

PROGRAMA  
**STEAM**

\* Plan País Juega y Aprende



# STEAM

CONTENIDO WEB  
DIAGNÓSTICO



# PROGRAMA STEAM

\* Plan País Juega y Aprende



# El presente y futuro del aprendizaje es multidisciplinario

*«El aprendizaje futuro implica proyectos multidisciplinarios centrados en fenómenos complejos y que apoyen el desarrollo de las habilidades de pensamiento y resolución de problemas de los alumnos»*

*Profesora de Psicología de la Educación, de la Universidad de Helsinki, Kirsti Lonka.*

Fuente: Arkki

La prueba PISA 2025 se centrará en la **ciencia** e incluirá una nueva evaluación de **idiomas extranjeros**. También incluirá el dominio innovador de **aprendizaje en el mundo digital**, que tiene como objetivo medir la capacidad de los estudiantes para participar en el aprendizaje autorregulado mientras utilizan herramientas digitales.

Fuente: <http://www.oecd.org/pisa/>

# STEAM

## en la educación chilena

Las políticas educativas pueden incrementar la capacidad innovadora de una nación, al dotar a una mayor proporción de la población con las competencias requeridas para formar parte de un ecosistema innovador, e inspiran a jóvenes talentos a seguir trayectorias laborales relacionadas con la innovación.

**Chile se ubica 36 de 44** países en desempeño en PISA ciencias.

**Menos del 25%** de los jóvenes chilenos alcanza la alfabetización mínima en ciencias esperada a los 15 años.

**Un estudiante chileno pasa en promedio 6,5 horas** a la semana en clases de matemáticas y 5 en ciencias, 1,5 y 3 horas más que el promedio OECD.

**Sólo 2 de cada 100 jóvenes chilenos alcanzan un nivel alto de rendimiento.** En Corea del Sur son 30 de cada 100 los que alcanzan este nivel.

# Tenemos el desafío de responder a un entorno cambiante

**La cuarta revolución industrial que vivimos actualmente implica cambios constantes en la sociedad, su economía, empleo y gobernabilidad** derivados del actual desarrollo de las tecnologías a una velocidad exponencial.

Estos cambios modifican las habilidades y conocimientos necesarios para desenvolverse activa y exitosamente en la sociedad actual y futura. Por esto, los ciudadanos están obligados a ser capaces de entender y conceptualizar el mundo desde las disciplinas STEAM y a desarrollar las habilidades para vivir en un mundo más dinámico y automatizable.

*Fuente: 2017, Fundación Chile, Corfo. PREPARANDO A CHILE PARA LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO: Hacia una coalición que impulse la Educación STEAM*

**SEGÚN ESTIMACIONES DEL FORO ECONÓMICO MUNDIAL, UN 65% DE LOS NIÑOS que están comenzando su proceso de educación se desempeñarán en TRABAJOS QUE AÚN NO EXISTEN.**

**Fuente:** 2016, foro económico mundial. The future of jobs: employment, skills and workforce strategy for the fourth industrial revolution. Recuperado de [http://www3.weforum.org/docs/wef\\_future\\_of\\_jobs.Pdf](http://www3.weforum.org/docs/wef_future_of_jobs.Pdf)

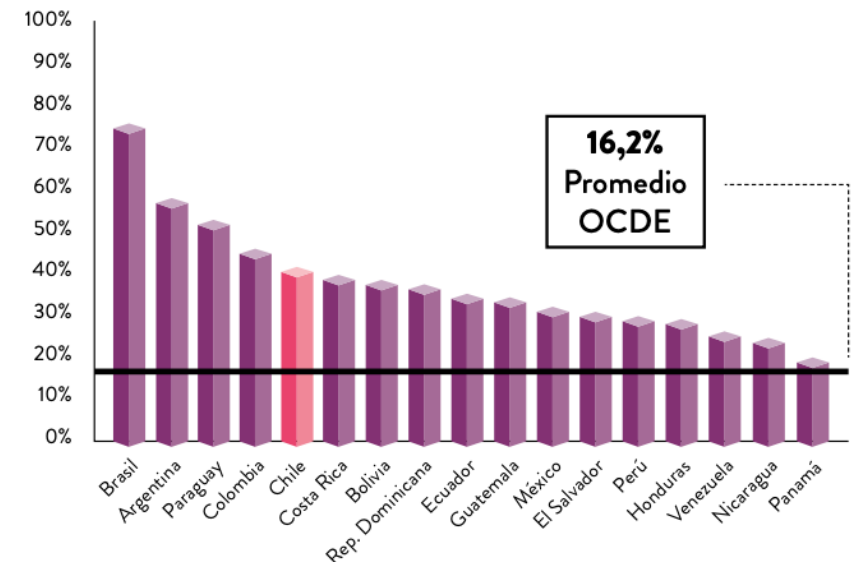
# Parte importante de la fuerza laboral no está preparada

Hoy, **la capacidad de un país de participar del crecimiento mundial depende de su capacidad para innovar**. Sin embargo, existe una escasez de talento a nivel global que debilita esa capacidad y esa falta de capital humano calificado está relacionada, por ejemplo, con brechas de competencias en los campos de las ciencias, tecnologías, ingenierías y matemáticas, además de un inadecuado desarrollo de habilidades no cognitivas.

**Fuente:** 2017, Fundación Chile, Corfo. PREPARANDO A CHILE PARA LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO: Hacia una coalición que impulse la Educación STEAM

**2 de cada 5 empresas chilenas reportaron la falta de preparación de la fuerza laboral** como una limitante a su crecimiento, mientras que en la OECD es solo 1 de cada 6.

Gráfico 1. Porcentaje de empresas que identifican una fuerza de trabajo inadecuadamente educada como una limitación importante (2010)



Fuente: Banco Mundial Encuestas de Empresas (2010). (ver Fiszbein et al., 2016),  
Notas: El promedio de la OCDE excluye a Chile, México y Turquía.

# STEAM como una oportunidad de equidad

La irrupción de tecnologías inteligentes, la Internet de las cosas y la automatización tienen el potencial de empoderar a las personas y convertirlas al centro del desarrollo, o pueden ser tremendamente divisivas y deshumanizantes. Las preguntas sociales requieren de un conocimiento mínimo sobre la complejidad de la integración de ciencias y sus implicancias en la vida cotidiana.

***Fuente:** 2017, Fundación Chile, Corfo. PREPARANDO A CHILE PARA LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO: Hacia una coalición que impulse la Educación STEAM*

# La creatividad es la competencia más avanzada del cerebro humano

Nos permite vincular nuestros conocimientos y experiencias para crear nuevos espacios y nuevas soluciones que respondan a necesidades tanto individuales como colectivas.

La prueba PISA 2022 se centrará en las matemáticas, con una prueba adicional de **pensamiento creativo**.

**Fuente:** <http://www.oecd.org/pisa/>

**Los estudiantes chilenos obtuvieron los peores resultados de la OECD** en resolución creativa de problemas en la prueba PISA 2015.

**Fuente:** 2017, Fundación Chile, Corfo. PREPARANDO A CHILE PARA LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO: Hacia una coalición que impulse la Educación STEAM



# Necesitamos espacio, tiempo y recursos **para crear**

La educación ocurre no sólo en los espacios clásicos de enseñanza, como los colegios, los institutos o las universidades. La relación temprana con la madre, la familia y las amistades; el trabajo y la vida en comunidad; los medios de comunicación y la entretención son dominios de prácticas e instituciones que configuran también el campo de lo educativo.

*Fuente: 2013, Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC). Surfeando hacia el futuro. CHILE EN EL HORIZONTE 2025. Orientaciones estratégicas para la innovación.*

**En Chile hay sólo 1 de cada 1.000 personas se dedica a la investigación y desarrollo (I+D).**

En Finlandia, son 16, y en la OECD 7,6 cada mil.

**El gasto en I+D de Chile el año 2012 fue un 0,36% del PIB, mientras que el promedio OECD fue un 2,4% y Corea del Sur invirtió un 4,36% de su PIB.**

*Fuente: 2017, Fundación Chile, Corfo. PREPARANDO A CHILE PARA LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO: Hacia una coalición que impulse la Educación STEAM*

# Fomentar el interés de las mujeres en STEM puede ayudarnos a construir un futuro diferente.

No existen diferencias entre niños y niñas en términos de aptitud, numerosos estudios así lo han demostrado.

La lucha contra los prejuicios juega un rol fundamental en la destrucción de esta brecha de género, aunque a diario nos demos cuenta que competencias más femeninas en áreas "más duras" son necesarias para aportar nuevas perspectivas y novedosas soluciones. En otras palabras: fomentar el interés de las mujeres en STEM puede ayudarnos a construir un futuro diferente.

**Fuente:** PUCV, Dirección de Incubación y Negocios. Liderazgos femeninos: la importancia de las mujeres en STEM  
<https://www.pucv.cl/uuaa/direccion-de-incubacion-y-negocios/noticia/liderazgos-femeninos-la-importancia-de-las-mujeres-en-stem>

**En Chile, sólo 1 de cada 5 títulos en ingeniería es entregado a una mujer.** En informática y matemáticas, es 1 de cada 10.