

CALENDARIO 2025

desde lo cuántico al cosmos



CENTRO
UM
CMF
Multidisciplinario
de Física



CENTRO
UM
CMF
Multidisciplinario
de Física



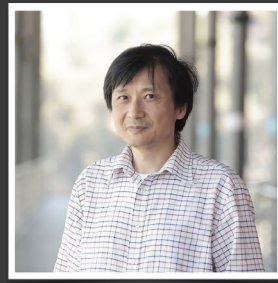
Ignacio Araya
Dr. en Astrofísica
Director de Centro



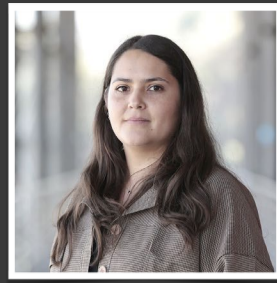
Laura Becerra
Dra. en Astrofísica
Relativista



Andrés Gomberoff
Dr. en Física



Bing He
Dr. en Física



Carla Henríquez
Dra. en Ciencias Físicas



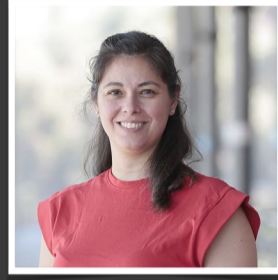
Omar Jiménez
Dr. en Física



Luis Martínez
Dr. en Física



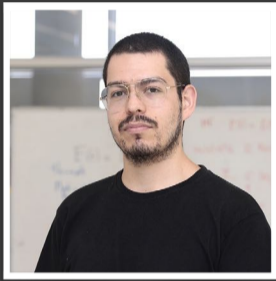
Miguel Orzsag
Dr. en Física



Ximena Ramos
Dra. en Astronomía



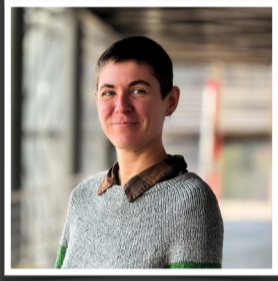
Felipe Urbina
Dr. en Ingeniería en
Sistemas Complejos



Jim Tortella
Mg. en Física
Asistente de Investigación



Sara Cuéllar
Dra. en Ing. Eléctrica
Investigadora Postdoctoral



Giulia Salussolia
Dra. en Ing. Mecánica
Investigadora Asociada



Iván Roa
Dr. en Física
Investigador Asociado



Aldo Vera
Dr. en Ciencias Físicas
Investigador Asociado



CENTRO
UM
CMF
Multidisciplinario
de Física

Integrantes del Centro Multidisciplinario de Física (diciembre 2024).

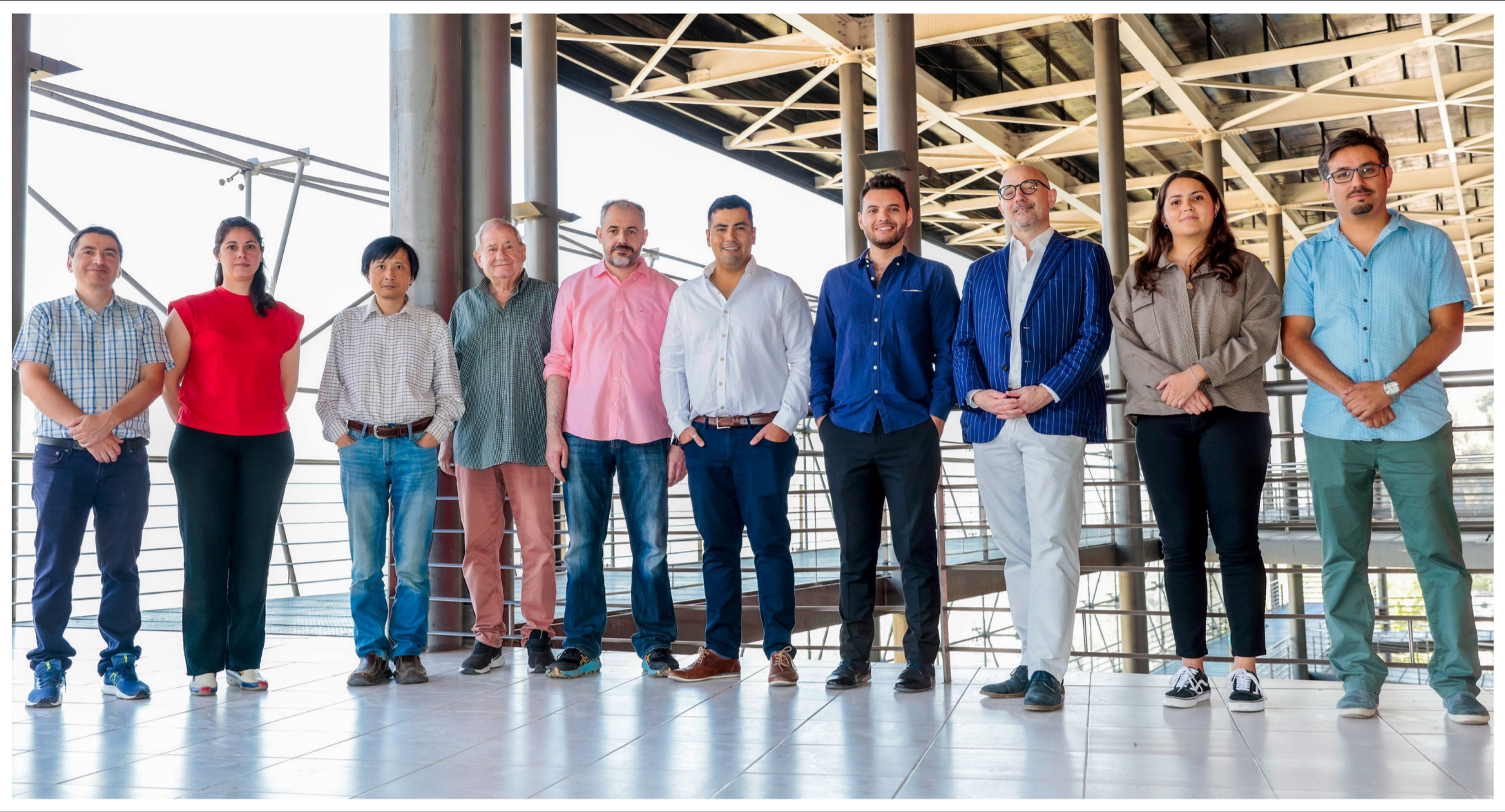
Somos un equipo multidisciplinario que trabaja para unificar las fronteras de la física, desde lo infinitamente grande hasta lo infinitamente pequeño, para comprender mejor los fundamentos del medio que nos rodea y contribuir al avance de la ciencia y la tecnología de vanguardia.

ENE 2025

L	M	M	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		



CENTRO
UM
CMF
Multidisciplinario
de Física



CENTRO
UM
CMF
Multidisciplinario
de Física

Foto grupal de los investigadores principales del Centro Multidisciplinario de Física (marzo 2024).

Generamos conocimiento en una amplia gama de áreas, incluyendo óptica e información cuántica, astrofísica, física teórica, gravitación y sistemas complejos.

Créditos: Juan Vargas Torres (Fotoactiva).

FEB
2025

L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		



CENTRO
UM
CMF
Multidisciplinario
de Física



IGNACIO ARAYA
DR. EN ASTROFÍSICA

Su línea de investigación está orientada en la teoría y simulación de los **vientos de las estrellas masivas**. El estudio de estos objetos ayuda a entender la evolución, contribución química y dinámica al medio que los rodea, así como también el de su respectiva galaxia.

NGC 7635: The Bubble Nebula

La Nebulosa Burbuja es una capa de gas y polvo tallada por el viento estelar de la masiva estrella central e ionizada por la luz de alta energía de la misma estrella. La Nebulosa de la Burbuja se encuentra en la constelación de Casiopea y es lo suficientemente brillante como para ser vista con un telescopio pequeño.

Créditos: NASA, ESA, Hubble Heritage Team (STScI / AURA).

MAR
2025

L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						



CENTRO
UM
CMF
Multidisciplinario
de Física



LAURA BECERRA
DRA. EN ASTROFÍSICA
RELATIVISTA

Su investigación se centra en los procesos de acreción en **objetos compactos** como enanas blancas y estrellas de neutrones, principalmente en sistemas binarios y su relación con los estallidos de rayos gamma.

Impresión artística Cygnus X-1.

Cygnus X-1 es un agujero negro con cinco veces la masa del Sol, comprimido en una pequeña esfera. Su inmensa gravedad atrae materia de una estrella compañera. El gas, al caer en espiral, se calienta intensamente, emitiendo rayos X y gamma, revelando su naturaleza extremadamente energética.

Créditos: NASA, ESA, Martin Kornmesser (ESA/Hubble).

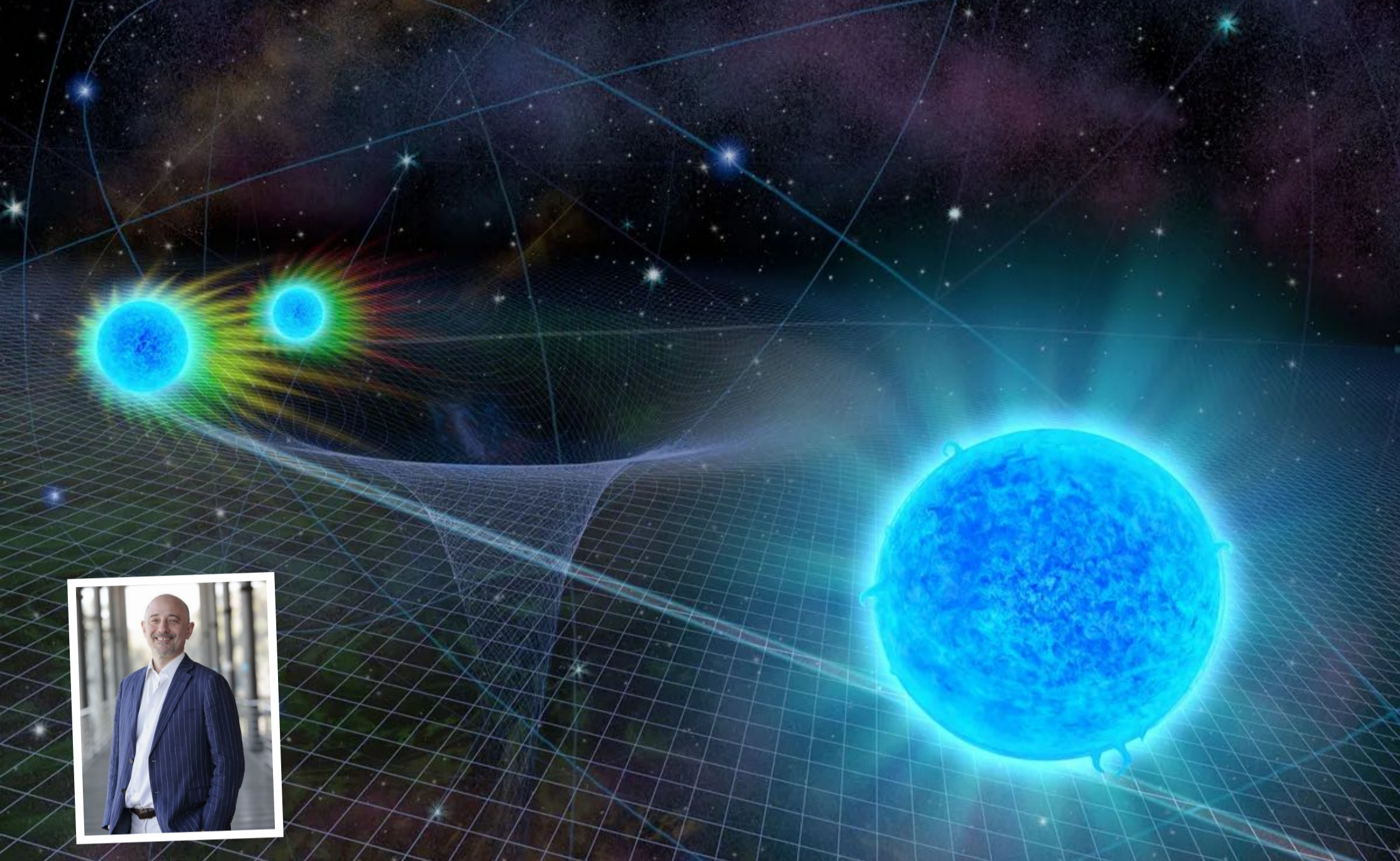
ABR
2025

L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

18 Viernes Santo
19 Sábado Santo



CENTRO
UM
CMF
Multidisciplinario
de Física



ANDRÉS GOMBEROFF
DR. EN FÍSICA

Sus intereses científicos se centran en la **gravitación y la teoría de campos**, principalmente en la física de agujeros negros.

Ilustración artística de la estrella S0-2 a su paso por el agujero negro supermasivo en el centro de la Vía Láctea. A medida que la estrella se acerca al agujero negro supermasivo, experimenta un corrimiento al rojo gravitacional predicho por la teoría de la relatividad general de Einstein.

Créditos: Nicolle R. Fuller/National Science Foundation).

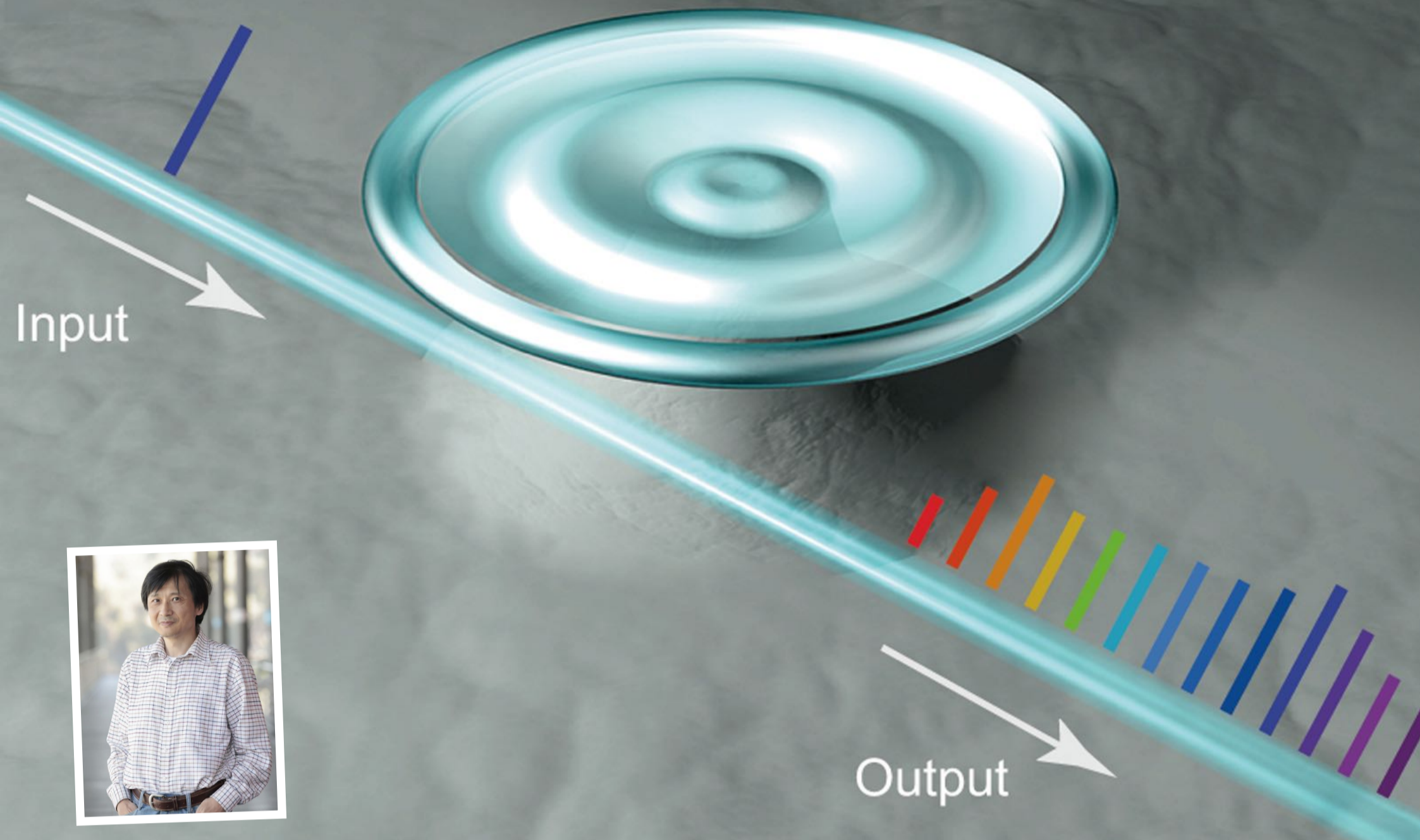
MAY
2025

L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

1 Día Nacional del Trabajo
21 Día de las Glorias Navales



CENTRO
UM
CMF
Multidisciplinario
de Física



BING HE
DR. EN FÍSICA

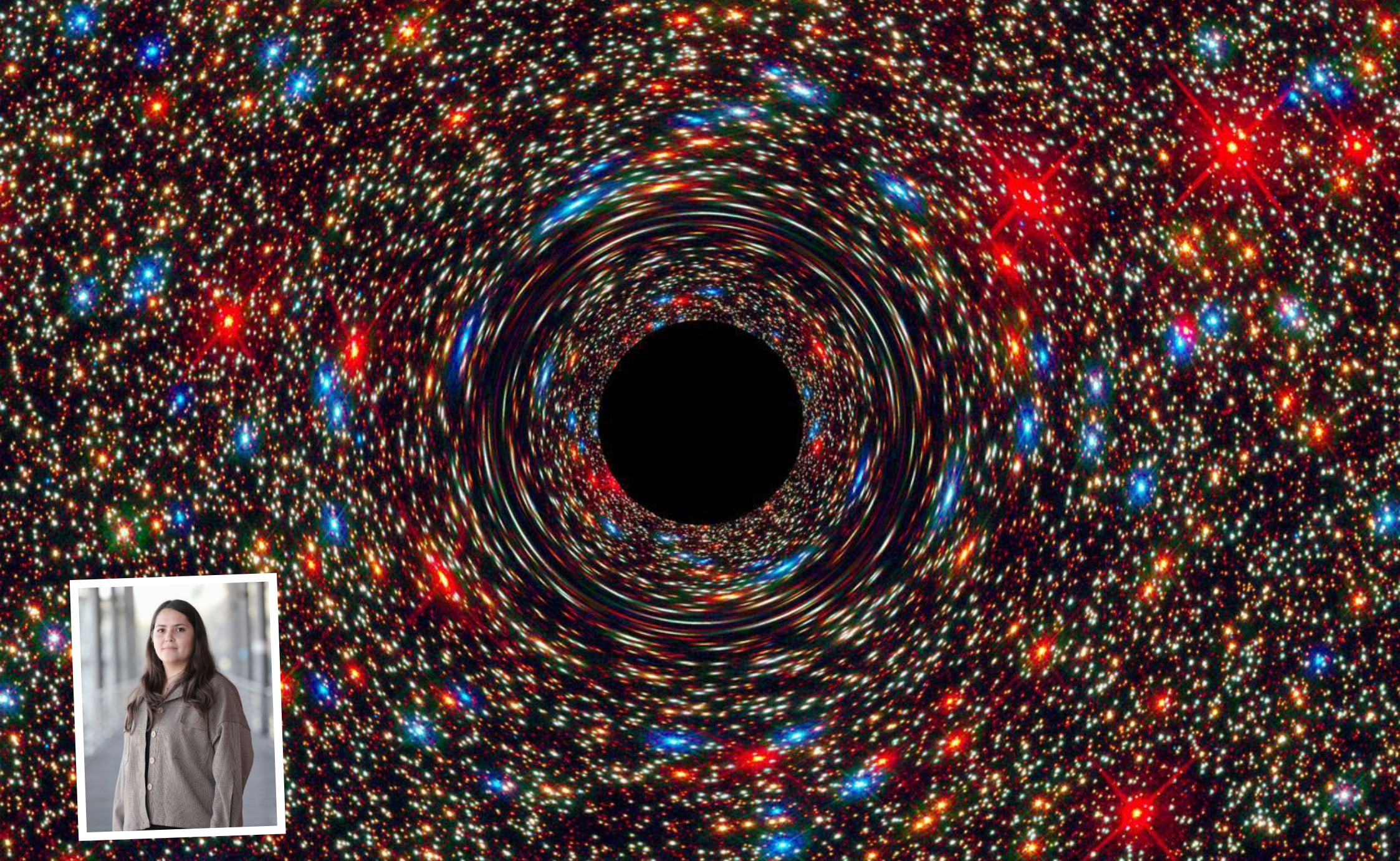
Sus intereses de investigación se centran en la **óptica no lineal** y la **óptica cuántica**, especialmente la interacción luz-materia en cavidad óptica.

Ilustración artística de la creación de un peine de frecuencia optomecánico. Un láser de una sola frecuencia impulsa una microcavidad a través de una fibra óptica. La luz de salida después de excitar la vibración de la microcavidad tiene frecuencias equidistantes en un amplio rango, lo que constituye una regla para mediciones precisas.

Créditos: Grupo de investigación de microcavidades de Nanjing University.

JUN 2025

L	M	M	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						



CARLA HENRÍQUEZ
DRA. EN CIENCIAS FÍSICAS

Su línea de investigación se enfoca en obtener y estudiar soluciones de **agujeros y cuerdas negras** en cuatro o más dimensiones, en la teoría de relatividad general y en presencia de potencias altas de la curvatura.

Agujero negro supermasivo en el núcleo de una galaxia simulado por ordenador. La región central representa el horizonte de sucesos del agujero negro, donde la luz no puede escapar de la fuerza gravitatoria. La poderosa gravedad del agujero negro distorsiona el espacio a su alrededor.

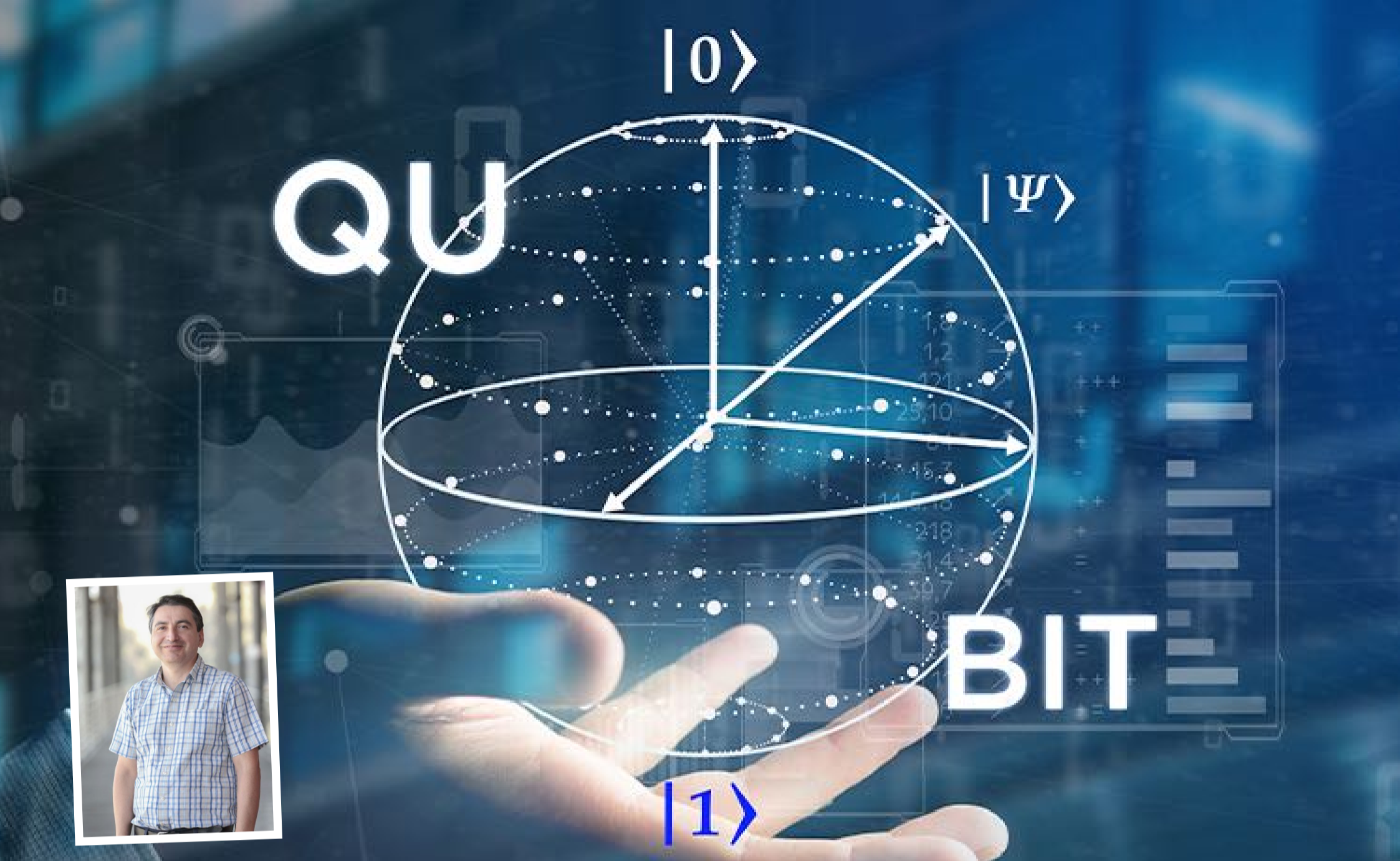
Créditos: NASA, ESA, and D. Coe, J. Anderson, and R. van der Marel (STScI).

JUL
2025

L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			



CENTRO
UM
CMF
Multidisciplinario
de Física



OMAR JIMÉNEZ
DR. EN FÍSICA

Su línea de investigación es la **información cuántica**. En particular, estudia la coherencia cuántica, la discriminación de estados cuánticos, protocolos de comunicación cuántica, entre otros temas.

Representación de la esfera de Bloch de un bit cuántico o qubit, el elemento básico de codificación de la información cuántica. En información clásica la información se codifica en bit. El qubit a diferencia del bit tiene la propiedad de estar en una superposición cuántica de dos estados.

Créditos: The Pennsylvania State University Materials Research Institute.

AGO
2025

L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31



CENTRO
UM
CMF
Multidisciplinario
de Física



LUIS MARTÍNEZ
DR. EN FÍSICA

Su trabajo se enmarca dentro de la **física de materiales** y la **óptica**. En particular, se focaliza en el estudio de centros de color en cristales naturales, cristales artificiales y materiales bidimensionales para ampliaciones en las tecnologías cuánticas.

Camino óptico seguido por un rayo láser.
En la imagen se observa el microscopio confocal del Laboratorio de Óptica del Centro Multidisciplinario de Física de la Universidad Mayor.
Créditos: Juan Vargas Torres (Fotoactiva).

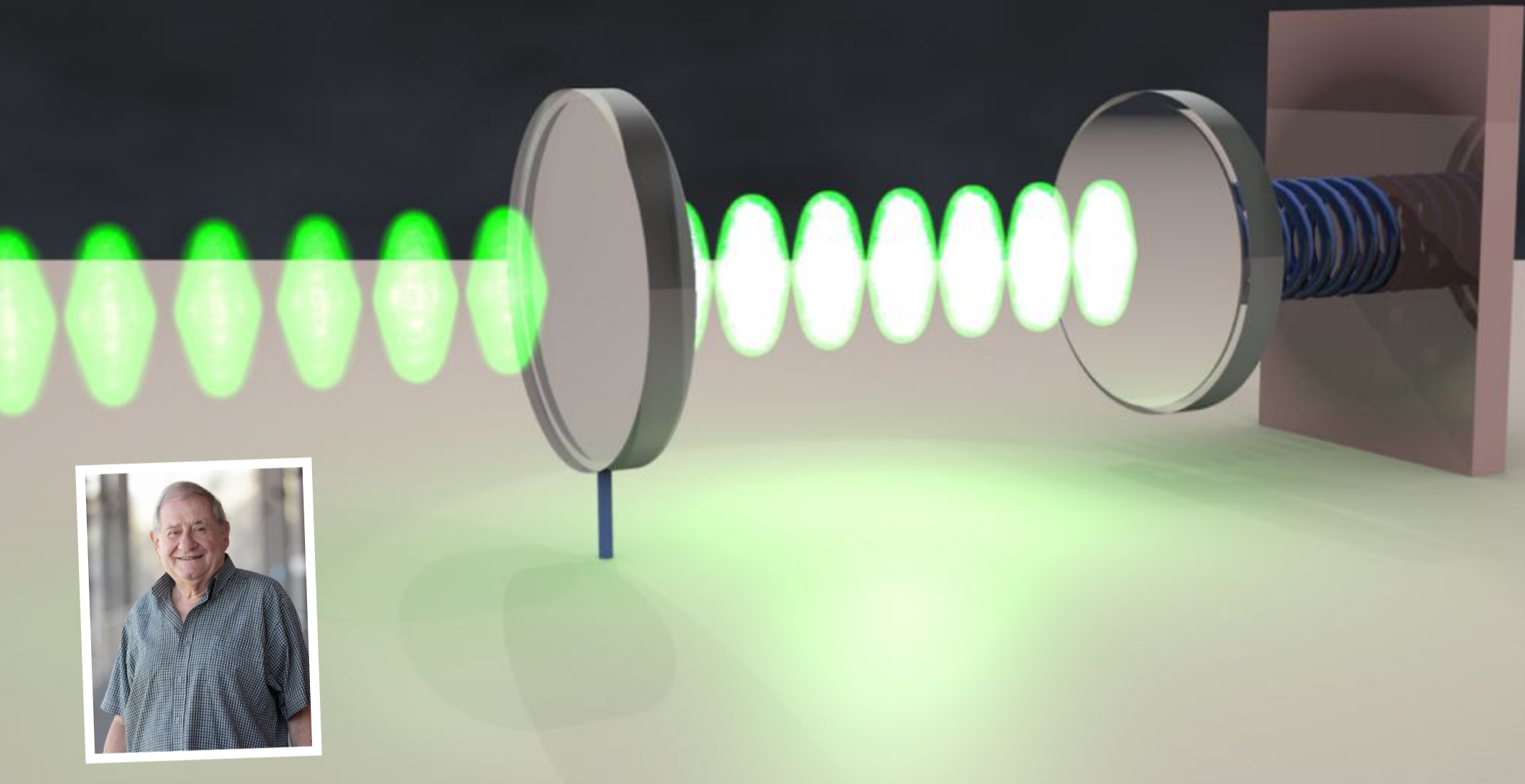
SEP 2025

L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

18 Independencia Nacional
19 Día de las Glorias del Ejército



CENTRO
UM
CMF
Multidisciplinario
de Física



MIGUEL ORSZAG
DR. EN FÍSICA

Su investigación actual se centra en la **óptica e información cuántica** y **teoría cuántica de la medida**, en especial medidas débiles aplicadas a sistemas opto-mecánicos y otros.

Representación pictórica 3-D de una cavidad opto-mecánica con un espejo conectado a un oscilador. El campo electromagnético interior a la cavidad se ve modulado por la vibración del espejo.
Créditos: C. Baker, PhD thesis, Université Paris-Diderot – Paris VII, 2013.

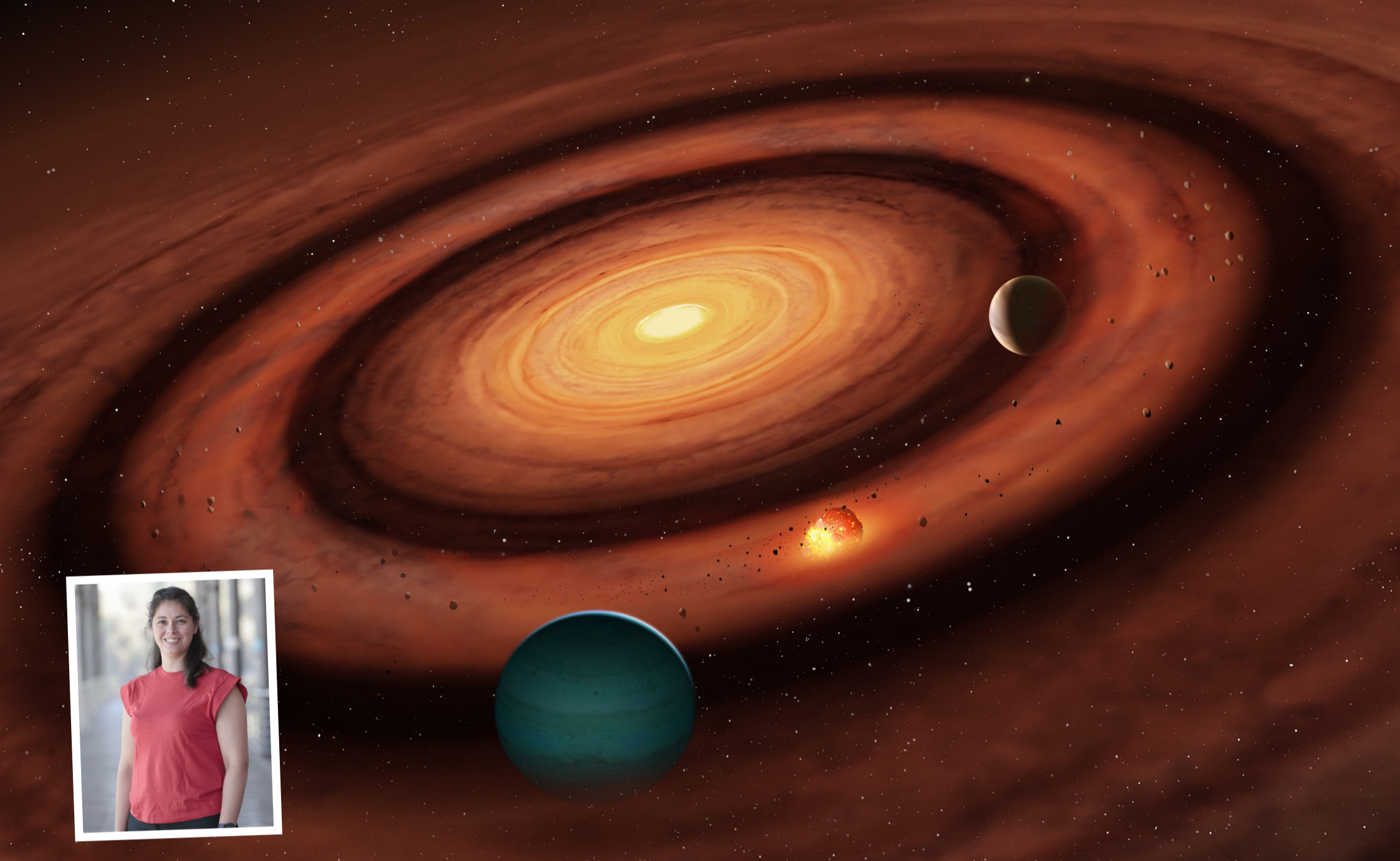
OCT 2025

L	M	M	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

12 Encuentro de Dos Mundos
31 Día de las Iglesias Evangélicas y Protestantes



CENTRO
UM
CMF
Multidisciplinario
de Física



XIMENA RAMOS
DRA. EN ASTRONOMÍA

Sus intereses de investigación se centran en la **formación y evolución de sistemas planetarios**. En particular, estudia la **migración** de planetas y su relación con las configuraciones finales observadas en sistemas exoplanetarios.

Formación de “exoplanetas sándwich”

Ilustración artística de la formación de un sistema planetario embebido en un disco de gas y polvo en donde nacen, crecen y evolucionan los planetas.

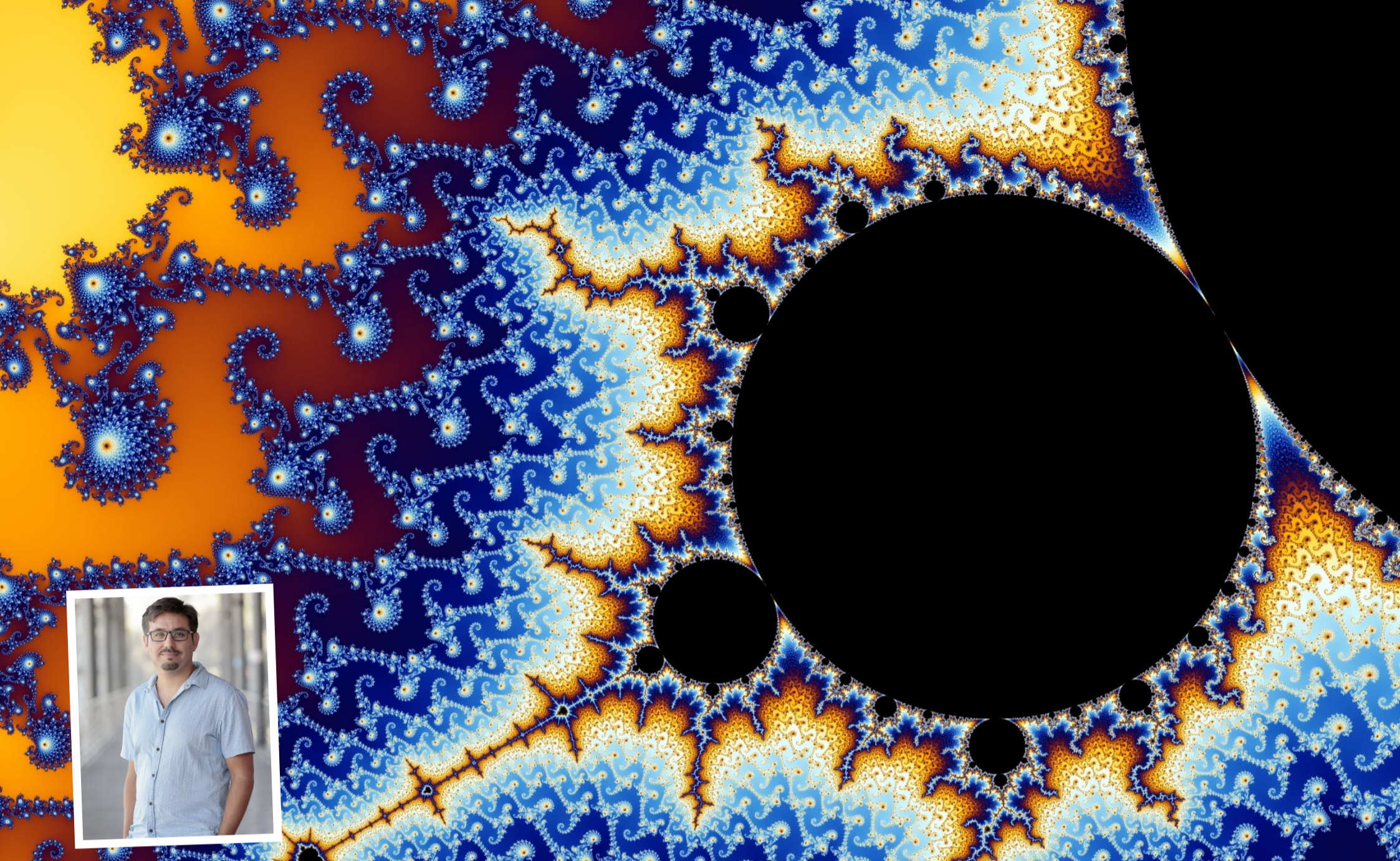
Créditos: Universidad de Warwick/ Mark A. Garlick/ Royal Astronomical Society.

NOV
2025

L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30



CENTRO
UM
CMF
Multidisciplinario
de Física



FELIPE URBINA
 DR. EN ING. EN SISTEMAS
 COMPLEJOS

Su investigación se centra en la **dinámica colectiva de autómatas celulares**, la **evolución del lenguaje** y las **interacciones magnéticas**. Además, le interesa encontrar en sistemas interdisciplinarios, fenómenos que son propios de la naturaleza.

Conjunto de Mandelbrot.

La ecuación de Mandelbrot describe un conjunto de números complejos que generan un patrón fractal, conocido como el conjunto de Mandelbrot. Este patrón es una imagen que parece un objeto con formas repetitivas y detalles infinitos, independientemente de cuánto te acerques.

Créditos: Gilberto Santa Rosa

DIC
2025

L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

8 Inmaculada Concepción
 25 Navidad



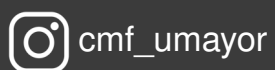
CENTRO
UM
 CMF
 Multidisciplinario
 de Física

Nos vemos el próximo año...



CENTRO
UM
CMF
Multidisciplinario
de Física

desde lo cuántico al cosmos



2026

Enero							Febrero							Marzo							Abril							
L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	
			1	2	3	4							1															
5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	
12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15	9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	
19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22	16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	
26	27	28	29	30	31		23	24	25	26	27	28		30	31						27	28	29	30				

Mayo							Junio							Julio							Agosto							
L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	
				1	2	3							1							1							1	2
4	5	6	7	8	9	10	8	9	10	11	12	13	14	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9	
11	12	13	14	15	16	17	15	16	17	18	19	20	21	13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16	
18	19	20	21	22	23	24	22	23	24	25	26	27	28	20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	
25	26	27	28	29	30	31	29	30						27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	30	

Septiembre							Octubre							Noviembre							Diciembre							
L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	
			1	2	3	4							1							1							1	2
7	8	9	10	11	12	13	5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	7	8	9	10	11	12	13	
14	15	16	17	18	19	20	12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15	14	15	16	17	18	19	20	
21	22	23	24	25	26	27	19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22	21	22	23	24	25	26	27	
28	29	30					26	27	28	29	30	31		30							28	29	30	31				