

Bajo los auspicios de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), fue creado, el 26 de marzo de 1962, el Centro Latinoamericano de Física (CLAF), mediante un acuerdo firmado por representantes de 15 países latinoamericanos.

La creación de esta nueva institución fue consecuencia de la resolución 2.121 de la Conferencia General de la Unesco, del 14 de diciembre de 1960, así como de la resolución 72 de su Consejo Ejecutivo, del 7 de junio de 1961, convencidos de que “el desarrollo de la investigación científica en el campo de la física constituye un fundamento indispensable para el progreso económico y social”.

Desde entonces, el principal objetivo del CLAF ha sido “promover y estimular la investigación y la formación de investigadores y profesores universitarios de física en América Latina”, según los estatutos de la institución.

EL CONTEXTO

El CLAF fue creado en un escenario científico y geopolítico peculiar. Desde el fin de la Segunda Guerra Mundial, la ciencia (especialmente la física) había experimentado una gran transformación: la llamada *Big Science*.

La *Big Science* tenía como contexto de fondo la nacionalización de la ciencia – en particular, con la creación de grandes laboratorios nacionales, donde trabajaban miles de investigadores, ingenieros y técnicos; grandes presupuestos gubernamentales directos; y administración centralizada.

Nace en este período una nueva geopolítica en la cual el conocimiento es sinónimo de poder (político, militar y económico), y surgen en varios países organizaciones y escuelas científicas como resultado de un espíritu cooperativo entre científicos.

Además, el lanzamiento, en 1957, del satélite artificial Sputnik, por la entonces Unión Soviética, desencadenó la llamada carrera espacial, con una notable expansión y promoción en varios países de las áreas de investigación vinculadas principalmente a las ciencias exactas.

Finalmente, en los años de creación del CLAF, la física ya vivía la llamada ‘Era de los Aceleradores’: las partículas elementales pasaban a ser investigadas con máquinas gigantescas y complejas, sustituyendo el área tradicional de rayos cósmicos – partículas espaciales ultraenergéticas que bombardean incesantemente la atmósfera terrestre.

Hasta entonces, la investigación en radiación cósmica había impulsado ampliamente la institucionalización (y, en menor medida, la integración) de la física en América Latina, con los trabajos y resultados, por ejemplo, de César Lattes (1924-2005), en Brasil, y Manuel Sandoval Vallarta (1899-1977), en México.

Estas investigaciones, por su simplicidad experimental y posibilidad de obtención de resultados inéditos, ‘contagiaron’ a otros países de la región, como Argentina, Bolivia y Chile.

Director del CLAF (2025-2028) Ulisses Barres de Almeida (Brasil)

Consejo Directivo

Argentina José A. Ramírez Pastor (titular) y Francisco Tamarit (suplente)
Bolivia Wilfredo Tavera (titular) y Juan Terrazas (suplente)
Brasil Rubem Sommer (titular) y Luiz Vitor de Souza Filho (suplente)
Chile Leopoldo Soto (titular) y Rodrigo Aros Olmedo (suplente)
Costa Rica Rodrigo Carboni (titular) y Lela Taliashivilli (suplente)
Cuba Arbelio Pentón (titular) y Elizabeth Rodríguez (suplente)
Panamá Omayra Perez Castro (titular) y Reynaldo Lee (suplente)
Perú Orlando Luis Pereyra Ravinez (titular) y Víctor Peña Rodríguez (suplente)
Uruguay Daniel Ariosa (titular) y Marcela Pelaez (suplente)
Venezuela Carlos Rojas Gutiérrez (titular) y Maria Cristina Hernández (suplente)

Ex-diretores do CLAF: Gabriel E. A. Fialho (de 1962 a 1968), Roberto Bastos da Costa (de 1969 a 1985), Juan José Giambiagi (de 1986 a 1993), Carlos Alberto Aragão de Carvalho Filho (de 1994 a 1998), Luis Másperi (de 1998 a 2003), Feliciano Sánchez Sinencio (de 2004 a 2012), Carlos Luis Trallero Giner (de 2012 a 2020) y Luis Huerta Torchio (de 2020 a 2024).

Redacción y edición del folleto: Zzero Comunicação

Proyecto gráfico del folleto: Ana Videira Design Gráfico

CLAF - Centro Latinoamericano de Física

Pabellón Mário de Almeida Av. Venceslau Braz, 71, fundos 22290-140 Rio de Janeiro RJ Brasil Tel.: +55 (21) 2141-7267 E-mail: claffisica@gmail.com

BIBLIOGRAFÍA

CANAL, C. G. José Leite Lopes: 100 años – memorias como homenaje no hierático. *Ciência e Sociedade*, CBPF-CS-003/19, 2019.

GIAMBIAGI, M. M. S de. O CBPF que eu conheci. *Ciência e Sociedade*, CBPF-CS-008/01, 2001.

HIEBERT, E. The state of physics at the turn of the century. In: BUNGE, M.; SHEA, W. (eds.). *Rutherford and the physics at the turn of the century*. New York: Dawson and Science History Publications, pp. 3-22, 1979.

KRAGH, H. *Quantum generations – a history of physics in the twentieth century*. Princeton: Princeton University Press, 2002.

MINOR, A. Up-and-down journeys: the making of Latin America’s uniqueness for the study of cosmic rays. *Centaurus*, v. 62, pp. 697-719, 2020.

PICKERING, A. *Constructing quarks: a sociological history of particle Physics*. Chicago: University of Chicago Press, 1999.

VIDEIRA, A. A. P. “Pensando no Brasil”: o nacionalismo entre os físicos brasileiros no período entre 1945 e 1955. *Ciência e Sociedade*, CBPF-CS-004/04, 2004.

VIDEIRA, A. A. P. A.; ARAÚJO, F. F. de. A integração regional e a física na América Latina: a criação das Escolas Latino-Americanas de Física. *Ciência e Sociedade*, CBPF-CS-001/14, 2014.

VIDEIRA, A. A. P. O Centro Latino-Americano de Física: alguns eventos entre os anos 1962 e 1982. *Ciência e Sociedade*, CBPF, v. 12, n. 1, p. 1-3, 2026. dx.doi.org/10.7437/CS2317-4595/2026.01.001.

VIÉIRA, C. L.; VIDEIRA, A. A. P. Carried by history – Cesar Lattes, nuclear emulsions, and the discovery of the pi meson. *Physics in Perspective*, v. 16, n. 1, pp.3-36, 2014.

Agradecimientos: Antonio Augusto Passos Videira (UERJ/CBPF), Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), Graça Freire (CLAF) y Valéria Fortaleza (CBPF).



CLAF

DIPLOMACIA PARA LA CIENCIA, CIENCIA PARA LA DIPLOMACIA



Centro Latinoamericano de Física
Centre Latino-Américain de Physique
Centro Latino-Americano de Física

El Centro Latinoamericano de Física (CLAF) debe retomar el ímpetu que motivó a sus fundadores hace más de 60 años: el de ser protagonista en el enfrentamiento de los desafíos actuales y futuros para el desarrollo de la física latinoamericana, actuando como una de las principales plataformas para la cooperación, integración, infraestructura y formación de recursos humanos de esta ciencia en la región – con enfoque en los países donde esta disciplina está menos desarrollada.

Para ello, sus acciones institucionales deben inspirarse en su ambición fundadora e ir más allá de las misiones básicas previstas en sus estatutos: el CLAF debe desempeñar el papel de agente de diplomacia científica, en estrecha colaboración y diálogo con gobiernos e instituciones científicas no solo de la región, sino también internacionales (especialmente, la Unesco).

Principal propósito de esta diplomacia científica: asegurar colaboraciones que se traduzcan en beneficios estructurantes y duraderos para la física de toda América Latina y el Caribe.

En este momento, el CLAF, en acuerdo firmado con el Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq), de Brasil, retomó su tradicional programa de becas de doctorado y posdoctorado, orientado a alumnos latinoamericanos que quieran venir a Brasil y a brasileños que deseen estudiar en países de la región.

Otra iniciativa que el CLAF pretende promover: el retorno del encuentro científico que está en las bases de su creación, la Escuela Latinoamericana de Física (ELAF).

En pocos años, el CLAF tendrá su sede histórica restaurada y modernizada. Y así volverá a ocupar salas del Pabellón Mário de Almeida, edificio en Río de Janeiro (RJ) que albergó, en sus primeros años de vida, al Centro Brasileño de Investigaciones Físicas (CBPF).

Quisiéramos así, mediante las acciones actualmente en curso, rescatar los fundamentos y reposicionar al CLAF como institución central para la física en América Latina, cuyo papel y simbología están íntimamente entrelazados con el largo (y a veces difícil) desarrollo histórico de la física en la región.

Ulisses Barres de Almeida

Director del CLAF

Investigador del CBPF

ORÍGENES Y PIONEROS

En 1959, se realizó en México la 1ª Escuela Latinoamericana de Física (ELAF), con ediciones posteriores en Brasil (1960) y Argentina (1961). Estos encuentros duraban entre cuatro y seis semanas y contaban también con la participación de físicos europeos y norteamericanos como profesores.

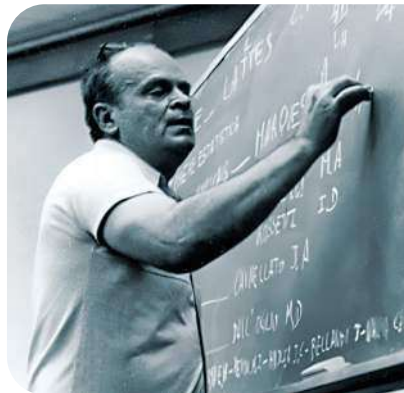
Estimulados por el éxito de estos encuentros – siempre independientes de los gobiernos locales y simulando experiencias anteriores en México, Francia e Italia, por ejemplo –, los físicos latinoamericanos decidieron crear un Centro Latinoamericano de Física. Esta iniciativa fue encabezada notablemente por el físico brasileño José Leite Lopes (1918-2006), quien contó con un fuerte apoyo del mexicano Marcos Moshinsky (1921-2009) y del argentino Juan José Giambiagi (1924-1996).

Fundada en 1945, la Unesco estableció cuatro años después su Oficina para la Cooperación Científica para América Latina, en Montevideo. Ya a principios de la década de 1950 había interactuado con la física en América Latina: promovió la llamada Misión Unesco, en la que físicos, ingenieros y técnicos brasileños y extranjeros llevaron a la cima del monte Chacaltaya un detector (cámara de nubes) para el estudio de la radiación cósmica y participaron en un congreso internacional de física en Río de Janeiro y São Paulo.

La propuesta del CLAF fue puesta en práctica, en gran medida, mediante los esfuerzos del físico teórico brasileño y primer director del CLAF, Gabriel E. A. Fialho (1920-1986), ex oficial de la Marina de Brasil.

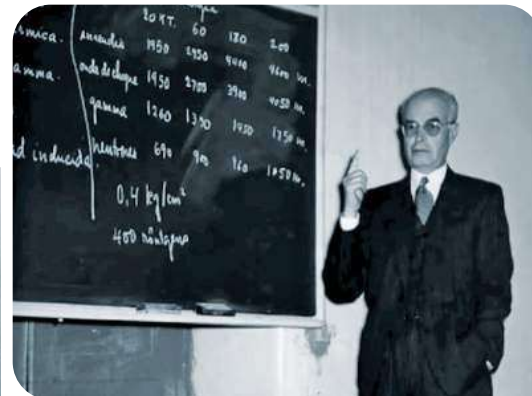
El CLAF nació en un momento en que los gobiernos latinoamericanos reconocían el papel de la ciencia (pura o aplicada) para el desarrollo económico, pero no tenían medios para apoyarla.

Uno de los principales objetivos del CLAF era la integración e internacionalización de la física de la región. Para poner en práctica esta acción, priorizó, a lo largo de la década de 1960, la formación de recursos humanos, enviando a jóvenes investigadores a



El físico brasileño César Lattes y (arriba, der.) el mexicano Manuel Sandoval Vallarta / Crédito: Familia Lattes / Gobierno de México

Participantes de la Escuela Latinoamericana de Física en Brasil en 1960 / Crédito: CLAF



estudiar al exterior – esto fue posible gracias a un programa de becas de investigación ofrecidas por el gobierno brasileño.

Entre los fundadores del CLAF, había no solo la voluntad, sino también la necesidad de modificar rápidamente el ambiente de la investigación en América Latina, buscando una participación (especialmente de la física) en el desarrollo regional.

A lo largo de sus más de 60 años de existencia, el CLAF distribuyó cientos de becas de maestría y doctorado, estableció decenas de convenios, intercambios, colaboraciones internacionales y conferencias regionales.

El CLAF fue evaluado por la Unesco en 1971, 1978, 1984 y 2000, con base en comisiones formadas por investigadores extranjeros de renombre. En todas ellas, las conclusiones fueron altamente favorables a la actuación de la institución.

ESTRUCTURA

El CLAF – cuyos miembros son actualmente 16 estados nacionales – tiene dos órganos administrativos: la Asamblea General (AG) y el Consejo Directivo (CD). El primero es el órgano máximo de la institución y se reúne cada dos años. Está compuesto por representantes de los gobiernos de los países miembros (cada uno con derecho a un voto) y un representante de la Unesco (sin derecho a voto).

El CD, elegido por la AG, está formado por tres representantes para México, América Central y el Caribe; tres para Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela; cuatro para Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay – cada consejero tiene un suplente.

El CD tiene también un observador de la Unesco y uno del Centro Brasileño de Investigaciones Físicas (CBPF), unidad de investigación vinculada al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MCTI) de Brasil y que, según el Acuerdo de Institución del CLAF, alberga su sede.

El CD se reúne anualmente para analizar y elaborar el programa de trabajo y el presupuesto anual de la institución, cuyas directrices son fijadas cada dos años por la AG. Corresponde al CD elegir al director del CLAF, que tiene un mandato de cuatro años – hasta este momento, este puesto siempre ha sido ocupado por un físico, aunque esto no sea exigido por los estatutos de la institución.

Actualmente, además de su director, el CLAF tiene una secretaria académica y una secretaria administrativa. Todo su personal administrativo es cedido por el CBPF.

El CLAF tiene actualmente cinco unidades temáticas activas: Astropartículas, Historia de la Física, Nanotecnología, Fusión Nuclear, Educación y Divulgación, así como CLAF Centroamérica – esta última orientada a la promoción de acciones específicas en la región.

Los fondos para el CLAF provienen de las contribuciones anuales de sus países miembros, así como de convenios nacionales o internacionales establecidos por la institución.



De arriba hacia abajo, José Leite Lopes, Marcos Moshinsky y Juan José Giambiagi / Crédito: CBPF/AFA



Pabellón Mário de Almeida, sede histórica del CLAF; abajo, concepción artística del proyecto de reforma / Crédito: CBPF



FUTURO

En más de seis décadas, el CLAF ha mantenido su misión central: impulsar la física en América Latina y el Caribe. Muchos países lograron la tan buscada autonomía e internacionalización de la disciplina, aunque la integración regional hoy es menor que hace 60 años.

Aun así, queda mucho por hacer, y el CLAF fijó una agenda para esta década:

Integración regional como prioridad estratégica: el CLAF asume la misión de fortalecer la integración de la investigación en física en América Latina, promoviendo acciones multilaterales coordinadas que amplíen el impacto regional, según las prioridades estratégicas de los estados miembros.

Vínculo regional entre ciencia y Estado: con su naturaleza intergubernamental única y profunda capilaridad en la comunidad científica, el CLAF debe reforzar su papel como espacio permanente de diálogo entre investigadores, instituciones y gobiernos, actuando como instrumento de diplomacia científica al servicio de la región.

Foros permanentes en áreas estratégicas de la física: el CLAF promoverá la creación de grupos y foros regionales estables en temas estratégicos (como física de altas energías y grandes infraestructuras científicas), con enfoque en la identificación de oportunidades concretas para acciones conjuntas.

Movilidad, formación y talentos latinoamericanos: la reanudación y expansión de programas regionales de becas y de movilidad, mediante acuerdos con agencias regionales, es parte central de las acciones del CLAF, buscando formar recursos humanos altamente calificados y estimular redes duraderas de colaboración científica en el continente.

Alianzas internacionales con impacto regional: el CLAF continuará profundizando alianzas estratégicas con grandes organizaciones científicas internacionales – como el Centro Europeo de Investigación Nuclear (CERN) en Suiza; el Consejo Nacional de Investigación Científica (CNRS) en Francia; y la Unesco –, así como con foros globales de la comunidad científica – como la Unión Internacional de Física Pura y Aplicada (IUPAP) –, asegurando colaboraciones que se traduzcan en beneficios estructurantes y duraderos para toda América Latina.

Construyendo una física latinoamericana: más que apoyar proyectos aislados, el futuro del CLAF está en construir bases institucionales para una física latinoamericana integrada, cooperativa y capaz de enfrentar juntos los grandes desafíos científicos y tecnológicos de este siglo.

El papel del CLAF debe ir más allá de la física: su misión, mediante la diplomacia científica, es contribuir para que la ciencia sea reconocida como política de Estado en América Latina y el Caribe, guiado por el lema de la Unesco de “Construir la paz en la mente de los hombres y las mujeres”, misión para la cual la ciencia es instrumento fundamental.