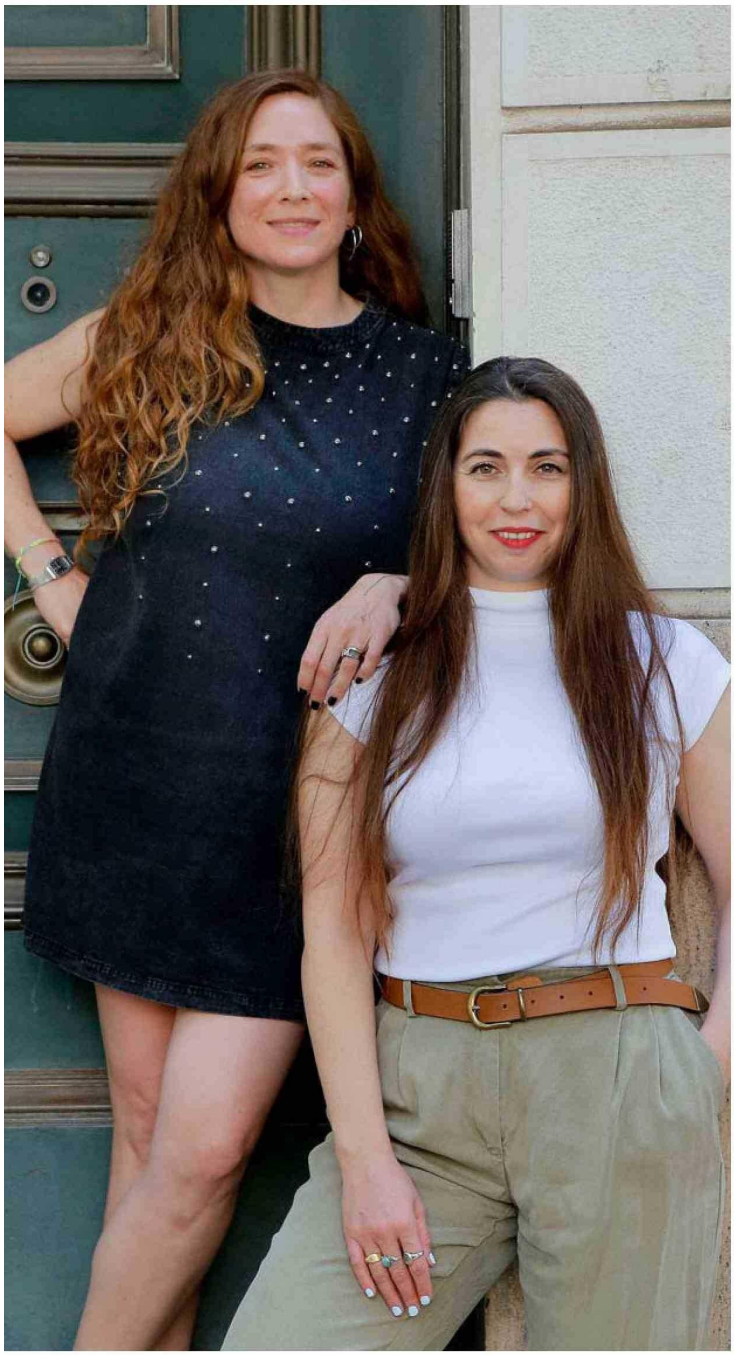
LITORALPRESS

Fecha: 10-03-2026
Medio: El Mercurio
Supl. : El Mercurio - Revista Ya
Tipo: Noticia general
Título: **El pensamiento científico según Francisca Garay y Giovanna Cottin**

Pág. : 12
Cm2: 313,7

Tiraje: 126.654
Lectoría: 320.543
Favorabilidad: No Definida



El pensamiento científico

según Francisca Garay y Giovanna Cottin

SON FUNDADORAS DE NIÑAS ATÓMICAS, UN TALLER INTRODUCTORIO A LA CIENCIA PARA ALUMNAS DE ENSEÑANZA MEDIA. AQUÍ, FRANCISCA GARAY Y GIOVANNA COTTIN HABLAN SOBRE LO QUE IMPLICA HACER CIENCIA EN CHILE, SUS NUEVAS METAS Y LA IMPORTANCIA DE CONSTRUIR MÁS OPORTUNIDADES. SOBRE LO ÚLTIMO, COTTIN DICE: "ES IMPORTANTE RETENER TALENTO CIENTÍFICO".

POR: Priya Vaswani B. FOTOS: José Luis Rissetti

A fines de 2025, en colaboración con la Universidad Católica y el Instituto Milenio Saphir, Francisca Garay (42), doctora en física de partículas experimental y Giovanna Cottin (37), doctora en física de partículas elementales, publicaron un informe que detalla el paso a paso para la implementación de Niñas Atómicas, un taller de física de partículas para niñas. La iniciativa es híbrida y se realiza en vacaciones de invierno. Para empezar, las alumnas asisten a clases en línea y aprenden sobre la física de partículas y la electrónica. Luego, conocen los laboratorios de la Facultad de Física de la Universidad Católica, forman grupos y, con la ayuda de las tutoras, manejan los cables y las placas electrónicas para construir un detector de muones —partículas subatómicas—, conectarlo a una plataforma de *software* y recolectar medidas. Para la segunda semana retornan el aula virtual: las participantes toman clases de programación, en las que deben analizar los datos obtenidos y, finalmente, elaborar informes de resultados científicos.

—Parte de inmortalizar el taller tiene que ver con esta publicación, nosotras soltamos el taller al mundo. Hay un repositorio que un profesor puede bajar, tener todos nuestros códigos, todo para hacerlo —dice Garay en una tarde de verano, sentada junto a Cottin en una cafetería en Ñuñoa.

Giovanna Cottin concuerda y responde:

—Mi sueño es que no dependa de mí. Inmortalizar en un *paper* nuestro pequeño granito de conocimiento, para mí eso fue un paso súper importante.

Se conocieron por primera vez en 2006, mientras cursaban Licenciatura en Física en la Universidad Católica. Más adelante, los caminos de Garay y Cottin se cruzaron, por segunda vez, en el Reino Unido, donde ambas realizaban sus doctorados y fueron testigos de la brecha en la participación de niñas y mujeres en la ciencia. En 2022, sostuvieron la primera edición de Niñas Atómicas.

—Ahí nació Niñas Atómicas. Para que niñas de la enseñanza media se expongan al quehacer científico real. Que se involucren en el proceso de hacerse preguntas y de buscar evidencia para contestarlas. Porque ahí está la clave de la generación de pensamientos científicos —narra Cottin.

Las cofundadoras ya iniciaron la preparación para Niñas Atómicas 2026 y esperan consolidar pronto un equipo de trabajo.

—Todos los años hemos aprendido algo nuevo, hemos tenido problemas distintos. Uno de los grandes desafíos es aguantar y seguir puliendo lo que ya tenemos —afirma Garay.

EL ORIGEN

Para Francisca Garay, el interés por la física partió en el aula. En séptimo básico, su profesor de Historia le contagió el asombro por

LITORALPRESS

Fecha: 10-03-2026
Medio: El Mercurio
Supl. : El Mercurio - Revista Ya
Tipo: Noticia general
Título: **El pensamiento científico según Francisca Garay y Giovanna Cottin**

Pág. : 13
Cm2: 566,5

Tiraje: 126.654
Lectoría: 320.543
Favorabilidad: No Definida

las galaxias y el sistema solar a través de los relatos que compartía en clases. Pero cuando visita el pasado, Garay destaca el referente que encontró en su madre, quien entró a estudiar arquitectura en sus treinta mientras criaba a tres hijos.

—Ver todo eso me enseñó que se puede. Mi vieja no sé cómo diablos lo hacía, pero lo hacía. Le iba bien, sacó la carrera y después ejerció. Me enseñó a ver el mundo con otros ojos —afirma con una sonrisa.

En el caso de Giovanna Cottin, la familia se repite como un catalizador. Es hija de un ingeniero eléctrico que le heredó la pasión por la física. Cuando era adolescente, leyó con su padre el libro "Física de partículas", de Igor Saavedra, en un intento por responder las grandes preguntas sobre la existencia humana y el universo.

—Fue muy importante para mí darme cuenta de que había una manera de predecir y explicar las cosas. No me sentí tan sola.

En 2011, Francisca Garay ingresó a sus estudios doctorales en la Universidad de Edimburgo. Dos años después, Giovanna Cottin inició su doctorado en la Universidad de Cambridge. Fue en ese contexto que notaron que, incluso en países donde la ciencia era un foco en el desarrollo, la participación de las mujeres en la física era alarmantemente baja.

Durante su estancia en Edimburgo, Garay fue invitada a un panel de divulgación dirigido a estudiantes en etapa escolar. En esta actividad se dio cuenta de que eran pocas las niñas que integraban el grupo asistente.

— Hay una falta de oportunidades y una falta de exposición al conflicto cognitivo —dice.

Ese momento gatilló en Garay la idea de un taller científico para niñas. Cuando ambas habían retornado a Chile, no titubeó para invitar a quien sería la cofundadora de Niñas Atómicas al proyecto.

Giovanna Cottin había visto el impacto de iniciativas como estas en el Reino Unido. Mientras cursaba su doctorado, conoció al grupo de laboratorio Cavendish Inspiring Women. Por esto, no fue extraño cuando aceptó trabajar con Garay de inmediato.

—¿Qué rol cumplen oportunidades como estas?

—Es importante retener talento científico. Maximizar las oportunidades para que ese talento sea descubierto es una muy buena manera de aportar a la diversidad de pensamiento y también de fomentar habilidades transversales —explica Giovanna Cottin.

Francisca Garay se refiere a la brecha de participación de niñas y mujeres en la ciencia y afirma:

—Una de las maneras de atacarla es, precisamente, creando más oportunidades. Ahí es donde yo veo que, sea cual sea la estadística que debería haber, todos esos números, si los atacamos cuando son chicas, deberían empezar a naturalizarse. Eso es lo que estamos tratando de hacer.

UNA FORMA DE VER EL MUNDO

Al pensar en el rol de la ciencia en la cotidianeidad, Francisca Garay y Giovanna Cottin hacen hincapié en el valor que le entregan a la disciplina no solo en lo profesional, sino también como motor de pensamiento crítico en el día a día.

—Echo de menos un mundo más científico. Echo de menos poder conversar objetivamente con la gente. Un mundo, para mí, con pensamiento científico, es esa capacidad de cuestionar —reflexiona Cottin y afirma:

—Cuando el objetivo es entender el mundo y no tener la razón, el miedo al error deja de ser una amenaza y se transforma en una punta de lanza que va depurando nuestra comprensión de lo que nos rodea.

Garay comparte el análisis de su colega y plantea que los modelos educativos tradicionales incrementan la preocupación frente a la posibilidad de equivocarse.

—Nuestra educación está guiada, es tan de conocimiento, tan de saber la respuesta correcta. Está normalizado. No habitamos el error. No nos sentimos cómodos con la incomodidad.

—¿Cuál es el desafío para establecer pensamiento científico en la sociedad?

—Nos falta mucho para llegar ahí. Para educar mejores profesionales, mejores estudiantes, instaurar el valor que tiene el pensamiento científico. Me encantaría que la educación se enfoque en los conceptos, porque ahora con la tecnología tienes acceso a toda la información del mundo, pero no necesariamente al conocimiento —señala Cottin.

Garay asegura que mediante la repetición se logra el verdadero impacto.

—Cómo traspasar esto a la sociedad tiene que ver con iniciativas como Niñas Atómicas, con impulsar acciones de divulgación y de involucramiento activo de la comunidad. Este esfuerzo sostenido es clave: si no se mantiene en el tiempo, jamás se logrará que esta visión, estos ojos científicos para mirar el mundo, sea realmente comprendida y apropiada por la sociedad.

—Chile entra en una nueva etapa, ¿cómo la observan?

—Gobierno a gobierno siguen siendo cortoplacistas. La visión científica de un país debe ser independiente del gobierno de turno y traducirse en políticas sólidas y permanentes —asegura Garay.

Para Cottin, esto es cuestión de cultura.

—La idea es que todos tengamos el objetivo de querer entender y no de tener la razón. Así se puede entender el valor que tiene pensar científicamente. Es una cosa cultural, no tiene que ver con los gobiernos necesariamente. Hay un valor intrínseco ahí, con el que la humanidad entera se verá beneficiada.

Pero las metas de Francisca Garay y Giovanna Cottin también van más allá del desarrollo de un ecosistema científico en el país y más allá de la evolución de Niñas Atómicas. Hoy, cuando piensan en sus carreras comparten un mismo objetivo: sostenerse en un campo exigente sin perder la vocación en el camino.

Cuando Francisca Garay habla del futuro, el autocuidado se transforma en un prerrequisito.

—Quiero tratar de aportar en estas preguntas que no han sido respondidas. Ver si hay física nueva, cómo encontrarla. Para lograrlo, porque es altamente exigente, hay que hacer muchas cosas a la vez y en paralelo necesito estar bien yo —dice Garay y continúa:

—Para eso entra la parte personal. Tiene que ver con mi bienestar y aprender a ser un ser humano, a cansarme. Tengo que estar bien, descubrir qué otras cosas me gustan, disfrutar de otras cosas y aprender a no hacer nada.

—Mi miedo es que se me apague la llama de querer seguir haciendo más cosas interesantes. Desde el punto de vista de difusión, desde el punto de vista de proyectos, no queremos quemarnos en el camino. Ese es un desafío súper importante que varios de nuestros colegas comparten, estamos todos quemados —explica Giovanna Cottin con una tenacidad casi palpable en su voz.

Sin embargo, la motivación de Cottin solo ha aumentado y ya está explorando nuevas aristas en la ciencia. Su meta es lanzar un libro ilustrado de poesía sobre las partículas. Tras tres años de trabajo, espera publicarlo en 2026.

—Marca un *kick-off* de mi fase más poeta, que quiero desarrollar. Una manera concreta, una meta específica es eso: lanzar este libro —reflexiona y luego agrega:

—Yo en general hago poesía del amor, de la vida, de la muerte, de las cosas que les pasan a los seres humanos. Y la ciencia es algo que también les pasa a los seres humanos. ■