

# DOCTORADO EN CIENCIAS

## Biología, Química, Física, Matemáticas y Geología

### Convenio

Universidad del Quindío – Universidad Tecnológica de Pereira – Universidad de Caldas

### Programación

#### “II Encuentro Interdisciplinar del Doctorado en Ciencias”

A continuación, se presenta la programación del evento “II Encuentro Interdisciplinar del Doctorado en Ciencias”, que se llevará a cabo los días 03 y 04 de octubre del presente año en las instalaciones de la Universidad Tecnológica de Pereira. Este evento tiene como objetivo principal fomentar el intercambio académico y fortalecer los lazos de colaboración entre investigadores, profesores y estudiantes del programa de doctorado en ciencias.

Durante el evento, se llevarán a cabo conferencias magistrales, presentaciones de proyectos de investigación y presentaciones de póster, proporcionando así un espacio propicio para el intercambio de conocimientos y experiencias en diversas disciplinas científicas que se encuentran en el programa académico del Doctorado.

A continuación, se detalla la programación del evento:

**Jueves, 03 de octubre de 2024**

**Sala 1**

Horario	Actividad	Nombre del ponente - procedencia	Título de la charla	Lugar
7:30 a.m. - 8:00 a.m.	Registro al evento			Auditorio de mecánica 4B
8:00 a.m. - 8:20 a.m.	Acto de apertura			Auditorio de mecánica 4B
8:20 a.m. - 9:10 a.m.	Conferencia magistral Matemáticas	Dr. Oscar Iván Agudelo - República Checa	The language of mathematical models: Romeo and Juliet, insect sprouts, synchronizing fireflies, and superconductors	Auditorio de mecánica 4B
9:10 a.m. - 10:00 a.m.	Conferencia magistral Física	Dr. Carlos Andrés Gonzáles - Estados Unidos	Open problems in space physics: perspectives from Parker Solar Probe observations	Auditorio de mecánica 4B
10:00 a.m. - 10:20 a.m.	Receso y desplazamiento a los auditorios			A-201 y Auditorio de mecánica 4B
10:20 a.m. - 10:40 a.m.	Ponencia del área de matemáticas	Fabián Toledo Sánchez - UTP	On the stability of systems of ordinary differential equations of fractional order and applications	Auditorio de mecánica 4B
10:40 a.m. - 11:00 a.m.	Ponencia del área de Física	Javier Ricardo Castro Ladino - UQ	Basic physical properties and potential application of graphene	Auditorio de mecánica 4B

## DOCTORADO EN CIENCIAS

### Biología, Química, Física, Matemáticas y Geología

Convenio

Universidad del Quindío – Universidad Tecnológica de Pereira – Universidad de Caldas

			oxide fibers synthesized from rice husk	
11:00 a.m. - 11:20 a.m.	Ponencia del área de Física	Sebastián Martínez García - UTP	Plasma diagnostics for an AEGD plasma cleaning process	Auditorio de mecánica 4B
11:20 a.m. - 11:40 m.	Ponencia del área de Matemáticas	Álvaro Jaramillo - UTP	Introduction to the Theory of Currents	Auditorio de mecánica 4B
11:40 a.m. - 12:00 m.	Ponencia del área de Física	Enith Lizet Samboni Benavides - UQ	Study of the influence of temperature on the Hall response in graphene oxide films synthesized by the Double Thermal Decomposition Method (DTD)	Auditorio de mecánica 4B
12:00 m a 1:55 p.m.	Receso y Almuerzo libre			
2:00 p.m. - 2:20 p.m.	Ponencia del área de Física	Leonardo Bohórquez Santiago - UTP	Physicochemical study of hydroxyapatite coatings doped with copper ions for possible medical applications	A-201
2:20 p.m. - 2:40 p.m.	Ponencia del área de Física	Diego Javier Sánchez Trujillo - UQ	Study of the influence of temperature on the light emission response of electrical polarized graphene oxide	A-201
2:40 p.m. - 3:00 p.m.	Ponencia del área de Física	Jorge Enrique Herrera Arroyave - UTP	Mathematical Model of Aeroelastic Coupling Fluid-Solid-Electric Power for Vibrations Induced by Flutter	A-201
3:00 p.m. - 3:20 p.m.	Ponencia del área de Física	Jennifer Bustamante Mejía - UTP	Identification of cosmetic damage in Hass avocado peel using neural networks	A-201
3:20 p.m. - 3:30 p.m.	Receso			
3:30 p.m. - 3:50 p.m.	Ponencia del área de Biología	Erika Mayerly Ospina Pérez - UC	Ectoparasites of mammals from Arauca, Colombia: do ecological interactions shape their diversity and distribution?	A-201
3:50 p.m. - 4:10 p.m.	Ponencia del área de Química	Yeferson Ospina Balvuela - UQ	New frontiers in insect control: evaluation of nanoencapsulated essential oils from invasive plants from Quindío against Sitophilus weevils	A-201
4:10 p.m. - 4:30 p.m.	Ponencia del área de Física	Andriws Daniel Montoya Castro - UQ	Dielectric relaxation study by complex electrical impedance of polyvinyl alcohol (PVAL) nanofibers with essential oils of cardamom ( <i>Elettaria cardamomum</i> ) and ginger ( <i>Zingiber officinale</i> ) before and after encapsulation	A-201

# DOCTORADO EN CIENCIAS

## Biología, Química, Física, Matemáticas y Geología

### Convenio

Universidad del Quindío – Universidad Tecnológica de Pereira – Universidad de Caldas

4:30 p.m. - 4:50 p.m.	Ponencia del área de Biología	Larri Alvarez Rodas - UQ	Functional Attributes of Paramo Vegetation for Ecological Rehabilitation: A Scientific Approach, Quindío, Colombia	A-201
4:50 p.m. - 6:30 p.m.	Sección de presentación de póster			Segundo piso entre el bloque 15C - 15D

#### Sala 2

Horario	Actividad	Nombre del ponente - procedencia	Título de la charla	Lugar
7:30 a.m. - 8:00 a.m.	Registro al evento			Auditorio de mecánica 4B
8:00 a.m. - 8:20 a.m.	Acto de apertura			Auditorio de mecánica 4B
8:20 a.m. - 9:10 a.m.	Conferencia magistral Matemáticas	Dr. Oscar Iván Agudelo - República Checa	The language of mathematical models: Romeo and Juliet, insect sprouts, synchronizing fireflies, and superconductors	Auditorio de mecánica 4B
9:10 a.m. - 10:00 a.m.	Conferencia magistral Física	Dr. Carlos Andrés Gonzáles - Estados Unidos	Open problems in space physics: perspectives from Parker Solar Probe observations	Auditorio de mecánica 4B
10:00 a.m. - 10:20 a.m.	Receso y desplazamiento a los auditorios			A-201 y Auditorio de mecánica 4B
10:20 a.m. - 10:40 a.m.	Ponencia del área de Química	Johny Roberto Rodríguez Pérez - UTP	Development of a database of isolated and characterized natural products of plant species studied in the Eje Cafetero region, Colombia, NPDBEjeCol	A-201
10:40 a.m. - 11:00 a.m.	Ponencia del área de Biología	Yuly Paulina Ramírez - UC	Ecological integrity of the microbasins of the upper part of the Chinchiná river based on aquatic bioindicators (macroinvertebrates), physicochemical and hydromorphological parameters	A-201
11:00 a.m. - 11:20 a.m.	Ponencia del área de Química	Ángela Janet García Salcedo - UQ	Marked of bacteria <i>M. luteus</i> , <i>E.Coli</i> , and the fungus <i>Rhodotorula</i> sp. using carbon dots	A-201
11:20 a.m. - 11:40 m.	Ponencia del área de Química	Jenny Marcela Vélez Gómez - UTP	Valorization of agroindustrial waste by hydrothermal carbonization	A-201

## DOCTORADO EN CIENCIAS

### Biología, Química, Física, Matemáticas y Geología

**Convenio**

**Universidad del Quindío – Universidad Tecnológica de Pereira – Universidad de Caldas**

11:40 a.m. - 12:00 m.	Ponencia del área de Biología	Juan Diego Rincón López - UQ	Analysis of stem canker of the crop avocado Hass ( <i>Persea americana</i> Mill.) in the department of Quindío: Etiological study, molecular characterization, genomic and phylogenomic analysis of the causal agent	A-201
12:00 m a 1:55 p.m.	Receso y Almuerzo libre			
2:00 p.m. - 2:20 p.m.	Ponencia del área de Química	Eleazar Vargas Mena - UC	Profiles, pharmacological interactions and toxicity of “tusibi” and new psychoactive substances consumed in Colombia	Auditorio de mecánica 4B
2:20 p.m. - 2:40 p.m.	Ponencia del área de Biología	Julián Andrés Rojas Morales - UC	Linking integrative systematics and ecological modelling to elucidate biogeographical patterns: the case of the genus <i>Urotheca</i> (“ <i>Rhadinaea lateristriga</i> ” group Myers, 1974) in the GABI core area	Auditorio de mecánica 4B
2:40 p.m. - 3:00 p.m.	Ponencia del área de Química	Jhon Jairo Melchor Moncada - UTP	Scale-Up of the Fermentation Process for the Production and Purification of Serratiopeptidase Using Silkworm Pupae as a Substrate	Auditorio de mecánica 4B
3:00 p.m. - 3:20 p.m.	Ponencia del área de Química	Leidy Tatiana Sánchez Ante - UQ	Functionality analysis of bioactive plantain coatings FHIA 21 with addition of nanoencapsulated quercetin for potential use as food packaging.	Auditorio de mecánica 4B
3:20 p.m. - 3:30 p.m.	Receso			
3:30 p.m. - 3:50 p.m.	Ponencia del área de Biología	Sonia Echeverry Hernández - UC	Variations in the composition and distribution of communities of arbuscular mycorrhizal fungi in “La Tribuna”, a relict of tropical dry forest of southern Colombia	Auditorio de mecánica 4B
3:50 p.m. - 4:10 p.m.	Ponencia del área de Química	Cristian Andrés González Tapiero - UQ	Ru and Pd complexes with bipyridine type ligands: in silico and in vitro evaluation of biological activity and studies on C-C coupling reactions	Auditorio de mecánica 4B
4:10 p.m. - 4:30 p.m.	Ponencia del área de Biología	Nixon Walter Silva Erazo - UC	Evaluation of the impact of Hass avocado ( <i>Persea americana</i> Mill) cultivation on changes in biodiversity and the provision of ecosystem services in natural and	Auditorio de mecánica 4B

# DOCTORADO EN CIENCIAS

## Biología, Química, Física, Matemáticas y Geología

### Convenio

Universidad del Quindío – Universidad Tecnológica de Pereira – Universidad de Caldas

			production areas in the department of Caldas (Colombia)	
4:30 p.m. - 4:50 p.m.	Ponencia del área de Química	Juan Manuel Bartolo Sossa - UQ	Synthesis and characterization of ruthenium complexes with N-heterocyclic ligands, catalytic evaluation in alkylation reactions and biological activity	Auditorio de mecánica 4B
4:50 p.m. - 6:30 p.m.	Sección de presentación de póster			Segundo piso entre el bloque 15C - 15D

**Viernes, 04 de octubre de 2024**

#### Sala 1

Horario	Actividad	Nombre del ponente - procedencia	Título de la charla	
8:00 a.m. - 8:50 a.m.	Conferencia magistral Biología	Dr. Jacob Esselstyn - Estados Unidos	Speciation and co-occurrence among small mammals on tropical mountains	A-201
8:50 a.m. - 9:10 a.m.	Receso y desplazamiento a los auditorios			A-201 y 15C-S108
9:10 a.m. - 9:30 a.m.	Ponencia del área de Química	Érica Katerine Valencia Gómez - UQ	Study of the adsorption of carbon dioxide, via density functional theory, in structures of graphene and graphene oxide	15C-S108
9:30 a.m. - 9:50 a.m.	Ponencia del área de Química	Viviana Andrea Morales Sánchez - UC	Development of a new material with a montmorillonite-type clay coating on a biopolymer by magnetron sputtering technique	15C-S108
9:50 a.m. - 10:10 a.m.	Ponencia del área de Biología	Jorge Andrés Cuellar Gil - UQ	Bioremediation of hexavalent chromium <i>in vitro</i> with an autochthonous microbial consortium of <i>Enterobacter</i> sp. and <i>Raoultella</i> sp., immobilized in biobeads of calcium alginate and polyvinyl alcohol for the treatment of contaminated water	15C-S108
10:10 a.m. - 10:30 a.m.	Ponencia del área de Química	Erica Villaroel Solís - UC	Study of the influence of temperature on the Hall response in graphene oxide films synthesized by the Double Thermal Decomposition Method (DTD).	15C-S108

## DOCTORADO EN CIENCIAS

### Biología, Química, Física, Matemáticas y Geología

**Convenio**

**Universidad del Quindío – Universidad Tecnológica de Pereira – Universidad de Caldas**

10:50 a.m. - 11:10 a.m.	Ponencia del área de Química	Daniel Esteban Giraldo Briceño - UQ	Evaluation of the potential of cocoa husk ( <i>Theobroma cacao</i> L) in solid-state fermentation for the growth of edible fungus ( <i>Lentinula edodes</i> )	15C-S108
11:10 a.m. - 11:30 a.m.	Ponencia del área de Biología	Estefani T. Martínez-Sánchez - UC	Ecology, taxonomy and transmission dynamics of pathogens in ticks and their vertebrate hosts	15C-S108
11:30 a.m. - 11:50 a.m.	Ponencia del área de Química	Jhully Paulin Martínez Giraldo - UQ	Development of a food prototype with physiologically active components from cocoa pods ( <i>Theobroma cacao</i> L.) from the department of Quindío	15C-S108
12:00 m. a 1:55 p.m.	Receso y Almuerzo libre			
2:00 p.m. - 2:50 p.m.	Conferencia magistral Química	Dr. Juan Manuel Lázaro - Argentina	Materiales Orgánicos Híbridos: Síntesis, Caracterización y Aplicaciones	Auditorio de Mecánica 4B
2:50 p.m. - 3:40 p.m.	Conferencia magistral Matemáticas	Dr. Andrés David Baez - Brasil	Un Viaje Matemático por Dimensiones Desconocidas	Auditorio de Mecánica 4B
3:40 p.m. - 4:00 p.m.	Receso			
4:00 p.m. - 4:20 p.m.	Ponencia del área de Biología	Andrés Mauricio García Cuevas	Effect of high glucose concentration in TRPV4 function in SH-SY5Y cells	Auditorio de Mecánica 4B
4:20 p.m. - 6:00 p.m.	Foro Ciencia Básica-Acto de Clausura			Auditorio de Mecánica 4B

### Sala 2

Horario	Actividad	Nombre del ponente - procedencia	Título de la charla	
8:00 a.m. - 8:50 a.m.	Conferencia magistral Biología	Dr. Jacob Esselstyn - Estados Unidos	Speciation and co-occurrence among small mammals on tropical mountains	A-201
8:50 a.m. - 9:10 a.m.	Receso y desplazamiento a los auditorios			A-201 y 15C-S108
9:10 a.m. - 9:30 a.m.	Ponencia del área de Geología	Luis Álvaro Botero Gómez - UC	Geological characteristics from the western flank of Nevado del Ruiz, Colombia: Implications for a conceptual model of the geothermal system	A-201
9:30 a.m. - 9:50 a.m.	Ponencia del área de Química	Christian Fernando Lizalda Aponte - UTP	Metabolomic study of the effects induced by <i>Swinglea glutinosa</i> (Bl.)	A-201

# DOCTORADO EN CIENCIAS

## Biología, Química, Física, Matemáticas y Geología

### Convenio

Universidad del Quindío – Universidad Tecnológica de Pereira – Universidad de Caldas

			Merr (Rutaceae) in melanoma cells and murine macrophages	
9:50 a.m. - 10:10 a.m.	Ponencia del área de Biología	Rigoberto Villa Ramírez - UQ	Phytosanitary status of cocoa cultivation on farms in the municipality of Montenegro (Quindío)	A-201
10:10 a.m. - 10:30 a.m.	Ponencia del área de Biología	Viviana Andrea Ramírez Castaño - UC	Functional traits and ecological role of birds and bats in a restored landscape	A-201
10:50 a.m. - 11:10 a.m.	Ponencia del área de Biología	Gloria Deicy Muñoz Sánchez - UQ	Molecular eco-epidemiology of Cyclospora spp. in a rural area of the Department of Quindío	A-201
11:10 a.m. - 11:30 a.m.	Ponencia del área de Química	Gerardo Andrés Ramos Trujillo - UQ	Structural design, computational studies, synthesis of 4-thiazolidinones and in vitro evaluation of the effect on the invasion and growth of the parasite Toxoplasma gondii	A-201
11:30 a.m. - 11:50 a.m.	Ponencia del área de Biología	José Aníbal González Naranjo - UQ	The Ecological Role of the Andean Bear (Tremarctos ornatus Cuvier, 1825) in the High Mountain Ecosystems of Quindío, Colombia: Implications for its Conservation	A-201
12:00 m a 1:55 p.m.	Receso y Almuerzo libre			
2:00 p.m. - 2:50 p.m.	Conferencia magistral Química	Dr. Juan Manuel Lázaro - Argentina	Materiales Orgánicos Híbridos: Síntesis, Caracterización y Aplicaciones	Auditorio de Mecánica 4B
2:50 p.m. - 3:40 p.m.	Conferencia magistral Matemáticas	Dr. Andrés David Baez - Brasil	Un Viaje Matemático por Dimensiones Desconocidas	Auditorio de Mecánica 4B
3:40 p.m. - 4:00 p.m.	Receso y desplazamiento a los auditorios			
4:00 p.m. - 4:20 p.m.	Ponencia del área de Biología	Andrés Mauricio García Cuevas	Effect of high glucose concentration in TRPV4 function in SH-SY5Y cells	Auditorio de Mecánica 4B
4:20 p.m. - 6:00 p.m.	Foro Ciencia Básica-Acto de Clausura			Auditorio de Mecánica 4B

# DOCTORADO EN CIENCIAS

## Biología, Química, Física, Matemáticas y Geología

### Convenio

Universidad del Quindío – Universidad Tecnológica de Pereira – Universidad de Caldas

#### Presentación de Póster

Segundo piso entre el bloque 15C - 15D

Área	Sede del Doctorado	Título	Ponente
Matemáticas	UTP	The categories $MV^{lc}$ and $MV^{Stone}$	Alejandro Díaz Llano
Matemáticas	UTP	Multiscale mathematical and computational modeling of the dynamics of behavior around the phenomenon of corruption and criminality in terms of interactions social	Christian Duque Sánchez
Matemáticas	UTP	Signature method for times series prediction	Jaime David Grisales Dávila
Matemáticas	UTP	Coordination of movement in UAVs through the Lie groups	Rafael Augusto Castañeda Vanegas
Matemáticas	UTP	Solution of the one-dimensional fractional Allen-Cahn equation	Javier Alexander Tenorio Quiñones
Física	UTP	Recubrimiento de materiales mediante la técnica HVAF	Eduart Yesid Castrillón González
Física	UTP	Atmospheric filamentary discharge	David Millán de la Cruz
Física	UC	Effects of glacing angle deposition on the performance of screen-printed sensors	Ángela Viviana Alzate García
Física	UQ	Obtaining carbon dots suspended in an ionic liquid for the degradation of trinitrophenol and Rhodamine B present in polluted waters	Sandra Fabiola Alzate Walteros
Física	UQ	Study of the selective detection mechanisms of metal ions in water using carbon dots doped with nitrogen, phosphorus, and sulfur	Luz Angela Giraldo Pinto
Física	UQ	Exploration of photovoltage generated in graphene oxide samples under thermal excitation	Diego López Arango
Geología	UC	Petrogenesis of the Triassic basement of the northern Central Cordillera of the Colombian Andes and implications in its tectonomagmatic evolution	July Quiceno Colorado
Geología	UC	Deformational analysis of serpentinites in the departments of Caldas, Risaralda and southern Antioquia: implications for prospecting and potential for the generation of natural hydrogen as a non-conventional energy alternative	John Jairo Cardona Ríos
Biología	UTP	Serious game-based intervention for impulsive children: electrophysiology and behavior	Diana Patricia Cifuentes Santanilla
Biología	UTP	Use of Lectin and Silk Protein-Based Films for the <i>In Vitro</i> Detection of Breast Cancer	John Jairo Villa Carmona
Biología	UC	Taxonomic diversity, population dynamics and functional connectivity of vertebrates in the environmental mosaic of the Amaní reservoir protected area (Caldas, Colombia)	Estefanía Espitia Martínez



# DOCTORADO EN CIENCIAS

## Biología, Química, Física, Matemáticas y Geología

### Convenio

Universidad del Quindío – Universidad Tecnológica de Pereira – Universidad de Caldas

Biología	UC	Contribution of the understory to the diversity and carbon storage of tropical forests and its relationship with environmental factors in Colombia	Cesar Augusto Duque Castrillón
Biología	UC	Genomic diversity of bacteria of the genus <i>Borrelia</i> and their association with ticks, domestic and wild mammals in the Department of Cauca, Colombia	Lorys Yorelys Mancilla Agrono
Biología	UQ	Evaluation of factors in production that influence the presence of <i>Pseudomona fluorescens</i> which causing sensory deterioration in fresh cheeses in the department of Quindío	Jineth Esperanza Diaz Bustos
Biología	UQ	Knowledge exchange: connecting with the biological diversity of the montane forests of Quindío in the central Colombian Andes	Andrea Lorena García Hernández
Biología	UQ	Immobilization of a microbial consortium for organic matter degradation in coffee honey water	Yenifer Alexandra Palacios García
Biología	UQ	<i>Tagetes erecta</i> L. (1753) in the control of the avocado weevil ( <i>Heilipus lauri</i> ): evaluation of its insecticidal effect and the insect's defense mechanisms	Johan Alexander Villada Ramos
Química	UTP	Foodinformatics study of the Hass avocado fruit ( <i>Persea americana</i> ) for applications in the food industry	Lady Johanna Rosero Carvajal
Química	UTP	Valorization potential of process water obtained from the hydrothermal carbonization (HTC) of Dominico-Harton plantain agroindustrial residues	Valentina Santa Grajales
Química	UC	Synthesis and characterization of <i>Pleurotus ostreatus</i> nanocomposites immobilized in montmorillonite: evaluation as bioadsorbents in the removal of steroid hormones in wastewater	Maby M. Martínez
Química	UC	Montmorillonite-graphene oxide hybrid material for the adsorption of diclofenac from aqueous matrix	Juan David Rivera Giraldo
Química	UC	Metabolomic study of <i>Eichhornia crassipes</i> and <i>Pistia stratiotes</i> in the process of remediation of cyanide mine wastewater	Yelicza Marín Giraldo
Química	UQ	Starch and cellulose edible coating formulation from gros michel banana aaa ( <i>musa acuminata</i> ) waste and polyphenols coffee cherry ( <i>coffea arabica</i> ) applied on blackberry ( <i>rubus glaucus benth</i> ): physicochemical, functional, and bioavailability evaluation	Laura Milena Rivera García
Química	UQ	Evaluation of the cup quality of two coffee varieties ( <i>Coffea Tabi</i> and <i>Coffea Geisha</i> ) by varying pH, temperature and yeast type during fermentation	Luisa Fernanda Toro Duque



**DOCTORADO EN CIENCIAS**  
**Biología, Química, Física, Matemáticas y Geología**  
**Convenio**

**Universidad del Quindío – Universidad Tecnológica de Pereira – Universidad de Caldas**

---

Química	UQ	Implementation of water purification processes in rural aqueduct, in the department of Quindío	Andrés Felipe Cañón Ibarra
---------	----	--	----------------------------

Atentamente,

**José Rodrigo González Granada, Ph.D.**

Director Doctorado en Ciencias

Universidad Tecnológica de Pereira

Doctorado en Red con las Universidades de Caldas y Quindío