

[E] INGENIERÍA

INSPIRADORAS



ST[E]M

MinCiencia | MinMujeryEG

INSPIRADORAS

Colección Género MinCiencia

Diciembre 2023

ISBN N° 978-956-09766-5-9

Ministerio de Ciencia, Tecnología,

Conocimiento e Innovación

minciencia.gob.cl

—

Dirección y Coordinación General

Manuela Mujica

Diana Bravo B.

Coordinación Editorial

Fernanda Claro

Contenido y Ejecución

Isabel Plant

Concepción Quintana

Marianne von Pérez

Arte y Diseño

Alejandra Amenábar

Ilustraciones

Alejandra Acosta

Daniela William

Actividades

Fundación Creando Curiosos

Colaboración y Difusión

Mujeres Bacanas

Patrocina

UNICEF





S T E M

STEM es el acrónimo en inglés de

Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas.

Estas áreas son agrupadas porque suelen compartir espacios de conocimiento e investigación donde se desarrollan la innovación, la resolución de problemas y el pensamiento crítico.

Este es uno de los cuatro cuadernillos de la colección INSPIRADORAS, que pretende visibilizar a una diversidad de mujeres chilenas dedicadas a estas disciplinas. Te invitamos a conocer sus relatos, los que han sido agrupados por cada letra del acrónimo, esperando que amplíen la forma en que percibes el mundo y puedan incentivar tu curiosidad y reflexión sobre el apasionante mundo STEM.

INSPIRADORAS es un proyecto del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, desarrollado con apoyo del Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género bajo la línea de los fondos de Transversalización de Género, y tiene como objetivo promover el conocimiento de las niñas, niños y adolescentes del país sobre sus posibilidades de desarrollo en las áreas STEM.





INGENIERA CIVIL
EN COMPUTACIÓN

—
CONCEPCIÓN
1967

—MILLARAY CURILEM SALDÍAS

SIENDO MUY PEQUEÑA LE CONTARON la historia de cómo el francés Louis Pasteur le salvó la vida a mucha gente de una enfermedad terrible llamada “la rabia”. *Me llamó mucho la atención la investigación y las ciencias, aunque durante mucho tiempo no tenía claro lo que quería hacer*, dice Millaray.

Hija de exiliados, creció en Francia. De adolescente le fascinaba la Ciencia Ficción aunque nunca imaginó que terminaría trabajando en algo que en esa época era considerada como tal: la Inteligencia Artificial. Por los cambios de países no pudo estudiar Veterinaria, y terminó escogiendo Ingeniería Electrónica en Máquinas Computadoras en Cuba, luego se especializó en Inteligencia Artificial en Brasil.

Millaray trabaja en un área que se llama “Reconocimiento de Patrones”. Se dedica a crear sistemas computacionales que *tienen la capacidad de extraer el conocimiento que está escondido en los datos y que los seres humanos no ven o, si lo ven, necesitan que los computadores también lo hagan para apoyarlos en sus tareas*, explica la Doctora en Ingeniería Eléctrica. Se pueden aplicar para muchas áreas, la favorita hoy de Millaray es el monitoreo de volcanes, donde a través de cámaras se registran sismos, y luego personas que los analizan y revisan para ver cómo se generó la actividad.

Para la profesora de la Universidad de La Frontera en Temuco, que en 2022 se convirtió en la primera mujer y mapuche en presentarse como candidata a la rectoría, *la ciencia y la tecnología pueden contribuir con soluciones a problemas muy complejos, mejorando la calidad de vida de las personas, de animales o de la naturaleza*.

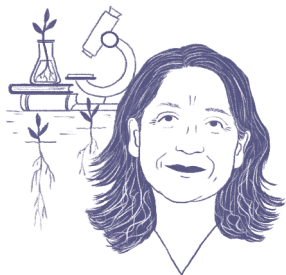


¿Cuántos volcanes hay en Chile? — Se estima que hay más de 2.900 volcanes. El territorio nacional posee el 15% de todos los volcanes activos del mundo.

UN VOLCÁN ES UNA MONTAÑA O UNA COLINA QUE SE FORMA CUANDO MATERIALES COMO ROCAS FUNDIDAS, CENIZA Y GASES CALIENTES SALEN DE LA TIERRA A TRAVÉS DE UNA APERTURA EN SU SUPERFICIE, LLAMADA CRÁTER.



EL INTERIOR DE UN VOLCÁN ESTÁ COMPUESTO POR UNA CÁMARA DE MAGMA, UNA ESPECIE DE "OLLA" DE ROCA FUNDIDA, QUE PUEDE ALCANZAR TEMPERATURAS EXTREMADAMENTE ALTAS. CUANDO LA PRESIÓN EN LA CÁMARA DE MAGMA SE VUELVE DEMASIADO ALTA, EL VOLCÁN ENTRA EN ERUPCIÓN.



INGENIERA QUÍMICA

SANTIAGO

1967

—M. ELENA LIENQUEO CONTRERAS

DE NIÑA LE GUSTABA MEZCLAR COSAS y ver cómo cambiaban los colores; con el tiempo María Elena se dio cuenta que esa práctica estaba relacionada con la ciencia. Al terminar el colegio estudió Ingeniería Civil Química en la Universidad de Chile, y luego tuvo la oportunidad de hacer trabajo de laboratorio. *Me gustaba mucho hacer investigación*, dice la doctora en Ingeniería Química.

Investigadora principal del Centro de Biotecnología y Bioingeniería (CEBIB), María Elena se dedica a investigar procesos que tienen que ver con microorganismos para producir productos que sean de interés para la sociedad. *Ahora estamos trabajando en usar hongos que se coman algas, explica, y con eso producir alimento tanto para animales como para seres humanos. La gracia de esto es que van a tener propiedades diferentes, van a ser alimentos que además dan alguna proteína importante, algún aminoácido o alguna vitamina lo que se llaman nutraceuticos.*

Profesora titular de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, es directora de Diversidad y Género de la misma institución. Para ella, el mundo de la ciencia, tecnología, ingeniería y matemática (STEM) es para quien quiera aprender, *solo hay que ponerle esfuerzo. Es muy satisfactorio cuando los experimentos resultan y hay que ser resilientes cuando no.* La científica cree que lo mejor es que no hay límites: *siempre hay cosas nuevas que investigar.*



¡Se necesitan más mujeres! — En Chile solo 1 de cada 5 mujeres matriculadas en la educación superior estudia carreras STEM.

LOS **NUTRACEUTICOS**
SON ALIMENTOS CUYOS
COMPONENTES SON BUENOS
PARA LA SALUD Y EL BIENESTAR.



SU COMPOSICIÓN BIOLÓGICA
HACE QUE TENGAN DIVERSOS
BENEFICIOS PARA TENER
UNA VIDA MÁS SALUDABLE,
COMO **REFORZAR EL SISTEMA
INMUNOLÓGICO, OPTIMIZAR
LA DIGESTIÓN, REDUCIR
INFLAMACIÓN O MEJORAR EL
SISTEMA CARDIOVASCULAR.**



—TATIANA LÓPEZ MIRANDA

DESDE PEQUEÑA MIRABA EL CIELO y soñaba con construir alguna máquina que me pudiera llevar a las estrellas, recuerda Tatiana. Cuando cumplió 16 años la Agencia Espacial Canadiense anunció la búsqueda de dos nuevos astronautas, y fue entonces cuando sus sueños se volvieron en un plan concreto. *Ser astronauta no era algo de Ciencia Ficción, era un trabajo real, eran personas que trabajaban en STEM, y desde entonces comencé a investigar, estudiar y entrenar como si mañana fuera el día que me pudieran llegar a seleccionar para ser uno de ellos.*

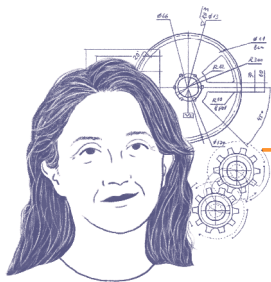
Alumna de Ingeniería Civil Aeroespacial de la Universidad de Concepción, Tatiana fue elegida para integrar la misión Asclepios II, y convertirse en una astronauta análoga. *Nuestra tripulación entrenó durante un año bajo distintas condiciones extremas para poner al límite nuestras capacidades físicas como mentales y de trabajo en equipo, aparte de aprender todos los experimentos, procedimientos, idiomas y habilidades necesarias para ser una astronauta.* Tatiana fue la especialista en comunicaciones de la misión, el punto de contacto entre la base lunar y el centro de control en Tierra.

Como estudiante, Tatiana examina, diseña y construye cohetes. Es mentora de la Red PROVOCA, un programa que busca promover, guiar y acompañar a niñas y mujeres con vocación STEM. *Lo más entretenido de mi trabajo es poder compartirlo cuando vuelvo de mis entrenamientos y misiones, el ver cómo desde el fin del mundo podemos llegar al espacio.*





¿QUÉ ES UNA
ASTRONAUTA ANÁLOGA?
ES QUIEN VA A UNA
MISIÓN ESPACIAL
DONDE SE SIMULAN
LAS CONDICIONES
DEL ESPACIO AQUÍ
EN LA TIERRA, PARA PODER PROBAR TODA
LA TECNOLOGÍA Y EXPERIMENTOS QUE
SE UTILIZARÁN Y ASÍ ENTRENAR A LAS
PERSONAS QUE SE TRANSFORMARÁN
EN FUTURAS ASTRONAUTAS E IRÁN A
ESAS MISIONES ESPACIALES.



—KARIN SAAVEDRA REDLICH

AKARIN SIEMPRE LE GUSTARON LAS MATEMÁTICAS y ayudaba a sus compañeros de curso que tenían más dificultades. Se desafiaba a sí misma para explicar de manera sencilla lo que para otros parecía complejo. Curiosa desde niña, quería entender bien los fundamentos detrás de lo que le enseñaban y buscaba la información en libros para poder complementar.

Nació en la ciudad de Castro, donde no habían universidades ni centros de investigación, por lo que sabía que tendría que trasladarse y conocer nuevos lugares para estudiar. Eso, significó esfuerzos económicos de parte de su familia y también tener un buen desempeño académico para optar a becas para la educación superior. *Si existía la posibilidad, ¿por qué no intentarlo?*, dice.

Se formó en Ingeniería Aeroespacial en la Universidad de Concepción y tiene un Máster y un Doctorado en Francia. Se convirtió en la primera mujer ingeniera aeroespacial de Chile.

Actualmente, es profesora asociada y Directora General Vinculación con el Medio de la Universidad de Talca. Lo que más le gusta de su trabajo, cuenta, *es que siempre estoy aprendiendo nuevas cosas o aplicando conocimientos que parecen muy específicos para solucionar problemas cotidianos*. Además, le entusiasma formar a nuevas generaciones.

Cree que hacen falta más mujeres en el mundo STEM; mientras más haya, más ganamos todas: *las áreas STEM entregan herramientas poderosas para mejorar el bienestar de las personas*.





LA INGENIERÍA
AEROSPACIAL
ESTUDIA LAS
AERONAVES Y
SU DESARROLLO
INGENIERIL AERONÁUTICO
QUE SE RELACIONA CON
CREAR SISTEMAS QUE
PUEDAN VOLAR DENTRO
DE LA ATMÓSFERA.

ESTA
DISCIPLINA
ABARCA LA
INGENIERÍA
ASTRONÁUTICA,
QUE SE RELACIONA
CON CREAR VEHÍCULOS
Y ARTEFACTOS QUE
ESTARÁN EN EL ESPACIO
EXTERIOR.

3.50 (11.49)



—KARIN SAAVEDRA
INGENIERA CIVIL AEROESPACIAL

“No des
de c
opción p
el géne
capa
de las p
granc
lími
ti

descarten ningún área
conocimiento como
profesional, porque
no determina las
habilidades o aptitudes
de las personas. Sueñen en
grande y no se impongan
límites. Todo esfuerzo
merece recompensas”.





INGENIERA CIVIL
INDUSTRIAL
—
RANCAGUA
1977

—LORETO VALENZUELA ROEDIGER

DE NIÑA LORETO jugaba con sus hermanos a ser investigadores. *Siempre me gustó la idea de descubrir cosas desconocidas*, recuerda. Cuando creció, con la ayuda de la química, la física y la biología logró entender cómo funciona el mundo. Doctora en Ingeniería Biomédica de la Universidad de Rutgers, Estados Unidos, investigadora y académica, es la primera decana de la carrera de Ingeniería de la Universidad Católica de Chile en sus 130 años de historia.

Profesora de Ingeniería Química, Loreto enseña a entender los fenómenos que ocurren en la naturaleza y a emplear esos conocimientos para inventar y/o desarrollar cosas nuevas. Junto con estudiantes y colaboradores, investigan *el uso de polímeros —materiales como gelatina o celulosa— que se pueden aplicar en medicina y alimentos*. Por ejemplo, analizan cómo mejorar la regeneración de tejidos cuando se hacen heridas y, a través del emprendimiento Fishextend, *hemos desarrollado materiales con ingredientes naturales para extender la vida útil de los alimentos, para que así se demoren más en echarse a perder*.

Loreto busca impulsar el crecimiento profesional de las mujeres y promover una cultura de innovación y emprendimiento. Para ella, estudiar y dedicarse al mundo STEM, *nos permite inventar cosas nuevas que antes no existían, y resolver problemas como la contaminación, el calentamiento global, el reciclaje y reducción de basura, entre muchas cosas*.



2014 — **Históricas STEM.** Ligia Gargallo González es galardonada con el Premio Nacional de Ciencias Naturales por su «trabajo pionero en el desarrollo de la química de polímeros y macromoléculas».

UN **POLÍMERO** ES UNA SUSTANCIA QUÍMICA COMPUESTA POR GRANDES MOLÉCULAS, LAS CUALES ESTÁN FORMADAS POR LA REPETICIÓN DE UNIDADES, **MONÓMEROS**, QUE AL UNIRSE, CONFORMAN UN **POLÍMERO**.



LOS **POLÍMEROS** PUEDEN SER **SINTÉTICOS**, COMO EL PLÁSTICO, CAUCHO Y FIBRAS SINTÉTICAS, O **NATURALES**, COMO LA CELULOSA EN LAS PLANTAS O NUESTRO MISMO ADN.





— M. ELVIRA ZÚÑIGA HANSEN

MARÍA ELVIRA SIEMPRE SUPO que las Ciencias eran lo que más le atraía, y también le gustaba la Historia y la Filosofía. Cuando estaba en último año del colegio tuvo que pensar qué quería estudiar en la universidad y se decidió por Ingeniería Civil Bioquímica en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. *Pude desarrollar mi interés y entusiasmo natural en la resolución de problemas tecnológicos*, dice. Luego se doctoró en Ingeniería Química mención Biotecnología.

Se especializó en bioprocesos alimentarios y hoy es la directora del Centro Regional de Estudios en Alimentos Saludables. Ahí, María Elvira lidera la búsqueda para crear nuevos conocimientos y tecnologías que se puedan usar en la industria alimenticia. La idea es que se produzcan alimentos más saludables, más versátiles y más sofisticados, y que todo sea amigable con nuestro planeta. *Lo que más me gusta de mi trabajo es que tengo que ser creativa. Tengo que usar todos mis conocimientos científicos, tecnológicos y el sentido común*, explica.

María Elvira, quien fue la primera mujer en recibir el Premio Nacional del Colegio de Ingenieros, anima a las niñas y adolescentes a ser curiosas y a seguir sus intereses. A conocer más sobre las Ciencias, Tecnologías y Matemáticas. *En la medida que más conozca, probablemente va a desarrollar capacidades que la harán sobresalir en ello y sobre todo lo va a disfrutar. Estudiar lo que a uno le gusta se hace fácil y sobre todo entretenido*, dice.



LA **BIOQUÍMICA** ES UNA RAMA DE LA CIENCIA QUE SE ENFOCA EN EL ESTUDIO DE LAS **MOLÉCULAS** Y **PROCESOS QUÍMICOS** QUE OCURREN EN LOS ORGANISMOS VIVOS, COMO PLANTAS, ANIMALES Y SERES HUMANOS.



ES UNA DISCIPLINA FUNDAMENTAL PARA ENTENDER CÓMO FUNCIONAN LOS SERES VIVOS Y CÓMO SE PUEDEN DESARROLLAR TRATAMIENTOS MÉDICOS Y AVANCES EN LA BIOTECNOLOGÍA.

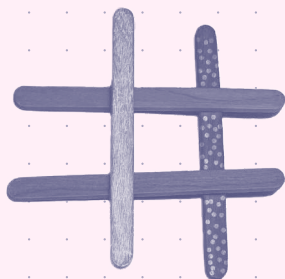


LEONARDO DA VINCI DISEÑÓ UN PUENTE AUTOPORTANTE CON UNA ESTRUCTURA SUMAMENTE LIVIANA Y FUERTE, FÁCIL DE MONTAR Y DESMONTAR, QUE SE MANTIENE EN PIE GRACIAS A SU PROPIO PESO, SIN CLAVOS, TORNILLOS NI PEGAMENTOS. APRENDAMOS A CONSTRUIR UN PUENTE AUTOPORTANTE PARA ENTENDER SU ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO.

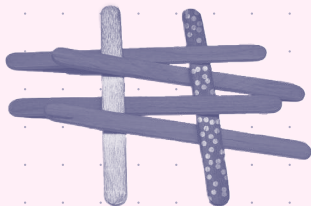
¿QUÉ NECESITAMOS?

- * Palitos de madera todos iguales, mínimo 10 (pueden ser de helado, fósforos o palitos chinos)

PASO A PASO

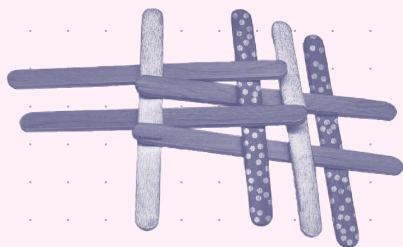


- I. Poner cuatro palitos de helado, el de color claro por encima, y el punteado por debajo de los dos palitos más oscuros, como muestra el esquema.

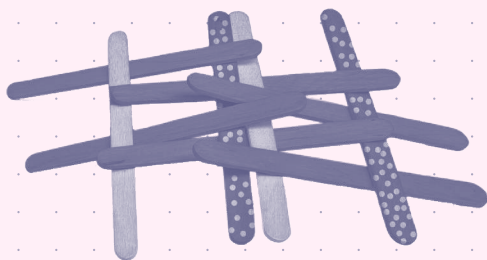


- II. Poner dos palitos de helado, en este caso oscuros, desde la derecha para tejer el puente.

EL DISEÑO DEL PUENTE SE BASA EN EL PRINCIPIO DE FUERZAS DE COMPRESIÓN Y TENSIÓN. EL ARCO AUTOPORTANTE DISTRIBUYE EL PESO DEL PUENTE DE MANERA UNIFORME, UTILIZANDO LA FUERZA PROPIA DE LA ESTRUCTURA. AL DISPONER CON PRECISIÓN LOS PALITOS, LAS FUERZAS SE EQUILIBRAN, LO QUE PERMITE QUE EL PUENTE SE MANTENGA SIN SOPORTES EXTERNOS.



- III. Levantar el puente.
- IV. Poner dos palitos de helado, el de color claro por encima y el otro claro por debajo.



- V. Colocar dos palitos oscuros desde la derecha para tejer el puente. Ahora el puente puede sostenerse por sí mismo, ser autoportante.
- VI. Repetir el proceso (pasos III y IV) según la longitud del puente.

LUEGO DE ENTENDER CÓMO FUNCIONA EL PUENTE AUTOPORTANTE VAMOS A APLICAR LO APRENDIDO. UTILIZANDO UN MÁXIMO DE 30 PALITOS, CONSTRUYE UNA ESTRUCTURA QUE SE SOPORTE POR SÍ MISMA Y SEA CAPAZ DE SOPORTAR EL PESO DE UN HUEVO Y MANTENERLO ESTABLE Y SEGURO.

HACERSE PREGUNTAS ES UNA FORMA MARAVILLOSA DE APRENDER Y DESCUBRIR EL MUNDO QUE NOS RODEA. TE INVITAMOS A PENSAR EN **LA PERSONA QUE MÁS TE HA MOTIVADO A EXPLORAR**. PUEDE SER UN FAMILIAR, UNA AMIGA, UNA PROFESORA O ALGUIEN MÁS. UNA VEZ QUE HAYAS PENSADO EN ESTA PERSONA, ANÍMATE A ENTREVISTARLA SOBRE SU EXPERIENCIAS, LECCIONES Y FUENTES DE INSPIRACIÓN.

FICHA DE ENTREVISTA

NOMBRE:

EDAD:

OCUPACIÓN:

MOTIVO O ANÉCDOTA DE PORQUÉ LA ELEGISTE:

PAUTA DE PREGUNTAS (ANOTA LAS RESPUESTAS ABAJO)

¿Cuál fue la experiencia que más influyó para decidir dedicarte a lo que haces?

¿Qué consejos tienes para las personas que desean fomentar su propia curiosidad y espíritu de exploración?

¿Sigues buscando inspiración? ¿De dónde proviene tu inspiración actualmente?

3

INSPIRÁTE EN LA NATURALEZA

LA NATURALEZA Y SUS DISTINTOS COMPONENTES HAN INSPIRADO MUCHÍSIMOS INVENTOS A LO LARGO DE LA HISTORIA. POR EJEMPLO, LA FORMA DE LA PARTE DELANTERA DEL TREN BALA EN JAPÓN ESTÁ INSPIRADA EN EL MARTÍN PESCADOR, UN AVE CUYO PICO ES **AERODINÁMICO**, PARA APROXIMARSE A GRAN VELOCIDAD A LA SUPERFICIE DEL AGUA Y CAPTURAR SU PRESA. TE INVITAMOS A REALIZAR ESTA EXPERIENCIA INSPIRÁNDOTE EN LA FORMA DE LAS ALAS DE UN AVE.

¿QUÉ NECESITAMOS?

- * Una hoja de papel (blanca o de color).

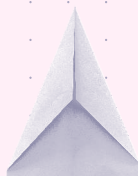
PASO A PASO



- I.**
Dobla el papel por la mitad y vuelve a abrirlo para marcar el centro de nuestro avión.



- II.**
Dobla las dos esquinas superiores hacia el centro, formando triángulos que se juntan en la línea central.



- III.**
Una vez tengas los triángulos, dobla la parte exterior nuevamente hacia el centro, siguiendo la línea central.



- IV.**
Nuevamente dobla la parte exterior hacia el centro, siguiendo la línea central.



- V.**
Dobla la nueva forma por la mitad, utilizando el pliegue del primer paso. Por este lado podrás tomar el avión en su centro.



- VI.**
Por este lado tienes que extender las alas, asegurándote de que se inclinan un poco hacia arriba.



VII.

¡Ya está listo para volar!
Prueba lanzándolo con fuerza hacia adelante y levemente hacia arriba.

GLOSARIO

ANALIZAR. Distinguir las partes de objetos, fenómenos o procesos presentes en el estudio de las ciencias y explicar la relación entre ellas y el todo.

ARGUMENTAR. Sostener una inferencia, hipótesis, interpretación o conclusión sobre la base de evidencias.

COMPARAR. Examinar dos o más objetos, conceptos o procesos para identificar similitudes y/o diferencias entre ellos, sobre la base de determinados criterios.

COMUNICAR. Transmitir observaciones, preguntas y predicciones científicas para explicarlas o describirlas de manera verbal, escrita o gráfica. Comunicar puede implicar el uso de TIC y/o la creación de diagramas, dibujos, maquetas, gráficos y tablas, entre otros. Requiere conocimiento, imaginación y creatividad.

CONCLUIR. Responder la pregunta inicial de la investigación basándose en la evidencia obtenida, planteando nuevas oportunidades de investigación.

DESARROLLAR Y USAR MODELOS. Elaborar, utilizar, seleccionar y ajustar representaciones concretas, mentales, gráficas o matemáticas para describir o explicar fenómenos observables o no observables del entorno, los sistemas y sus relaciones. Los modelos pueden ser fórmulas, dibujos, diagramas, esquemas y maquetas, entre otros. Requiere conocimiento, imaginación y creatividad.

EVALUAR. Examinar los aspectos positivos y negativos de las etapas de la investigación científica y el modo de actuar propio y de los compañeros.

FORMULAR PROBLEMAS. Plantear y comunicar interrogantes que nacen de la observación o la experimentación, para clarificar hechos y su significado por medio de la indagación. Dichas interrogantes son la base para generar nueva información.

FORMULAR HIPÓTESIS. Plantear una posible respuesta a un problema sobre la base de evidencias provenientes de un estudio científico o un experimento.

IDENTIFICAR VARIABLES. Reconocer los factores que interactúan en un problema científico y clasificarlos en dependientes, independientes y controlados.

INTERPRETAR. Explicar y dar sentido a los datos, objetos o procesos científicos en estudio, mediante el uso de un lenguaje apropiado para la ciencia escolar.

INVESTIGAR. Realizar un conjunto de actividades para responder interrogantes o resolver problemas. Incluye comprobar, demostrar y/o crear conocimientos a través de tareas como la exploración, la experimentación y la documentación, entre otras.

MEDIR. Obtener información precisa con instrumentos pertinentes (regla, termómetro, etc.).

OBSERVAR. Obtener información de un objeto o evento por medio de los sentidos.

PLANIFICAR. Elaborar planes o proyectos para realizar una investigación experimental, no experimental o documental, entre otras.

PREDECIR. Explicar lo que puede ocurrir en relación con un acontecimiento científico bajo ciertas condiciones específicas.

PREGUNTAR. Plantear interrogantes basadas en observaciones, lecturas o discusiones sobre fenómenos naturales y/o cotidianos.

PROCESAR EVIDENCIAS. Convertir los datos de las evidencias obtenidas en una investigación, en un formato que facilite su lectura, interpretación y comunicación; por ejemplo: modelos y gráficos.

REGISTRAR EVIDENCIAS. Anotar y reproducir la información obtenida de observaciones y mediciones de manera ordenada y clara en dibujos, ilustraciones científicas y tablas, entre otros.



Descarga aquí
la colección
completa de
**INSPIRADORAS
STEM**

INSPIRADORAS surge del Proyecto
*Campaña de Promoción de
Niñas y Mujeres en STEM.*

Su objetivo es promover el conocimiento de la población infanto juvenil, focalizado en escolares del segundo ciclo de enseñanza básica y el primer ciclo de enseñanza media y promover las posibilidades de desarrollo de las niñas y mujeres en las áreas STEM.

Este cuadernillo es parte de una serie de cuatro capítulos (S, T, E y M) que pertenece a la colección INSPIRADORAS, desarrollada en el marco de Fondo de Transversalización de Género del Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género 2023 y fue desarrollado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.

CAROLINA GAINZA CORTÉS

Subsecretaria de Ciencia, Tecnología,
Conocimiento e Innovación



Este proyecto se enmarca en la misión del ministerio de pensar y llevar las ciencias y conocimientos a los lugares más diversos de nuestro territorio.

La esperanza no es sólo que la diversidad de niñas y adolescencias del país puedan leer estos relatos, sino que sean una puerta que abre las posibilidades de confiar en sus impulsos curiosos y exploradores.

No es necesario ser extraordinaria ni excepcional para observar o formular preguntas que nos lleven a comprender este mundo que habitamos, solo necesitamos confiar en esos instintos y que la sociedad nos apoye y nos acompañe.

Creemos firmemente que las ciencias y conocimientos, y el camino hacia ellos, se rescatan de la exploración de lo cotidiano; de la relación con objetos y experiencias diarias que nos permitan mejorar nuestra comprensión colectiva para crear, intencionalmente, un mundo donde todas y todos podamos prosperar.

Desde el Ministerio de Ciencia, trabajamos cada día para generar condiciones para las ciencias y conocimientos con todas.

Un proyecto de



MinCiencia
—



Colabora

**MUJERES
BACANAS**

Patrocina

unicef
para cada infancia