



FUNDACIÓN  
**YPF**



CONECTANDO EMPRESAS CON ODS



# PROGRAMA INGENIAS



## Objetivo

Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.



## ODS Conexos:

- ODS 4:** Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.
- ODS 6** Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.
- ODS 11** Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.
- ODS 13** Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
- ODS 17** Revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.



## Tipo de Iniciativa

Programa



## Localización:

- Provincia: Buenos Aires, Mendoza, Río Negro, Chubut, Santa Cruz, Neuquén, Tierra del Fuego
- Municipios: Ensenada, La Plata; Luján de Cuyo, Mendoza capital; Allen, Fernandez Oro; Comodoro Rivadavia; Caleta Olivia, Plaza Huincul, Río Grande

## METAS QUE ABORDA LA INICIATIVA

**Meta 5.1** Poner fin a todas las formas de discriminación contra todas las mujeres y las niñas en todo el mundo

**Meta 5.5** Velar por la participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo a todos los

niveles de la adopción de decisiones en la vida política, económica y pública.

**Meta 5.b** Mejorar el uso de la tecnología instrumental, en particular la tecnología de la información y las comunicaciones, para promover el empoderamiento de las mujeres

## Palabras Clave:

*Participación femenina – Igualdad de género – No discriminación – Liderazgo femenino – Acceso a la tecnología*



# RESUMEN EJECUTIVO

Apoyar a las chicas para que descubran su vocación por la ciencia y la tecnología es clave para reducir la brecha de género y aumentar la participación femenina en las carreras vinculadas a estos campos. Por este motivo, desde FYPF creamos INGENIAS, un programa gratuito destinado a mujeres de nivel secundario entre 13 y 18 años en el que se les propone detectar una problemática de su localidad en torno a ejes de desarrollo sostenible y se las capacita en herramientas básicas de programación para que diseñen una aplicación para celulares que resuelva dicho problema. A lo largo de 10 encuentros, las jóvenes son acompañadas por un/a referente local con conocimientos pedagógicos que facilita la articulación entre conocimientos escolares y habilidades del mundo emprendedor tecnológico.



# DESCRIPCIÓN DE LA INICIATIVA

FUNDACIÓN  
**YPF**



INGENIAS es un programa gratuito de alcance federal de 3 meses de duración, que implementamos en espacios de educación formal y no formal, bajo el liderazgo de educadores/as de la institución con el acompañamiento constante del equipo de FYPF y Chicas en Tecnología (CET).

A lo largo del programa, las participantes detectan un problema de su comunidad en temáticas de desarrollo sostenible; lo investigan, crean una aplicación para celulares que lo resuelva y lo comunican a la sociedad. En el trayecto, son acompañadas por referentes locales que son formados previamente por el equipo de FYPF y CET. Éstos/as son capacitados/as y provistos/as de materiales didácticos que pueden aplicarse tanto en el aula como en instancias no formales. El objetivo de la propuesta es alcanzar un impacto

exponencial dejando capacidad instalada en cada localidad a través de la formación de líderes educativos que resulten agentes multiplicadores de la experiencia capaces de formar a otros/as docentes en estas herramientas y propuestas didácticas. Paralelamente, FYPF y CET realizamos jornadas para educadores/as a los fines de sensibilizarlos en la temática en línea con los objetivos del programa y fortalecer sus conocimientos teóricos y prácticos en relación con las disciplinas STEAM con foco en innovación y género.

El programa combina contenidos online gratuitos a través de nuestra plataforma Fundación YPF Lab e instancias presenciales donde las chicas se encuentran con el referente y entre sí para trabajar en equipo. Durante el 2020, con motivo de la pandemia del COVID-19, transformamos la propuesta

para que ésta pueda ser desarrollada en formato 100% online, pero respetando las necesidades y realidades locales para su efectiva implementación.

INGENIAS es una propuesta integral que busca contribuir a la participación ciudadana de las jóvenes, posicionándolas como creadoras de soluciones tecnológicas que impacten en sus comunidades. Además, está en línea con el enfoque STEAM, que integra a las ciencias, la tecnología, la ingeniería, el arte y las matemáticas y se plantea la idea de aprender haciendo, experimentando y aplicando la creatividad.

## Barreras encontradas para el desarrollo de las acciones

### SOCIO CULTURALES

Una de las principales barreras encontradas se relaciona con los estereotipos de género y la oposición en torno a los avances en esta materia, que se reflejan en la resistencia a incorporar acciones específicamente dirigidas a mujeres. La superación de estas barreras requiere de la complementariedad de espacios de sensibilización e información sobre las brechas de género existentes en particular

### OTRAS

en los campos de la ciencia, la tecnología y el acceso a servicios digitales.

Asimismo, otra dificultad identificada es aquella relaciona a las brechas digitales que persisten en nuestro país a nivel federal y que se materializan en falta de conectividad a internet o de acceso a recursos tecnológicos, lo que requiere de un trabajo mancomunado con espacios locales que cuenten con estos recursos.

## Contribución de la iniciativa al ODS correspondiente

Desde 2018, el programa INGENIAS ha sido implementado en 10 localidades de 7 provincias y alcanzado a un total de 172 chicas de nivel secundario y 161 formadores. Las participantes han creado cerca de 40 aplicaciones para celulares que resuelven problemáticas vinculadas a energía, transporte público, reciclaje y residuos, consumo responsable, vulnerabilidad a cambios climáticos, contaminación marítima y salud, entre otras.

La experiencia ha demostrado tener alto impacto para mejorar la auto percepción de las jóvenes como agentes de cambio (al iniciar el programa sólo el 30% de ellas respondió que consideraba que era alguien que podía influenciar en su comunidad. Al finalizar, el 53% respondió afirmativamente) y se perfila como una acción eficaz para despertar sus vocaciones STEAM contribuyendo al cierre de la brecha de

## Contribución de la iniciativa al ODS correspondiente

FUNDACIÓN  
**YPF**



género en estos campos (al finalizar el programa, el 66% de las chicas indicó que tal vez estudiarán una carrera vinculada a STEAM, teniendo en cuenta, que en la encuesta previa al inicio de INGENIAS dicha opción no era considerada).

A la hora de evaluar la implementación de la acción, los indicadores utilizados se enfocan en medir el impacto entendido como los efectos positivos y negativos experimentados por las personas y sus comunidades. Como instrumentos para la recolección de estos datos, utilizamos encuestas de inicio y fin dirigidas a las chicas y los/as referentes. Entre 2018 y 2019, estas encuestas abarcaban 4 dimensiones de análisis:

- **Quién:** supone la recolección de información en torno a los perfiles de los destinatarios/as directos e indirectos de la acción. Cuantitativamente, se enfoca en medir la cantidad de actores de la comunidad involucrados y cualitativamente recoge información demográfica.

- **Qué:** describe el resultado positivo o negativo que provoca la propuesta. Basado en las Metas de los ODS releva datos tales como en nivel de interés por carreras STEAM, el nivel de identificación de las participantes como agentes de cambio social con tecnología, el nivel de apropiación de la propuesta por parte de los/as referentes y su valoración respecto de diferentes aspectos del programa.
- **Cuánto:** releva la profundidad, escala y duración de los efectos esperados. Aquí se destacan indicadores como la percepción de las participantes en relación con la programación con impacto social.
- **Contribución:** recoge indicadores tales como cantidad de participantes que recomendarían la experiencia a otras chicas, cantidad de chicas que participaron en nuevas actividades o iniciativas de formación vinculados a STEAM, nivel de autogestión y sustentabilidad del referente,

**INGENIAS** es un programa gratuito de alcance federal de 3 meses de duración, que implementamos en espacios de educación formal y no formal con el acompañamiento del equipo de **FYPF** y **Chicas en Tecnología** (CET).

## Contribución de la iniciativa al ODS correspondiente

FUNDACIÓN  
**YPF**



Para el 2020, en paralelo a la digitalización del programa, trabajamos en la digitalización de los instrumentos de recolección de datos y en una mejora de los indicadores que permita evaluar en forma más certera los impactos

del programa. Las preguntas combinan formatos abiertos, cerrados y en escalas. El nuevo instrumento recoge la siguiente información:

EJE DE ANÁLISIS	DEFINICIÓN OPERATIVA	ALGUNAS PREGUNTAS QUE OPERACIONALIZAN LOS INDICADORES
Información demográfica	Tamaño, distribución y composición de la población objetivo	Género, edad, provincia, localidad, nivel de estudios, accesibilidad a insumos tecnológicos e internet.
Actitud	La manifestación emocional, conductual y/o cognitiva que muestra una chica en dirección hacia su desarrollo vocacional (estudio, trabajo, academia) para el mundo STEAM.	<p>La educación para mi es...</p> <p>Sé a qué quiero dedicarme en lo profesional / laboral / académico</p> <p>Me interesa estudiar y/o trabajar en algo relacionado con la ciencia y tecnología</p> <p>Me interesa ser parte activa en la resolución de los problemas que enfrentan las personas y sociedades</p> <p>Creo que la ciencia y la tecnología podrían ayudar a crear soluciones para los problemas que enfrenta mi comunidad</p> <p>¿En qué área te ves estudiando, trabajando, emprendiendo o investigando en el futuro?</p>
Percepción del entorno	El entorno social es el conjunto de relaciones sociales que mantiene una persona en un momento específico de su vida (relaciones familiares, relaciones laborales, relaciones amorosas, relaciones de amistad, relaciones educativas, etc.). Puede ser determinante a la hora de determinar la cultura y las oportunidades (así como las limitaciones) que determinarán la vida de la persona en cuestión.	<p>Me importa mucho lo que piensen mi familia sobre qué voy a estudiar o de qué voy a trabajar...</p> <p>Me importa mucho lo que piensen mis amigos/as sobre qué voy a estudiar o de qué voy a trabajar...</p> <p>Me importa mucho lo que piensen mis profesores o referentes educativos sobre qué voy a estudiar o de qué voy a trabajar...</p> <p>Me importa mucho lo que yo quiero estudiar, o de qué voy a trabajar...</p> <p>¿Hay personas en mi entorno cercano que se dediquen a la ciencia y/o la tecnología? (Programadores/as, ingenieros/as, científicos/as, etc?)</p>

## Contribución de la iniciativa al ODS correspondiente



EJE DE ANÁLISIS	DEFINICIÓN OPERATIVA	ALGUNAS PREGUNTAS QUE OPERACIONALIZAN LOS INDICADORES
Habilidades y autopercepción	<p>Habilidades blandas definidas como requeridas para el desarrollo vocacional dentro del mundo STEAM y que son centrales en la Currícula de sus programas de formación: 1) Identificación y Resolución de Problemas; 2) Comunicación; 3) Pensamiento crítico; 4) Retroalimentación; 5) Capacidad de adaptación; 6) Aprendizaje a través de la práctica y la experimentación; 7) Liderazgo; 8) Trabajo en equipo; 9) Habilidades emprendedoras; 10 Gestión de proyectos; y 11) Cultura libre. Autopercepción como la interpretación que la propia chica: da sobre si misma: sus capacidades, habilidades, recursos y herramientas para desarrollarse vocacionalmente en el mundo STEAM</p>	<p>Saber más sobre ciencia y/o tecnología                      Resolver acertijos, laberintos y problemas.                      Entender el porqué de las cosas                      Comunicar adecuadamente mis pensamientos e ideas                      Practicar y experimentar para aprender y entender mejor las cosas                      Adaptarme a los cambios y lo que se me presente en la vida                      Recibir comentarios sobre mi trabajo para mejorar día a día                      Trabajar en equipo                      Liderar equipos                      Diseñar y planificar proyectos o ideas</p>
Sesgos	<p>Estas preguntas hacen referencia a los sesgos inconscientes que las personas tenemos en relación a lo que las mujeres (o los varones) deben y pueden hacer a partir de la construcción occidental del género.</p>	<p>Las carreras de ciencia y tecnología son...                      Las mujeres que se dedican a la ciencia y la tecnología son...                      Las mujeres tienen menos habilidades para matemáticas y lógica para las carreras de ciencia y tecnología que los varones.                      Las mujeres sienten más las cosas y por eso no pueden ser líderes de equipos.                      Los varones son naturalmente más capaces e interesados en la ciencia y la tecnología que las mujeres.                      Las mujeres son naturalmente mejores para trabajos sociales: docentes, enfermeras, psicólogas, etcétera.                      La tecnología requiere habilidades de lógica, matemática y son exigentes y solitarias, por ello las mujeres que, son más sociables y cálidas, se les complica más estudiarlas.                      Se es menos femenina si te gusta, o te dedicas a las ciencias y/o tecnología. No                      En el mundo no hay tantas mujeres haciendo ciencia y tecnología y eso indica que no son temas para las mujeres.                      Si te dedicas a la ciencia y tecnología te llevará tanto tiempo que no podrás formar pareja y/o familia.</p>
Dimensión operativa	<p>Apunta a las características propias del programa, la modalidad, duración, contenidos abordados, intereses previos</p>	<p>¿Por qué te interesa participar?                      ¿Participaste de algún espacio similar con foco en tecnología o innovación?</p>

“ Apoyar a las chicas para que descubran **su vocación por la ciencia y la tecnología** es clave para reducir la brecha de género y aumentar la participación femenina en las carreras vinculadas a estos campos.

## Alianzas Estratégicas

- Privadas (Cadena de valor/Empresa par)
- Públicas Provinciales
- Públicas Municipales
- Sector Académico
- Organizaciones de la sociedad civil

## Cadena de Valor

*La implementación del programa es posible gracias a la articulación estratégica con YPF S.A., que a través de sus áreas de relaciones institucionales favorece las alianzas con organismos educativos, actores gubernamentales a nivel provincial y municipal.*

*Las instituciones educativas formales y no formales son un actor clave para incentivar a las chicas y contribuyen para que ellas puedan desarrollar su potencial en un ecosistema educativo emprendedor y tecnológico.*

*Al mismo tiempo, la articulación con la ONG Chicas en Tecnología favorece la sostenibilidad de la acción al vincular a las participantes con una red de expertos/as en el largo plazo y poner a disposición información sobre becas, capacitaciones, formaciones e iniciativas existentes en todo el territorio.*

# Anexo

## TESTIMONIOS DE LAS INGENIAS



#Ingenias en Comodoro  
Rivadavia



Programa INGENIAS  
#AprenderConEnergía

# Anexo

## TESTIMONIOS JORNADAS PARA EDUCADORES/AS INGENIAS



Presentación  
Programa INGENIAS  
#AprenderConEnergía



Chicas en tecnología -  
Angel Mendez



Chicas en tecnología -  
Melina Masnatta

# Anexo





Esta iniciativa se presentó en el marco del programa  
"Conectando Empresas con ODS" desarrollado por  
CEADS en alianza con EY Argentina.

COPYRIGHT 2020