

Datos generales	Actividades formación	Actividades evaluador	Apropiación social	Producción bibliográfica	Producción Técnica
Más información	Producción en arte	Buscar			

Hoja de vida

Categoría	Investigador Junior (IJ) con vigencia hasta la publicación de los resultados de la siguiente convocatoria
Nombre	Stiven Villada Gil
Nombre en citaciones	VILLADA-GIL, STIVEN
Nacionalidad	Colombiana
Sexo	Masculino

Redes sociales académicas

[Google Scholar](#)

[ResearchGate](#)

Identificadores de autor

[Open Researcher and Contributor ID \(ORCID\)](#)

Formación Académica

- Doctorado** UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MEDELLÍN
 Doctorado en Ingeniería: Ciencia y Tecnología de Materiales
 Febrerode2012 - Septiembrede 2020
 Dynamics of Confined Liquid Crystals
- Maestría/Magister** UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MEDELLÍN
 Maestría en Ciencias-Física
 Febrerode2007 - Juliode 2009
 Fenomenología de un Modelo para Tres Familias con Simetría gauge $SU(3)_c \times SU(4)_L \times U(1)_X$
- Pregrado/Universitario** UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MEDELLÍN
 INGENIERIA FISICA
 Octubrede2001 - Febrerode 2007
 Cuantización Relativista de un Campo Escalar

Formación Complementaria

- Cursos de corta duración** INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO DE MEDELLÍN
 Herramientas de B-Learning
 Juniode2010 - Juniode 2010
- Cursos de corta duración** Universidad Católica de Murcia
 Introducción a MatLab
 Marzode2015 - Abrilde 2015
- Cursos de corta duración** Universidad Autónoma de San Luis Potosí
 COMSOL multiphysics
 Agostode2021 - Agostode 2021
- Cursos de corta duración** UNIVERSIDAD DE MEDELLIN
 Introducción a las Tics
 Mayode2013 - Agostode 2013
- Cursos de corta duración** Universidad De Salamanca
 Estadística para Investigadores
 Abrilde2015 - Mayode 2015
- Cursos de corta duración** UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 Introducción a la Programación en Clusters
 Septiembrede2008 - Octubrede 2008
- Cursos de corta duración** POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID
 Acreditación institucional
 Marzode2021 - Abrilde 2021
- Cursos de corta duración** POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID
 Inducción institucional
 Septiembrede2020 - Noviembrede 2020
- Cursos de corta duración** UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 Programación Científica en C
 Enerode2008 - de 2008
- Cursos de corta duración** POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID
 Herramientas Informáticas Web para la Didáctica Universitaria.
 Abrilde2020 - Mayode 2020
- Cursos de corta duración** POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID
 Maestros Digitales
 Mayode2020 - Juniode 2020
- Cursos de corta duración** UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
 Inteligencia artificial.
 Enerode2024 - Marzode 2024
- Cursos de corta duración** POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID
 Pensamiento Crítico y Eficacia
 Enerode2024 - Abrilde 2024

Datos generales	Actividades formación	Actividades evaluador	Apropiación social	Producción bibliográfica	Producción Técnica
Más información	Producción en arte	Buscar			
Cursos de corta duración POLITECNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID					
Docencia Universitaria					
Septiembrede2017 - Diciembrede 2017					

Experiencia profesional

POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID

Dedicación: 40 horas Semanales Agosto de 2017 de Actual

Actividades de administración

- Coordinador de curso - *Cargo:* Coordinador de las asignaturas Cálculo diferencial y Cálculo de varias variables. Agosto de 2022 Diciembre de 2022
- Coordinador de curso - *Cargo:* Coordinador de las asignaturas Cálculo diferencial y Cálculo de varias variables. Abril de 2022 Agosto de 2022
- Coordinador de curso - *Cargo:* Coordinador de Área Virtual - Ciencias Básicas Marzo de 2021 Julio de 2021
- Director de unidad - *Cargo:* Enlace de internacionalización de la Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas Abril de 2020 Diciembre de 2020
- Coordinador de curso - *Cargo:* Coordinador de Área Virtual - Ciencias Básicas Agosto de 2020 Diciembre de 2020

Actividades de docencia

- Pregrado - *Nombre del curso:* Cálculo diferencial, cálculo integral, cálculo de varias variables., 30 Agosto 2022 Diciembre 2022
- Pregrado - *Nombre del curso:* Cálculo diferencial, cálculo integral, cálculo de varias variables., 30 Abril 2022 Agosto 2022
- Pregrado - *Nombre del curso:* Cálculo diferencial, cálculo integral, cálculo de varias variables., 30 Septiembre 2021 Marzo 2022
- Pregrado - *Nombre del curso:* Cálculo Diferencial, Cálculo Integral. Cálculo de Varias Variables - Apoyo Virtual, 30 Marzo 2021 Julio 2021
- Pregrado - *Nombre del curso:* Cálculo diferencial, Cálculo de Varias Variables - Apoyo Virtual., 30 Septiembre 2020 Diciembre 2020
- Pregrado - *Nombre del curso:* Cálculo diferencial, Cálculo Integral. Cálculo de Varias Variables - Apoyo Virtual, 30 Febrero 2020 Julio 2020
- Pregrado - *Nombre del curso:* Cálculo diferencial, Cálculo Integral. Cálculo de Varias Variables - Apoyo Virtual, 35 Agosto 2019 Diciembre 2019
- Pregrado - *Nombre del curso:* Cálculo Integral. Cálculo de varias variables. Cálculo de Varias Variables - Apoyo Virtual Ecuaciones diferenciales - Apoyo Virtual, 40 Abril 2019 Julio 2019
- Pregrado - *Nombre del curso:* Cálculo Integral, Cálculo de Varias Variables, Cálculo de Varias Variables - Apoyo Virtual, Física del Movimiento., 40 Julio 2018 Noviembre 21
- Pregrado - *Nombre del curso:* Cálculo Integral, Cálculo de Varias Variables, Física del Movimiento., 40 Febrero 2018 Junio 2018
- Pregrado - *Nombre del curso:* Cálculo integral, Física del movimiento, 40 Agosto 2017 Diciembre 2017

Actividades de investigación

- Investigación y Desarrollo - *Título:* Modelado de cadenas de ADN a escala mesoscópica usando redes neuronales avanzadas para aplicaciones biomédicas y nanotecnológico Agosto 2024 Enero
- Investigación y Desarrollo - *Título:* Proyecto de investigación Internacional Naciones Unidas ¿Uso de Técnicas Analíticas Nucleares para el Estudio de la Emisión y la Recepción de Material Particulado Atmosférico por parte de los Grandes Centros Urbanos de América Latina y el Caribe Agosto 2019

Universidad ECCI Sede Medellín

Dedicación: 8 horas Semanales Febrero de 2019 Noviembre de 2024

Actividades de docencia

- Pregrado - *Nombre del curso:* Cálculo Vectorial. Ecuaciones Diferenciales. Álgebra Lineal. Física Mecánica. Física Eléctrica y Magnetismo., 20 Febrero 2019 Noviembre 2024

UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA

Dedicación: 12 horas Semanales Agosto de 2013 Noviembre de 2017

Actividades de docencia

- Pregrado - *Nombre del curso:* Cálculo Multivariado, Cálculo Vectorial., 30 Agosto 2017 Noviembre 2017
- Pregrado - *Nombre del curso:* Cálculo Multivariado, Estática, 30 Febrero 2017 Junio 2017
- Pregrado - *Nombre del curso:* Cálculo Vectorial, Estática, 30 Febrero 2016 Mayo 2016
- Pregrado - *Nombre del curso:* Ecuaciones Diferenciales, Cálculo Vectorial, Estática., 30 Agosto 2016 Noviembre 2016
- Pregrado - *Nombre del curso:* Ecuaciones Diferenciales, Estadística, Estática., 30 Febrero 2015 Mayo 2015
- Pregrado - *Nombre del curso:* Ecuaciones Diferenciales, Física de Campos, Investigación Operativa., 30 Agosto 2014 Noviembre 2014
- Pregrado - *Nombre del curso:* Ecuaciones Diferenciales, Física de Campos, Investigación Operativa, 30 Febrero 2014 Mayo 2014
- Pregrado - *Nombre del curso:* Dinámica, Física de Campos, Investigación Operativa, 30 Agosto 2013 Noviembre 2013

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Dedicación: 40 horas Semanales Febrero de 2012 Julio de 2017

Actividades de docencia

- Pregrado - *Nombre del curso:* Ciencia de Materiales, 0 Febrero 2012 Diciembre 2015

Actividades de investigación

- Investigación y Desarrollo - *Título:* Personal Científico. Junio 2016 Julio 2017

Fundación Universitaria CEIPA

Dedicación: 20 horas Semanales Junio de 2016 Julio de 2016

Actividades de docencia

- Pregrado - *Nombre del curso:* Matemáticas para Administración, 30 Junio 2016 Julio 2016

CORPORACION UNIVERSITARIA LASALLISTA

Dedicación: 40 horas Semanales Febrero de 2016 Junio de 2016

Actividades de administración

- Cargo administrativo - *Cargo:* Apoyo a Coordinación del Departamento de Ciencias Básicas. Febrero de 2016 Enero de 2016

Actividades de docencia

- Pregrado - *Nombre del curso:* Física 1 (Física mecánica), Física 2 (Física de campos), Ecuaciones diferenciales., 30 Febrero 2016 Junio 2016

University Of Chicago

Dedicación: 40 horas Semanales Septiembre de 2015 Diciembre de 2015

Actividades de investigación

- Pasantías - *Título:* Pasantía Septiembre 2015 Diciembre 2015

Institución Universitaria Esumer

Dedicación: 12 horas Semanales Enero de 2014 Julio de 2015

Actividades de docencia

- Pregrado - *Nombre del curso:* Estadística (Diplomado en riesgos financieros), 20 Enero 2014 Junio 2015

UNIVERSIDAD DE MEDELLIN

Dedicación: 12 horas Semanales Mayo de 2013 Agosto de 2013

Actividades de docencia

- Pregrado - *Nombre del curso:* Tallerista pre-icfes., 30 Mayo 2013 Agosto 2013

UNIVERSIDAD CATOLICA LUIS AMIGO

Dedicación: 44 horas Semanales Febrero de 2011 Diciembre de 2011

Datos generales	Actividades formación	Actividades evaluador	Apropiación social	Producción bibliográfica	Producción Técnica
Más información	Producción en arte	Buscar			
<p>mecánica y apoyo académico especializado en ciencias Básicas. , 0 Febrero 2011 Mayo 2011</p> <p>- Pregrado - <i>Nombre del curso</i>: Física (Mecánica y Electromagnética). Cálculo Diferencial e Integral. Cálculo para Administración. Estadística. Del Cálculo Integral a las Ecuaciones Diferenciales a la Física Electromagnética., 0 Agosto 2011 Noviembre 2011</p> <p>CORPORACION UNIVERSITARIA LASALLISTA <i>Dedicación</i>: 18 horas Semanales Febrero de 2009 Diciembre de 2011</p> <p>Actividades de docencia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pregrado - <i>Nombre del curso</i>: Física 1 (Física Mecánica), Métodos Numéricos, 0 Agosto 2011 Diciembre 2011 - Pregrado - <i>Nombre del curso</i>: Física 1 (Física Mecánica), Métodos Numéricos. , 0 Febrero 2011 Junio 2011 - Pregrado - <i>Nombre del curso</i>: Física 1 (Física Mecánica), Física 2 (Electricidad y Magnetismo), Métodos Numéricos, 0 Febrero 2010 Junio 2010 - Pregrado - <i>Nombre del curso</i>: Física 1 (Física Mecánica), Física 2 (Electricidad y Magnetismo), Métodos Numéricos, 0 Agosto 2010 Diciembre 2010 - Pregrado - <i>Nombre del curso</i>: Física 1 (Física Mecánica), Física 2 (Electricidad y Magnetismo), Cálculo Vectorial, Geometría., 0 Febrero 2009 Junio 2009 - Pregrado - <i>Nombre del curso</i>: Física 1 (Física Mecánica), Física 2 (Electricidad y Magnetismo), Cálculo Vectorial, Métodos Numéricos., 0 Agosto 2009 Diciembre 2009 <p>Institución Universitaria Visión de las Américas <i>Dedicación</i>: 5 horas Semanales Agosto de 2011 Noviembre de 2011</p> <p>Actividades de docencia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pregrado - <i>Nombre del curso</i>: Modelos Cuantitativos. Estadística Aplicada al Comercio., 0 Agosto 2011 Noviembre 2011 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO DE MEDELLÍN <i>Dedicación</i>: 12 horas Semanales Febrero de 2009 Noviembre de 2010</p> <p>Actividades de docencia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pregrado - <i>Nombre del curso</i>: Circuitos Eléctricos y Electrónicos, Laboratorio de Simulación, Apoyo Académico Especializado en Matemáticas Básicas, 0 Febrero 2010 Junio 2010 - Pregrado - <i>Nombre del curso</i>: Circuitos eléctricos Laboratorio de Circuitos Eléctricos, 0 Julio 2010 Noviembre 2010 - Pregrado - <i>Nombre del curso</i>: Cálculo Integral, Física Mecánica, Apoyo Académico Especializado en Física Mecánica., 0 Febrero 2009 Junio 2009 - Pregrado - <i>Nombre del curso</i>: Cálculo Diferencial, Cálculo Integral, Apoyo Académico Especializado en Matemáticas Básicas, 0 Junio 2009 Noviembre 2009 - Pregrado - <i>Nombre del curso</i>: Fundamentación Electromagnética., 0 Junio 2009 Julio 2009 <p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MEDELLÍN <i>Dedicación</i>: 15 horas Semanales Febrero de 2007 Diciembre de 2008</p> <p>Actividades de docencia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pregrado - <i>Nombre del curso</i>: Física Mecánica, 0 Febrero 2007 Mayo 2007 <p>Actividades de investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Investigación y Desarrollo - <i>Título</i>: Corrientes Neutras que Cambian Sabor en Modelos con Simetría gauge SU(3)C X SU(4)L X U(1)x Septiembre 2008 Diciembre 2008 - Investigación y Desarrollo - <i>Título</i>: Grupo de Física Teórica Categoría A (Escala Colciencias) Modalidad 1 Agosto 2007 Junio 2008 					

Áreas de actuación

- Ciencias Naturales -- Ciencias Físicas -- Física de la Materia
- Ciencias Naturales -- Matemática -- Matemáticas Aplicadas
- Ciencias Naturales -- Ciencias Físicas -- Física de Plasmas y Fluidos
- Ciencias Naturales -- Computación y Ciencias de la Información -- Ciencias de la Computación
- Ingeniería y Tecnología -- Ingeniería Mecánica -- Termodinámica

Idiomas

	Habla	Escribe	Lee	Entiende
• Español	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
• Inglés	Aceptable	Aceptable	Bueno	Aceptable

Líneas de investigación

- Modelación y Simulación de Fenómenos no-Lineales, *Activa:Si*
- Reología y Dinámica de Fluidos Complejos, *Activa:Si*
- Física de partículas, *Activa:No*
- Matemáticas aplicadas, *Activa:Si*

Reconocimientos

- Reconocimiento a la labor docente, POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID - Juliod 2018
- Reconocimiento a la labor docente, POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID - Marzode 2019
- Mejores Promedios Académicos. Exención del pago de Matrícula, UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MEDELLÍN - Juniod 2002
- Reconocimiento a la Labor Académica, CORPORACION UNIVERSITARIA LASALLISTA - Mayode 2011
- Docencia excepcional, CORPORACION UNIVERSITARIA LASALLISTA - Noviembr 2011
- Estudiante Sobresaliente de Posgrado, UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MEDELLÍN - Febrerode 2012
- Mercededor de Inside Cover de la revista Soft Matter Vol. 20 (45), Diciembre 2024., - Noviembr 2024
- Mercededor de la Cover Letter de la revista Soft Matter Vol. 16 (4), Enero 2020., - Eneerode 2020
- Reconocimiento a la labor docente, POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID - Agostode 2020
- Reconocimiento a la labor docente, POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID - Febrerode 2021
- Reconocimiento por participación y compromiso en el proceso de acreditación del programa en Tecnología Química Industrial y de Laboratorio, POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID - Noviembr 2019
- Impronta Politécnica - Por publicación mercedora de portada en revista internacional Q1, POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID - Marzode 2020
- Reconocimiento a la labor docente, POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID - Marzode 2022
- Tesis de Doctorado Laureada, UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MEDELLÍN - Febrerode 2022
- Reconocimiento a la labor docente, POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID - Diciembr 2021
- Reconocimiento a la labor investigativa, POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID - Septiembr 2019
- Reconocimiento a la labor docente, POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID - Eneerode 2020

Datos generales	Actividades formación	Actividades evaluador	Apropiación social	Producción bibliográfica	Producción Técnica
Más información	Producción en arte	Buscar	ponden a productos avalados y validados para la ultima Convocatoria Nacional para el Reconocimiento y Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación y para el Reconocimiento de Investigadores del SNCTel		

Cursos de corta duración

- Producción técnica - Cursos de corta duración dictados - Extensión extracurricular

STIVEN VILLADA GIL, Estadística (Diplomado en riesgos financieros), *Finalidad*: . En: Colombia ,2015, ,Institución Universitaria Esumer. participación: Docente , 2 semanas
Palabras:
 Educación,
Areas:
 Ciencias Naturales -- Matemática -- Estadísticas y Probabilidades (Investigación en Metodologías),
Sectores:
 Educación - Formación permanente y otras actividades de enseñanza, incluso educación a distancia y educación especial,

- Producción técnica - Cursos de corta duración dictados - Extensión extracurricular

STIVEN VILLADA GIL, Estadística (Diplomado en riesgos financieros), *Finalidad*: . En: Colombia ,2014, ,Institución Universitaria Esumer. participación: Docente , 2 semanas
Palabras:
 Educación,
Areas:
 Ciencias Naturales -- Matemática -- Estadísticas y Probabilidades (Investigación en Metodologías),
Sectores:
 Educación - Formación permanente y otras actividades de enseñanza, incluso educación a distancia y educación especial,

Trabajos dirigidos/tutorías

- Trabajos dirigidos/Tutorías - Trabajo de grado de maestría o especialidad clínica

STIVEN VILLADA GIL, Hidrodinámica de cristales líquidos en geometrías complejas Universidad Autónoma de San Luis Potosí Estado: Tesis concluida Maestría en Matemáticas Aplicada y Física Matemática, 2022. *Dirigió como:* Cotutor/asesor, *Persona(s) orientada(s):* Ysael Morales Flores Tutor(es)/Cotutor(es): STIVEN VILLADA GIL,
Areas:
 Ciencias Naturales -- Ciencias Físicas -- Física de la Materia,

Eventos científicos

- ✓ 1 **Nombre del evento:** International Scientific Symposium for Multivalent Interactions in Polyelectrolytes *Tipo de evento:* Simposio *Ámbito:* Internacional *Realizado el:* 2015-10-02 00:00:00.0, 2015-10-04 00:00:00.0 *en* Chicago - *University of Chicago*

Instituciones asociadas

- *Nombre de la institución:* University Of Chicago *Tipo de vinculación:* Patrocinadora

Participantes

- *Nombre:* STIVEN VILLADA GIL *Rol en el evento:* Asistente

- ✓ 2 **Nombre del evento:** American Physical Society March Meeting 2016 *Tipo de evento:* Congreso *Ámbito:* Internacional *Realizado el:* 2016-03-14 00:00:00.0, 2016-03-18 00:00:00.0 *en* Baltimore - *Baltimore, Maryland (EE.UU.)*

Productos asociados

- *Nombre del producto:* Tactoids of chiral liquid crystals *Tipo de producto:* Producción técnica - Presentación de trabajo - Ponencia

Instituciones asociadas

- *Nombre de la institución:* Universidad Nacional de Colombia - COLCIENCIAS *Tipo de vinculación:* Patrocinadora

Participantes

- *Nombre:* STIVEN VILLADA GIL *Rol en el evento:* Ponente

- 3 **Nombre del evento:** Primera Muestra de Trabajos de Posgrado en Materiales, Universidad Nacional de Colombia sede Medellín *Tipo de evento:* Otro *Ámbito:* Nacional *Rec el:* 2012-12-01 00:00:00.0, 2012-12-01 00:00:00.0 *en* MEDELLÍN -

Productos asociados

- *Nombre del producto:* Using Radial Basis Functions to Extract Theoretical Information from Free Energy Functionals. *Tipo de producto:* Producción bibliográfica - Trabajo de investigación (Capítulos de memoria) - Completo

Instituciones asociadas

- *Nombre de la institución:* *Tipo de vinculación:* Patrocinadora

Participantes

- *Nombre:* STIVEN VILLADA GIL *Rol en el evento:* Ponente

Datos generales	Actividades formación	Actividades evaluador	Apropiación social	Producción bibliográfica	Producción Técnica
Más información	Producción en arte	Buscar			
<ul style="list-style-type: none"> Nombre del producto: Medición de la Aceleración de la Gravedad en la Corporación Universitaria Lasallista Tipo de producto: Producción bibliográfica - Trabajos en eve (Capítulos de memoria) - Completo 					
Instituciones asociadas					
<ul style="list-style-type: none"> Nombre de la institución: CORPORACION UNIVERSITARIA LASALLISTA Tipo de vinculación Patrocinadora 					
Participantes					
<ul style="list-style-type: none"> Nombre: STIVEN VILLADA GIL Rol en el evento: Ponente 					
<p>5 Nombre del evento: VII Latin American Symposium on High Energy Physics and IX Argentine Symposium of Particles and Fields. Tipo de evento: Simposio Ámbito: Internacional Realizado el: 2009-01-14 00:00:00.0, 2009-01-21 00:00:00.0 en San Carlos de Bariloche - Centro Atómico De Bariloche</p>					
Productos asociados					
<ul style="list-style-type: none"> Nombre del producto: Phenomenology of a three-family model with gauge symmetry SU(3)C X SU(4)L X U(1)x Tipo de producto: Producción bibliográfica - Trabajos en e (Capítulos de memoria) - Completo 					
Instituciones asociadas					
<ul style="list-style-type: none"> Nombre de la institución: Centro Atómico De Bariloche Tipo de vinculación Patrocinadora 					
Participantes					
<ul style="list-style-type: none"> Nombre: STIVEN VILLADA GIL Rol en el evento: Ponente 					
<p>6 Nombre del evento: Modelling and Simulation in non-linear Transport Phenomena: Liquid Crystals, Colloids and Soft Matter Tipo de evento: Congreso Ámbito: Internac Realizado el: 2017-06-01 00:00:00.0, 2017-06-16 00:00:00.0 en León - México - Guanajuato</p>					
Productos asociados					
<ul style="list-style-type: none"> Nombre del producto: Topological Defects and Self-assembly of superballs in a nematic liquid crystal Tipo de producto: Producción técnica - Presentación de trabajo - Ponencia 					
Instituciones asociadas					
<ul style="list-style-type: none"> Nombre de la institución: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA Tipo de vinculación Patrocinadora 					
Participantes					
<ul style="list-style-type: none"> Nombre: STIVEN VILLADA GIL Rol en el evento: Ponente 					
<p>7 Nombre del evento: 31° Congreso Interamericano de Ingeniería Química y 33° Congreso Colombiano de Ingeniería Química Tipo de evento: Congreso Ámbito: Internacion Realizado el: 2025-06-30 00:00:00.0, 2025-07-03 00:00:00.0 en CARTAGENA DE INDIAS - Cartagena, Colombia</p>					
Productos asociados					
<ul style="list-style-type: none"> Nombre del producto: Deep Learning-Enhanced Coarse-Graining of DNA for Scalable Molecular Simulations Tipo de producto: Producción técnica - Presentación de trab: Ponencia 					
Instituciones asociadas					
<ul style="list-style-type: none"> Nombre de la institución: POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID Tipo de vinculación Patrocinadora 					
Participantes					
<ul style="list-style-type: none"> Nombre: ALEJANDRO VASQUEZ ECHEVERRI Rol en el evento: Ponente Nombre: JAROL ESNEIDER MOLINA MOSQUERA Rol en el evento: Ponente Nombre: STIVEN VILLADA GIL Rol en el evento: Ponente 					
<p>8 Nombre del evento: 31st International Materials Research Congress 2023 - México Tipo de evento: Congreso Ámbito: Internacional Realizado el: 2023-08-13 00:00:00.0, 2023-08-18 00:00:00.0 en Cancún - Cancún, México.</p>					
Productos asociados					
<ul style="list-style-type: none"> Nombre del producto: Hydrodynamics of liquid crystals confined in channels. Tipo de producto: Producción técnica - Presentación de trabajo - Ponencia 					
Instituciones asociadas					
<ul style="list-style-type: none"> Nombre de la institución: POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID Tipo de vinculación Patrocinadora 					
Participantes					
<ul style="list-style-type: none"> Nombre: STIVEN VILLADA GIL Rol en el evento: Ponente 					
<p>9 Nombre del evento: Segunda Escuela de verano: Avances en Simulaciones Computacionales Tipo de evento: Congreso Ámbito: Internacional Realizado el: 2022-12-05 00:00:00.0, 2022-12-09 00:00:00.0 en San Luis Potosí - Universidad Autónoma de San Luis Potosí - México</p>					
Productos asociados					
<ul style="list-style-type: none"> Nombre del producto: A numerical approximation for the Stokes equation using the tetrahedral Finite Element Method Tipo de producto: Producción técnica - Presenta de trabajo - Ponencia 					
Instituciones asociadas					
<ul style="list-style-type: none"> Nombre de la institución: POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID Tipo de vinculación Patrocinadora 					

Datos generales	Actividades formación	Actividades evaluador	Apropiación social	Producción bibliográfica	Producción Técnica
Más información	Producción en arte	Buscar			
<p>10 Nombre del evento: LXVI Congreso Nacional de Física - México <i>Tipo de evento:</i> Congreso <i>Ámbito:</i> Internacional <i>Realizado el:</i>2023-10-08 00:00:00.0, 2023-10-13 00:00:00.0 <i>en Morelia - Morelia, Michoacán México</i></p> <p>Productos asociados</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Nombre del producto:</i>Hidrodinámica de cristales líquidos confinados en canales con secciones transversales variables <i>Tipo de producto:</i>Producción técnica - Presentación de trabajo - Ponencia <p>Instituciones asociadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Nombre de la institución:</i>POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID <i>Tipo de vinculación:</i>Gestionadora <i>Nombre de la institución:</i>Universidad Autónoma De San Luis Potosí <i>Tipo de vinculación:</i>Gestionadora <p>Participantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Nombre:</i> JOSE ADRIAN MARTINEZ GONZALEZ <i>Rol en el evento:</i> Ponente <i>Nombre:</i> STIVEN VILLADA GIL <i>Rol en el evento:</i> Ponente 					
<p>11 Nombre del evento: Tercera Escuela de Verano: Avances en Simulaciones Computacionales - México <i>Tipo de evento:</i> Congreso <i>Ámbito:</i> Internacional <i>Realizado el:</i>2023-06-00:00:00.0, 2023-06-23 00:00:00.0 <i>en San Luis Potosí - Universidad Autónoma de San Luis Potosí y México</i></p> <p>Productos asociados</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Nombre del producto:</i>Hidrodinámica y Propiedades Estructurales de Cristales Líquidos Alrededor de Partículas Anisotrópicas <i>Tipo de producto:</i>Producción técnica - Presentación de trabajo - Ponencia <p>Instituciones asociadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Nombre de la institución:</i>POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID <i>Tipo de vinculación:</i>Patrocinadora <p>Participantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Nombre:</i> STIVEN VILLADA GIL <i>Rol en el evento:</i> Ponente 					
<p>✓ 12 Nombre del evento: Coloquio Internacional - Transformación e innovación educativa para la persona ciudadana del mundo. <i>Tipo de evento:</i> Congreso <i>Ámbito:</i> Internacional <i>Realizado el:</i>2021-03-23 00:00:00.0, 2021-03-26 00:00:00.0 <i>en MEDELLÍN - On - Line</i></p> <p>Productos asociados</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Nombre del producto:</i>Divulgación científica frente a la enseñanza de las ciencias. <i>Tipo de producto:</i>Producción técnica - Presentación de trabajo - Ponencia <p>Instituciones asociadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Nombre de la institución:</i>POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID <i>Tipo de vinculación:</i>Patrocinadora <p>Participantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Nombre:</i> STIVEN VILLADA GIL <i>Rol en el evento:</i> Organizador , Ponente magistral 					
<p>✓ 13 Nombre del evento: Primer Ciclo de Conferencias "La Ingeniería como Solución a Problemáticas Modernas" <i>Tipo de evento:</i> Congreso <i>Ámbito:</i> Nacional <i>Realizado el:</i>2021-05-13 00:00:00.0, 2021-05-14 00:00:00.0 <i>en MEDELLÍN - Medellín</i></p> <p>Productos asociados</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Nombre del producto:</i>Cristales líquidos - Más allá de pantallas de visualización. <i>Tipo de producto:</i>Producción técnica - Presentación de trabajo - Ponencia <p>Instituciones asociadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Nombre de la institución:</i>POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID <i>Tipo de vinculación:</i>Gestionadora <p>Participantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Nombre:</i> STIVEN VILLADA GIL <i>Rol en el evento:</i> Ponente magistral 					
<p>✓ 14 Nombre del evento: Primera Escuela de verano: Avances en Simulaciones Computacionales <i>Tipo de evento:</i> Congreso <i>Ámbito:</i> Internacional <i>Realizado el:</i>2021-08-09 00:00:00.0, 2021-08-13 00:00:00.0 <i>en San Luis Potosí - Universidad Autónoma de San Luis Potosí - México</i></p> <p>Productos asociados</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Nombre del producto:</i>Far-from-equilibrium assembly of nanoparticles in a confined liquid crystal under pressure-driven flow <i>Tipo de producto:</i>Producción técnica - Presentación de trabajo - Ponencia <p>Instituciones asociadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Nombre de la institución:</i>POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID <i>Tipo de vinculación:</i>Patrocinadora <p>Participantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Nombre:</i> STIVEN VILLADA GIL <i>Rol en el evento:</i> Ponente magistral 					
<p>✓ 15 Nombre del evento: XXVIII International Materials Research Congress <i>Tipo de evento:</i> Congreso <i>Ámbito:</i> Internacional <i>Realizado el:</i>2019-08-18 00:00:00.0, 2019-08-00:00:00.0 <i>en Cancún - Cancún - México</i></p> <p>Productos asociados</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Nombre del producto:</i>HYDRODYNAMIC DRIVEN ASSEMBLY OF NANOPARTICLES IN A LIQUID CRYSTALLINE MEDIA <i>Tipo de producto:</i>Producción técnica - Presentación de trabajo - Ponencia 					

Datos generales	Actividades formación	Actividades evaluador	Apropiación social	Producción bibliográfica	Producción Técnica
Más información	Producción en arte	Buscar			
<ul style="list-style-type: none"> Nombre de la institución: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MEDELLÍN Tipo de vinculación Patrocinadora 					
Participantes					
<ul style="list-style-type: none"> Nombre: STIVEN VILLADA GIL Rol en el evento: Ponente 					
<p>✓ 16 Nombre del evento: American Physical Society March Meeting 2020 Tipo de evento: Congreso Ámbito: Internacional Realizado el: 2020-03-02 00:00:00.0, 2020-03-04 00:00:00.0 en Denver - Denver Colorado, Estados Unidos</p>					
Productos asociados					
<ul style="list-style-type: none"> Nombre del producto: Hydrodynamically-driven assembly of nanoparticles in an anisotropic media. Tipo de producto: Producción técnica - Presentación de trabajo - Po 					
Instituciones asociadas					
<ul style="list-style-type: none"> Nombre de la institución: POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID Tipo de vinculación Patrocinadora Nombre de la institución: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MEDELLÍN Tipo de vinculación Patrocinadora 					
Participantes					
<ul style="list-style-type: none"> Nombre: STIVEN VILLADA GIL Rol en el evento: Ponente 					
<p>✓ 17 Nombre del evento: Décima conferencia Latinoamericana y del Caribe para la Internacionalización de la Educación Superior - LACHEC 2020: "Reconfigurando la Educación Internacional" Tipo de evento: Encuentro Ámbito: Internacional Realizado el: 2020-08-13 00:00:00.0, 2020-08-27 00:00:00.0 en MEDELLÍN - On - Line</p>					
Instituciones asociadas					
<ul style="list-style-type: none"> Nombre de la institución: POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID Tipo de vinculación Patrocinadora 					
Participantes					
<ul style="list-style-type: none"> Nombre: STIVEN VILLADA GIL Rol en el evento: Asistente 					
<p>✓ 18 Nombre del evento: One Health seminar: Salud, ambiente y sociedad Tipo de evento: Seminario Ámbito: Internacional Realizado el: 2018-12-03 00:00:00.0, 2018-12-04 00:00:00.0 en MEDELLÍN - Universidad Nacional de Colombia sede Medellín</p>					
Instituciones asociadas					
<ul style="list-style-type: none"> Nombre de la institución: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MEDELLÍN Tipo de vinculación Patrocinadora 					
Participantes					
<ul style="list-style-type: none"> Nombre: STIVEN VILLADA GIL Rol en el evento: Asistente 					

Artículos

- ✓ Producción bibliográfica - Artículo - Publicado en revista especializada

STIVEN VILLADA GIL, LUIS ALBERTO SANCHEZ DUQUE, "Phenomenology of a three-family model with gauge symmetry $SU(3)_c \times SU(4)_L \times U(1)_X$ ". En: Colombia JOURNAL OF PHYSICS G NUCLEAR AND PARTICLE PHYSICS ISSN: 0954-3899 ed: IOP Publishing Ltd v.36 fasc.N/A p.115002 - 115022 ,2009, DOI: 10.1088/0954-3899/36/11/115002
Palabras:
 Bosones de gauge extra, Corrientes neutras que cambian sabor, Extensión 3-4-1 del Modelo Estándar.,
- ✓ Producción bibliográfica - Artículo - Publicado en revista especializada

VIVIANA PALACIO BETANCUR, STIVEN VILLADA GIL, JUAN JOSE DE PABLO, JUAN PABLO HERNANDEZ ORTIZ, "Educating local radial basis functions using the highest gradient of interest in three dimensional geometries". En: Estados Unidos INTERNATIONAL JOURNAL FOR NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING ISSN: 1097-0207 ed: John Wiley & Sons v.110 fasc. p.603 - 617 ,2017, DOI: 10.1002/nme.5368
Palabras:
 Cristales líquidos, Funciones radiales, Funcionales de energía libre,
- ✓ Producción bibliográfica - Artículo - Publicado en revista especializada

JUAN FERNANDO MONTOYA CARVAJAL, EDGAR ANDRES CHAVARRIAGA MIRANDA, STIVEN VILLADA GIL, "Síntesis de la espinela $ZnCr_xFe_{2-x}O_4$ ($0 < x < 1$) por combustión en solución y estudio termodinámico de la estabilidad de fases". En: Colombia PRODUCCION Y LIMPIA ISSN: 1909-0455 ed: Corporación Universitaria Lasallista. v.13 fasc.2 p.119 - 132 ,2018, DOI: 10.22507/pml.v13n2a12
Palabras:
 Pigmentos cerámicos, Propiedades magnéticas, solution combustion synthesis, $ZnFe_{2-x}Cr_xO_4$ ferrites,
- ✓ Producción bibliográfica - Artículo - Publicado en revista especializada

Datos generales	Actividades formación	Actividades evaluador	Apropiación social	Producción bibliográfica	Producción Técnica
Más información	Producción en arte	Buscar	NDRES CHAVARRIAGA MIRANDA, STIVEN VILLADA GIL, ANDRES MAURICIO MUNOZ GARCIA, OSCAR JAIME RESTREPO BAENA, "Síntesis y Caracterización de la Espinela FeCr ₂ O ₄ ". En: Colombia PRODUCCION Y LIMPIA ISSN: 1909-0455 ed: Corporación Universitaria Lasallista. v.10 fasc.N/A p.64 - 72 ,2015, DOI: Palabras: solution combustion synthesis, Propiedades magnéticas, Pigmentos cerámicos, ZnFe ₂ xCr _x O ₄ ferrites,		

Textos en publicaciones no científicas

- Producción bibliográfica - Otro artículo publicado - Revista de divulgación

JOSE ADRIAN MARTINEZ GONZALEZ, STIVEN VILLADA GIL, "Auto-ensamblaje Dirigido de Partículas Coloidales Sobre una Interfase de Fase Azul I" En: México. 2023. Difu100ci-Revista Electrónica De Ingeniería Y Tecnologías, Universidad Autónoma De Zacatecas. ISSN: 2007-3585 p.7 - 13 v.17

Palabras:

Cristales líquidos, Defectos Topológicos, Fluidos complejos, Funcionales de energía libre,

Areas:

Ciencias Naturales -- Ciencias Físicas -- Física de la Materia,

- Producción bibliográfica - Otro artículo publicado - Revista de divulgación

JOSE ADRIAN MARTINEZ GONZALEZ, CESAR G GALVAN, STIVEN VILLADA GIL, "Sobre el Efecto del Confinamiento de Cristales Líquidos" En: Colombia. 2022. Difu100ci-Revista Electrónica De Ingeniería Y Tecnologías, Universidad Autónoma De Zacatecas. ISSN: 2007-3585 p.1 - 6 v.16

Palabras:

Cristales líquidos, Defectos Topológicos, Fluidos complejos,

Areas:

Ciencias Naturales -- Matemática -- Matemáticas Aplicadas, Ciencias Naturales -- Ciencias Físicas -- Física de la Materia,

Libro de Formación

- Producción bibliográfica - Libro - Libros de formación

Nombre del libro: Manual De Física Experimental, *Fecha de presentación:* 2010 - Diciembre, *Isbn:* 978-958-8406-13-8, *Medio de divulgación:* Papel, *Lugar de publicación:* Colombia, *Editorial:* Corporación Universitaria Lasallista.,

Areas:

Ciencias Naturales -- Ciencias Físicas -- Física de Partículas y Campos,

- Producción bibliográfica - Libro - Libros de formación

Nombre del libro: Fundamentos de Física Mecánica, *Fecha de presentación:* 2013 - Septiembre, *Isbn:* 9789588406329, *Medio de divulgación:* Papel, *Lugar de publicación:* Colombia, *Editorial:* Corporación Universitaria Lasallista.,

Areas:

Ciencias Naturales -- Ciencias Físicas -- Física de Partículas y Campos,

Boletines

- Producción técnica - Impresa - Boletín

STIVEN VILLADA GIL, "Anuario de Investigación 2019" *Fecha de presentación:* 2019-12-31 00:00:00.0. *Ámbito:* Nacional. *Medio de divulgación:*Revista. página webhttps://www.politecnicojic.edu.co/images/downloads/investigacion/anuarios/anuario-investigacion-2019.pdf.

Areas:

Ciencias Naturales -- Ciencias Físicas -- Física de la Materia,

- Producción técnica - Impresa - Boletín

STIVEN VILLADA GIL, "Anuario de Investigación 2020" *Fecha de presentación:* 2020-12-31 00:00:00.0. *Ámbito:* Nacional. *Medio de divulgación:*Revista. página webhttps://www.politecnicojic.edu.co/images/downloads/investigacion/anuarios/anuario-investigacion-2020.pdf.

Areas:

Ciencias Naturales -- Ciencias Físicas -- Física de la Materia,


- Producción técnica - Impresa - Boletín

STIVEN VILLADA GIL, "Anuario de Investigación 2022" *Fecha de presentación:* 2022-12-01 00:00:00.0. *Ámbito:* Nacional. *Medio de divulgación:*Revista. página webhttps://www.politecnicojic.edu.co/images/downloads/investigacion/anuarios/anuario-investigacion-2022.pdf.

Areas:

Ciencias Naturales -- Ciencias Físicas -- Física de la Materia,

Proyectos

Datos generales	Actividades formación	Actividades evaluador	Apropiación social	Producción bibliográfica	Producción Técnica
Más información	Producción en arte	Buscar			
<p>Resumen</p> <p>Este proyecto presenta un enfoque innovador para el modelado de cadenas de ADN a escala mesoscópica, destacando la importancia crítica de entender el comportamiento físico del ADN para su manipulación en aplicaciones biomédicas y nanotecnológicas. A pesar de los avances en la modelización atómica mediante campos de fuerza como CHARMM y AMBER, los costos computacionales impiden la simulación de procesos biológicos a escalas temporales y de tamaño relevantes para la biología. Por lo tanto, esta investigación se enfoca en desarrollar un modelo simplificado a través de la técnica de grano grueso (Coarse Graining, CG), construido mediante el uso de herramientas de aprendizaje profundo para superar las limitaciones actuales en el modelado del ADN. Se pone a prueba la eficacia de los modelos de aprendizaje profundo para predecir el comportamiento del ADN bajo diversas concentraciones iónicas y su capacidad de extrapolación más allá de los valores con los que fueron entrenados. Este trabajo no solo aborda desafíos fundamentales en la comprensión de la topología y compactación del ADN, sino que también explora la dinámica de su interacción con otras macromoléculas y su aplicación en el desarrollo de técnicas emergentes, como el ADN origami para la administración de fármacos. En consonancia con la ODS 3 (Salud y Bienestar) y la ODS 9 (Industria, Innovación e Infraestructura), este estudio busca superar barreras computacionales y de conocimiento, estableciendo bases sólidas para futuras investigaciones y aplicaciones prácticas en la ingeniería genética y la medicina personalizada.</p> <p> Tipo de proyecto: Investigación y desarrollo Uso de Técnicas Analíticas Nucleares para el Estudio de la Emisión y la Recepción de Material Particulado Atmosférico por parte de los Grandes Centros Urbanos de América Latina y el Caribe. Cofinanciado por NACIONES UNIDAS ONU Inicio: Marzo 2018 Fin: Marzo 2022 Duración</p> <p>Resumen</p> <p>La idea es focalizar en la fracción menor a 2.5 micras (PM2.5) en los principales conglomerados urbanos de América Latina y su composición física, química e isotópica (carbono negro, compuestos orgánicos, metales, metaloides, precursores de los sulfatos, las relaciones 12C/13C) mediante el uso de diversas técnicas analíticas nucleares. Esto será complementado con el monitoreo del transporte de polvo a larga distancia, el cual se realizará combinando la información de imágenes y productos satelitales, observaciones meteorológicas de superficie cercanas a las ciudades en estudio, y datos de reanálisis del NCEP (National Center for Environmental Prediction, EE.UU.). Finalmente mediante la aplicación de técnicas estadísticas se realizará la identificación de las fuentes principales de emisión. La duración de 4 años (período 2018 - 2022). Los países participantes vinculan profesionales de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, México, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay. Por parte de Colombia, el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid-Grupo GHYGAM, serán los investigadores que participarán y representarán a Colombia, dada su experiencia por más de 25 años en monitoreo y caracterización de aerosoles atmosféricos. Un nuevo conocimiento surgirá de este estudio relativo al consenso de que los aerosoles atmosféricos y su contribución significativa al cambio climático, a pesar de que tienen una vida media más corta que los gases de efecto invernadero y una mayor variabilidad espacial en cuanto a concentración y composición. Los informes de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) categorizaron al forzamiento radiactivo asociado con los aerosoles según sus efectos directos e indirectos. El forzamiento radiactivo por efecto de los aerosoles troposféricos presenta aún una gran incertidumbre en los estudios de cambio climático. Debido a los mecanismos de remoción, y el tiempo de residencia de los aerosoles troposféricos no supera una semana y su distribución espacial está fuertemente asociada con la ubicación de las fuentes y la circulación atmosférica responsable de su transporte. Disponer de información sobre la distribución de aerosoles, sus propiedades físicas y químicas a escala regional es esencial para su empleo en modelos globales para el estudio de sus impactos globales y regionales.</p> <p>Tipo de proyecto: Investigación y desarrollo Organización y Dinámica de Coloides Confinados en Cristales Líquidos Nemáticos Inicio: Febrero 2015 Fin: Agosto 2017 Duración</p> <p>Resumen</p> <p>Los cristales líquidos termotrópicos nemáticos en contacto con superficies en la escala nano-métrica serán estudiados partiendo de termodinámica más allá del equilibrio y usando simulaciones computacionales. En particular, dos casos serán estudiados: (1) nano-gotas y (2) nano-partículas suspendidas en cristales líquidos. Para tal fin, se tendrán en cuenta temas tan diversos como sistemas biaxiales, fluctuaciones térmicas, efectos de confinamiento y campos hidrodinámicos. El propósito es estudiar los mecanismos físicos de auto-organización de cristales líquidos en contacto con superficies y estudiar cómo las fluctuaciones afectan la estabilidad de la fase isotrópica y las fases nemáticas, así como analizar la formación y evolución de los defectos topológicos generados alrededor de las nano-gotas y nano-partículas y su comportamiento en presencia de flujo.</p> <p>Tipo de proyecto: Investigación y desarrollo Corrientes Neutras que Cambian Sabor en Modelos con Simetría gauge 3-4-1 Inicio: Agosto 2008 Fin proyectado: Diciembre 2008 Fin: Diciembre 2008 Duración 5</p> <p>Resumen</p> <p>El presente proyecto de investigación involucra la extensión de la simetría gauge $SU(3)_c \times SU(2)_L \times U(1)_X$ del Modelo Estándar (ME) de la física de partículas elemental a la simetría $SU(3)_c \times SU(4)_L \times U(1)_X$ (modelos 3-4-1). La importancia de estos modelos reside en que, cuando la cancelación de anomalías quirales se da entre familias, permiten relacionar el número de familias fermiónicas con el número de colores de los quarks, proporcionando así una posible respuesta a la pregunta por el número de familias fermiónicas en la naturaleza [1,2]. Esta forma de cancelación de anomalías da lugar, sin embargo, a que las dos nuevas corrientes neutras predichas por estos modelos tengan acoplos no diagonales a los quarks y, por lo tanto, a la presencia de corrientes neutras que cambian sabor (CNCS) a nivel árbol, las cuales están fuertemente restringidas por los datos experimentales. Las restricciones mejor estudiadas a CNCS están asociadas a transiciones entre quarks en el sector down, [3] y esas restricciones se manifiestan en los datos experimentales sobre mezcla de mesones neutros [4]. Los nuevos bosones de gauge neutros de los modelos 3-4-1 hacen una contribución efectiva (a bajas energías) a esos observables la cual puede calcularse como función de sus masas y como función de los ángulos y fases en la matriz de mezcla en el sector de los quarks down. En este proyecto de investigación se pretende establecer cómo las cotas experimentales existentes sobre CNCS en los sistemas K, Bs y Bd de mezcla de mesones neutros, restringen esos parámetros en la extensión 3-4-1 del ME con el fin de determinar la posibilidad de contrastarla experimentalmente en aceleradores futuros. Por simplicidad se considerarán modelos 3-4-1 en los que las partículas poseen solo cargas eléctricas no exóticas.</p> <p>Tipo de proyecto: Investigación y desarrollo Grupo de Física Teórica Categoría A Modalidad 1 Inicio: Agosto 2007 Fin: Julio 2008 Duración 0</p> <p>Resumen</p> <p>We study an extension of the gauge group $SU(3)_c \times SU(2)_L \times U(1)_Y$ of the standard model to the symmetry group $SU(3)_c \times SU(4)_L \times U(1)_X$ (3-4-1 for short). This extension provides an interesting attempt to answer the question of family replication in the sense that models for the electroweak interaction can be constructed so that anomaly cancellation is achieved by an interplay between generations, all of them under the condition that the number of families must be divisible by the number of colours of $SU(3)_c$. This method of anomaly cancellation requires a family of quarks transforming differently from the other two, thus leading to tree-level flavour changing neutral currents (FCNC) transmitted by the two extra neutral gauge bosons Z' and Z'' predicted by the model. In a version of the 3-4-1 extension, which does not contain particles with exotic electric charges, we study the fermion mass spectrum and some aspects of the phenomenology of the neutral gauge boson sector. In particular, we impose limits on the $Z-Z'$ mixing angle and on the mass scale of the corresponding physical new neutral gauge boson Z_2, and establish a lower bound on the mass of the additional new neutral gauge boson $Z'' \equiv Z_3$. For the analysis we use updated precision electroweak data at the Z-pole from the CERN LEP and SLAC Linear Collider, and atomic parity violation data. The mass scale of the additional new neutral gauge boson Z_3 is constrained by using updated experimental inputs from neutral meson mixing in the analysis of the sources of FCNC in the model. The data constrain the $Z-Z'$ mixing angle to a very small value of $O(0.001)$, and the lower bounds on M_{Z_2} and on M_{Z_3} are found to be of $O(1 \text{ TeV})$ and of $O(7 \text{ TeV})$, respectively.</p> <p>Tipo de proyecto: Investigación y desarrollo Desarrollo de estrategias computacionales para determinar el área electroactiva en materiales porosos con aplicación en el desarrollo de sensores electroquímicos. Inicio: Septiembre 2025 Duración</p> <p>Resumen</p>					

Datos generales	Actividades formación	Actividades evaluador	Apropiación social	Producción bibliográfica	Producción Técnica	fundam llar estr
Más información	Producción en arte	Buscar				
<p>La propuesta se basa en la implementación de simulaciones numéricas multiescala, utilizando modelos que integran el flujo en medios porosos, el transporte de especies iónicas y la cinética electroquímica. Estas simulaciones, apoyadas en el método de elementos finitos y fluidodinámica computacional, permitirán describir detalladamente la distribución espacial del flujo, la difusión de especies y la reactividad dentro de estructuras porosas complejas. Para validar y retroalimentar los modelos, se realizarán ensayos electroquímicos convencionales (voltametría cíclica, cronocoulometría, espectroscopía de impedancia electroquímica), así como técnicas de caracterización estructural (microscopía electrónica y análisis de adsorción de gases). El proyecto busca correlacionar la morfología porosa y la distribución de nanopartículas con la respuesta electroquímica, estableciendo pautas de diseño que permitan maximizar la superficie activa y optimizar la fabricación de dispositivos de alta eficiencia en campos como detección medioambiental, análisis clínico y generación/almacenamiento de energía. Con ello, se fortalecerá la transferencia de conocimiento y tecnología, satisfaciendo necesidades institucionales y regionales en el ámbito de la innovación en materiales avanzados, al tiempo que se fortalece en la investigación aplicada y la conexión con las ODS 7 y 9.</p>						