22. Derecho a la educación. 4. La educación fomentará [...] el acceso generalizado a las nuevas tecnologías y promoverá en los educandos la vocación por la democracia, los derechos humanos, la paz, la solidaridad, la aceptación de la diversidad, la tolerancia y la equidad de género.</p>
MEDIDAS A FAVOR DE LA IGUALDAD Y LA NO DISCRIMINACIÓN	
<p>Convención relativa a la lucha contra las discriminaciones en la esfera de la enseñanza. UNESCO. Naciones Unidas, 1960</p>	<p>El Artículo 4 establece el compromiso de los Estados Partes. de “formular, desarrollar y aplicar una política nacional encaminada a promover, (...) la igualdad de posibilidades y de trato en la esfera de la enseñanza”.</p>
<p>CEDAW, Naciones Unidas, 1979</p>	<p>El artículo 10 compromete al Estado a tomar las medidas para asegurar la igualdad en la esfera de la educación, entre las que se señalan:</p>
	<p>a) Las mismas condiciones de orientación en materia de carreras y capacitación profesional, acceso a los estudios y obtención de diplomas en las instituciones de enseñanza de todas las categorías, tanto en zonas rurales como urbanas, esta igualdad deberá asegurarse en la enseñanza preescolar, general, técnica y profesional, incluida la educación técnica superior, así como en todos los tipos de capacitación profesional; (...)</p>
	<p>c) La eliminación de todo concepto estereotipado de los papeles masculino y femenino en todos los niveles y en todas las formas de enseñanza [...], mediante la modificación de los libros y programas escolares y la adaptación de los métodos en enseñanza.</p>
	<p>d) Las mismas oportunidades para la obtención de becas y otras subvenciones para cursar estudios...”</p>

	<p>El artículo 11 enumera las medidas que se deben aplicar para eliminar la discriminación contra la mujer en la esfera del empleo</p> <p>a. El derecho a las mismas oportunidades de empleo, inclusive a la aplicación de los mismos criterios de selección de cuestiones de empleo;</p> <p>b. El derecho a elegir libremente profesión y empleo, el derecho al ascenso, a la estabilidad en el empleo y a todas las prestaciones y otras condiciones de servicio, y el derecho al acceso a la formación profesional y al readiestramiento, incluido el aprendizaje, la formación profesional y el adiestramiento periódico;</p> <p>c. El derecho a igual remuneración, inclusive prestaciones, y a igualdad de trato con respecto a un trabajo de igual valor, así como a igualdad de trato con respecto a la evaluación de la calidad de trabajo"</p>
<p>Costa Rica: Ley 7142 de Promoción de la Igualdad Social de la Mujer, 1990.</p>	<p>El artículo 17 prohíbe a cualquier institución educativa nacional utilizar "(...) todos los contenidos, métodos o instrumentos pedagógicos en que se asignen papeles en la sociedad a hombres y mujeres contrarios a la igualdad social y a la complementariedad de los géneros, o que mantengan una condición subalterna para la mujer"</p> <p>El artículo 19. Le asigna al Instituto Nacional de Aprendizaje la responsabilidad de (...) desarrollar un sistema de formación profesional para la mujer, que oriente las políticas, en el corto, mediano y largo plazo, hacia la capacitación integral de la mujer en los diversos sectores económicos.</p> <p>Esta capacitación deberá incluir el conocimiento de la legislación laboral correspondiente e inherente a los derechos de la mujer trabajadora.</p>
<p>Costa Rica: Ley 7169 de promoción del desarrollo científico y tecnológico, 1990 y sus reformas.</p>	<p>Señala responsabilidades al MICITT, que en concordancia con los Convenios internacionales y los acuerdos suscritos por el país en materia de derechos humanos, su accionar debe conducir hacia la igualdad entre los hombres y las mujeres. Se destacan los siguientes artículos, por su carácter estratégico para mejorar la posición de las mujeres en la CTI.</p>

	<p>"Artículo 3 - Son objetivos específicos para el desarrollo científico y tecnológico....</p> <p>f) Fomentar todas las actividades de apoyo al desarrollo científico y tecnológico sustantivo: los estudios de posgrado y la capacitación de recursos humanos, así como el mejoramiento de la enseñanza de las ciencias, las matemáticas y la educación técnica, lo mismo que la documentación e información científica y tecnológica.</p> <p>g) Apoyar todas las gestiones que procuren el incremento de la creatividad y el pensamiento científico original de los costarricenses.</p> <p>i) Fomentar y apoyar las investigaciones éticas, jurídicas, económicas, y científico-sociales en general, que tiendan a mejorar la comprensión de las relaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad; así como del régimen jurídico aplicable en este campo. Todo esto con el fin de hacer más dinámico el papel de la ciencia y la tecnología en la cultura y en el bienestar social"</p> <p>Es de destacar la creación de dos mecanismos de carácter estratégico: el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (art.10) y el Programa Nacional de Ciencia y Tecnología (art. 17), que ejercen la conducción de los esfuerzos que realicen el sector público, privado, académico y técnico, a favor de un desarrollo científico y tecnológico que beneficie a la ciudadanía y potencie la economía basada en el conocimiento.</p> <p>Asimismo, se crea un régimen de incentivos para la investigación e innovación, la creación de colegios científicos, la mejora de los programas educativos de ciencias básicas, la realización de ferias anuales de CTI, el reconocimiento anual a quienes aportan a la producción científica y tecnológica, entre otros. Estos mecanismos, podrían ser de mucha utilidad para estimular la presencia de las mujeres en la CTI, si se incorpora una perspectiva de género y de derechos en el funcionamiento de los mismos. (Ley 7169, 1990).</p>
--	--

Costa Rica: Ley 7801 creación del Instituto Nacional de las Mujeres, INAMU, 1999.	La ley 7801 estableció obligaciones a la institucionalidad del Estado costarricense dirigidas a hacer efectiva la igualdad entre las mujeres y los hombres, para lo cual el INAMU debe ofrecer su concurso técnico y ejercer la fiscalización correspondiente.
	El artículo 3, establece los fines del INAMU, entre los que se cuentan:
	a) Formular e impulsar la política nacional para la igualdad y equidad de género, en coordinación con las instituciones públicas, las instancias estatales que desarrollan programas para las mujeres y las organizaciones sociales.
	b) Proteger los derechos de la mujer consagrados tanto en declaraciones, convenciones y tratados internacionales como en el ordenamiento jurídico costarricense; promover la igualdad entre los géneros y propiciar acciones tendientes a mejorar la situación de la mujer.
	c) Coordinar y vigilar que las instituciones públicas establezcan y ejecuten las políticas nacionales, sociales y de desarrollo humano, así como las acciones sectoriales e institucionales de la política nacional para la igualdad y equidad de género.

fuente: MNCIT, 2017

Las normas señaladas se desarrollan mediante declaraciones internacionales, plataformas y planes de acción; a nivel nacional, se cristalizan en políticas y planes nacionales, que contienen medidas para la igualdad de género, crean responsabilidad únicamente ante los organismos contralores de las instituciones o entidades que los emiten.

Es importante tomar en cuenta dichas medidas, ya que aportan valiosas recomendaciones como se aprecia en la siguiente Tabla, la cual incluye las referencias de las páginas y/o párrafos en los que enuncian dichas medidas, en los diferentes instrumentos identificados

Tabla 4: Referencias sobre las medidas para impulsar la igualdad entre hombres y mujeres en la ciencia, la tecnología y las telecomunicaciones, según nombre del instrumento y año de aprobación, 2017.

Instrumento y año de aprobación	Referencias de interés
Naciones Unidas. Declaración y Plataforma de Acción de Beijing, 1995	Propone acciones que deben realizar los Estados para garantizar el derecho a la educación y el empleo en la ciencia, la tecnología y la innovación. están contenidas en los párrafos: 82 c), 82 g), 85 b), 178 g), 179 e) 253 b), 256 h) y 276 c).
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.	Recomienda un conjunto de medidas para lograr un desarrollo científico justo y libre de discriminación, las cuales se listan en los párrafos 33, 41, 43, 56, 59, 66, 68, 78 y 80.
Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), 2016	5.b Mejorar el uso de la tecnología instrumental, en particular de la información y las comunicaciones, para promover el empoderamiento de la mujer 9.c Alcanzar acceso universal y asequible a la Internet en los países menos adelantados a más tardar en 2020 (ODS 9c), y 1.4 Garantizar acceso a los servicios básicos [y] las nuevas tecnologías apropiadas para todas las mujeres y todos los hombres en 2030 (ONU, 2017)
Plan Nacional de Ciencia y Tecnología 2005 – 2021, 2005.	Plantea como una de sus metas la realización de un diagnóstico que fundamente la Política de Género del MICITT. Así como integrar la igualdad y equidad de género como un principio que guíe el quehacer institucional, y el análisis de género para identificar las brechas existentes, en el acceso y la utilización de los servicios que brinda la institución (MICITT, 2005: pág. 39 y 40).
INAMU. Política para la Igualdad y la Equidad de Género. 2007-2017, 2007	La PIEG incluye dos objetivos relacionados con el trabajo y la educación, para cada uno de los cuales se señalan acciones que contribuirán a erradicar las brechas de género. II. Objetivo relativo al trabajo remunerado de calidad y la generación de ingresos (pág.69). III. Objetivo relativo a una educación y salud de calidad en favor de la igualdad (pág.76).

MICITT, Ruta 2021 Conocimiento e Innovación para la Competitividad, Prosperidad y Bienestar, 2014 – 2021, 2014.	<p>La agenda estratégica que se desarrolla en el documento, incluye un eje de Educación personalizada y habilitadora, que constituye un medio indispensable para que las mujeres disfruten de la igualdad en formación, la capacitación y los emprendimientos.</p> <p>Los Temas estratégicos (pág.10) que se proponen son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educación personalizada • Enseñanza de la matemática • Apropiación social de la ciencia y la tecnología • Desarrollo de talentos y vocaciones • Desarrollo de habilidades cognitivas superiores • Reconocimiento de estudios entre universidades y en plataformas digitales • Cultura de emprendimiento
MICITT, Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones, 2015 – 2021, 2015.	<p>Este plan contiene un pilar denominado Inclusión Digital, cuyo objetivo es:</p> <p>“Reducir la brecha digital de acceso, uso y apropiación de las Tecnologías Digitales, con el fin de que la población en condiciones de vulnerabilidad, disfrute de los beneficios de las Telecomunicaciones/TIC como herramienta para su superación, desarrollo personal y el ejercicio de sus derechos (pág.68)”.</p> <p>El cumplimiento del mismo constituye un valioso insumo para que las mujeres se beneficien de los medios digitales, particularmente, quienes se encuentran en condiciones de pobreza y/o que residen en zonas de baja cobertura digital.</p>
Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Declaración de la XXV Conferencia Iberoamericana de Ministros de Educación, 2016.	La declaración pone énfasis en la importancia de construir sistemas educativos de calidad e incluyentes que permitan a las personas jóvenes, ampliar su conocimiento, potenciar sus habilidades e incentivarlas para desarrollar nuevos conocimientos, habilidades y competencias dentro del marco de construcción de una identidad iberoamericana (pág.2)

	Se propone la creación del Observatorio Iberoamericano de Educación, como un “(...) mecanismo de intercambio y de coordinación de cooperación técnica alrededor de Buenas Prácticas Educativas Iberoamericanas entre los Ministerios de Educación de los países miembros, inicialmente en los temas de acceso a educación superior, competencias que favorezcan el emprendimiento e inserción laboral y formación en habilidades que preparan a los jóvenes para el siglo XXI” (pág.4)
MICITT, Política Nacional de Sociedad y Economía Basadas en el Conocimiento Costa Rica 2017 – 2030, 2017	En el apartado titulado Beneficiarios del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología señala que uno de los propósitos es lograr que “los beneficios de la producción, difusión y utilización del conocimiento beneficien a la ciudadanía incluyendo los diversos que se encuentran en condiciones de exclusión social, para lo cual será necesario impulsar su protagonismo” (pág. 43)

fuente: MICITT, 2017

Según se deriva del recuento efectuado sobre las normas vinculantes así como de las medidas recomendadas para promover la igualdad entre hombres y mujeres en el campo de la ciencia, la tecnología y las telecomunicaciones, queda fehacientemente demostrado que existe un

sólido fundamento legal y programático para sustentar esta Política Nacional.









4. Costa Rica: Situación de las mujeres en la ciencia, la tecnología y el aprovechamiento de sus beneficios

Las mujeres han mantenido un vínculo histórico con la ciencia y la tecnología, desde la época primitiva, en la que descubrieron la agricultura (Boix, 2005), contribuyeron al asentamiento de los grupos poblacionales, así como a crear nuevas fuentes de alimentación. Sus aportes han trascendido la historia hasta los últimos desarrollos científicos en ciencias básicas, ingenierías y ciencias híbridas.

No obstante, sus aportes y sus logros han carecido de reconocimiento en los espacios públicos y privados, por los sistemas patriarcales que provocan la discriminación en todos los ámbitos de convivencia humana hacia las mujeres. Como ya se ha mencionado Costa Rica, no ha sido la excepción, ya que la ausencia de las mujeres en la producción científica se evidencia incluso en la creación de la Academia Nacional de Ciencias, en 1992, la cual se fundó con 19 integrantes: 17 hombres y 2 mujeres, lo que refleja la desigualdad de género en su composición inicial.

La movilización de las mujeres en la demanda por la igualdad y por el ejercicio pleno de sus derechos humanos, tuvo una incidencia importante en década de los noventa, mediante la creación de leyes como la de igualdad real y la rendición de cuentas del Estado costarricense ante las instituciones de las Naciones Unidas, que dan seguimiento a convenciones internacionales ratificadas por el país, como son la Convención relativa a la Lucha contra las Discriminaciones en la Esfera de la Enseñanza, UNESCO (1960), el Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales, Naciones Unidas (1968) y la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra las mujeres (1984).

Todo esto ha representado importantes avances en términos de reconocimiento y aplicación del Sistema Internacional de Derechos Humanos, especialmente la visibilización de la condición desigual de las mujeres con respecto a los hombres.

Estos avances también han influido en una mayor producción de estadísticas desagregadas por sexo, que permiten identificar la situación en la que se encuentran las mujeres en los diferentes campos del desarrollo humano, para plantear alternativas que permitan la superación de brechas de género en donde existen. Sin embargo, en el ámbito de la ciencia y la tecnología, la información disponible aún es limitada, porque la mayoría de las fuentes no procesan la información por sexo.

Por ello, este capítulo describirá la situación de las mujeres en la producción científica y tecnológica así como en el uso y el disfrute de sus beneficios, teniendo en cuenta los datos existentes en las fuentes públicas, en las siguientes áreas de interés:

1. La atracción de las mujeres hacia la ciencia y la tecnología desde la primera infancia.
2. La formación, la capacitación y la permanencia de las mujeres en las carreras técnicas y profesionales relacionadas con la ciencia y la tecnología.
3. El empleo femenino en el sector de ciencia y tecnología.
4. El uso y el disfrute de los productos científicos y tecnológicos, por parte de las mujeres.

Las fuentes de información utilizadas fueron: la Plataforma Hipatia basada en el Informe del Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (ECTI), realizado por el Consejo Nacional de Rectores (CONARE), el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), el Instituto Nacional de las Mujeres (INAMU), el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) y el Ministerio de Educación Pública (MEP). A nivel internacional se consideraron los informes y las publicaciones de las Naciones Unidas sobre el tema, particularmente, de la UNESCO, la Comisión de Ciencia y Tecnología y la Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer. Asimismo, se dispuso de información de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI).

a. La atracción de las mujeres hacia la ciencia y la tecnología desde la primera infancia

Las desigualdades de género tienen su fundamento en los estereotipos compartidos y recreados históricamente, que colocan a las mujeres en condición de subordinación con respecto a

los hombres y con aspiraciones inducidas hacia la atención de las necesidades de otras personas a través del cuidado y el trabajo doméstico no remunerado, en los diferentes espacios en los que se desenvuelven. Por ello, la remoción de esos prejuicios que restringen la libertad de las mujeres requieren de una intervención desde la primera infancia.

La Política Nacional para la Igualdad y Equidad de Género 2007-2017 (PIEG), cuya ejecución es coordinada por el INAMU, estableció la siguiente meta:

Que en el 2017 la totalidad de niñas, niños y adolescentes a partir de edades tempranas, haya sido cubierta por acciones formativas deliberadas, dirigidas a remover estereotipos de género en los patrones de crianza, en la sexualidad y la salud sexual y reproductiva, que obstaculizan la igualdad entre mujeres y hombres. (INAMU, 2007, pág. 72)

No obstante, en el informe relativo a la ejecución de dicha política, solo se registra un avance en el programa ejecutado por el MEP que se denomina Escuelas para el Cambio y que incluye a 16 centros educativos del país, a partir de 2015. Dicho programa estimula "la revisión y replanteamiento de la cultura escolar con miras a robustecer y generar actitudes, comportamientos y mensajes para la promoción de la igualdad de género, desde el reconocimiento del currículum oculto de género" (INAMU, 2017, pág. 28). Dicha cobertura representa el 0,4% de los 4.054 centros educativos de I y II ciclos registrados por el MEP en 2014 (CONARE, 2015, pág. 124), por lo que una cantidad muy importante de la población estudiantil queda fuera de los beneficios de este programa.

Por otra parte, en cuanto a la población de 0 a 4 años, que se mantiene solo en el espacio doméstico está excluida, porque no existe ningún tipo de iniciativa que favorezca la igualdad de género desde esas etapas, lo que coloca a las niñas en una posición desigual respecto a los hombres, ya que desde esas edades se ven permeadas por los estereotipos de género y discriminación.

Existen espacios públicos donde es posible ubicar a un sector de esta población, como son

los CEN-CINAI administrados por el Ministerio de Salud, la Red de Cuido, bajo la rectoría del IMAS y la educación preescolar del MEPÁG. Se estima que 268.584¹ niñas y niños asisten a dichos centros, según el siguiente detalle:

¹ Las modalidades de cuidado y de educación detalladas incluyen a la primera infancia y en el caso de la Red de Cuido, incorpora también a la población que asiste a la educación preescolar y primaria.

- . Red de Cuido: 51.297 niñas y niños. (Gobiernocr, 2017).
- . CEN - CINAI: 121.500 niñas y niños (Ministerio de Salud, 2017).
- . Niveles materno y preescolar: 95.787 niñas y niños (MEP, 2017-a).

Se mantiene el reto de crear una estrategia sostenible a largo plazo que promueva la igualdad entre los hombres y las mujeres, que establezca las metas de cobertura y los compromisos de los actores implicados en su ejecución.

Para ello, se debe tener en cuenta que esta población está conformada por 346.396 niñas y niños, según las proyecciones de población para el 2016, en la cual las niñas representan 49% (CEPAL, 2017). Asimismo, que dicha estrategia debe incluir a las personas con quienes las niñas y los niños interactúan dentro y fuera del espacio doméstico.

En Costa Rica, se desarrollan diferentes actividades por parte de organizaciones de diferentes sectores (público, privado, ONG y Organismos Internacionales) que tienen como fin fomentar las vocaciones de niñas y niños en la Ciencia y la Tecnología. Podemos encontrar programas como las Ferias de Ciencia y Tecnología, las competencias en Olimpiadas de matemática, física, química, biología y robótica, además cursos especializados por edades en programación de APPS y WEBS por parte de organizaciones como la Fundación Omar Dengo, la Cooperativa Sulá Batsú, la Red MenTe; Encuentros de Mujeres en Ciencia y Tecnología en alianza con instituciones y organizaciones del sector público, académico, privado, organismos internacionales; por ejemplo, el CFIA², la OEI, INA, INAMU, MEP, MICITT, INTEL, entre otras; las universidades también tienen proyectos que destinan a fortalecer las vocaciones científico tecnológicas de las mujeres. Sin embargo, todos estos esfuerzos se realizan de forma independiente, lo que conlleva a una cobertura limitada.

² El CFIA se refiere a las siglas del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, que organiza en conjunto con las instituciones mencionadas, los Encuentros, por medio de la Comisión Paritaria de Género

Por su parte, el MEP ha venido incorporando diferentes actividades dirigidas a fomentar las

vocaciones científicas de niñas y niños con diferentes programas en ciencias y orientación, pero además, ha impulsado programas dirigidos a lograr una mayor inclusión de género con en Educación para la Afectividad y Sexualidad.

La erradicación de los estereotipos de género es una condición necesaria para que las estudiantes se motiven hacia carreras no tradicionales como las vinculadas con la ciencia, la tecnología y la ingeniería, contando para ello con el respaldo de sus grupos familiares, del personal

docente y administrativo de los centros educativos y de sus compañeros de estudio. Esto permitiría cuestionar los aprendizajes sociales que influyen en el interés y el desempeño de las mujeres en las materias básicas, como ciencia, matemática, tecnología e ingeniería, entre otras.

Incluir acciones para lograr un cambio cultural hacia la igualdad de género en la población escolarizada del I y II ciclo de Educación General Básica y Educación Secundaria del MEP, tendría una cobertura de aproximadamente un millón de estudiantes³.

³ Estadísticas del MEP muestran que para el 2016 la matrícula en primaria fue de 446.625 estudiantes, mientras que en secundaria fue de 369.834.

En cuanto al personal docente, como actor clave en el cambio cultural a favor de la igualdad, tiene la limitación que reproduce los mismos estereotipos de género en la enseñanza⁴ pese a que las educadoras constituyen el grupo mayoritario. Según información del Departamento de Análisis Estadístico del MEP, en 2015 estaban en servicio un total de 78.808 docentes, el 71,8% eran mujeres, mientras que los hombres

representan el 28,2%. En los niveles de preescolar, primaria, escuelas nocturnas y educación especial, es donde se muestra una mayor presencia de educadoras. Mientras que los hombres tienen una representación cercana a la paridad en la educación secundaria: III Ciclo y Educación Diversificada y en los centros educativos IPEC / CINDEA (MEP, 2017a).

4. El personal docente potencia los estereotipos de género, porque todas las personas hemos sido educadas y colonizadas por la cultura patriarcal.

Estas asimetrías, caracterizadas por la división sexual del trabajo, son reproducidas en las aulas y aprendidas desde edades tempranas por la población, lo que conlleva la naturalización de las prácticas discriminatorias en esos espacios, en tanto no se ejecuten acciones directas para sensibilización de género y un reaprendizaje en términos de igualdad y derechos humanos, estas prácticas seguirán siendo reproducidas en un círculo vicioso continuo.

i. Educación primaria: I y II ciclo

Aunque no existen barreras formales para el inicio y la permanencia de las niñas y los niños en la educación primaria, persisten problemas que no han tenido una respuesta efectiva del Estado y que influyen en el ejercicio del derecho a la educación en condiciones de igualdad, tales como: el deterioro de la infraestructura escolar, la insuficiente dotación de material didáctico y de equipo tecnológico, la sobrecarga de trabajo administrativo-docente, las dificultades para la atención educativa de las poblaciones dispersas que se encuentran en zonas de difícil acceso, la amenaza a la seguridad del personal y de la población estudiantil en las comunidades en riesgo social y la falta de tiempo para la capacitación del personal docente, entre otros.

Se agrega a dicha problemática, la existencia de estereotipos de género que influyen en desarrollo de capacidades en áreas como la matemática, lectura y escritura. La dimensión de género ha sido un problema de investigación poco estudiado en el país, sin embargo, en el MEP se presentan estudios de caso realizados desde las diferentes instancias para la promoción de la igualdad de género desde finales de la década de los noventa, así como algunos trabajos finales de graduación de las universidades públicas.

A modo ilustrativo, un estudio realizado por la UNESCO (conocido como TERCE) en 2016, a partir de una muestra de estudiantes presenta los hallazgos sobre el desempeño de las niñas y los niños en la educación primaria, concluyendo que en la mayoría de los países y Costa Rica no es la excepción,

"Los estudiantes varones tienen ventajas significativas en matemática y las estudiantes tienen una ventaja similar en lectura y escritura. Los bajos niveles de competencia en lectura entre los varones pueden incrementar la probabilidad de repetición y abandono escolar temprano y, como resultado, reducir la participación de los varones en educación terciaria y sus oportunidades profesionales. Asimismo, el bajo rendimiento en matemática y ciencias entre las niñas puede reducir su interés por carreras en Computación, Ingeniería y Ciencias (que ofrecen mayores oportunidades para obtener ingresos altos)" (OREALC/ UNESCO, 2016, pág. 1).

Con respecto a la elección de carreras, señala que:

[.] en los países de la OCDE, el 25% de los chicos y el 24% de las chicas declaró querer dedicarse a una profesión relacionada con las ciencias. Pero chicos y chicas suelen pensar en trabajar en distintos ámbitos de la ciencia: con más frecuencia que los chicos, las chicas se ven como profesionales de la salud; y prácticamente en todos los países, estos aspiran a ser informáticos, científicos o ingenieros más a menudo que las chicas" (OREALC/UNESCO, 2016, pág. 4).

Se hizo un reconocimiento acerca de que los estereotipos de género actúan como filtro para que las niñas se visualicen como profesionales o técnicas en ciencia y tecnología, por lo cual, recomiendan exponerlas a una educación científica de calidad en las escuelas. Otro hallazgo de interés es que las disparidades de género obedecen a factores como la influencia de padres, profesores, políticos y líderes de opinión (OREALC/UNESCO, 2016, pág. 6).

Resulta indispensable profundizar el conocimiento acerca de la calidad de educación científica y tecnológica que se imparte en el I y II ciclo de la educación y su influencia en las expectativas en ciencia y tecnología de las niñas en su diversidad, con el fin de introducir las mejoras necesarias.

ii. La educación secundaria

Costa Rica dispone de una amplia oferta de centros de estudio públicos y privados, a nivel técnico y universitario. Las carreras técnicas de los institutos privados las aprueba por el Consejo Superior de Educación, mientras que las carreras que ofrecen las universidades privadas, son avaladas por el Consejo Nacional de Enseñanza Superior Universitaria Privada (CONESUP).

La educación secundaria comprende el III ciclo de la educación y la educación diversificada, bajo las modalidades de diurna y nocturna y se ofrece en las instituciones educativas públicas, privadas y subvencionadas. Dado que la mayoría de la población asiste a la educación diurna; seguidamente, se presentan algunos datos disponibles en el sitio web del MEPAG.

Para el año 2016, se tiene una matrícula total de 299.388 estudiantes con una distribución casi paritaria entre hombres y mujeres. Este hecho podría indicar que las mujeres que deciden o pueden ingresar a la secundaria no encuentran problemas para hacerlo.

Uno de los problemas destacados en la educación secundaria es la deserción, motivada por razones como la reprobación o el aplazamiento en algunas materias, las necesidades económicas y/o el desaliento para concluir los estudios secundarios, entre otros. Sin embargo, como se muestra a continuación, las estudiantes no refieren diferencias sustantivas con respecto al

rendimiento, como un motivo uncausal para su deserción, como lo muestra el cuadro 1.

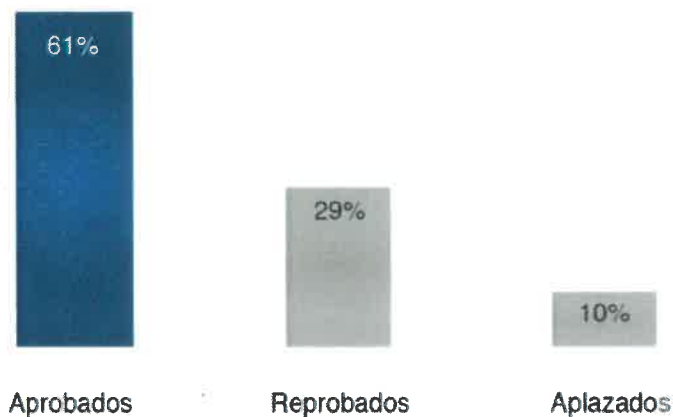
Cuadro 1: Rendimiento en III ciclo y educación diversificada diurna por sexo, 2016

Rendimiento	Total	Hombres	Mujeres	% mujeres
Total	299 388	148 197	151 191	51
Aprobados	182 68	84 53	98 15	54
Aplazados	86 722	45 818	40 904	47
Reprobados	29 986	17 849	12 137	40

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Departamento de Estadísticas, Ministerio de Educación (MCP, 2017a).

El rendimiento del estudiantado se muestra en el gráfico 2, así se tiene que el porcentaje de aprobación alcanza el 61%, lo que implica que cerca de un 40%, es aplazado o reprobado, lo cual incide en el retiro de la educación secundaria.

Gráfico 2: Costa Rica: Porcentaje de rendimiento académico de la población estudiantil de III ciclo y educación diversificada diurna, 2016



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Departamento de Estadísticas (MCP, 2017a).

El Gráfico 3 ilustra las diferencias en el rendimiento de las mujeres y los hombres, en la educación secundaria diurna. Se puede observar una relación casi paritaria en el grupo de aprobados. Aunque el porcentaje de reprobados alcanza un 10%, en dicha categoría los hombres acusan una presencia que supera en un 20% a las mujeres.

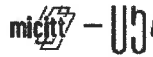
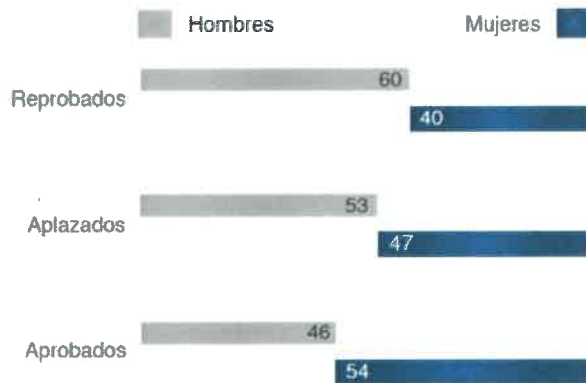


Gráfico 3. Costa Rica. Rendimiento académico de la población estudiantil de 11^o ciclo y educación diversificada diurna por sexo, 2016
— Porcentajes —



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Departamento de Estadísticas (MEP, 2017b).

De las 856 estudiantes embarazadas en el 2016, 715 que cursan la educación en horario diurno y 151 en el nocturno (MEP, 2017d)- Sin embargo, no se encontraron datos a cerca de la cantidad de estudiantes que abandonan por esta razón.

Una visión completa sobre las barreras de acceso efectivo de las estudiantes a la secundaria, exige un análisis del comportamiento de la matrícula por edad, lugar de residencia, condición socioeconómica, centros de estudios disponibles, embarazo adolescente, condición de discapacidad, deserción y sus causas, entre otras. Los datos procesados por el MEP por sexo y que están disponibles en línea, no permiten obtener esta fotografía, lo cual plantea un nuevo reto para esta política.

iii. La educación técnica y universitaria

Costa Rica dispone de una amplia oferta de centros de estudio públicos y privados, en los

niveles técnico y universitario. Según los datos en línea de CONARE y de CONESUP para 2017, están aprobadas 59 universidades, de las cuales 54 son privadas. A nivel parauniversitario, están autorizados 25 centros de estudio, 24 de los cuales son privados.

Esas instituciones despliegan una estrategia de atracción de nuevos estudiantes, utilizando para ello, medios electrónicos, ferias informativas, visitas guiadas y publicidad escrita, la televisión

y la radio.

No obstante, aunque la población estudiantil de secundaria tenga acceso efectivo a dicha información, las decisiones sobre su carrera están mediadas por sus intereses ocupacionales, signados por los estereotipos de género, por la disponibilidad de recursos económicos, por la ubicación geográfica y por el respaldo familiar, entre otros. Así que esa combinación de factores, determinará las posibilidades de ingreso al centro de estudios y a la carrera elegida.

Las carreras con grado técnico o diplomado, se ofrecen como una opción de graduarse en un tiempo menor al de una carrera profesional, lo que permitiría un pronto ingreso al mercado laboral. No obstante, la premisa de las facilidades para el empleo, se enfrenta con la competencia para ocupar los puestos disponibles, en especial, cuando no se domina otro idioma. Así como con

la demanda existente en el lugar de residencia de las personas graduadas.

La oferta técnica pública utiliza canales informativos de alcance limitado, que se restringen a la región central y las cabeceras de provincia; las opciones de cursos en otras zonas, dependen de la demanda empresarial y del interés de quienes se postulan. Por ello, la difusión de los cursos se hace por acceso a la página web y de alguna documentación que se envía a los centros educativos de secundaria o las comunidades.

Aunque los intereses vocacionales coincidan con la oferta de cursos en las instituciones del

sector público o privado, las posibilidades de acceso efectivo a los mismos, dependerá del lugar donde se impartan y de los recursos económicos disponibles. Esas condiciones son de particular interés para las mujeres, quienes podrían encontrar resistencias familiares para que se desplacen fuera de la zona en que habitan, si los cursos no se imparten cerca de sus comunidades.

En el caso de la educación universitaria, particularmente, en las carreras de ciencia, ingeniería y tecnología, las expectativas se centran en acceder a las universidades públicas por su excelencia y sus costos. Sin embargo, el acceso es condicionado, porque exige la aprobación de un examen de admisión y de un puntaje que se establece para el ingreso a cada carrera, salvo en los casos de la Universidad Estatal a Distancia y la Universidad Técnica Nacional.

De modo ilustrativo, el siguiente cuadro muestra las notas de aceptación en algunas de las carreras relacionadas con la ciencia y la tecnología, en la Universidad de Costa Rica para el año 2017. Se observa que los puntajes definidos, se acercan más a las carreras de medicina y microbiología, cuyas notas de corte fueron las más altas para el 2017

Cuadro 2: Universidad de Costa Rica. Notas de corte para el ingreso algunas carreras en 2017

Carrera	Nota
Bach. ciencias médicas y Lic. medicina y cirugía	706,9
Lic. en microbiología y química clínica	704,5
Lic. en ingeniería industrial	650,2
Bach. y lic. en ingeniería mecánica	629,6
Lic. en ingeniería química	626,9
Bach. en computación con varios énfasis	618,5
Bach. y lic. en biología	616,6
Bach. y lic. en ingeniería eléctrica	611,6
Bach. y lic. en matemáticas	501,3

Fuente: Elaboración propia con datos de la UCR, notas de corte, 2017

Estas barreras de ingreso a las universidades públicas, se maximizan para las mujeres por el limitado respaldo familiar para estudiar carreras que no se ajusten a los papeles asignados por la sociedad.

De igual modo, la oferta académica no es accesible en todo el país, lo que genera la exclusión de quienes habitan fuera del valle central. Existen algunos programas de matrícula diferida para estudiantes de zonas que no tienen representación en las universidades públicas, pero los mismos tienen un alcance restringido.

De este modo, las decisiones sobre lo que se desea estudiar pasan a depender de la oferta de las universidades privadas y de las posibilidades económicas de las familias, lo que nuevamente excluye a los sectores de menores ingresos.

El desarrollo de una estrategia de atracción a la educación técnica y superior, desde una perspectiva de género, es de vital importancia; especialmente, para el caso de los centros universitarios y técnicos del sector público. La misma debe complementarse con la oferta de servicios de apoyo que aseguren que las y los estudiantes puedan satisfacer sus necesidades durante el proceso de formación tomando en cuenta estos y otros factores de exclusión, tales como condición de discapacidad, etnia, edad, entre otras.

b. La formación, la capacitación y la permanencia de las mujeres en las carreras de ciencia y tecnología.

i. Formación Técnica

Algunos centros educativos de secundaria funcionan con la modalidad diversificada que permite elegir una opción técnica, que obliga a quienes la eligen a cursar un año más de estudios. Las mujeres representan el mayor porcentaje de graduación y sus preferencias se concentran en la rama de comercio y servicios, según se muestra en el Cuadro 3.

Cuadro 3: Costa Rica. Población graduada como técnico medio en las especialidades técnicas que ofrecen los centros educativos de educación diversificada, por rama y sexo, 2016.

Rama	Total	Hombres	Mujeres
Total	9.699	4.081	5.618
Comercial y de servicios	6.946	2.515	4.431
Industrial	2.238	1.287	951
Agropecuaria	515	279	236

Fuente: Departamento de Estadísticas del MEP, 2017

En general, existe una mayor matrícula de mujeres que hombres en las especialidades técnicas. El 79% de las mujeres eligió especialidades de la rama de Comercio y Servicios y muestran preferencias por las ocupaciones relacionadas con el papel asignado por los estereotipos de género.

Según se detalla en el Anexo 1, en carreras como Automotriz, Mecánica General, Mantenimiento Industrial, Mecánica de Precisión, menos de un 15% de la población estudiantil son mujeres.

Mientras que, en carreras como Secretariado Bilingüe, Secretariado Ejecutivo y Diseño y Confección de moda, menos del 15% de las personas que matriculan son hombres. En Diseño de Modas, para el 2016, únicamente un hombre matriculó esa carrera.

No obstante, llama la atención el acercamiento de las mujeres a otras especialidades un poco más distantes con respecto a los estereotipos, como son la Contabilidad, las Finanzas y Productividad y Calidad

a. Formación Técnica en el Instituto Nacional de Aprendizaje.

El Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), es una institución pública con presencia en todo el país que imparte especialidades que guardan una relación estrecha con las demandas del mercado. Se puede observar, en el siguiente cuadro, que las mujeres tienen un mayor porcentaje de matrícula así como de graduación, con respecto a los hombres. No obstante, en atención a los estereotipos de género, las mujeres tienen mayor presencia en las especialidades relacionadas con las ramas de la industria alimentaria, el comercio y los servicios y el turismo (INA, 2016, pág. 96).

Cuadro 4 Matrícula del INA en especialidades técnicas por sexo y porcentaje de mujeres, según especialidad, 2017

Especialidades	Total	Hombre	Mujeres	% de mujeres
Total	3.229	1.931	1.238	40
Náutico pesquero	514	454	60	12
Electricidad y electrónica	506	475	31	6
Refrigeración y aire acondicionado	79	78	1	1
Telecomunicaciones y telemática	345	276	69	20
Mecánica de vehículos	463	432	31	7
Salud y bienestar	429	22	407	95
Textil	661	31	630	95
Alojamiento	187	150	37	20
Formación de docentes	45	13	32	71

Fuente: Datos suministrados por el INA, 2017

La matrícula en Náutico Pesquero, de 514 que matricularon únicamente 60 fueron mujeres, esto representa un 11,6% y en cuanto a índice de feminidad muestra que por cada 100 hombres que matricularon, únicamente 13 mujeres lo hicieron.

La información presentada sugiere que las mujeres no encuentran barreras para el ingreso

a la formación y la capacitación técnica en el INA. No obstante, diversas fuentes de información, han señalado algunos obstáculos como son la baja cobertura de las acciones formativas en las zonas rurales, las restricciones presupuestarias para el otorgamiento de becas que incluyan servicios de cuidado para las hijas y los hijos de las mujeres, las limitaciones para la obtención de empleo en las zonas rurales y los ambientes sexistas que prevalecen en las especialidades consideradas como propias del ámbito masculino, entre otras.

De este modo, se observa que los estereotipos de género que modelan las preferencias profesionales y los requerimientos que aseguran la permanencia de las mujeres en la formación y la capacitación profesional, se convierten en factores críticos necesarios de enfrentar para lograr una igualdad sustantiva entre los hombres y las mujeres que estudian en el INA, particularmente, en las especialidades vinculadas con la ciencia y la tecnología.

ii. La formación universitaria

Las mujeres han mostrado un incremento sostenido en su ingreso a las universidades, pero no así en aquellas profesiones consideradas como campos propios de los hombres, como es el caso de las ingenierías y otras disciplinas científicas.

Las estadísticas de CONARE sobre la matrícula del 2016, en las universidades públicas, refieren un porcentaje menor de mujeres en el Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC), donde se imparten carreras relacionadas con la ciencia y la tecnología, mientras que constituyen una mayoría en Universidad Estatal a Distancia (UNED), donde existe una amplia oferta de carreras de las ciencias sociales y permite armonizar los estudios con el empleo y las tareas domésticas, ya que no se requiere asistir a lecciones presenciales.

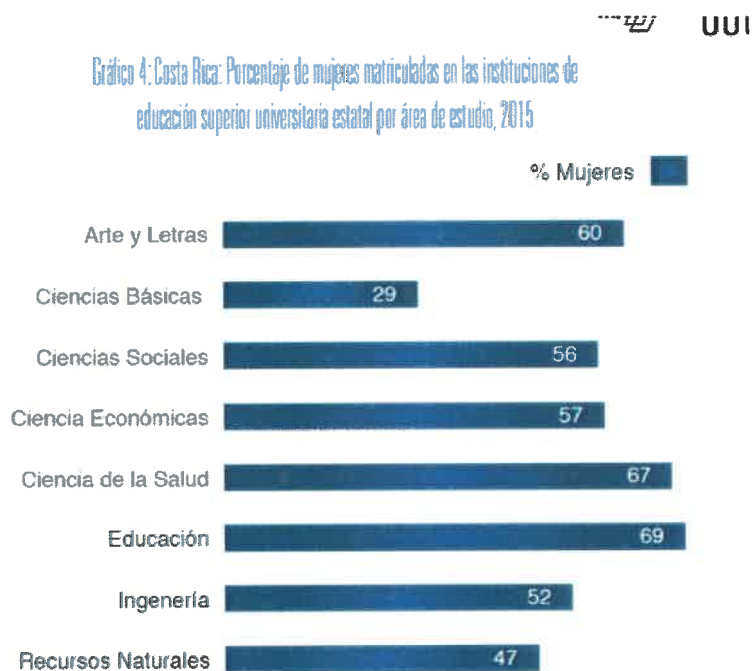
Cuadro 5: Costa Rica: matrícula del ciclo en las universidades públicas por institución y sexo, 2016

Matrícula 2016				
UNIVERSIDAD	Total	Hombres	Mujeres	% de mujeres
Total	104.045	48.621	55.424	53
UCR	41.236	19.896	21.34	52
TEC	11.135	7.394	3.741	34
UNA	18.414	8.398	10.016	54
UNED	21.973	7.714	14.259	65
UTN	11.287	5.219	6.068	54

Fuente: CONARE. Cifras relevantes de la Educación Superior 2000-2016, junio 2016

La matrícula de las mujeres en las carreras de la educación superior, registra sesgos de género que se pueden apreciar en el siguiente gráfico:

060



Fuente: CONARE. Cifras relevantes de la Educación Superior 2000-2016, junio 2016

Se destaca la presencia reducida de las mujeres en las áreas de las ciencias básicas y la ingeniería, mientras que constituyen la mayoría en las carreras de Educación, Ciencias Sociales y en Artes y Letras. Dicha elección aleja a las mujeres de la ciencia y la tecnología así como de empleos de mejor calidad, una vez graduadas. Existen esfuerzos para retener a las estudiantes en las universidades, mediante el otorgamiento de algunos beneficios sociales para apoyar su permanencia mientras cursan su carrera. Aunque ha existido un incremento en el número de estudiantes becados, según se consigna en el V Informe del Estado de la Educación (2015), aún quedan necesidades insatisfechas, tales como la entrega de subsidios para el pago de los servicios de cuidado de las hijas y los hijos, que habitualmente, está a cargo de las mujeres (CONARE, 2015).

Por otra parte, en cuanto a otras fuentes de financiamiento para los estudios universitarios

está la entrega de préstamos por parte de la Comisión Nacional de Préstamos para la Educación (CONAPE) cuyos intereses son bajos y su cancelación se realiza una vez terminada la carrera. El Cuadro 6 indica que en 2016 un 64% de los préstamos se otorgaron a las mujeres, para el estudio de carreras de las áreas de Ciencias de la Salud, Educación y Ciencias Sociales. El financiamiento otorgado a las mujeres para las carreras en áreas de ciencias básicas e ingenierías, fue más reducido que el de los hombres, lo que coincide con la baja presencia de las mujeres en dichas áreas.

Cuadro 6: Costa Rica. Préstamos otorgados por CONAPE, por sexo y área de estudio de las personas beneficiarias, 2016

Área de Estudio	Total	Hombre	Mujeres	% mujeres
Artes letras y filosofía	203	78	125	62
Ciencias básicas	240	184	56	23
Ciencias de la salud	2.325	604	1.721	74
Ciencias sociales	1.504	516	988	66
Educación	672	173	499	74
Formación Técnica	37	20	17	46
Ingenierías	811	517	294	36
Recursos Naturales	34	21	13	38
Total	5.826	2.113	3.713	64

Fuente: Datos suministrados por CONAPE, 2017

La oferta de beneficios sociales para las mujeres en la Educación Superior debe tener en cuenta la dotación de recursos para quienes tienen responsabilidades familiares asociadas con el cuidado. Así como, la consideración de las mujeres que no tienen apoyo familiar para el financiamiento de los estudios, por la oposición a que estudien carreras que no forman parte de las expectativas sociales sobre lo masculino y lo femenino.

El comportamiento de la graduación en las carreras universitarias muestra una situación ventajosa para las mujeres, ya que según los datos del CONARE (2015), ellas tienen un porcentaje

de graduación mayor (63%) al de los hombres, tanto en universidades públicas como privadas, así se ilustra en el siguiente cuadro.

Cuadro 7: Costa Rica. Diplomas otorgados por las instituciones de educación superior universitaria, por sector universitario y sexo, 2015

Sector	Sexo			
	Total	Hombre	Mujer	% mujeres
Total	48.354	17.911	30.443	63
Estatal	15.471	6.210	9.261	60
Privado	32.883	11.701	21.182	64

Fuente: CONARE. Cifras relevantes de la Educación Superior 2000-2016, junio 2016

La graduación en las carreras relacionadas con la ciencia y la tecnología, refiere una reducción en el porcentaje de graduación femenina que alcanza el 53%, según los datos disponibles para 2014 en la Plataforma Hipatia del CONARE. Respecto a las áreas relacionadas con la ciencia y la tecnología, el comportamiento de la graduación aparece en el siguiente cuadro (CONARE, 2016).

Cuadro 8: Graduación según áreas relacionadas con la ciencia y la tecnología y sexo, 2014

Áreas	Total	Hombres	Mujeres	% Mujeres
Ciencias Agrícolas	461	282	179	39
Ciencias Exactas y Naturales	1.165	721	444	38
Ciencias Médicas	5.082	1.300	3.782	74
Ingeniería y Tecnología	5.085	3.246	1.839	36

Fuente: CONARE, plataforma Hipatia, 2017

La mayor concentración de mujeres graduadas se ubica en el área de las ciencias médicas, donde se encuentran carreras de servicio a las personas como son la enfermería, la medicina, entre otras, que son congruentes con los estereotipos de género. Asimismo, su representación menor se encuentra en las carreras asociadas a la ingeniería y la tecnología.

Cuadro 9. Personas graduadas por sub-áreas relacionadas con la ciencia y la tecnología según sexo, 2014

Sub-área	Total	Sexo		
		Hombres	Mujeres	% Mujeres
Ingeniería Mecánica	290	263	27	0.9
Producción Animal	30	26	4	1.3
Ingeniería de Materiales	22	19	3	1.4
Ingeniería Eléctrica, Electrónica	457	394	63	1.4
Física	17	14	3	1.8
Ingeniería Civil	333	261	72	2.2
Ingeniería Inf. y Comunicación	1 614	1 232	382	2.4
Otras ciencias médicas	4	3	1	2.5
Ciencias Computación e Informática	561	420	141	2.5
Otras de Ingeniería y Tecnología	61	43	18	3.0
Agricultura, Silvicultura y Pesca	243	163	80	3.3
Ingeniería Química	39	25	14	3.6
Ingeniería Industrial	1 198	762	436	3.6
Matemáticas	42	26	16	3.8
Ciencias de la Tierra y Ambiente	123	74	49	4.0

Fuente: Elaboración propia con datos de la Plataforma Hipatia, 2017

Se observa una presencia menor de mujeres graduadas en ingeniería mecánica, producción animal, ingeniería de materiales, ingeniería eléctrica, electrónica y física. Como lo señala CINDE, según los datos disponibles en la plataforma Hipatia del CONARE (2016), las ingenierías que tienen una mayor demanda en el mercado laboral son precisamente donde hay menos graduación de mujeres.

Específicamente, el sector de las tecnologías digitales, que se caracteriza por ser un sector en crecimiento tanto en producción como en fuentes de empleo, y que genera múltiples oportunidades personales y profesionales, la presencia en la producción de las tecnologías es mayoritariamente de hombres. En el Cuadro 10, se observa cómo la cantidad de personas graduadas en el área de tecnologías de información y comunicación o en ingeniería eléctrica y electrónica aproximadamente el 80% son varones frente a 20% mujeres.

UNU

Cuadro 10. Graduados en carreras del sector digital por sexo, en el periodo 2000-2014

Carreras del sector digital	Total	Mujeres	Hombres	% mujeres
Ingeniería eléctrica y electrónica	3 780	405	3 375	11
Ing. Tecnologías de Información y Comunicación	18 959	4 928	14 031	26

Fuente: elaboración propia con base en Plataforma Hipatia, CONARE, 2017

El costo de la ausencia de las mujeres en estos sectores debe ser medido, entendiendo que la incorporación de más talento y mayor diversidad generará una mayor innovación en la producción de conocimiento indispensable para todas las áreas de la ciencia y la tecnología; especialmente, en las tecnologías digitales donde se requiere cada vez más personas altamente calificadas, pero el impulso vocacional hacia estas áreas es aún insuficiente, dada la alta demanda de las empresas, la desarticulación entre las políticas exteriores del país para la atracción de capital extranjero y la poca oferta de personas calificadas.

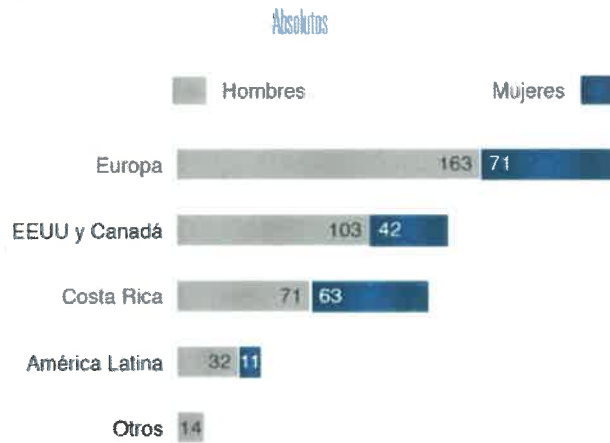
A pesar de los avances en el ingreso y en la graduación de las mujeres en las instituciones de Educación Superior esto no se refleja en las oportunidades de realizar estudios de posgrado, específicamente doctorados. El informe sobre el Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, señala que solo un 18% de los profesionales en general obtiene el grado de doctorado. Las mujeres refieren una situación de desventaja respecto de los hombres, ya que su presencia alcanza el 40% (CONARE, 2014, pág. 70).

La cantidad de doctorados es muy escasa en el país, como se indica en la información contenida en la Plataforma HIPATIA, apenas un 0,4% de todas las personas graduadas en el 2014 en carreras CTI, obtuvieron un título de doctorado (Estado de la Nación, 2017), esto implica que la cantidad de proyectos que tienen como investigador y/o investigadora principal con doctorado es muy escasa, y es en esos niveles donde existe una menor cantidad de mujeres, porque a pesar de que ellas obtienen la mayor cantidad de diplomas al año, en términos generales, en la obtención de doctorados el porcentaje se reduce significativamente.

En los datos suministrados por el MICITT correspondientes al 2014, en cuanto a la cantidad de personas dedicadas a la I+D, con nivel de doctorado, se reportaron en los sectores público, académico y OSFL, que de un total de 570 personas con doctorados, un 33.3% eran mujeres.

Un 73% de las personas con doctorado reportadas obtuvieron sus títulos fuera del país, de las cuáles únicamente un 28% fueron mujeres. Mientras que con doctorados obtenidos en el país, el 47% eran mujeres, como se muestra en el siguiente gráfico:

Gráfico 5: Personal dedicado a I+D con doctorado por sexo, 2014



Fuente: Elaboración propia con base en los datos del Informe de Indicadores de Ciencia, Tecnología y género del MICTE 2015 Cuadro 2.7 Pág. 57

Nota 1: Se incluyen las correcciones al censo

Nota 2: Otros se refiere a 7 hombres que obtuvieron su doctorado en Australia, 3 en Asia y 0 no se especificó el país donde se obtuvo

Persiste la participación desigual entre las mujeres y los hombres que estudian carreras del ámbito de la ciencia y la tecnología, en los niveles de grado y de posgrado, la carencia de investigación sobre la causalidad de la asimetría en el acceso, formación y permanencia de las mujeres en estas carreras impide emprender las acciones correctivas pertinentes para asegurar una mayor equidad en la distribución justa de las oportunidades para las mujeres.

Además, esa misma carencia de la investigación con enfoque de género en estos temas podría dejar por fuera aspectos tales como los ambientes hostiles, los efectos de las situaciones de hostigamiento y acoso sobre la decisión de qué estudiar o de permanecer en una carrera por parte de las mujeres que limitan esas oportunidades.

c. Empleo de las mujeres en la ciencia y la tecnología

La situación del empleo de las mujeres del empleo en Costa Rica se ha caracterizado por un crecimiento sostenido en el ingreso al mercado laboral, a partir de la segunda mitad de la década de los noventa. No obstante, aún no se equipara con la participación de los hombres. Según los datos generados por la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH, 2014), disponibles en el sistema de indicadores de género del INEC, la calificación profesional de las mujeres no ha logrado disminuir la brecha de empleo y salarial.

Con respecto a la Población Económicamente Activa (PEA) por sexo, encontramos que un 75% de hombres están ocupados, mientras que en el caso de las mujeres únicamente un 45,2% tienen ocupaciones remuneradas. El desempleo también refiere inequidades porque la tasa de desempleo abierto de los hombres es del 7,2% mientras que la de mujeres es del 10,6%. Lo que significa que un porcentaje mayor de mujeres de la PEA está buscando empleo, con respecto a los hombres (INEC, 2014).

Las desigualdades no sólo se reflejan en la cantidad de mujeres y hombres que trabajan, sino también en los ingresos que perciben, así, el comportamiento de la brecha salarial se presenta en siguiente cuadro.

Cuadro 11: Costa Rica: porcentaje de la brecha salarial entre hombres y mujeres según el número de horas semanales trabajadas, 2014

Horas semanales trabajadas	Brecha de género ^o en el salario promedio mensual
Menos de 12 horas	56,4
De 12 a menos de 24 horas	77,4
De 24 a menos de 36 horas	122,6
De 36 a menos de 48 horas	103,7
De 49 o más horas	78,2
Total promedio brecha	87,6

Fuente: Sistema de Indicadores de Género (ENAH) INEC, Costa Rica

Nota: la brecha se calcula como la razón entre el monto del salario percibido por las mujeres sobre el recibido por los hombres (Mujeres/Hombres)

A la luz de los datos incluidos en el cuadro, se aprecia que las mayores disparidades de género se presentan entre las mujeres y los hombres que trabajan menos de 24 horas, mientras que el ingreso es superior para las mujeres en las categorías de 24 a menos de 49 horas. De este modo, para el total de las horas trabajadas, se observa que las mujeres perciben un 87,6% de los salarios con respecto a los percibidos por los hombres.

Otra información de interés es la presencia de hombres y mujeres en los grupos ocupacionales de profesionales y técnicos y de dirección. La ENAHO 2014, acusa una brecha, ya que en el primer grupo, ellos refieren una participación del 27,2%, mientras que las mujeres representan el 20,8. (INEC, 2014). Precisamente en esas categorías se encuentran las mujeres científicas y tecnólogas.

Por otra parte, según los datos disponibles del CINDE; se evidencia la situación de desventaja, particularmente, en la categoría de especializada o técnica, que constituye una de las mayores demandas del mercado vinculado a la inversión extranjera directa (CINDE,2017).

Cuadro 12 Empleo permanente en las empresas según nivel de instrucción y sexo, datos porcentuales, 2014

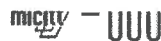
Nivel educativo	Mujeres	Hombres
Básica o inferior	24	75
Especializada o técnica	3	97
Profesionales de ingenierías u otras ciencias agropecuarias	50	50
Empleo total	25	75

Fuente: (CINDE, 2017)

Valga acotar que a pesar de existir un esfuerzo por parte del INEC para registrar indicadores en Ciencia y Tecnología, estos no permiten obtener la información para analizar el mercado de trabajo en ese campo, por lo que se utilizará la información derivada la encuesta de innovación encuesta aplicada por el MICITT a una muestra de empresas de dicho sector, cuyos resultados se exponen en el Informe sobre los Indicadores Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2014.

Las actividades en Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) son áreas fundamentales

para el quehacer científico y tecnológico, ya que permiten el avance en la producción del conocimiento científico y tecnológico (MICITT, 2016). El Cuadro 13 muestra la distribución del personal que realiza investigación en Costa Rica.



Cuadro 13 Costa Rica personal que labora en investigación y desarrollo según sexo, 2014.

Ocupación	Total	Sexo		
		Hombres	Mujeres	% Mujeres
Total	5 993	3 482	2 511	42
Investigadores	3 776	2 118	1 658	44
Estudiantes de doctorado	296	151	145	49
Personal Técnico y de apoyo	1 921	1 213	708	37

Fuente: MICITT, Indicadores Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2014

Nota: el porcentaje de mujeres se calculó con base en los datos de sexo reportado como conocido, existen en las bases de datos del MICITT 377 casos en los que no se reportó sexo

Se muestra que la participación de las mujeres es sustantivamente más baja que la masculina en todas las ocupaciones relacionadas con el área de investigación y desarrollo, solo se acerca a la paridad en la categoría de estudiantes de doctorado. Es importante señalar que estos datos no muestran las cargas e trabajo, las brechas salariales, ni las oportunidades de ascensos.

En ese sentido, la limitada información disponible sobre el empleo plantea el reto de generar conocimiento sobre las características del mercado laboral y la posición de las mujeres en el mismo, considerando su diversidad étnica, etaria, de condición de discapacidad, de lugar de residencia, entre otros.

La carencia de información más descriptiva impide reconocer y analizar las nuevas formas de contratación del personal profesional en ciencia y tecnología por productos desarrollados, el teletrabajo, la presión laboral para la producción mercantil, el trabajo asalariado a tiempo parcial, entre otros. Esta situación debe recibir la atención debida ya que la distribución de las responsabilidades familiares entre los hombres y las mujeres aún constituye una meta inconclusa en la sociedad costarricense. Sin duda, los estereotipos de género, unidos a la carga de trabajo doméstica y a la segregación de las ocupaciones por sexo, constituyen un lastre para garantizar el ejercicio pleno del derecho al trabajo, por parte de las mujeres.

d. El uso y el disfrute de los productos de la ciencia y la tecnología.

La relación de las mujeres con la producción científica y tecnológica no ha formado parte de la agenda de investigación en Costa Rica al igual que en otras latitudes. Las aproximaciones realizadas se han centrado en el análisis sobre el acceso a las tecnologías de la información, sin considerar su uso y aprovechamiento, ni las consecuencias de la violencia de género en la red, delitos ya claramente tipificados en diferentes países en el mundo.

El país carece de un proceso de apropiación social del conocimiento científico entendido como la interacción entre ciencia, tecnología y sociedad, que exige la participación activa de los grupos y las personas sin considerar su diversidad étnica, etaria, sexo, condición de

discapacidad,

identidad sexual, vulnerabilidad, entre otras (MICITT, 2015, pág. 222).

La apropiación va más allá de la divulgación del conocimiento, supone la validación del mismo y su aplicación en la mejora de la calidad de vida de las personas.

En el marco de la globalización, la ciencia y la tecnología responden a las necesidades del mercado, más que a los requerimientos particulares de la ciudadanía, la cual asume el rol pasivo de consumidora. Las relaciones más cercanas se establecen con las tecnologías de la información, cuyo uso y aprovechamiento está mediado por el sexo, los ingresos de las personas, la edad, el lugar de residencia, la infraestructura tecnológica y el manejo del inglés, que es el idioma que por defecto se utiliza para operar los dispositivos tecnológicos, entre otros.

Así lo señala Amador, cuando analiza las TIC en los hogares, utilizando "un modelo econométrico que pretende medir la magnitud de la brecha para adquirir una mejor comprensión de la misma y observar su evolución en el tiempo" (PROSIC-UCR, 2016, pág. 151). Uno de sus hallazgos es:

[.] que a mayor ingreso, mayor nivel educativo, el tener trabajo y ser de zona urbana aumenta la probabilidad de que la persona use Internet. Por el contrario, la edad mostró un coeficiente negativo, por lo que las personas de mayor edad tienen una menor probabilidad de uso. Finalmente un tema importante para el presente estudio es que en este caso se encontró una brecha digital según género, pues de acuerdo a la regresión un hombre tiene 1,76 veces la posibilidad de usar Internet que una mujer (PROSIC-UCR, 2016, pág. 175)

La Encuesta Nacional de Hogares, que aplica anualmente el INEC, contiene algunas preguntas sobre la tenencia de teléfono celular, teléfono residencial, fax, computadora, internet, televisión y radio. Sin embargo, no es posible obtener los datos de acceso de las mujeres a esos dispositivos, dado que la unidad de análisis de la encuesta son los hogares y no las personas que lo conforman.

En el año 2017, se realizó el primer Foro Internacional de Género y Ciberseguridad: creando un mundo digital más inclusivo v1.0, donde se analizaron las diferentes formas de violencia de género que se ejecutan desde ese espacio y donde las mujeres son las principales víctimas de delitos tales como servicios sexuales, suplantación de personalidad, el ciberbullyng, sexting y sextorsión, entre otros delitos, que ponen en evidencia que la violencia de género digital es igual de dañina que la agresión física (INCIBE, 2017).

Se deja abierta una vertiente importante de investigación acerca de las brechas de género en el uso y el disfrute de la ciencia y la tecnología, que resulta de particular importancia para erradicar las desigualdades presentes en esa dimensión.





5. Marco estratégico

a. Enfoques

Esta política de igualdad, se construyó a partir de dos enfoques sustantivos derechos humanos: género y diversidades; los cuales fundamentan el accionar de las actuaciones que se realicen.

I. Derechos humanos

Los derechos humanos refieren al conjunto de condiciones, facultades y libertades otorgadas a las personas sin ningún tipo de discriminación y exigibles ante los Estados Parte, con independencia del territorio en que se encuentren, ya que los mismos son universales, indivisibles e irrenunciables.

Este enfoque reconoce que el punto de partida y de llegada de cualquier intervención pública o privada, debe garantizar el ejercicio pleno de los derechos de las personas. Por lo tanto, el diseño de las políticas públicas tiene que demostrar que sus resultados no van a generar discriminación en razón de la diversidad étnica, etaria, sexo, credo religioso, lugar de residencia, condición de discapacidad, entre otros.

Las personas son sujetas de la política pública y deben abrirse los espacios necesarios para el diálogo entre los actores participantes. La participación debe ser informada para evitar la práctica de hacer consultas ciudadanas que no inciden en la toma de decisiones.

La política debe priorizar la atención de las personas que viven condiciones de exclusión, como es el caso de las mujeres vinculadas a la ciencia y la tecnología que enfrentan la discriminación en la educación, el empleo así como en el uso y el disfrute los productos de la ciencia y la tecnología.

II. Género y diversidades

La perspectiva de género, convoca a la consideración del punto de partida diferencial y en muchos casos, desigual, de los hombres y las mujeres que son sujetos de la política. Reconoce que las mujeres comparten una desigualdad estructural fundamentada en las relaciones de poder y de dominio masculino prevalecientes en todas las sociedades desde sus orígenes.

No obstante, el nivel de autonomía personal determina que las mujeres vivan de un modo diferente las desigualdades, según sean niñas, jóvenes, adultas o adultas mayores; tengan ingresos propios o dependan de terceros para su subsistencia; sean parte de un pueblo indígena o de la población dominante; vivan en zona rural o urbana, tengan educación técnica o profesional; sean portadoras de condiciones de discapacidad, posean una identidad sexual elegida diferente a la asignada, entre otros.

Por ello, el enfoque de género obliga a que la política tenga capacidad de respuesta ante las singularidades. Asimismo, que considere la transformación de las relaciones de poder entre hombres y mujeres para garantizar un efectivo ejercicio de sus derechos humanos.

b. Principios

Los principios son las orientaciones que guían el accionar de los actores sociales y de las personas comprometidas con esta política. Se expresan en la igualdad y la no discriminación, la autonomía y la participación, la universalidad y la articulación.

I. Igualdad y no discriminación

La igualdad 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. El Estado como garante de los derechos humanos, asume la responsabilidad de erradicar la discriminación en todos los ámbitos que se presente utilizando el poder conferido por la ciudadanía.

Frente a la desigualdad, deben aplicarse diversos mecanismos correctivos entre los que se cuentan las acciones positivas entendidas como aquellas medidas de carácter temporal dirigidas a facilitar los medios y los recursos materiales y sociales requeridos por un sector de la sociedad, para disfrutar de los beneficios del desarrollo humano, en todas sus dimensiones.

II. Autonomía y participación

El accionar de esta política reconoce que las personas tienen el derecho a participar en la toma de decisiones en forma libre, informada y singular, sin que existan factores contextuales o estructurales que lo impidan. 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.

III. Universalidad

La Política Pública 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.

IV. Articulación

Dada la diversidad de actores públicos y privados que intervienen en el campo de la ciencia y la tecnología, esta política tiene el reto de articular y conducir los esfuerzos públicos y privados para el cumplimiento de los objetivos propuestos, lo que obliga a delimitar las responsabilidades y establecer los mecanismos de rendición de cuentas ante la población enfocada.

c. Alineamiento estratégico de la política

Esta Política se nutre y aporta al cumplimiento de los objetivos señalados en los siguientes instrumentos estratégicos relacionados con los derechos humanos de las mujeres y la ciencia y la tecnología, a saber:

- . Costa Rica 2030 Objetivos de Desarrollo Nacional.
- . Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018. "Alberto Cañas Escalante".
- . Política Nacional para la Igualdad y Equidad de Género 2007-2017.
- . Plan Nacional Ciencia, Tecnología e Innovación 2015-2021.

Política Nacional de Sociedad y Economía Basadas en el Conocimiento, 2017.

Política pública de la persona joven y su plan de acción 2014 - 2019.

Tabla 5: Articulaciones de la política con los instrumentos estratégicos del sector de ciencia, tecnología y derechos humanos de las mujeres

Instrumentos	Articulaciones
Costa Rica 2030 Objetivos de Desarrollo Nacional.	<p>Dimensiones de interés con miras a un desarrollo nacional de largo plazo</p> <p>Dimensión sociocultural</p> <p>Ámbito 5 Reducción de la desigualdad y pobreza</p> <p>Aspiraciones Básicas</p> <p>Una sociedad inclusiva y con mecanismos adecuados de protección social para todas las personas a lo largo del ciclo de vida. (MIDEPLAN, 2013, pág. 16)</p> <p>Erradicación de la discriminación de género.</p> <p>Reducción tendencial del coeficiente de Gini.</p> <p>Reducción de las brechas sociales que se expresan territorialmente</p>

Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018. "Alberto Cañas Escalante".	<p>"Estado de los derechos de poblaciones en condiciones de vulnerabilidad"</p> <p>(...) Las mujeres, a pesar de ser una mayoría de la población (alcanzan el 51% según el IX Censo Nacional de Población), históricamente han tenido que enfrentar condiciones de discriminación en los ámbitos político, económico, laboral y social. Solo a modo de ejemplo, según un informe elaborado por el Banco Interamericano de Desarrollo, las mujeres perciben, en promedio, un salario 13,7% menor que los hombres por igual trabajo, lo cual no solo es desde todo punto de vista injusto, sino que además reproduce patrones de pobreza, desigualdad y exclusión social para esta población" (MIDEPLAN, 2014, pág. 44).</p> <p>"Principios que orientan el nuevo modelo de desarrollo"</p> <p>(...) Equidad e igualdad de género" (MIDEPLAN, 2014, pág. 68) "Elementos de generación de sinergia del PND 2015-2018</p> <p>(...) Enfoque de género" (MIDEPLAN, 2014, pág. 84)</p> <p>"4.4 ENFOQUE DE DERECHOS"</p> <p>(...), es necesario impulsar políticas públicas –en diseño y gestión– que obedezcan genuinamente a las necesidades e intereses de la población en condiciones de equidad, transparencia, participación e inclusión. Se trata, sin duda, de políticas públicas que contribuyan a superar los paradigmas de la discriminación en cualquiera de sus dimensiones; es decir, por condición étnica, religión, orientación sexual, identidad de género, nacionalidad, estrato social, ideología política o cualquier otra característica dentro de la amplia diversidad humana que pueda ser objeto de exclusión social" (MIDEPLAN, 2014, pág. 89).</p> <p>"4.5. Igualdad de género"</p> <p>(...) La igualdad de género implica el pleno y universal derecho de hombres y mujeres al disfrute de la ciudadanía, no solamente política, sino también civil y social. Ello significa que tanto hombres como mujeres puedan gozar en igualdad de oportunidades de los beneficios del desarrollo y puedan desarrollar libremente todas sus capacidades.</p> <p>(...) Desde esta perspectiva, los tres pilares de la igualdad de género y de una ciudadanía paritaria son: 1) la capacidad para generar ingresos propios y controlar activos y recursos (autonomía económica), 2) el control sobre su cuerpo (autonomía física); y 3) su plena participación en las decisiones que afectan a sus vidas y a su colectividad, es decir, la autonomía en la toma de decisiones" (MIDEPLAN, 2014, pág. 90).</p>
---	---

<p>Política Nacional para la igualdad y Equidad de Género 2007-2017</p>	<p>Lineamientos</p> <p>"1. Promover la calidad del empleo femenino (...)1.9 Capacitación de mujeres en áreas académicas altamente segregadas, por ejemplo en carreras científicas y tecnológicas, en particular en los sectores más dinámicos de la economía en términos de generación de empleo, a nivel nacional y regional" (INAMU, 2007, pág. 72).</p> <p>2. Crear nuevas fuentes de empleo femenino, especialmente en zonas con mayores desventajas (...) 2.3. Promoción de acciones afirmativas como la definición de porcentajes mínimos de contratación de mujeres en puestos directivos para promover la de-segregación ocupacional vertical y horizontal (INAMU, 2007, pág. 72). (...) 2.4 Generación de estímulos para empresas e instituciones que promuevan la eliminación de prácticas discriminatorias en las relaciones laborales (INAMU, 2007, pág. 72) (...) Objetivo 2.6. Fortalecimiento de iniciativas ya existentes destinadas a la intermediación entre la oferta y la demanda de empleo, a partir de esfuerzos entre instituciones de los sectores productivo y social" (INAMU, 2007, pág. 72)</p>
--	--

<p>Plan Nacional Ciencia, Tecnología e Innovación 2015-2021.</p>	<p>1.1.3. Situación de género en CTI (...) Abrir los espacios necesarios que permitan acercar a las mujeres a la ciencia y la tecnología, también que las propias mujeres se apropien, en todas las etapas, desde la definición de los problemas hasta la producción del conocimiento (MICITT, 2015, pág. 39). (...) Incorporar el análisis de la situación de hombres y mujeres en todos los procesos y programas dirigidos al sector, requiere de una evaluación de cómo está el cumplimiento de las normativas en cuanto derechos humanos, tomando en cuenta la variable sexo, para determinar las brechas existentes, identificar las acciones correctivas e implementar políticas de igualdad y equidad dirigidas a garantizar cualquier tipo de discriminación (MICITT, 2015, pág. 39). (...) Incorporar el análisis de la situación de hombres y mujeres en todos los procesos y programas dirigidos al sector, requiere de una evaluación de cómo está el cumplimiento de las normativas en cuanto derechos humanos, tomando en cuenta la variable sexo, para determinar las brechas existentes, identificar las acciones correctivas e implementar políticas de igualdad y equidad dirigidas a garantizar cualquier tipo de discriminación" (MICITT, 2015, pág. 39). (...) Visibilizar la situación de la ciencia y la tecnología teniendo en cuenta la variable género, para identificar aquellas barreras que limitan la escogencia de carreras, el desarrollo y publicación de investigaciones y la pocas oportunidades de participación de las mujeres en los puestos de dirección y en la obtención de títulos de 40 doctorados nacionales e internacionales" (MICITT, 2015, pág. 39). (...) Impulsar políticas de igualdad y equidad de género tanto en el sector público como en el privado, que promueva la contratación de mujeres y hombres en igualdad de condiciones laborales, salariales y en la cantidad de puestos, para lo cual se requiere la estimulación de estudios cuantitativos y cualitativos que permitan profundizar en la temática" (MICITT, 2015, pág. 40).</p>
---	--

(...) Uno de los retos importantes para el país es atraer la mujer a carreras tecnológicas. Se requiere un trabajo constante y consciente para mostrar cómo a través de las ingenierías se transforma y mejora la vida de las personas. También se debe trabajar con las familias para hacerles ver como mejores oportunidades laborales van a estar disponibles para personas que decidieron el camino de la tecnología. En cualquier proceso innovador la diversidad es un elemento muy importante y el día de hoy la diversidad de género en la ingeniería es muy baja" (MICITT, 2015, pág. 112)

Amplificar e incrementar el trabajo interinstitucional que realizan varias entidades, entre ellas MICITT, INA, INAMU, UCR, ITCR, empresas privadas sensibilizadas en el tema y otras. Esto para generar redes que puedan identificar mujeres que se destacan en los campos de ciencia y tecnología y que puedan ser modelos a seguir por las estudiantes. La experiencia que hemos tenido es que las jóvenes aprecian mucho ese contacto directo con las profesionales que se están desarrollando en campos no tradicionales, que comparten sus experiencias personales y profesionales. En este sentido, si es muy importante generar algún sistema de monitoreo que permita determinar el impacto real que tienen actividades de sensibilización a estudiantes. Es decir, un proyecto importante puede ser hacer un seguimiento aunque sea a un grupo controlado inicialmente de niñas y adolescentes que participen en este tipo de actividades durante su etapa escolar y verificar cuántas de las que se expusieron a estas actividades e información estudiaron carreras de ciencia y tecnología".

(...) Se deben fomentar acciones de comunicación y concientización para estudiantes de secundaria, e incluso de primaria, donde se presenten más detalladamente las acciones y funciones que realizan las diferentes disciplinas de la ingeniería y la arquitectura, de tal manera, que se eliminen o minimicen los estereotipos. Esta parece ser una acción sencilla, sin embargo puede ser de gran impacto, principalmente en el momento actual donde la información se puede manejar de manera más masiva y con ayuda de las redes sociales. La clave está también en mostrarla de manera agradable para las estudiantes y segmentada según grupos etarios a los cuales se puede dirigir el mensaje" (MICITT, 2015, pág. 353).

	<p>(...) Aún queda trabajo que hacer para sensibilizar a las profesionales en ejercicio, que muchas veces no son conscientes de las barreras que debieron pasar y que no necesariamente sus pares hombres las vivieron, tanto durante el proceso de formación académica desde primaria, secundaria y universidad como en su inserción y desarrollo profesional. Muchas veces, ellas mismas caen en una especie de negación o minimización de los obstáculos. En el momento que se percatan de esas situaciones que vivieron, pueden comprender y sensibilizarse para motivar más a las jóvenes estudiantes" (MICITT, 2015, pág. 354)</p>
<p>Política Nacional de Sociedad y Economía Basadas en el Conocimiento, 2017.</p>	<p>Principios</p> <p>1. Respeto a los Derechos Humanos</p> <p>Se establece el respeto a los derechos humanos como la base de esta política, respondiendo a las necesidades e intereses de la población en condiciones de equidad, transparencia, participación e inclusión, superando los paradigmas de la discriminación en cualquier extensión, sea sexo, etnia, religión, edad, orientación sexual, identidad de género, identidad cultural, discapacidad, nacionalidad, estrato social, ideología política, o cualquier otra característica dentro de la amplia diversidad humana</p> <p>Segundo Pilar Sociedad:</p> <p>"Apropiación social del conocimiento científico y tecnológico.</p> <p>Objetivo: Empoderar a la sociedad costarricense para que se apropie de los beneficios de la gestión del conocimiento.</p> <p>Las poblaciones y las comunidades del país empoderadas y con conocimiento son capaces de orientar a la sociedad hacia la resolución los problemas que afectan su bienestar</p> <p>Este empoderamiento requiere fortalecer el sentido crítico de la ciudadanía, posicionar a la ciencia, tecnología e innovación dentro de la cotidianidad, impulsar a las nuevas generaciones a adquirir las destrezas necesarias para aportar a la sociedad del conocimiento, disminuir la brecha de género e integrar la perspectiva de costarricenses y amigos de Costa Rica que están en el extranjero" (MICITT, 2017, págs. 24 - 25).</p>

<p>Política pública de la persona joven y su plan de acción 2014 – 2019.</p>	<p>Componentes de la política pública Derecho a la Educación "(...) 69. Facilitar el diálogo con la cooperación internacional para ampliar las becas de posgrado e intercambios para personas jóvenes costarricenses dando énfasis a las ciencias y tecnologías (CPJ, 2015, pág. 37). Acciones estratégicas "(...) c) Promoción del acceso a las tecnologías de información y comunicación (TIC) para las personas jóvenes, formación en el idioma inglés para el intercambio de conocimientos y experiencias, con el fin de mejorar sus capacidades de gestión (CPJ, 2015, págs. 100 - 101).</p>
--	--

d. Ejes estratégicos

El problema enfocado por esta Política es la desigual participación de las mujeres respecto de los hombres en la atracción, la formación, la capacitación, el empleo de calidad y la investigación, en los diferentes campos de la ciencia, la tecnología y la innovación, así como en el uso y disfrute de los avances científicos-tecnológicos.

Para enfrentar el problema señalado, la política tiene como objetivo general:

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.

El logro de dicho objetivo exige el desarrollo de acciones en el marco de cinco ejes de intervención, a saber:

Eje 1: Atracción de las mujeres a la Ciencia, la Tecnología e Innovación.

Eje 2: Formación y permanencia de las mujeres en carreras de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Eje 3: Fomento de la investigación y el empleo de las mujeres en la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

Eje 4: Apropiación social de la ciencia con perspectiva de género.

Eje 5: Sostenibilidad y seguimiento.

La siguiente tabla presenta los ejes, los objetivos específicos y las acciones estratégicas propuestas, a partir de la consulta efectuada con diversos sectores ligados al campo de la ciencia y la tecnología, y en particular, a las mujeres.

Debe tenerse en cuenta que esta política se proyecta a 10 años plazo y dada la diversidad de actores participantes, los compromisos para su ejecución y su evaluación, formarán parte de los acuerdos que se reflejarán en los planes de acción quinquenales previstos.

Tabla 6: Política de Igualdad entre hombres y mujeres en la ciencia y la tecnología 2018-2027.

Ejes, objetivos específicos y acciones estratégicas

Ejes/Objetivos específicos	Acciones estratégicas
Eje 1: Atracción de las mujeres a la ciencia, la tecnología e innovación	
1. Contribuir a mejorar la participación de las mujeres en ciencia y la tecnología, desde la primera infancia y a lo largo de la vida	1.1 Fomentar la investigación sobre las barreras de género en el acceso, la formación, la permanencia y el empleo de las mujeres en las áreas científico – tecnológicas, desde la primera infancia y a lo largo de la vida
	1.2 Diseñar un programa nacional que articule los esfuerzos nacionales, regionales e intersectoriales así como las alianzas público-privadas para contribuir a eliminar los estereotipos de género y a promover la igualdad entre mujeres y hombres, en el acceso a las diferentes áreas de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación
	1.3. Articular los programas de apoyo de las instituciones educativas hacia las mujeres que deseen estudiar carreras relacionadas con la ciencia y la tecnología, considerando la diversidad de sus necesidades.
	1.4. Elaborar un sistema en detalle de información que permita dar a conocer las carreras, las áreas de trabajo, los productos y los beneficios sociales de la producción científica y tecnológica, desde una perspectiva de género.
	1.5 Realizar campañas sistemáticas en medios de comunicación, digitales y presenciales sobre el derecho de las mujeres a la libre elección de la carrera profesional o técnica que desean estudiar, dirigida a las mujeres a lo largo de sus vidas, a las familias, al sector educativo y estudiantes, tomando en cuenta las diversidades.

Ejes/Objetivos específicos	Acciones estratégicas
Eje 2: Formación y permanencia de las mujeres en carreras de Ciencia y Tecnología	
2. Promover el ingreso y la graduación de las mujeres en las carreras técnicas y profesionales de ciencia y tecnología	2.1 Promover la revisión y eliminación de sesgos de género en los procesos de ingreso a las carreras relacionadas con Ciencia y Tecnología.
	2.2 Propiciar la elaboración e inclusión de criterios de género en la evaluación que aplican el Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior así como del Instituto Nacional de Aprendizaje para la acreditación de las carreras relacionadas con Ciencia y Tecnología.
	2.3 Impulsar la creación de acciones afirmativas y de estímulos a las instituciones del sector educativo así como a las empresas vinculadas a la Ciencia y Tecnología, para que sean acreditadas con el sello de equidad de género.
	2.4 Fortalecer los programas de redes e intercambios entre las mujeres interesadas o que cursan las carreras relacionadas con la ciencia y la tecnología, con la participación de científicas o tecnólogas, que destaquen su aporte al desarrollo nacional.
	2.5. Desarrollar campañas de comunicación sistemáticas dirigidas a erradicar la discriminación y la violencia contra las mujeres en las prácticas estudiantiles, docentes y administrativas, tomando en cuenta los contextos de las diversas carreras científico-tecnológicas.

Ejes/Objetivos específicos	Acciones estratégicas
Eje 3: Fomento de la investigación y el empleo de las mujeres en Ciencia y Tecnología.	
3. Facilitar la creación de redes de actores competentes para establecer y aplicar mecanismos para erradicar las desigualdades de género en la distribución del financiamiento así como en los procesos de contratación remunerativos y la carrera profesional en los empleos vinculados a la ciencia y la tecnología, en los sectores público y privado	3.1 Establecer mecanismos de intermediación de empleo que permitan identificar la demanda de personal en el campo de la ciencia y las tecnologías, para orientar la oferta educativa del país y promover el acceso de las mujeres a las ocupaciones con empleos de calidad.
	3.2 Promover un sistema de reconocimientos a empresas e instituciones que promuevan la paridad en su estructura organizacional incluidos los puestos de toma de decisiones, en las áreas científico-tecnológicas.
	3.3. Desarrollar campañas de comunicación sistemáticas sobre la igualdad entre hombres y mujeres en el cuidado y en el trabajo doméstico, para que las mujeres avancen en la carrera laboral, en el ámbito de la ciencia y la tecnología.
	3.4. Identificar las fuentes de financiamiento y de asesoría técnica disponibles para la creación y el funcionamiento de formas de autoempleo y/o emprendimientos propiedad de las mujeres que laboran en ciencia y tecnología.

Ejes/Objetivos específicos	Acciones estratégicas
Eje 4: Apropiación social de la ciencia con perspectiva de género.	
4. Estimular la apropiación social de la ciencia y la tecnología, mediante el apoyo a proyectos e investigaciones científico - tecnológicos con perspectiva de género en todas las áreas del desarrollo humano que cuenten con participación activa de mujeres en el planteamiento y solución de problemas, considerando los diferentes contextos socioculturales	4.1. Establecer mecanismos de apoyo a las mujeres que lideran y trabajan con perspectiva de género en ciencia y tecnología así como para la difusión de su producción.
	4.2. Promover acciones afirmativas para estimular la conformación de grupos de trabajo y de investigación con enfoque de género y liderados por mujeres, en los sectores público y privado relacionados con la Ciencia y la Tecnología.
	4.3 Promover proyectos e investigaciones en ciencia y tecnología que tengan como objetivo mejorar las condiciones de las poblaciones mediante la resolución a problemas específicos de las comunidades con enfoque de género
	4.4 Incentivar la investigación aplicada para la creación de cyberspacios seguros que reduzcan la vulnerabilidad de las mujeres.
	4.5. Elaborar estrategias participativas para garantizar el acceso efectivo de las mujeres a las tecnologías, tomando en cuenta las necesidades desde sus diversidades.
	4.6. Promover la articulación de esfuerzos entre los sectores público y privado para la difusión del conocimiento científico y tecnológico construido desde una perspectiva de género como aporte al mejoramiento de la calidad de vida de las mujeres en su diversidad y al ejercicio pleno de sus derechos.

Ejes/Objetivos específicos	Acciones estratégicas
Eje 5: Sostenibilidad y seguimiento.	
5. Generar un sistema de Seguimiento y Evaluación coordinado por los mecanismos establecidos para la ejecución del Plan de la Política	5.1. Crear una Comisión de Alto Nivel y un Comité Técnico Nacional que incluya a las instituciones del sector científico-tecnológico, sector público, educativo y privado que tienen alguna incidencia, interés y responsabilidad en la ejecución de la Política, como órganos de decisión, de gestión y de seguimiento.
	5.2 Elaborar el Plan Nacional de Acción para implementar la Política
	5.3 Realizar un modelo de evaluación y seguimiento para la implementación de la política.





6. Modelo de gestión

La complejidad de erradicar las desigualdades de género en los procesos de atracción, formación, empleo y apropiación del conocimiento, en la ciencia y la tecnología convoca a diversos actores, con capacidades para actuar en el marco de esta política, de acuerdo con sus recursos y sus competencias.

La conducción de la política estará bajo la responsabilidad del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones, como institución rectora de este sector. El departamento de Promoción de la Ciencia y la Tecnología, mediante el Programa Ciencia y Género, facilitará la asistencia técnica requerida para la ejecución de la Política y su plan de acción.

A los efectos de facilitar la coordinación interinstitucional e intersectorial de nivel nacional, se creará una Comisión de Alto Nivel, integrada por jerarcas del Poder Ejecutivo, del Sector Privado, Academia y Sociedad Civil, que forman parte del sector de ciencia, tecnología y telecomunicaciones. La misma tendrá a cargo la toma de decisiones respecto de los compromisos que asumirán las instituciones y las alianzas estratégicas con organizaciones que representan para la ejecución de la Política y el plan de acción, considerando las competencias, los recursos y los instrumentos de conducción estratégica a nivel institucional y sectorial.

Se prestará especial atención a las sinergias que se pueden crear entre los siguientes instrumentos:

- . Plan Nacional de Desarrollo.

- . Plan Nacional Ciencia, Tecnología e Innovación 2015-2021.

- . Política Nacional de Sociedad y Economía Basadas en el Conocimiento.

- . . Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones. 2015 - 2021

- . Política Nacional para la Igualdad y Equidad de Género , PIEG Cada sector definirá a sus representantes de las instituciones autónomas y organizaciones del sector privado y organismos internacionales, relacionadas con los procesos de atracción, formación, capacitación, empleo e investigación de las mujeres en los campos de la ciencia, la tecnología y la innovación. Así como con el uso y disfrute de la producción científico-tecnológica.

Podrán emitir su criterio sobre los asuntos que les sean consultados, y brindar sus aportes con miras a crear coaliciones entre los sectores público y privado que incidan en la promoción de la igualdad entre hombres y mujeres a nivel sectorial. Se deberá considerar una representación de las mujeres científicas y tecnólogas, dentro de la representación del sector privado.

Complementariamente, se creará una Comisión Técnica Interinstitucional, designada por las y los jerarcas que conforman la Comisión de Alto Nivel, cuya función es la de facilitar la ejecución de la política y su plan de acción, de acuerdo con los compromisos asumidos por cada institución.

Esa Comisión será coordinada desde el Programa de Ciencia y Género del MICITT y se le facilitarán las condiciones requeridas para diseñar y poner en marcha el sistema de evaluación y seguimiento de la política y del plan de acción.

Las personas designadas por las instituciones para participar en la Comisión Técnica, recibirán el mandato de sus jerarcas por los canales establecidos, a los efectos de incorporar las acciones derivadas del cumplimiento de sus responsabilidades, en el plan operativo anual de la respectiva institución.

Asimismo, desde la Comisión Técnica se promoverán alianzas a nivel nacional y regional para que las mujeres vinculadas a la ciencia y la tecnología, participen en los procesos de la Política, desde su condición de sujetas y considerando la diversidad de intereses y necesidades que les moviliza, de acuerdo con su edad, el lugar de residencia, la condición de discapacidad, la identidad sexual, la condición socio-económica, las posibilidades de disfrutar de los beneficios que se derivan de los avances científicos y tecnológicos, entre otros.

Las Comisiones indicadas serán respaldadas por un Decreto Ejecutivo promovido por el MICITT, en el que se señalen las funciones y las responsabilidades de quienes formarán parte de las mismas.

El sistema de evaluación y seguimiento de la política así como del plan de acción quinquenal debe articularse con el plan nacional de ciencia y tecnología, para evitar la duplicidad en la solicitud y el procesamiento de la información requerida para valorar los avances en la respuesta pública ante el problema enfocado por esta Política.



Bibliografía

7.



Asamblea General de las Naciones. (1958). Declaración Universal de los Derechos Humanos. Recuperado de <http://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>

Anderson, J. (1998). Public Policy Making. Boston: Houghton Mifflin.

Boix, M. (01 de 07 de 2005). La historia de las mujeres, todavía una asignatura pendiente. Recuperado: <http://www.mujiresenred.net/spip.php?article272>

Bonder, G. (2014). UNESCO. Recuperado de www.catunescomujer.orr

CEDAW. (1979). Convención sobre la eliminación de la discriminación contra todas las mujeres . Recuperado de <http://www.un.org/womenwatch/daw/cedaw/text/sconvention.htm>

CEPAL. (2017). Estimaciones y proyecciones de población total, urbana y rural, y económicamente activa.

Recuperado: <https://www.cepal.org/es/temas/proyecciones-demograficas/estimaciones-proyecciones-poblacion-total-urbana-rural-economicamente-activa>

CINDE. (2017). Perfiles y carreras de mayor demanda. Recuperado: <https://www.cindejobfair.com/perfiles-y-carreras-de-mayor-demanda>

CONARE. (2014). Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

Recuperado de: <https://www.estadonacion.or.cr/ecti/>

CONARE. (2015). Programa Estado de la Nación: Compendio de estadísticas 2015. Recuperado de: <http://www.estadonacion.or.cr/educacion2015>

CONARE. (2015). Quinto Informe Estado de la Educación, 2015. recuperado

de: <http://www.estadonacion.or.cr/educacion2015>

CONARE. (2016). Hipatia, 2016: Estado de las capacidades en

Ciencia, Tecnología e Innovación. Recuperado de: <http://eccti.or.cr/>

Constitución Política. (1949).

CPJ. (2015). Política Pública de la Persona Joven y su

Plan de Acción 2014 - 2019. Recuperado de: <http://www.cpj.go.cr/archivos/35POLITICA%20PUBLICA%20Y%20PLAN%20DE%20ACCION%20VERSION%20FINAL%20IMPRESA%2020151115.pdf>

Estado de la Nación. (2017). HIPATIA: Estado de las capacidades en Ciencia, Tecnología e Innovación. Recuperado de: <http://eccti.or.cr/inicio-ecti/oferta-ciencia-tecnologia/talento-local-ciencia-tecnologia.html?activeSlideIdx=1&activeSlideIdx=1&activeSlideIdx=>

Gobierno de la República de Costa Rica. (2016). Informe del Estado costarricense al Comité de Seguimiento de la CEDAW. Recuperado de <http://www.inamú.go.cr/documents/10179/474283/InformeCEDAWPresentadoAGinebra.pdf/0f6b6c32-0838-40c0-88ce-d5931d6467f6>

INA. (2016). INA en cifras: 2015. San José, Costa Rica:

INA. NO 16-2015.

INAMU. (01 de 01 de 2007). Política Nacional para la Igualdad y Equidad de Género. Recuperado: <http://www.inamu.go.cr/pieg-y-planovi>

INAMU. (2017). PIEG: III Plan de Acción 2017 - 2018. Informe

Bianual PIEG 2015 - 2016. San José, Costa Rica.: INAMU.

INCIBE. (05 de 06 de 2017). I Foro Internacional de Género y Ciberseguridad.

Recuperado de: <https://www.incibe.es/foro-genero-ciberseguridad/programa>

INEC. (2014). Encuesta Nacional de Hogares julio 2014: Resultados Generales. Recuperado de: www.inec.go.cr/sites/default/files/documentos/empleo/.../reenaho2014-01.pdf

INIE. (2016). Marco general de la política nacional sobre género, ciencia y tecnología desde la perspectiva de las y los actores. Comisión de seguimiento del XI Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología y Género.

Lamas, M. (s.f). El Género es Cultura. Recuperado de: http://www.oei.es/historico/euroamericano/ponencias_derechos_genero.php.

Ley 7142. (1990). República de Costa Rica.

Ley 7169. (1990). República de Costa Rica .

Ley 7801. (1999). República de Costa Rica.

MEP. (2017a). Escuelas diurnas: dependencias pública, privada y privada-subvencionada, 2016. Obtenido de Ministerio de Educación Pública, Costa Rica. Recuperado de <http://www.mep.go.cr>

MEP. (2017b). Aprobados, aplazados y reprobados, 2016. Obtenido de Departamento de Estadística, MEP: http://www.mep.go.cr/indicadores_edu/indice_boletines.html

MEP. (2017c). Estudiantes embarazadas menores de edad en centros educativos costarricenses, curso lectivo 2016. Recuperado de: <http://www.mep.go.cr/noticias/1-700-madres-beneficiadas-beca-les-permita-continuar-sus-estudios>

MICITT. (01 de 01 de 2015). Plan Nacional de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones 2015 - 2021. Recuperado de: PNCTI: <http://pncti.micit.go.cr/>

MICITT. (2016). Indicadores Nacional 2014: Ciencia, Tecnología e Innovación Costa Rica. San José, Costa Rica: MICITT.

MICITT. (2017). Política Nacional de Sociedad y Economía Basadas en el Conocimiento. Recuperado de: https://www.micit.go.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=10135&Itemid=1753

MIDEPLAN. (2013). Costa Rica 2030: Objetivos de Desarrollo Nacional. recuperado de: <https://documentos.mideplan.go.cr/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/0311bebc-87c5-4c22-731-21c04744f254/Costa%20Rica%202030%20web.pdf?guest=true>

2030%20web.pdf?guest=true

MIDEPLAN. (2014). Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018 "Alberto Cañas Escalante. Recuperado de: <https://documentos.mideplan.go.cr/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/cd1da1b4-868b-4f6f-bdf8-b2dee0525b76/PND%202015-2018%20Alberto%20Ca%C3%B1as%20Escalante%20WEB.pdf>

MIDEPLAN. (2016). Guía para la Elaboración de Políticas Públicas . Recuperado de https://documentos.mideplan.go.cr/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/94f7ee52-3684-42a7-bc39-d5dec11d4c3c/Lineamientos_2016.pdf?guest=true

OCDE. Declaración de la XXV Conferencia Iberoamericana de Ministros de Educación. (2016). Recuperado de: [http://segib.org/documento/declaracion-de-la-xxv-conferencia-iberoamericana-de-ministros-de-educacion/OIT. \(1960\). Convenio N°1000 Sobre Igualdadde Remuneración. Recuperado de http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C100](http://segib.org/documento/declaracion-de-la-xxv-conferencia-iberoamericana-de-ministros-de-educacion/OIT. (1960). Convenio N°1000 Sobre Igualdadde Remuneración. Recuperado de http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C100)

ONU. (1968). Pacto internacional de derechos económicos, sociales y culturales . Recuperado de [http://](http://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CESCR.aspx)

www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CESCR.aspx

ONU. (1997). Resoluciones y Decisiones del Consejo Económico y Social . Recuperado de <http://www.un.org/es/comun/docs/?Verdana!important=E/1997/97%28SUPP%29>

ONU. (15 de 02 de 2017). Objetivos y metas de Desarrollo sostenible. Recuperado de: [http:// www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/](http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/)

ONU MUJERES. (2017). Incorporación de la perspectiva de género. Recuperado de: <http://www.unwomen.org/es/how-we-work/un-system-coordination/gender-mainstreaming>

OREALC/UNESCO. (2016). Inequidad de género en los logros de aprendizaje en educación primaria: ¿Qué nos puede decir TERCE? Santiago, Chile: UNESCO: Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe.

Organización Iberoamericana de Juventud. (2008). Convención Iberoamericana de Derechos de los Jóvenes. Recuperado de: <http://www.crin.org/en/docs/FileManager/cidjpdf.pdf>

7. Anexos y apéndices

Anexo 1. Costa Rica Graduados como técnico medio en las especialidades técnicas que ofrecen los centros educativos de educación diversificada, 2016.

Especialidades técnicas	Total	Hombres	Mujeres	% Mujeres
TOTAL	9 699	4 021	5 618	58
Automotriz	135	123	12	9
Mecánica General	19	17	2	11
Mantenimiento Industrial	18	16	2	11
Mecánica de Precisión	136	117	19	14
Agro Jardinería	7	6	1	14
Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras	10	8	2	20
Electromecánica	131	104	27	21
Electrónica Industrial	328	257	71	22
Electrónica en Telecomunicaciones	80	62	18	23
Informática en Desarrollo de Software	139	105	34	24
Refrigeración y Aire Acondicionado	34	25	9	26
Informática en Soporte	408	286	122	30
Informática en Redes de Computadora	471	327	144	31
Electrotecnia	140	97	43	31
Riego y Drenaje	13	9	4	31
Agropecuaria en Producción Agrícola	22	15	7	32
Electrónica en Mantenimiento de Equipo de Computo	93	62	31	33
Computer Science in Software Development	25	15	10	40
Agropecuaria en Producción Pecuaria	99	56	43	43
Informática Empresarial	642	353	289	45

Agroindustria Alimentaria con Tecnología Pecuaria	146	78	68	47
Construcción Civil	46	24	22	48
Agroindustria Alimentaria con Tecnología Agrícola	43	22	21	49
Agroecología	185	93	92	50
Impresión OFFSET	8	4	4	50
Contabilidad y Costos	100	46	54	54
Dibujo Arquitectónico	224	102	122	54
Dibujo Técnico	100	45	55	55
Turismo en Hotelería y Eventos Especiales	218	91	127	58
Turismo Ecológico	84	35	49	58
Turismo Rural	193	78	115	60
Accounting	57	20	37	65
Diseño Gráfico	86	30	56	65
Executive Service Center	38	13	25	66
Contabilidad	907	307	600	66
Administración, Logística y Distribución	222	75	147	66
Diseño Publicitario	162	53	109	67
Contabilidad y Finanzas	679	222	457	67
Banca y Finanzas	201	64	137	68
Turismo en Alimentos y Bebidas	215	65	150	70
Productividad y Calidad	216	65	151	70
Administración y Operación Aduanera	160	47	113	71
Contabilidad y Auditoría	120	35	85	71
Ejecutivo para Centros de Servicios	1.102	306	796	72
Salud Ocupacional	78	19	59	76
Bilingual Secretary	46	7	39	85
Secretariado Ejecutivo	1.063	74	989	93
Diseño y Confección de la Moda	50	1	49	98

Fuente: Departamento de Estadística del MIEP, 2017

Anexo 2: Participantes en los talleres de Construcción de la Política

Adriana Beita Hernández - MEP - Región Brunca	Donay Barrientos - MEIC
Adriana Ibarra - CFIA	Edgardo Venegas - MAG - Huetar Caribe
Adriana Mejías - FLOREX	Elena Valenciano - INAMU - Región Huetar Norte
Adriana Sequeira - MEP	Eugenia Carrales - UCR
Ana Isabel Montero Gómez - Directora UNED Regional Coto	Gabriela Marín - UCR
Ana Woodley Lewis - CONAPDIS - Huetar Caribe	Gaudy Esquivel - TEC-Computación - Región Huetar Norte
Angélica Chinchilla - TELECOM - MICITT	Heana Arce Valerio - MEP
Ayleen Marín Zamora - OEI	Jeaneth Castillo - Colegio Humanístico UNA - Región Brunca
Bernardo Mera - UNED - Región Brunca	Jetty Raventós - UCR - ANC
Carla Rojas - TELECOM - MICITT	Josué Fonseca Arias - UNED - Región Brunca
Carolina Maroto - Municipalidad de San Carlos - Región Huetar Norte	Kemly Camacho - Sulá Batsú
Cecilia Sevilla Solano - MEP	Laura Rojas Camacho - TEC - Huetar Caribe
Cristy González Solabatsu - Fundadora de ADA - Región Huetar Norte	Maria Auxiliadora Gómez - MICITT
Cynthia Castro Villalobos - RBA	Maria del Pilar Garrido González - MIDEPLAN
Daniela Gómez - CINDE	Maria Estrada Sánchez - TEC
Denisse Vargas - TEC - Región Huetar Norte	Maria Fernanda García Carrillo - MEP
Diana Montero - MICITT	Maria José Hidalgo - UTN - Región Huetar Norte
Debety Ruiz Rodríguez - MEP - Región Brunca	Maria Picado Ovaras - INAMU
	Maria Santos - Estado de la Nación - ECTI

Marisol Ibarra - CISCO
 Melissa Monge - Ideas en Acción
 Mónica Hidalgo - Impactico
 Mcheita de León - Foro de Empresarias
 Orietta Zamora Rodríguez - INA
 Paola Loria - MICITT
 Paola Sobano - TEC
 Patricia López - TEC - Región Huetar Norte
 Paula Alfaro - MICITT
 Rebeca Campos Mora - UNED - Región Branca
 Rodrigo Bartels - CITIC
 Rosa María Solís - Incubadora COTA1 - Región Huetar Norte
 Roxana Jiménez - TEC - Huetar Caribe
 Sady Vargas Fernández - Oficina Regional Branca IN-AMU
 Sebastia Alegria - TEC - Huetar Caribe
 Selena Pacheco - MEIC - Región Huetar Norte
 Shail Jackson C. - TEC - Huetar Caribe
 Shi Alarcón - TEC - Región Huetar Norte
 Silvia Mora - Avantica-Sector Empresarial - Región Huetar Norte
 Sindy Chaves Noguera - U Latina
 Stephanie Jara - TEC - Región Huetar Norte
 Sylvia Mesa Peluffo - UCR
 Tania Barrantes - INAMU - Región Huetar Norte
 Tatiana Saenz - JAPDEVA - Huetar Caribe
 Tatiana Villalobos - UNED - Región Branca
 Tayrin González - INA - Región Huetar Norte
 Teresita Cardero - Cordero - UCR
 Vanesa Carvajal - TEC - Región Huetar Norte
 Viviana Chaves - CFIA
 Xinia Quintero Arauz - INAMU - Huetar Caribe
 Yenny Rojas - CPIC
 Yolanda Leal C. - TEC - Huetar Caribe Zailen

Agradecimiento por los aportes realizados.

CISCO, CAMTIC, CFIA, COMEX, ECCTI, FL-OREX, FOD, IMPACTICO, INAMU, INIE, MEP, SULA BATSU, UCCAEP, UCR, UNESCO, RED-MENTE

[Ficha articulo](#)

Artículo 2º-Vigencia. Rige a partir del diez de abril del dos mil dieciocho.

Dado en la Presidencia de la República.-San José, a los diez días del mes de abril del dos mil dieciocho.

[Ficha articulo](#)

Fecha de generación: 14/02/2019 09:14:51 a.m.

[Ir al principio del documento](#)