



ANDRÉS VALLEJO PRESTE

Doctor en Física

avallejo@fing.edu.uy

SNI

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas

Categorización actual: Inicia ción (Activo)

Fecha de publicación: 14/04/2026
Última actualización: 14/04/2026

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Ingeniería / Instituto de Física / Uruguay

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Sector Educación Superior/Público

Dirección: Julio Herrera y Reissig 565 / 11300

País: Uruguay / Montevideo / Montevideo

Teléfono: (5982) 27110698

Correo electrónico/Sitio Web: avallejo@fing.edu.uy

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

DOCTORADO

Doctorado en Física (UDELAR-PEDECIBA) (2018 - 2021)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Algunos aspectos de la termodinámica cuántica fuera del equilibrio

Tutor/es: Alejandro Romanelli - Raúl Donangelo

Obtención del título: 2021

MAESTRÍA

Maestría en Física (UDELAR-PEDECIBA) (2014 - 2017)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Termodinámica del enredo en sistemas cuánticos bipartitos simples

Tutor/es: Alejandro Romanelli - Raúl Donangelo

Obtención del título: 2017

GRADO

Licenciatura en Física opción Física (2000 - 2013)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: s/t

Obtención del título: 2013

Formación complementaria

CONCLUIDA

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

Webinar: Buenas prácticas de liderazgo y relacionamiento en el trabajo (08/2024 - 08/2024)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Área de tecnologías y ciencias de la naturaleza y el hábitat / Equipo Técnico sobre Violencia, Acoso y Discriminación , Uruguay

2 horas

Ciclo de talleres "Uso y configuración de la plataforma EVA" (02/2024 - 02/2024)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Unidad de Enseñanza , Uruguay

8 horas

Taller de redacción de programas de unidades curriculares (05/2023 - 06/2023)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Unidad de enseñanza , Uruguay

6 horas

Planificación de cursos basados en competencias (07/2022 - 08/2022)

Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Centro Ludus , Uruguay

12 horas

Áreas de actuación

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Físicas /Física Atómica, Molecular y Química/Termodinámica Cuántica

Actuación profesional

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Facultad de Ingeniería / Instituto de Física

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (02/2024 - a la fecha) Trabajo relevante

Profesor Adjunto 30 horas semanales / Dedicación total

Escalafón: Docente

Grado: Grado 3

Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (11/2021 - 02/2024)

Asistente 30 horas semanales / Dedicación total

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (12/2017 - 11/2021)

Asistente 20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (12/2016 - 12/2017)

Ayudante 20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (08/2011 - 12/2016)

Ayudante 20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Termodinámica clásica (07/2022 - a la fecha)

Si bien la termodinámica es una disciplina perfectamente establecida, su inagotable campo de aplicaciones y las dificultades que presenta su aprendizaje son materia de estudio hasta nuestros días. Nuestro interés se centra principalmente en este último aspecto. Algunos de los tópicos estudiados son la comparación entre las irreversibilidades asociadas a un proceso y a su proceso inverso, la representación visual de la irreversibilidad, la teoría de las máquinas endoreversibles, y la relación entre la segunda ley de la termodinámica y la teoría de las desigualdades algebraicas.

5 horas semanales , Integrante del equipo

Equipo: Andrés Vallejo , I. BOVE , OSORIO, M.

Modelado matemático en ciencias sociales / sociofísica (01/2021 - a la fecha)

Los modelos compartimentales típicamente empleados para describir dinámicas poblacionales usualmente se basan en la aproximación Markoviana, que establece que la evolución futura del sistema depende exclusivamente del estado actual. Si bien en muchas situaciones de interés esto es adecuado como primera aproximación, no podemos ignorar que, en los sistemas sociales, la memoria (es decir, el estado del sistema durante cierto intervalo previo al estado actual) también juega un rol importante. Una forma de introducir memoria en el modelado es mediante el empleo de derivadas fraccionarias. A diferencia de la derivada usual, las derivadas de orden no entero también dependen de la evolución previa del sistema, por lo que resultan particularmente potentes para modelar este tipo de sistemas, alcanzando en muchos casos niveles de precisión en la descripción superiores que los modelos basados en el cálculo estándar. Nuestro interés se ha centrado principalmente en la formulación de modelos que den cuenta de los procesos de radicalización social por analogía con la propagación de una epidemia, empleando en el modelado derivadas fraccionarias de Caputo para tener en cuenta los efectos de memoria

5 horas semanales , Integrante del equipo

Equipo: Andrés Vallejo

Termodinámica cuántica (03/2014 - a la fecha)

La termodinámica cuántica es la disciplina dedicada a la comprensión de los aspectos termodinámicos de sistemas que: 1) poseen una cantidad de componentes relativamente pequeña, alejada del límite termodinámico; 2) típicamente se encuentran fuera del equilibrio; 3) debido a sus dimensiones, deben necesariamente ser descritos empleando la mecánica cuántica. En particular, nuestro trabajo se enfoca en el problema de la correcta determinación de las contrapartes cuánticas de las magnitudes termodinámicas usuales y en su interpretación en términos de la Teoría de la Información.

30 horas semanales , Integrante del equipo

Equipo: Andrés Vallejo , A. ROMANELLI , R. DONANGELO

DOCENCIA

Ingeniería Industrial Mecánica (07/2024 - 11/2024)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Física Térmica, 4 horas, Teórico

Optativas y Posgrado (03/2024 - 07/2024)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Introducción a la Física Moderna, 75 horas, Teórico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (03/2023 - 07/2023)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Mecánica Newtoniana, 8 horas, Práctico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (03/2022 - 07/2022)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Mecánica Newtoniana, 4 horas, Práctico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (08/2021 - 12/2021)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Física Térmica, 4 horas, Práctico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (08/2020 - 12/2020)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Física Térmica, 4 horas, Teórico-Práctico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (03/2019 - 07/2019)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Mecánica Newtoniana, 4 horas, Práctico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (08/2018 - 12/2018)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Física Térmica, 4 horas, Teórico-Práctico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (08/2017 - 11/2017)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Física Térmica, 4 horas, Teórico-Práctico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (03/2017 - 07/2017)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Mecánica Newtoniana, 4 horas, Práctico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (08/2016 - 11/2016)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Física Térmica, 4 horas, Teórico-Práctico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (03/2015 - 07/2015)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Física Térmica, 4 horas, Teórico-Práctico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (08/2014 - 11/2014)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Física 3, 4 horas

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (03/2014 - 07/2014)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Física Térmica, 4 horas, Práctico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (08/2013 - 11/2013)

Grado

Asistente
Asignaturas:
Física 3, 4 horas, Práctico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (03/2013 - 07/2013)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Mecánica Newtoniana, 4 horas, Práctico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (08/2012 - 11/2012)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Física 3, 4 horas, Práctico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (03/2012 - 07/2012)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Mecánica Newtoniana, 4 horas, Práctico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (08/2011 - 12/2011)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Física 3, 4 horas, Práctico

EXTENSIÓN

Integrante del Comité Organizador de la escuela de Física "Invierno Científico II" (proyecto financiado por la Unidad de Extensión de FIng) (02/2025 - a la fecha)

4 horas

Tallerista en la Escuela de Física "Invierno Científico II". Título del taller: "Del bit al qubit: una breve introducción a la computación cuántica y el procesamiento cuántico de la información" (06/2025 - 07/2025)

2 horas

Ingeniería de Muestra 2024: recepción de visitantes al IF y acompañamiento a laboratorios (10/2024 - 10/2024)

2 horas

Expositor en jornada "¿Qué hacemos en el IFFI?" Título del seminario: "Grupo de Mecánica Estadística en Sistemas Cuánticos: contribuciones recientes e investigaciones en curso" (06/2024 - 06/2024)

1 hora

Expositor en el curso "Seminarios de Física" orientado a estudiantes de Licenciatura en Física. Título del seminario: "El rol de la información en termodinámica: demonios, memorias, y una nueva interpretación del calor y el trabajo en el régimen cuántico." (10/2023 - 10/2023)

1 hora

Ingeniería de Muestra 2023: recepción de visitantes al IF y acompañamiento a laboratorios (10/2023 - 10/2023)

2 horas

GESTIÓN ACADÉMICA

Delegado por la Facultad de Ingeniería al comité elaborador del plan de estudios y programas del nuevo Bachillerato en Modelación Física-Matemática (UTU) (11/2025 - a la fecha)

Participación en consejos y comisiones 2 horas semanales

Delegado suplente por el Instituto de Física a la Comisión de Políticas de Enseñanza (COPE) (08/2024 - a la fecha)

Participación en consejos y comisiones 1 horas semanales

Miembro de la Comisión de Enseñanza del Instituto de Física (12/2019 - a la fecha)

Gestión de la Enseñanza 1 horas semanales

Coordinador del grupo de trabajo responsable de la elaboración del primer plan de estudios de la Licenciatura en Enseñanza Media - Perfil Física (jurisdicción UdelaR) (11/2022 - 11/2024)

Participación en consejos y comisiones 4 horas semanales

Delegado suplente por la Facultad de Ingeniería al Comité Académico del Diploma de Especialización en Física ANEP-UdelaR (06/2024 - 11/2024)

Participación en consejos y comisiones 2 horas semanales

Delegado titular por el Instituto de Física a la Comisión de Políticas de Enseñanza (COPE) (06/2024 - 08/2024)

Participación en cogobierno 2 horas semanales

Delegado suplente por el Instituto de Física a la Comisión de Políticas de Enseñanza (COPE) (05/2023 - 06/2024)

Participación en cogobierno 2 horas semanales

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BÁSICAS - URUGUAY

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (06/2023 - a la fecha)

Investigador Gr. 3 10 horas semanales

Becario (01/2011 - 12/2011)

Beca de Iniciación a la Investigación 15 horas semanales

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Estudio teórico de problemas de interacción átomo - luz (01/2011 - 12/2011)

Beca de Iniciación a la Investigación

15 horas semanales

Integrante del Equipo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Equipo: Andrés Vallejo , PAULO VALENTE (Responsable)

Palabras clave: Óptica Cuántica

GESTIÓN ACADÉMICA

Delegado titular por PEDECIBA al Comité Académico del Diploma de Especialización en Física ANEP-UdelaR (11/2024 - a la fecha)

Participación en consejos y comisiones 2 horas semanales

Delegado suplente al Consejo Científico del Área Física de PEDECIBA (02/2025 - a la fecha)

Gestión de la Investigación 2 horas semanales

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PRIVADO - UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL URUGUAY - URUGUAY

Facultad de Ingeniería y Tecnologías

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (03/2022 - 09/2022)

Profesor Adjunto 20 horas semanales

ACTIVIDADES

DOCENCIA

Facultad de Ingeniería y Tecnologías (03/2022 - a la fecha)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Termodinámica, 20 horas, Teórico

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - BRASIL

Laboratório Nacional de Computação Científica

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (05/2018 - 08/2018)

Pasantía doctoral 30 horas semanales

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Análise da Termodinâmica de Passeios Quânticos e Aplicações em Algoritmos de Busca (05/2018 - 08/2018)

Projeto de intercâmbio de pesquisadores e alunos de pós-graduação entre o LNCC, UFRJ e Universidad de la Republica (Udelar).

30 horas semanales

Integrante del Equipo

RRHH formados en el proyecto:

Doctorado:2

Equipo: Andrés Vallejo , R. Portugal (Responsable) , A. Romanelli , R. Donangelo , F. de Lima , A. de Abreu

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Ciencias Físicas / Computación Cuántica

SECTOR EMPRESAS/PRIVADO - EMPRESA PRIVADA - URUGUAY

Colegio Jean Piaget

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (08/2008 - 12/2017)

Docente de Matemáticas 20 horas semanales

ACTIVIDADES

DOCENCIA

Bachillerato (08/2008 - 12/2017)

Pregrado

Responsable

Asignaturas:

Matemáticas A y B (5to año) y A, B y C (6to año), 20 horas, Teórico-Práctico

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: Sin horas
Carga horaria de investigación: Sin horas
Carga horaria de formación RRHH: Sin horas
Carga horaria de extensión: Sin horas
Carga horaria de gestión: Sin horas

Producción científica/tecnológica

En las últimas décadas el interés en los aspectos termodinámicos de los sistemas cuánticos se ha incrementado enormemente. Esto responde en buena parte a la existencia de un círculo virtuoso entre la teoría y el desarrollo tecnológico: al mismo tiempo que este último permite la realización de experiencias que resultaban inverosímiles unos años atrás, demanda la comprensión desde el punto de vista teórico de un conjunto de fenómenos para hacer frente a desafíos tales como la miniaturización de los componentes electrónicos, o la implementación de la computación cuántica. Nuestro grupo ha trabajado en estas temáticas de forma ininterrumpida desde hace una década, produciéndose mi ingreso al mismo en el año 2014 como estudiante de maestría y posteriormente de doctorado. Entre los resultados más recientes en cuya producción he participado, destaco: 1) Realizamos el primer análisis de la caminata cuántica desde el punto de vista de la producción de entropía, mostrando que existe un pequeño intercambio de energía entre los grados de libertad de posición y quiralidad que asegura el cumplimiento de la segunda ley de la termodinámica. 2) Efectuamos la comparación entre el paradigma estándar y un paradigma alternativo acerca de las nociones de calor y trabajo en mecánica cuántica, proporcionando evidencia sobre la superioridad de este último. En particular, presentamos una interpretación novedosa del trabajo mecánico realizado sobre un qubit en el paradigma alternativo, mostrando su equivalencia con trabajo rotacional ejercido sobre un dipolo en presencia de un campo externo. Asimismo, mostramos que la disminución de la capacidad de un sistema de realizar trabajo al sufrir un proceso de decoherencia pura puede interpretarse como la consecuencia de intercambiar con el ambiente cantidades opuestas de calor (baja calidad) y trabajo (alta calidad). 3) Mostramos que la potencia mecánica puede interpretarse como un observable cuántico, y que su valor esperado representa la cota inferior de una relación de incertidumbre entre el Hamiltoniano real del sistema, y el Hamiltoniano efectivo que genera la evolución de los autovectores del operador densidad en el espacio de Hilbert.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

Entropy-based analysis of single-qubit Otto and Carnot heat engines (Completo, 2026)

Andrés Vallejo , Catty Lissardy , Santiago Silva-Gallo , A. ROMANELLI , Raúl José DONANGELO
Physical Review E, v.: 113 024119 , 2026
ISSN: 15393755
E-ISSN: 15502376
<https://journals.aps.org/pre/abstract/10.1103/8g64-2qhw>

Beyond Gouy-Stodola: A design-oriented approach to reversible work (Completo, 2026)

OSORIO, M. , Andrés Vallejo , I. BOVE
European Journal of Physics, v.: 47 015101 , 2026
ISSN: 01430807
E-ISSN: 13616404
DOI: [10.1088/1361-6404/ae1909](https://doi.org/10.1088/1361-6404/ae1909)

Invierno Científico: fortaleciendo vocaciones científicas en estudiantes de Educación Media (Completo, 2025)

L. AMY , G. DE POLSI , S. FAVRE , B. GUZMÁN , C. RABÍN , A. VALLEJO , C. YELPO
Educación en Física, v.: 39 2025
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 07979045

Asymptotic properties of the quantum walk with initial distribution localized in momentum space (Completo, 2025)

Gustavo Segundo, Andrés Vallejo, R. DONANGELO, A. ROMANELLI
Physics Letters A, v.: 557 130845, 2025
ISSN: 03759601
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.physleta.2025.130845>
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Evolution of expected values in open quantum systems (Completo, 2025)

Andrés Vallejo, A. ROMANELLI, FELDMAN VIRGINIA, R. DONANGELO
Physical Review A, v.: 111 032201, 2025
ISSN: 10502947
E-ISSN: 10941622
DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevA.111.032201>

A diagrammatic representation of entropy production (Completo, 2024)

Andrés Vallejo
American Journal of Physics, v.: 92 3, 2024
ISSN: 00029505
E-ISSN: 19432909
DOI: <https://doi.org/10.1119/5.0167570>
Artículo seleccionado como "Editor's pick" en el número de marzo de 2024
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Which is greater: e^π or π^e ? Unorthodox physical solution to a classic puzzle (Completo, 2024)

Andrés Vallejo, I. BOVE
American Journal of Physics, v.: 94 5, 2024
ISSN: 00029505
E-ISSN: 19432909
DOI: <https://doi.org/10.1119/5.0188912>
Este artículo fue el séptimo más leído de AJP durante 2024 y fue seleccionado por el divulgador de las matemáticas Michael Penn para ser la base de un video en su canal de YouTube, el cual cuenta con alrededor de 20000 visualizaciones (https://www.youtube.com/watch?v=go_NHAS5pWk&t=8s).
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Irreversibility of sudden processes: Compression versus expansion in perfect gases (Completo, 2023)

Andrés Vallejo, OSORIO, M.
European Journal of Physics, v.: 44 6, 2023
ISSN: 01430807
E-ISSN: 13616404
DOI: [10.1088/1361-6404/acf0a6](https://doi.org/10.1088/1361-6404/acf0a6)
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Finding and improving bounds of real functions by thermodynamic arguments (Completo, 2023)

Andrés Vallejo
American Journal of Physics, v.: 91 5, 2023
ISSN: 00029505
E-ISSN: 19432909
DOI: <https://doi.org/10.1119/5.0121919>
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Critical temperature for the existence of entanglement in the Bell-diagonal states (Completo, 2022)

A. ROMANELLI, A. VALLEJO, A. AUYUANET, R. DONANGELO
Physics Letters A, v.: 451 5, 2022
ISSN: 03759601
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.physleta.2022.128426>

Propagation of radical ideas in societies with memory: Competition between radical strength and social cohesion (Completo, 2021)

Andrés Vallejo , MARTI, ARTURO C.
Chaos Solitons & Fractals, v.: 151 111293 , 2021
ISSN: 09600779
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2021.111293>

Qubit thermodynamics far from equilibrium: Two perspectives about the nature of heat and work in the quantum regime (Completo, 2021)

Andrés Vallejo , A. ROMANELLI , R. DONANGELO
Physical Review E, v.: 103 4 , 2021
ISSN: 15393755
E-ISSN: 15502376
DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.103.042105>



Out-of-equilibrium quantum thermodynamics in the Bloch sphere: Temperature and internal entropy production (Completo, 2020)

Andrés Vallejo , A. ROMANELLI , R. DONANGELO
Physical Review E, v.: 101 4 , 2020
ISSN: 15393755
E-ISSN: 15502376
DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.101.042132>



Entropy production in the quantum walk (Completo, 2019)

Andrés Vallejo , A. ROMANELLI , R. DONANGELO , Renato Portugal
Physical Review A, v.: 99 3 , 2019
ISSN: 10502947
E-ISSN: 10941622
DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevA.99.032319>



Initial-state-dependent thermalization in open qubits (Completo, 2018)

Andrés Vallejo , A. ROMANELLI , R. DONANGELO
Physical Review A, v.: 98 3 , 2018
ISSN: 10502947
E-ISSN: 10941622
DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevA.98.032319>



Relation between the usual and the entanglement temperature, in a simple quantum system (Completo, 2015)

ALEJANDRO ROMANELLI , R. DONANGELO , Andrés Vallejo
Physica A Statistical Mechanics and its Applications, v.: 437 11 , 2015
ISSN: 03784371
DOI: [10.1016/j.physa.2015.06.009](https://doi.org/10.1016/j.physa.2015.06.009)

Producción técnica

OTRAS PRODUCCIONES

DESARROLLO DE MATERIAL DIDÁCTICO O DE INSTRUCCIÓN

Actualización del programa de la unidad curricular "Física Térmica" (Facultad de Ingeniería, Udelar) (2024)

Andrés Vallejo

País: Uruguay

Idioma: Español

Elaboración del nuevo programa correspondiente a dicho curso de acuerdo al formato aprobado por resolución N°113 del CFI de fecha 04/07/2017

Actualización del programa de la unidad curricular "Introducción a la Física Moderna" (Facultad de Ingeniería, Udelar) (2024)

Andrés Vallejo

País: Uruguay

Idioma: Español

Elaboración del nuevo programa correspondiente a dicho curso de acuerdo al formato aprobado por resolución N°113 del CFI de fecha 04/07/2017

Actualización de los repartidos de ejercicios de la unidad curricular "Física Térmica" (Facultad de Ingeniería, Udelar) (2024)

Andrés Vallejo

País: Uruguay

Idioma: Español

Actualización de repartidos de ejercicios

Actualización de los repartidos de ejercicios de la unidad curricular "Introducción a la Física Moderna" (Facultad de Ingeniería, Udelar) (2024)

Andrés Vallejo

País: Uruguay

Idioma: Español

Web: <https://eva.fing.edu.uy/course/view.php?id=318>

Actualización de los repartidos de ejercicios y elaboración de hojas de resultados

Curso práctico completo de Mecánica Newtoniana (Facultad de Ingeniería, Udelar)- Formato pizarras virtuales (2023)

Andrés Vallejo

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: <https://eva.fing.edu.uy/course/view.php?id=37>

Notas de clases practicas (incluyen repaso teórico) dictadas en modalidad virtual (180 pizarras)

Repartidos de ejercicios para el curso "Termodinámica" (UCUDAL) (2022)

Andrés Vallejo

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: <https://webasignatura.ucu.edu.uy>

Elaboración de los repartidos de práctico para el curso de Termodinámica dirigido a las distintas carreras de Ingeniería. Los 7 repartidos cubren los contenidos típicos de un curso de termodinámica hasta la aplicación del segundo principio para sistemas

Curso teórico-práctico completo de Física Térmica (Facultad de Ingeniería, Udelar)- Formato video (2020)

Andrés Vallejo

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: <https://eva.fing.edu.uy/mod/page/view.php?id=114132>

Curso completo de la asignatura Física Térmica (24 clases de dos horas) en modalidad teórico-práctico (curso virtual)

Evaluaciones

EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

REVISIONES

Scientific Reports (2025 / 2025)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

BMC Research Notes (2025 / 2025)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Physica A (2024 / 2024)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

The European Physical Journal Plus (2024 / 2024)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

American Journal of Physics (2023 / 2026)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: De 5 a 20

The Physics Teacher (2023 / 2024)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Journal of Applied Nonlinear Dynamics (2022 / 2024)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

EVALUACIÓN DE CONVOCATORIAS CONCURSABLES

Programa de Becas de Posgrado Nacional (ANII) (2025)

Evaluación independiente
Uruguay
Cantidad: Menos de 5
Agencia Nacional de Investigación e Innovación

JURADO DE TESIS

Maestría en Física (UdelarR-PEDECIBA) (2026)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Física (PEDECIBA), Uruguay
Nivel de formación: Maestría
Miembro del tribunal de tesis de la estudiante Sofía Bortagaray. Título: Influencia de la masa del gluon en estados de tetraquark no relativistas

Maestría en Física (Udelar- PEDECIBA) (2025)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Física (PEDECIBA), Uruguay
Nivel de formación: Maestría
Miembro (suplente) del tribunal de tesis del estudiante Mateo Dutra. Título: Integración del pensamiento computacional en la enseñanza de la cinemática.

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

OTRAS

Un análisis alternativo del motor de Stirling cuántico (2025 - 2025)

Iniciación a la investigación

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay

Programa: Licenciado en Física, Opción Física

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Mauricio Mendizábal

País: Uruguay

Palabras Clave: Termodinámica cuántica

El ciclo de Otto en mecánica cuántica: una perspectiva basada en la entropía (2025 - 2025)

Iniciación a la investigación

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay

Programa: Licenciatura en Física

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Catty Lissardy

País: Uruguay

Palabras Clave: Termodinámica Cuántica

El ciclo de Carnot en mecánica cuántica: una perspectiva basada en la entropía (2025 - 2025)

Otras tutorías/orientaciones

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Programa: Ingeniería Físico-Matemática

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Santiago Silva

País: Uruguay

La interacción térmica como causa del entrelazamiento en sistemas cuánticos bipartitos (2024 - 2024)

Iniciación a la investigación

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay

Programa: Licenciado en Física, Opción Física

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Ilan Sabaj

País: Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física Atómica, Molecular y Química /

Termodinámica Cuántica

Otros datos relevantes

PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

Premio a la mejor charla en el XVIII Encuentro de la SUF (2024)

(Nacional)

Sociedad Uruguaya de Física

Título: Algunos desarrollos vinculados a la enseñanza y aplicaciones del segundo principio de la termodinámica a nivel de grado

Beca de finalización de Doctorado (2021)

(Nacional)

CAP

Beca de Doctorado (2018)

(Nacional)

CAP

Beca de Doctorado (2018)

(Internacional)

CAPES

Beca para la realización de una pasantía en Laboratório Nacional de Computação Científica (Petrópolis, Brasil) en el marco del convenio CAPES-UdelaR

Beca de Maestría (2015)

(Nacional)

ANII

PRESENTACIONES EN EVENTOS

3a Reunión Conjunta AFA-SUF (2025)

Encuentro

Título: Análisis alternativo de los ciclos cuánticos de Carnot, Otto y Stirling

Argentina

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Asociación Física Argentina - Sociedad Uruguaya de Física

Alcance geográfico: Regional Autores: Catty Lissardy, Santiago Silva-Gallo, Mauricio Mendizábal, Andrés Vallejo

XXXV Encuentro Nacional de Profesores de Física (2025)

Encuentro

Invierno Científico II: Fortaleciendo vocaciones científicas en estudiantes de educación media

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Alcance geográfico: Nacional Autores: L. Amy, G. de Polsi, S. Favre, B. Guzmán, C. Rabín, A. Vallejo, C. Yelpe. Presentado por Brian Guzmán

XVIII Encuentro de la SUF (2024)

Encuentro

Título: Algunos desarrollos vinculados a la enseñanza y aplicaciones del segundo principio de la termodinámica a nivel de grado

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

9th International Conference on Quantum Simulation and Quantum Walks (2020)

Congreso

Título: Entropy production in the quantum walk

Francia

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: CIRM, Aix-Marseille Université

Seminarios del Instituto de Física (Facultad de Ingeniería, Udelar) (2020)

Seminario

Título: Algunos aspectos de la termodinámica en el régimen cuántico

Tipo de participación: Expositor oral

JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS

No-linealidades y gradientes térmicos de iones atrapados (2026)

Candidato: Iván Marinoni

Tipo Jurado: Iniciación científica

Andrés Vallejo

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Información adicional

I) Formación complementaria en docencia

Un año realizado de Profesorado de educación media en especialidad Matemáticas (2001).
Asignaturas aprobadas: Lenguaje y comunicación, Psicología evolutiva, Sociología, Álgebra I, Geometría I, Matemática Básica.

II) Registro histórico de evaluaciones estudiantiles (máximo: 5 pts)

En la Facultad de Ingeniería y Tecnologías (UCUDAL):

Asignatura	Modalidad	Estudiantes	Promedio
Termodinámica (2022)	Teórico	34	4.94

PROMEDIO GENERAL EN UCUDAL: 4.94

En la Facultad de Ingeniería (UDELAR):

Asignatura	Modalidad	Estudiantes	Promedio
Física Térmica (2025)	T (C)	46	4.87
Física Térmica (2024)	T (C)	45	4.73
Int. Física Moderna (2024)	T (C)	14	5.0
Mec. New. (2023)	P	40	4.88
Mec. New. (2022)	P	14	4.86
Física Térmica (2021)	P	10	5.0
Física Térmica (2020)	T-P	22	4.63
Mec. New. (2019)	P	61	4.85
Física Térmica (2018)	T-P	62	4.85
Física Térmica (2017)	T-P	36	4.69
Mec. New. (2017)	P	36	4.53
Física Térmica (2016)	T-P	27	4.50
Física Térmica (2015)	T-P	48	4.77
Física 3 (2014)	P	49	4.83
Física Térmica (2014)	P	37	4.78
Física 3 (2013)	P	37	4.68
Mec. New. (2013)	P	30	4.85
Física 3 (2012)	P	53	4.73
Mec. New. (2012)	P	66	4.68
Física 3 (2011)	P	38	4.69

PROMEDIO GENERAL HISTÓRICO EN UDELAR: 4.77

PROMEDIO GENERAL RECIENTE EN UDELAR (ÚLTIMOS 5 AÑOS): 4.89

III) Concursos

i) Primer lugar en concurso de méritos y pruebas para la provisión de 3 cargos de Asistente (gr 2, 20hs) en carácter efectivo (llamado 47/2021, Exp. 060150-500069-21) del Instituto de Física de la Facultad de Ingeniería.

ii) Primer lugar en concurso de méritos y pruebas para la provisión de 2 cargos de Profesor Adjunto (gr 3, 20hs) en carácter efectivo (llamado 103/2022, Exp. 060150-000082-22) del Instituto de Física de la Facultad de Ingeniería.

Indicadores de producción

Líneas de investigación	3
Proyectos Investigación Desarrollo	2
Docencia	21
Extensión	6
Gestión Académica	9
PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	16
Artículos publicados en revistas científicas	16
Completo	16
Otros tipos	7
PRODUCCIÓN TÉCNICA	7
EVALUACIONES	10
Evaluación de publicaciones	7
Evaluación de convocatorias concursables	1
Jurado de tesis	2
FORMACIÓN RRHH	4
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	4
Iniciación a la investigación	3
Otras tutorías/orientaciones	1