

Programme

INTERNATIONAL MEETING FOR RESEARCHERS IN

MATERIALS & PLASMA TECHNOLOGY - IMRMPT

4th IMRMPT
May 23-26 / 2017

Santa Marta - Colombia



Foristom
Foundation
of Researches in Science
and Technology of Materials

Ely Dannier V. Niño

Director IMRMPT

Ely Dannier V. Niño

Editor and Layout Coordinator / Editor y Coordinador de Diagramación

Germán Quiñonez

Cover Design / Diseño Carátula

Germán Quiñonez

Web Design / Diseño Web

Fredy Humberto Vera Rivera

Web Programming / Programación Web

Information Postal Address of the Programme / Información Dirección Postal del Programa

Ely Dannier V. Niño

Foundation of Researchers in Science and Technology of Materials (FORISTOM)

Bucaramanga, Santander, Colombia

E-mail: imrmpt@gmail.com - foristom@gmail.com

Copyright © 2017 FORISTOM – FUNDACIÓN OF RESEARCHERS IN SCIENCE AND TECHNOLOGY OF MATERIALS. Programa Oficial del Cuarto Encuentro Internacional de Investigadores en Materiales y Tecnología del Plasma (4th IMRMPT). Esta es una publicación del Encuentro Internacional de Investigadores en Materiales y Tecnología del Plasma (IMRMPT). La responsabilidad de la información publicada compete a los autores mismos.

Directives / Directivas Fundación: of Researchers in Science and Technology of Materials

Ely Dannier V. Niño

Director Ejecutivo

José José Barba Ortega

Director Administrativo y Financiero

Héctor Jaime Dulcé Moreno

Director Académico

Alejandro David Martínez Amariz

Director de Investigación

Fredy Humberto Vera Rivera

Director de Sistemas de Información

Organizing Committee / Comité Organizador Local

Harold Paredes Gutiérrez (Chairman)

José José Barba Ortega

Héctor Jaime Dulce Moreno

Alejandro David Martínez Amariz

Alfonso Santos Jaimes

Ely Dannier V. Niño

National Scientific Committee / Comité Académico Nacional

- Dr. Héctor Jaime Dulce Moreno
Facultad de Ciencias Básicas
Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta
- Dr. José José Barba Ortega
Departamento de Física
Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C.
- Dra. Miryam Rincón Joya
Departamento de Física
Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C.
- Dr. Hugo Armando Estupiñan Durán
Departamento de Materiales y Minerales
Universidad Nacional de Colombia, Medellín
- Dr. Alejandro David Martínez Amariz
Facultad de Ingeniería
Universidad de Santander, Bucaramanga
- Dr. Fredy Antonio Rodríguez Prada
Facultad de Ciencias Exactas, Física y Naturales
Universidad de Santander, Bucaramanga
- Dr. Henry Riascos Landázuri
Departamento de Física
Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira
- Dra. Diana Padilla Rueda
Programa de Física
Universidad del Atlántico, Barranquilla
- Dr. Harold Paredes Gutiérrez
Escuela de Física
Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga

- Dr. Darío Yesid Peña Ballesteros
Escuela de Ingeniería Metalúrgica y Ciencia de Materiales
Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga
- Dr. Valeriy D. Dugar-Zhabon
Escuela de Física
Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga
- Dr. Eduardo Alberto Orozco Ospino
Escuela de Física
Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga
- Dr. Harold Paredes Gutiérrez
Escuela de Física
Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga
- Dr. William Gutiérrez Niño
Escuela de Física
Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga
- Dr. Carlos Leonardo Beltrán Ríos
Escuela de Física
Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga
- Dr. David Alejandro Miranda Mercado
Escuela de Física
Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga
- Dr. Rafael Cabanzo Hernández
Escuela de Física
Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga
- Dra. Claudia Paulina González Cuervo
Departamento Ciencias Básicas
Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga
- Dr. (c) Jesús David González Acosta
Facultad de Ingenierías
Universidad del Magdalena, Santa Marta
- Dr. (c) Fredy Humberto Vera Rivera
Programa de Ingeniería de Sistemas
Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta
- Dr. (c) Boris Raniero Pérez Gutiérrez
Programa de Ingeniería de Sistemas
Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta
- Dr. (c) Fredy Fabián Parada Becerra
Escuela de Física
Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga
- MSc. Fernando Durán Flórez
Departamento Ciencias Básicas
Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga
- MSc. Alfonso Santos Jaimes
Facultad de Ingeniería Mecánica
Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga

International Scientific Committee / Comité Académico Internacional

- Petr Tsygankov
Universidad Técnica Estatal de Bauman, Moscow
Russia
- Andrés Díaz Lantada
Universidad Politécnica de Madrid, Madrid
Spain
- Juan Manuel Muñoz Guijosa
Universidad Politécnica de Madrid, Madrid
Spain
- Iván Fernández Martínez
Nano4Energy, Madrid
Spain

- Eduardo Méndez Morales
Universidad de la República, Montevideo
Uruguay
- Mariana Pereyra
Universidad de la República, Montevideo
Uruguay
- Elvis Oswaldo López Meza
Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, Rio de Janeiro
Brazil
- Humberto José Jiménez
Universidad Nacional Experimental Politécnica Antonio José de Sucre, Puerto Ordaz
Venezuela
- Linda Gil de Fuentes
Universidad Nacional Experimental Politécnica Antonio José de Sucre, Puerto Ordaz
Venezuela
- Jaime Andrés Pérez Taborda
Instituto de Microelectrónica de Madrid, Madrid
Spain
- Manuel José Andrade Romero
Universidad Federal de Rio de Janeiro, Rio de Janeiro
Brazil
- Angela Lorena Cardenas Manosalva
Universidad Federal de Rio de Janeiro, Rio de Janeiro
Brazil
- Monica Arenas
Universidad Federal de Rio de Janeiro, Rio de Janeiro
Brazil
- Sugheis Liscano Durán
Universidad Nacional Experimental Politécnica Antonio José de Sucre, Puerto Ordaz
Venezuela

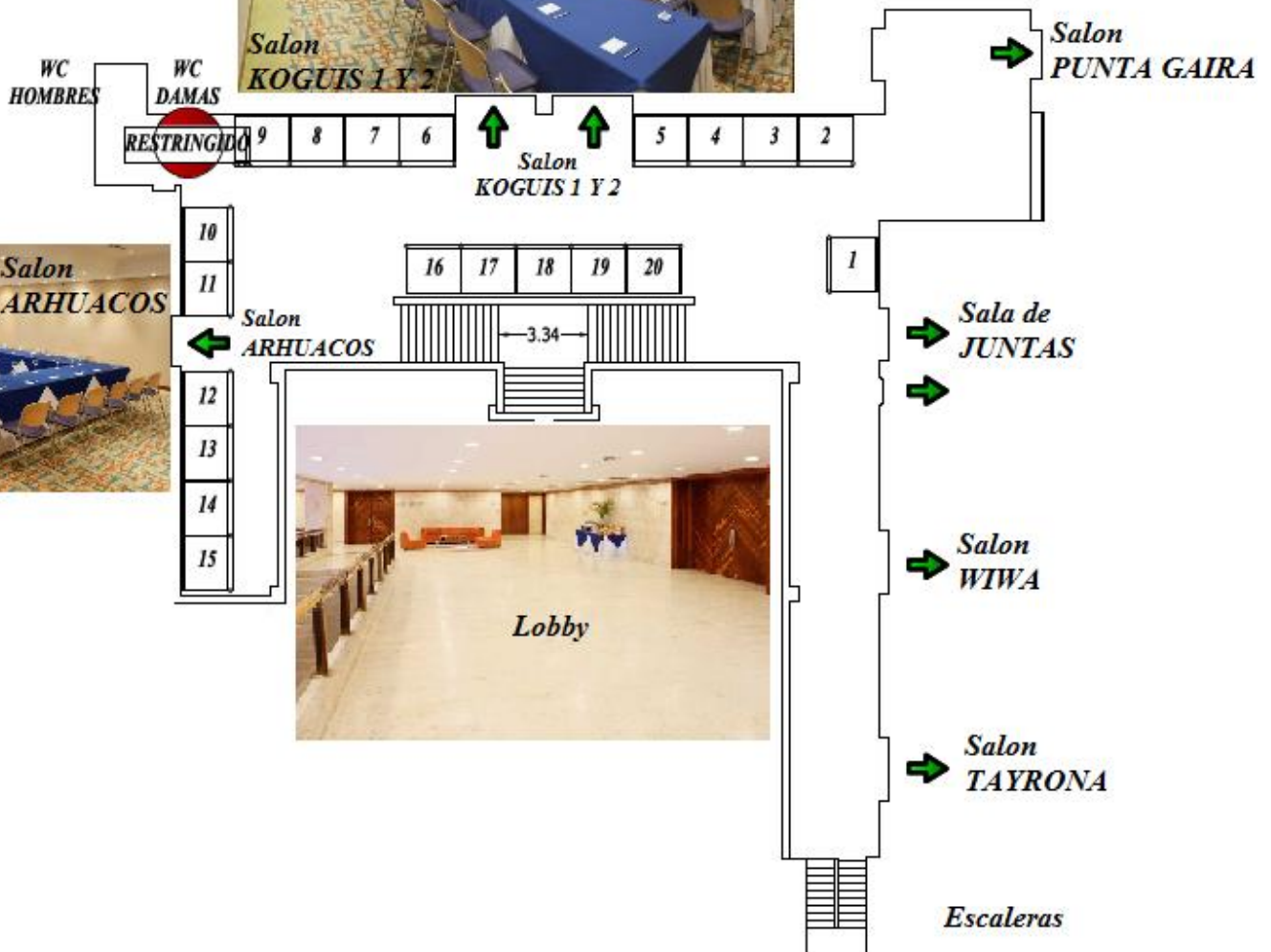
Invited Speakers / Conferencistas Invitados

- ✓ Petr Tsygankov
Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russia
- ✓ José Luis Endrino
Cranfield University, Cranfield, United Kingdom
- ✓ Antonio Rivera de Mena
Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, Spain
- ✓ Juan Manuel Muñoz Guijosa
Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, Spain
- ✓ Iván Fernández Martínez
Nano4Energy, Madrid, Spain
- ✓ Eduardo Daniel Méndez Morales
Universidad de la República, Montevideo, Uruguay
- ✓ Amado Cabo
Ionar S.A., Buenos Aires, Argentina
- ✓ Edson Sardella
Universidad Estadual Paulista, Bauru, Brazil
- ✓ Igor Alessandro Silva Carvalho
Horiba Instruments, São Paulo, Brazil
- ✓ Elaine Cristina Paris
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, São Carlos, Brazil
- ✓ Enrique Mariano Castrodeza
Universidad Federal de Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil
- ✓ Linda Gil de Fuentes
Universidad Nacional Experimental Politécnica Antonio José de Sucre, Puerto Ordaz, Venezuela

PROGRAM / PROGRAMA

4th IMRMPT

CONFERENCE ROOM / AUDITORIO



FIRST DAY / PRIMER DIA

23th May 2017 / 23 de Mayo de 2017

DAY DÍA	TUESDAY MORNING / MARTES MAÑANA
HOUR HORA	
7:30 – 10:30	Registration and Coffee Registro y Café
10:30 – 11:00	Opening Ceremony: 4th International Meeting for Researchers in Materials & Plasma Technology (4th IMRMPT) Ceremonia de Apertura: Cuarto Encuentro Internacional de Investigadores en Materiales y Tecnología del Plasma (4to IMRMPT) Conference Room / Auditorio: Koguis
11:00 – 12:00	Plenary Lecture I: What are the benefits of nanofilm and coatings research partnerships? Conferencia I: ¿Cuáles son los beneficios de las colaboraciones de investigación en nanopelículas y recubrimientos? Keynote Speaker / Ponente Magistral: Dr. José Luis Endrino Conference Room / Auditorio: Koguis
12:00 – 12:30	Plenary Lecture II: Academic-industrial partnership: The technological park of Rio de Janeiro Conferencia II: Interacción Universidad Industria: El parque tecnológico de Rio de Janeiro Keynote Speaker / Ponente Magistral: Dr. Enrique Castrodeza Conference Room / Auditorio: Koguis
12:30 – 14:00	Lunch Break / Almuerzo
DAY DÍA	TUESDAY AFTERNOON / MARTES TARDE
HOUR HORA	
13:30 – 14:00	Coffee / Café
14:00 – 15:00	Plenary Lecture III: Industrial applications of magnetron sputtering coatings and processes: DLC and HIPIMS Conferencia III: Aplicaciones industriales de recubrimientos por sputtering magnetrón: DLC y HIPIMS Keynote Speaker / Ponente Magistral: Dr. Iván Fernández Conference Room / Auditorio: Koguis
15:00 – 16:00	Plenary Lecture IV: Design of nano/microcrystalline diamond coating at cemented carbide WC-6% Co tools Conferencia IV: Diseño de recubrimiento de diamante nano/microcristalino en herramientas de carburo cementado WC-6%Co Keynote Speaker / Ponente Magistral: Dr. Petr Tsygankov Conference Room / Auditorio: Koguis
16:00 – 16:30	Coffee Break / Café
16:30 – 17:30	Plenary Lecture V: Nanoparticulate ceramic materials for water decontamination and agribusiness applications Conferencia V: Materiales cerámicos nanoparticulados para aplicaciones en la descontaminación del agua y agribusiness Keynote Speaker / Ponente Magistral: Dr. Elaine Cristina Paris Conference Room / Auditorio: Koguis
17:30 – 18:00	Oral Presentation ID 345: Nanometrology at Biomaterials Laboratory in Uruguay Ponencia ID 345: Nanometrología en el Laboratorio de Biomateriales de Uruguay Authors / Autores: E Méndez and S Botasini Conference Room / Auditorio: Koguis
18:00 – 20:00	Welcome Reception / Recepción de Bienvenida Conference Room / Auditorio: Koguis

SECOND DAY / SEGUNDO DIA

24th May 2017 / 24 de Mayo de 2017

DAY DÍA	WEDNESDAY MORNING / MIÉRCOLES MAÑANA	
HOUR HORA		
7:30 – 7:30	Coffee / Café	
8:00 – 10:00	<p>Course 1: Internal corrosion in the oil and gas industry Curso 1: Corrosión interna en la industria de petróleo y gas Professor / Profesor: Linda Gil de Fuentes Conference Room / Auditorio: Koguis 1</p>	
	<p>Course 2: Electrochemical impedance spectroscopy (EIS) in micrometric spaces for the characterization of nanomaterials Curso 2: Espectroscopía de impedancia electroquímica (EIS) en espacios micrométricos para la caracterización de nanomateriales Professor / Profesor: Eduardo Daniel Méndez Morales Conference Room / Auditorio: Koguis 2</p>	
	<p>Course 3: Advanced optical spectroscopy applied to nanomaterials science & engineering Curso 3: Espectroscopía óptica avanzada aplicada a la ciencia e ingeniería de nanomateriales Professor / Profesor: Igor Alessandro Silva Carvalho Conference Room / Auditorio: Arhuacos</p>	
10:00 – 11:00	Coffee Break / Café	
	Poster Presentation / Presentación de Carteles	
11:00 – 11:20	<p>Oral Presentation ID 335: Optimization of the parameters for obtaining zirconium-alumina coatings, elaborated by thermal spraying flame, from results of numerical simulation Ponencia ID 335: Optimización de los parámetros para obtener recubrimientos de zircona-alúmina, elaborados mediante proyección térmica por llama, a partir de los resultados de simulación numérica Authors / Autores: M Y Ferrer Pacheco, F Vargas Galvis and G Peña Rodriguez Conference Room / Auditorio: Koguis 1</p>	
	<p>Oral Presentation ID 141: Transport spin dependent in nanostructures: Current and geometry effect of quantum dots in presence of spin-orbit interaction Ponencia ID 141: Transport spin dependent in nanostructures: Current and geometry effect of quantum dots in presence of spin-orbit interaction Authors / Autores: H Paredes, C L Beltran Rios and S T Perez Merchancano Conference Room / Auditorio: Koguis 2</p>	
	<p>Oral Presentation ID 114: Comparison of two temperature control techniques in a forced water heater solar system Ponencia ID 114: Comparación de dos técnicas de control en un sistema forzado de calentamiento de agua solar Authors / Autores: E Hernández, B Reyes, R Guzman and A Santos Conference Room / Auditorio: Arhuacos</p>	
11:20 – 11:40	<p>Oral Presentation ID 190: Mesoporous silicon oxide films and its utility as a Template in obtaining nano-structured conductor polymers Ponencia ID 190: Películas mesoporosas de óxido de silicio y su utilidad como Template en la obtención de polímeros Authors / Autores: R D Salgado Ordosgoitia, J M Arias and G C Arteaga Conference Room / Auditorio: Koguis 1</p>	

	<p>Oral Presentation ID 150: Spectra Raman of low temperatures and high pressures of calcium oxide Ponencia ID 150: Espectros Raman del óxido de calcio a bajas temperaturas y altas presiones Authors / Autores: M Rincon Joya, J J Barba Ortega and Ángela Raba Conference Room / Auditorio: Koguis 2</p>
	<p>Oral Presentation ID 125: Wind potential of the municipality of Soledad (Atlántico) for renewable electricity generation Ponencia ID 125: Potencial eólico del municipio de Soledad (Atlántico) para la generación de energía eléctrica renovable Authors / Autores: A Realpe, J Perez and M Acevedo Conference Room / Auditorio: Arhuacos</p>
11:40 – 12:00	<p>Oral Presentation ID 210: Synthesis of Diamond-like Carbon (DLC) protective coatings using a modified pulsed-DC PECVD deposition Ponencia ID 210: Síntesis de recubrimientos protectores de Diamond-like Carbon (DLC) utilizando un sistema de deposición DC-pulsado PECVD modificado Authors / Autores: G Capote, J M Gutiérrez and C O Vargas Conference Room / Auditorio: Koguis 1</p>
	<p>Oral Presentation ID 295: Technological characterization test implementation as a solution for the pathologies founded in coating and finishing works in constructions Ponencia ID 295: La implementación de ensayos de caracterización tecnológica como solución a patologías en las obras de revestimiento y acabado de las construcciones Authors / Autores: D C Rocha Vargas, J E Becerra Becerra and A G Costa Conference Room / Auditorio: Koguis 2</p>
	<p>Oral Presentation ID 163: Comparative study of the power supply in two osmotic membrane modules by dead-end flow fed with cyanide water Ponencia ID 163: Comparación de la densidad de energía eléctrica de dos módulos osmóticos alimentados con aguas cianuradas y flujo dead-end Authors / Autores: Y Garcia, E Quiñones and C Bustos Conference Room / Auditorio: Arhuacos</p>
12:00 – 12:20	<p>Oral Presentation ID 304: Deposition and characterization of MoS₂ and WS₂ thin films obtained by magnetron sputtering for solid lubrication applications on industrial parts Ponencia ID 304: Obtención y caracterización de recubrimientos de MoS₂ y WS₂ obtenidos por magnetron sputtering utilizados como lubricantes sólidos en piezas industriales Authors / Autores: C Amaya, J M González, I C Arango, I C Ortega and H Sánchez Sthepa Conference Room / Auditorio: Koguis 1</p>
	<p>Oral Presentation ID 260: Post-growth IR pulsed laser annealing of ZnO PLD thin films Ponencia ID 260: Recocido post-crecimiento por medio de láser pulsado IR de películas de ZnO elaboradas por PLD Authors / Autores: D J Padilla Rueda Conference Room / Auditorio: Koguis 2</p>
	<p>Oral Presentation ID 262: Evaluation of Colombian clays for obtaining ceramic pastes of high specific strength Ponencia ID 262: Evaluación de arcillas colombianas para la obtención de pastas cerámicas de alta resistencia específica Authors / Autores: S Betancourt, I Carvajal Marin, J D Martinez Angel, M Betancurt Velez and MA Domínguez Ortiz Conference Room / Auditorio: Arhuacos</p>
12:20 – 14:00	Lunch Break / Almuerzo

SECOND DAY / SEGUNDO DIA

24th May 2017 / 24 de Mayo de 2017

DAY DÍA	WEDNESDAY AFTERNOON / MIERCOLES TARDE	
HOUR HORA		
13:30 – 14:00	Coffee / Café	
14:00 – 14:20	<p>Oral Presentation ID 343: Spraying of hydroxyapatite biocompatible films by detonation Ponencia ID 343: Pulverización de películas biocompatibles de hidroxiapatita mediante detonación Authors / Autores: P A Tsygankov, A S Skriabin, E Y Loktionov, V D Telekh, R I Chelmodeev, M Pereyra, E Méndez and B Fernández Conference Room / Auditorio: Koguis 1</p>	
	<p>Oral Presentation ID 268: Biodegradable fluoride-based coatings on the Elektron 21 magnesium alloy as potential use for fabrication of biodegradable orthopedic implants Ponencia ID 268: Recubrimientos biodegradables base flúor sobre la aleación de magnesio Elektron 21 de uso potencial en la fabricación de implantes ortopédicos biodegradables Authors / Autores: S P Mantilla Díaz, F Viejo Abrante and A E Coy Echeverría Conference Room / Auditorio: Koguis 2</p>	
	<p>Oral Presentation ID 187: Construction, study and mathematical modelling of the electrical behavior of CZTS photovoltaic materials as function of time and synthesis temperature Ponencia ID 187: Construcción, estudio y modelamiento matemático del comportamiento eléctrico de materiales fotovoltaicos CZTS como función del tiempo y la temperatura de síntesis Authors / Autores: M Patarroyo Mesa, E Vera López and J A Gómez Conference Room / Auditorio: Arhuacos</p>	
14:20 – 14:40	<p>Oral Presentation ID 337: Effect of temperature on the structure and chemical composition of zeolites sintered from fly ash from coal combustion Ponencia ID 337: Efecto de la temperatura en la estructura y composición química de zeolitas sinterizadas a partir de cenizas volantes de la combustión del carbón Authors / Autores: E Y Beltran Mendez, J A Calderón Arenas and G Peña Rodríguez Conference Room / Auditorio: Koguis 1</p>	
	<p>Oral Presentation ID 288: Mn-modification effects on Nb₂O₅ structural, optical and vibrational properties Ponencia ID 288: Efectos de la modificación con Mn en las propiedades estructurales, ópticas y vibracionales del Nb₂O₅ Authors / Autores: E A Murillo Ruiz, M Rincon Joya and A M Raba Páez Conference Room / Auditorio: Koguis 2</p>	
	<p>Oral Presentation ID 193: Correlation between the thermal performance and the microstructure of the material used in medium and high voltage transformer Ponencia ID 193: Correlación entre el desempeño térmico y la microestructura del material usado en borneras de transformadores de media y alta tensión Authors / Autores: Y J Salas Sarmiento and S P Vera Monroy Conference Room / Auditorio: Arhuacos</p>	
14:40 – 15:00	<p>Oral Presentation ID 339: Study of hydroxyapatite adhesion on surgical screw to use in bone implant Ponencia ID 339: Estudio de la adhesión de hidroxiapatita a tornillos quirúrgicos para uso en implante óseo Authors / Autores: M Pereyra, M Navatta and E Méndez Conference Room / Auditorio: Koguis 1</p>	

	<p>Oral Presentation ID 133: Mathematical model for predicting probability of corrosion fault, indoor, and low voltage (SCC) Ponencia ID 133: Modelo matemático para predecir la probabilidad de falla por corrosión exterior, interior y bajo tensión (SCC) Authors / Autores: H Aponte Betancur, E Vera López and Y Pineda Triana Conference Room / Auditorio: Koguis 2</p> <p>Oral Presentation ID 198: Assessing of the effect of hydrodynamics in the growth of scale (CaCO₃) in rotating cylinder electrode Ponencia ID 198: Evaluación de la influencia de la hidrodinámica en el crecimiento de incrustaciones de CaCO₃ en electrodo de anillo rotatorio Authors / Autores: M P Garcia Escobar, E J Espinosa Cardenal and E Vera lópez Conference Room / Auditorio: Arhuacos</p>
<p>15:00 – 15:20</p>	<p>Oral Presentation ID 157: Effect of pulsed current electrodeposition parameters of calcium phosphates coating on Ti6Al4V ELI Ponencia ID 157: Efecto de los parámetros de electrodeposición por corriente pulsada de recubrimiento de fosfatos de calcio sobre Ti6Al4V ELI Authors / Autores: D Y Peña Ballesteros, A A Sandoval Amador, N D Montañez Supelano and D K Sierra Herrera Conference Room / Auditorio: Koguis 1</p> <p>Oral Presentation ID 228: Determination of the coefficient of dynamic friction between coatings of alumina and metallic materials Ponencia ID 228: Determinación del coeficiente de fricción dinámico entre recubrimientos de alúmina y materiales metálicos Authors / Autores: A Santos, Z Y Ramírez Jaimes, Y A Ortega Vargas, C A Sierra Berna and E Córdoba Tuta Conference Room / Auditorio: Koguis 2</p> <p>Oral Presentation ID 225: Blast furnace dust and phosphoric slag, new materials for using in road engineering Ponencia ID 225: Polvillo de alto horno y escoria fosfórica, nuevos materiales para su uso en ingeniería vial Authors / Autores: R Ochoa Díaz Conference Room / Auditorio: Arhuacos</p>
<p>15:20 – 15:40</p>	<p>Oral Presentation ID 180: Production of biogas from organic solid residues, by the use of biogidestor in bank scale Ponencia ID 180: Producción de biogás a partir de residuos sólidos orgánicos, por el uso de biogidestor en escala de bancada Authors / Autores: A D Martinez Amariz and J Carreño Conference Room / Auditorio: Koguis 1</p> <p>Oral Presentation ID 292: Influence of the nitro group on structural properties and intrinsic chemical reactivity in the non-substituted coumarin 1,2 benzopyrone in gas phase as a function of positional substitution Ponencia ID 292: Influencia del grupo nitro en las propiedades estructurales y de reactividad química intrínseca en la Cumarina 1,2 benzopirona no sustituida en fase gaseosa en función de la sustitución posicional Authors / Autores: F J Chinchilla Buelvas Conference Room / Auditorio: Koguis 2</p> <p>Oral Presentation ID 211: Effect of the surface modification of the fibers in the physical and mechanical properties of panels made with materials of vegetal origin Ponencia ID 211: Efecto de la modificación de la superficie de las fibras en las propiedades físicas y mecánicas de paneles elaborados con materiales de origen vegetal Authors / Autores: M Sánchez, G Capote and W A Aperador Chaparro Conference Room / Auditorio: Arhuacos</p>

15:40 – 16:00	<p>Oral Presentation ID 344: Nanostructuring of luffa fibbers by plasma glow discharge in nitrogen atmosphere Ponencia ID 344: Nanoestructuración de fibras de luffa mediante descarga luminiscente de plasma en atmósfera de nitrógeno Authors / Autores: H A Estupiñan Duran, J M Vélez Restrepo and A X Velasco Conference Room / Auditorio: Koguis 1</p>
	<p>Oral Presentation ID 318: Independent component analysis to the signal processing of Raman spectra of human breast cancerogenic tissue Ponencia ID 318: Análisis de componentes independientes para el procesamiento de la señal del espectro Raman del tejido cancerígeno del seno humano Authors / Autores: J Fernandez P, D A Miranda and C J Uribe Pérez Conference Room / Auditorio: Koguis 2</p>
	<p>Oral Presentation ID 249: Compositional, thermal and microstructural characterization of the nopal (Opuntia Ficus Indica), for addition in commercial cements mixtures Ponencia ID 249: Caracterización composicional, térmica y microestructural del nopal (Opuntia Ficus Indica) para adición en mezclas de cementos comerciales Authors / Autores: C G Hernandez Carrillo, J A Gómez Cuaspud and C E Martínez Suárez Conference Room / Auditorio: Arhuacos</p>
16:00 – 16:30	Coffee Break / Café
16:30 – 18:30	<p>Course 1: Internal corrosion in the oil and gas industry Curso 1: Corrosión interna en la industria de petróleo y gas Professor / Profesor: Linda Gil de Fuentes Conference Room / Auditorio: Koguis 1</p>
	<p>Course 2: Electrochemical impedance spectroscopy (EIS) in micrometric spaces for the characterization of nanomaterials Curso 2: Espectroscopía de impedancia electroquímica (EIS) en espacios micrométricos para la caracterización de nanomateriales Professor / Profesor: Eduardo Daniel Méndez Morales Conference Room / Auditorio: Koguis 2</p>
	<p>Course 3: Advanced optical spectroscopy applied to nanomaterials science & engineering Curso 3: Espectroscopía óptica avanzada aplicada a la ciencia e ingeniería de nanomateriales Professor / Profesor: Igor Alessandro Silva Carvalho Conference Room / Auditorio: Arhuacos</p>

THIRD DAY / TERCER DIA

25th May 2017 / 25 de Mayo de 2017

DAY DÍA / HOUR HORA	THURSDAY MORNING / JUEVES MAÑANA
7:30 – 7:30	Coffee / Café
8:00 – 8:20	<p>Oral Presentation ID 166: Design of a residential micro-network in Lagos del Cacique, Bucaramanga Colombia Ponencia ID 166: Diseño de una micro-red residencial en Lagos del Cacique, Bucaramanga Colombia Authors / Autores: A D Martínez Amariz and D Bellon Monsalve Conference Room / Auditorio: Koguis 1</p>
	<p>Oral Presentation ID 239: Formation and decomposition of siderite for carbon dioxide treatment Ponencia ID 239: Formación y descomposición de siderita para tratamiento de dióxido de carbono Authors / Autores: E Y Mora Mendoza, E Vera López, S Saxena, V Drozd, A Durygin and A Sarmiento Santos Conference Room / Auditorio: Koguis 2</p>
8:20 – 8:40	<p>Oral Presentation ID 233: Electrochemical characterization of corrosion in materials of earthing systems, simulated conditions of synthetic soils with characteristics of local soils Ponencia ID 233: Caracterización electroquímica de la corrosión en los materiales de sistemas de puesta a tierra, simulando condiciones de suelos sintéticos con características de suelos locales Authors / Autores: J C Blanco Rodríguez, Y J Salas Sarmiento, L C Jimenez Borrego and J L Guerrero Conference Room / Auditorio: Koguis 1</p> <p>Oral Presentation ID 245: Optimization of chalcopyrite flotation process by changing of particle size and dismantling stage Ponencia ID 245: Optimización de proceso de flotación de calcopirita mediante variación de tamaño de partícula y etapa de deslamado Authors / Autores: N Rojas Conference Room / Auditorio: Koguis 2</p>
8:40 – 9:00	<p>Oral Presentation ID 261: β-tricalcium phosphate coatings on AISI 316 stainless steel for applications as biomaterials Ponencia ID 261: Recubrimientos de fosfato β-tricalcico sobre acero inoxidable AISI 316 para aplicaciones como materiales biocompatibles Authors / Autores: G Orozco Hernández, W A Aperador Chaparro, E Ruiz Suárez, C Amaya and J Caicedo Conference Room / Auditorio: Koguis 1</p> <p>Oral Presentation ID 281: Physico-mechanical characterization of cocos nucifera fibers from Colombia Ponencia ID 281: Caracterización física y mecánica de fibras de coco nucífera provenientes de Colombia Authors / Autores: H Bustos, M Espitia, A Benavides, J Calderon, N Rodriguez, A Nemocón, C Sjogreen, G Espitia and R Peraza Conference Room / Auditorio: Koguis 2</p>
9:00 – 9:20	<p>Oral Presentation ID 185: Effect of CO₂ temperature and concentration in the performance of citric acid as an inhibitor of inhibitors of CaCO₃ Ponencia ID 185: Efecto de la temperatura y la concentración de CO₂ en el comportamiento del ácido cítrico como inhibidor de incrustaciones de CaCO₃ Authors / Autores: K A Blanco Buitrago, E Vera López and H Aponte Betancur Conference Room / Auditorio: Koguis 1</p> <p>Oral Presentation ID 347: Comparison between the analytical and numeric model used in the determination of</p>

	<p>the temperature field in a free convective vortex (FCV) Ponencia ID 347: Comparación entre el modelo analítico y numérico, utilizado en la determinación del campo de temperaturas en un vórtice libre convectivo (VLC) Authors / Autores: P M Cano-Perdomo, I C Rincon and O Cuba-Guerra Conference Room / Auditorio: Koguis 2</p>
9:20 – 9:40	<p>Oral Presentation ID 192: Electrochemical techniques implementation for corrosion rate measurement in function of humidity level in grounding systems (copper and stainless steel) in soil samples from Tunja (Colombia) Ponencia ID 192: Aplicación de técnicas electroquímicas para la medición de la velocidad de corrosión en función del nivel de humedad en sistemas de puesta a tierra (cobre y acero inoxidable) en muestras de suelo de Tunja (Colombia) Authors / Autores: Y J Salas Sarmiento, J L Guerrero, J C Blanco and S P Vera Monroy Conference Room / Auditorio: Koguis 1</p>
	<p>Oral Presentation ID 296: Study of optical and structural properties of perovskite CH₃NH₃PBI₃ thin films prepared by sequential evaporation Ponencia ID 296: Estudio de las propiedades ópticas y estructurales de películas delgadas de la perovskita CH₃NH₃PBI₃ preparadas por evaporación secuencial Authors / Autores: M A Reinoso and G G Guzmán Conference Room / Auditorio: Koguis 2</p>
9:40 – 10:00	<p>Oral Presentation ID 308: Methodology for evaluation of corrosion damage obtained during combustion process in a boiler. Case study: Ferritic steel ASTM A335 P91 Ponencia ID 308: Metodología para la evaluación del daño corrosivo obtenido durante el proceso de combustión de una caldera. Caso de estudio: Acero ASTM A335 P91 Authors / Autores: A Alviz Meza, V Kafarov and D Y Peña Ballesteros Conference Room / Auditorio: Koguis 1</p>
	<p>Oral Presentation ID 289: Morphology, crystallographic structure, corrosion resistance and biocompatibility of zirconium oxynitride films Ponencia ID 289: Cambios en la morfología, estructura, resistencia a la corrosión y biocompatibilidad de películas delgadas de oxinitruro de zirconio en función del método de depósito Authors / Autores: Y A Umaña Pérez, G I Cubillos González and J E Alfonso Conference Room / Auditorio: Koguis 2</p>
10:00 – 11:00	<p>Coffee Break / Café</p> <p>Poster Presentation / Presentación de Carteles</p>
11:00 – 11:20	<p>Oral Presentation ID 315: Chemical and morphological study of bioactive glass coatings submerged in SBF for biomedical applications Ponencia ID 315: Estudio químico y morfológico de recubrimientos de vidrio bioactivo sumergidos en SBF para aplicaciones biomédicas Authors / Autores: J Mina Conference Room / Auditorio: Koguis 1</p>
	<p>Oral Presentation ID 279: Infrared emission of Er-doped MoO₃ thin films Ponencia ID 279: Emisión infrarroja de películas delgadas de MoO₃ dopadas con Er Authors / Autores: J E Alfonso, L C Moreno, R Serna, J Toudert and V J Trava Aroldi Conference Room / Auditorio: Koguis 2</p>

11:20 – 11:40	<p>Oral Presentation ID 332: 332 Effect of annealing process on physical properties of Hg_{1-x}CdxSe films Ponencia ID 332: Efecto del tratamiento térmico en las propiedades físicas de películas de Hg_{1-x}CdxSe Authors / Autores: F A González Camacho, Á M Meléndez Reyes and D A Miranda Mercado Conference Room / Auditorio: Koguis 1</p>
	<p>Oral Presentation ID 229: Relation between environmental factors and deterioration of the defensive walls of Cartagena de Indias Ponencia ID 229: Relación entre factores ambientales y el deterioro de la muralla de Cartagena de Indias Authors / Autores: H F Martínez Batista, E Quiñones and M Saba Conference Room / Auditorio: Koguis 2</p>
11:40 – 12:00	<p>Oral Presentation ID 196: Evaluation of the electrical conductivity and corrosion resistance for layers deposited via sputtering on stainless steel Ponencia ID 196: Evaluación de la conductividad eléctrica y resistencia a la corrosión para capas depositadas vía sputtering sobre acero inoxidable Authors / Autores: Y J Salas Sarmiento, L C Jiménez Borrego and J C Blanco Rodríguez Conference Room / Auditorio: Koguis 1</p>
	<p>Oral Presentation ID 191: Stabilization of the geomechanical behavior in Tunja city area's expansive clays of the northeast with calcareous materials extracted from the Cundi-Boyacense high plateau Ponencia ID 191: Estabilización del comportamiento geo-mecánico de las arcillas expansivas del sector noreste de la ciudad de Tunja con materiales calcáreos extraídos del altiplano Cundi-boyacense Authors / Autores: E F Castillo Jiménez, O J Gutiérrez-Junco and C M Moreno Conference Room / Auditorio: Koguis 2</p>
12:00 – 12:20	<p>Oral Presentation ID 219: Evaluation of tribological wear and erosion in coatings of diamalloy 4060NS deposited by thermal spray Ponencia ID 219: Evaluación del desgaste tribológico y la erosión en recubrimientos de diamalloy 4060NS depositados por spray térmico Authors / Autores: S M Acuña Rodríguez, C M Moreno Téllez and E J Espinosa Cardenal Conference Room / Auditorio: Koguis 1</p>
	<p>Oral Presentation ID 195: Electrical behavior of LaFe_{0.2}Co_{0.8-x}Cr_xO₃ (x=0.0, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8) perovskite type oxide as anode in solid oxide fuel cells Ponencia ID 295: Comportamiento eléctrico del óxido tipo perovskita LaFe_{0.2}Co_{0.8-x}Cr_xO₃ (x=0.0, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8) para ánodo en pilas de combustible de óxido sólido Authors / Autores: W Rativa Parada, E Vera López, J A Gómez and J B Carda Conference Room / Auditorio: Koguis 2</p>
	<p>Oral Presentation ID 215: Web application implementation for information management scientific and technology of FORISTOM Ponencia ID 215: Implementación de una aplicación web para la gestión de la información científica y tecnológica de FORISTOM Authors / Autores: L A Saavedra-Duarte, A Angarita-Jerardino, P A Ruiz, H J Dulce-Moreno, E D V-Niño and F H Vera Rivera Conference Room / Auditorio: Arhuacos</p>
12:20 – 14:00	Lunch Break / Almuerzo

THIRD DAY / TERCER DIA

25th May 2017 / 25 de Mayo de 2017

DAY DÍA	THURSDAY AFTERNOON / JUEVES TARDE
HOUR HORA	
13:30 – 14:00	Coffee / Café
14:00 – 14:20	<p>Oral Presentation ID 137: Evaluation of the effect of nanoclays in membrane of copolymer SEPS for removal of carbon dioxide of emissions of cement industry Ponencia ID 137: Evaluación del efecto de nanoarcilas en membrana de copolímero de SEPS para la remoción de dióxido de</p> <p>Authors / Autores: A Realpe, A Castro, L Nitola, J Ochoa and M Acevedo Conference Room / Auditorio: Koguis 1</p>
	<p>Oral Presentation ID 147: Artificial impurities in a superconducting flat: resistive response Ponencia ID 147: Impurezas artificiales en una placa superconductora: respuesta resistiva</p> <p>Authors / Autores: J J Barba Ortega, C Aguirre and M Rincon Joya Conference Room / Auditorio: Koguis 2</p>
	<p>Oral Presentation ID 234: Use of steel slag as a new material for roads Ponencia ID 234: Utilización de escoria siderúrgica como nuevo material para vías</p> <p>Authors / Autores: R Ochoa Díaz, M Á Romero Farfán, J E Cárdenas Lancheros and J A Forero González Conference Room / Auditorio: Arhuacos</p>
14:20 – 14:40	<p>Oral Presentation ID 340: New materials development with potential applications in (bio)materials for bone implants Ponencia ID 340: Desarrollo de nuevos materiales con potenciales aplicaciones en biomateriales para implantes óseos</p> <p>Authors / Autores: M Pereyra, P Tsygankov, E Méndez, L Gil and B Fernández Conference Room / Auditorio: Koguis 1</p>
	<p>Oral Presentation ID 146: Evaluation of removal of heavy metals water pollutants using polyacrylamide/sodium montmorillonite composite (PAM/Na-MMT) Ponencia ID 146: Evaluación de la remoción de metales pesados usando compuesto de poliacrilamida/montmorillonita sódica (PAM/Na-MMT)</p> <p>Authors / Autores: A Realpe, M Acevedo, K Moreno, A J Garcia Padilla and J Soares Conference Room / Auditorio: Koguis 2</p>
	<p>Oral Presentation ID 254: Performance of additions in concrete with black slags and protection of reinforcement steel Ponencia ID 254: Desempeño de adiciones en concretos con escoria negra y protección del acero de refuerzo</p> <p>Authors / Autores: Y A Pérez Rojas Conference Room / Auditorio: Arhuacos</p>
14:40 – 15:00	<p>Oral Presentation ID 266: Evaluation of the processing variables of the sol-gel technique on surface properties of silicon deposited on ceramic tiles Ponencia ID 266: Evaluación de las variables de procesamiento de la técnica de sol-gel en propiedades superficiales de silicio depositado sobre baldosas cerámicas</p> <p>Authors / Autores: M A Domínguez Ortiz, S Betancourt, M C Rincón, C Rios and J Trillos Conference Room / Auditorio: Koguis 1</p>

	<p>Oral Presentation ID 123: Applicability of TDGL theory in superconductors Ponencia ID 123: Aplicabilidad de la teoría TDGL en superconductores Authors / Autores: J J Barba-Ortega, C Aguirre and M Rincon Joya Conference Room / Auditorio: Koguis 2</p>
	<p>Oral Presentation ID 284: Development of refractories by Freeze Casting processing Ponencia ID 284: Desarrollo de refractarios por el proceso de Freeze Casting Authors / Autores: C M Mesa Toro, G Gallego, E A Ossa Henao and S Gil Duran Conference Room / Auditorio: Arhuacos</p>
15:00 – 15:20	<p>Oral Presentation ID 227: Resistance to erosive wear of alumina coatings Ponencia ID 227: Resistencia al desgaste erosivo de recubrimientos de alúmina Authors / Autores: A Santos, Z Y Ramírez Jaimes, C G Cárdenas Arias and E Hernández Conference Room / Auditorio: Koguis 1</p>
	<p>Oral Presentation ID 209: Vortex state in nano-structured systems superconductor-superconductor and superconductor-metal Ponencia ID 209: Estado de vórtice en sistemas nanoestructurados superconductor-superconductor y superconductor-metal Authors / Autores: J D González Acosta, J R Beltrán Sánchez and J J Barba Ortega Conference Room / Auditorio: Koguis 2</p>
	<p>Oral Presentation ID 329: Structural and mechanical study of concrete made from cementitious materials of low environmental impact Ponencia ID 329: Análisis estructural y mecánico de concretos elaborados a partir de materiales cementantes de bajo impacto ambiental Authors / Autores: C P González Cuervo, A Santos, A M Montaña Angarita and A K González Cardenas Conference Room / Auditorio: Arhuacos</p>
15:20 – 15:40	<p>Course 1: Internal corrosion in the oil and gas industry Curso 1: Corrosión interna en la industria de petróleo y gas Professor / Profesor: Linda Gil de Fuentes Conference Room / Auditorio: Koguis 1</p>
	<p>Oral Presentation ID 207: 2D and 3D virtual interactive laboratories of physics on Unity platform Ponencia ID 207: Laboratorios virtuales interactivos de física en 2D y 3D usando la plataforma Unity Authors / Autores: J D González Acosta, J R Beltrán Sánchez, H Sánchez Pérez, J J De La Hoz Villar and J H Beltrán Sánchez Conference Room / Auditorio: Koguis 2</p>
	<p>Oral Presentation ID 330: Inclusion of geopolymers derivated from fly ash and pumice in reinforced concrete Ponencia ID 330: Inclusión de geopolímeros derivados de ceniza volante y piedra pómez en concreto reforzado Authors / Autores: C P González Cuervo, D C Castro Rodríguez, R Atencio, P E Vera Bautista, G Baron Gualdron and A M Montaña Angarita Conference Room / Auditorio: Arhuacos</p>
15:40 – 16:00	<p>Course 1: Internal corrosion in the oil and gas industry Curso 1: Corrosión interna en la industria de petróleo y gas Professor / Profesor: Linda Gil de Fuentes Conference Room / Auditorio: Koguis 1</p>
	<p>Course 2: Electrochemical impedance spectroscopy (EIS) in micrometric spaces for the characterization of nanomaterials Curso 2: Espectroscopía de impedancia electroquímica (EIS) en espacios micrométricos para la caracterización de nanomateriales Professor / Profesor: Eduardo Daniel Méndez Morales Conference Room / Auditorio: Koguis 2</p>

	<p>Course 3: Advanced optical spectroscopy applied to nanomaterials science & engineering Curso 3: Espectroscopía óptica avanzada aplicada a la ciencia e ingeniería de nanomateriales Professor / Profesor: Igor Alessandro Silva Carvalho Conference Room / Auditorio: Arhuacos</p>
16:00 – 16:30	Coffee Break / Café
16:30 – 18:00	<p>Course 1: Internal corrosion in the oil and gas industry Curso 1: Corrosión interna en la industria de petróleo y gas Professor / Profesor: Linda Gil de Fuentes Conference Room / Auditorio: Koguis 1</p>
	<p>Course 2: Electrochemical impedance spectroscopy (EIS) in micrometric spaces for the characterization of nanomaterials Curso 2: Espectroscopía de impedancia electroquímica (EIS) en espacios micrométricos para la caracterización de nanomateriales Professor / Profesor: Eduardo Daniel Méndez Morales Conference Room / Auditorio: Koguis 2</p>
	<p>Course 3: Advanced optical spectroscopy applied to nanomaterials science & engineering Curso 3: Espectroscopía óptica avanzada aplicada a la ciencia e ingeniería de nanomateriales Professor / Profesor: Igor Alessandro Silva Carvalho Conference Room / Auditorio: Arhuacos</p>

THIRD DAY / TERCER DIA

25th May 2017 / 25 de Mayo de 2017

. DAY DÍA HOUR HORA	THURSDAY MORNING / JUEVES MAÑANA Only IMRMPT Members and Special Invited / Sólo miembros del IMRMPT e Invitados Especiales
8:00 – 10:00	2nd Panel: Innovation and technology development: Colombia present and future Segundo Panel: Innovación y desarrollo Tecnológico: Colombia presente y futuro Speaker / Ponente: Ely Dannier V. Niño, José Luis Endrino, Eduardo Méndez, Linda Gil de Fuentes, Amado Cabo e Iván Fernández Conference Room / Auditorio: Arhuacos
10:00 – 11:00	<p style="text-align: center;">Coffee Break / Café</p> <p style="text-align: center;">Poster Session / Sección de Poster</p>
11:00 – 12:00	Socialization of the IMRMPT Network / Socialización de la Red IMRMPT Topic: Technological, scientific and academic collaborations between the Universities of Colombia with Cranfield University of U.K., Republic University of Uruguay, National Experimental Polytechnic University of Venezuela, Polythecnic University of Madrid and companies Ionar, Nano4energy, among others. Tema: Colaboraciones tecnológicas, científicas y académicas entre las Universidades de Colombia con la Universidad de Cranfield del Reino Unido, Universidad de la República de Uruguay, Universidad Nacional Experimental Politécnica Antonio José de Sucre de Venezuela, Universidad Politécnica de Madrid de España y las empresas Ionar, Nano4energy, entre otras. Speaker / Ponente: Ely Dannier V. Niño, José Luis Endrino, Eduardo Méndez, Linda Gil de Fuentes, Amado Cabo e Iván Fernández Conference Room / Auditorio: Arhuacos
12:20 – 14:00	<p style="text-align: center;">Lunch Break of integration / Almuerzo Integración</p>

FOURTH DAY / CUARTO DIA

26th May 2017 / 26 de Mayo de 2017

DAY DÍA	FRIDAY MORNING / VIERNES MAÑANA
HOUR HORA	
8:00 – 8:30	Coffee / Café
8:30 – 9:00	<p>Oral Presentation ID 338: Measurement of the energy characteristics of the titanium ion flux from a vacuum arc evaporator</p> <p>Ponencia ID 338: Medición de las características energéticas del flujo de iones de titanio producidos por un evaporador de arco en vacío</p> <p>Authors / Autores: F F Parada Becerra, V D Dugar-Zhabon, E A Orozco Ospino and E D V-Niño and P A Tsygankov</p> <p>Conference Room / Auditorio: Koguis</p>
9:00 – 10:00	<p>Plenary Lecture VI: Processing of cellular metals by molten metal infiltration</p> <p>Conferencia VII: Procesamiento de metales celulares por infiltración de metales fundidos</p> <p>Keynote Speaker / Ponente Magistral: Dr. Enrique Mariano Castrodeza</p> <p>Conference Room / Auditorio: Koguis</p>
10:00 – 11:00	<p>Coffee Break / Café</p> <p>Poster Session / Sección de Poster</p>
11:00 – 12:00	<p>Plenary Lecture VII: Modelling strategies for carbon polymer nanocomposites</p> <p>Conferencia VIII: Estrategias de modelizado de nanocomposites de carbono</p> <p>Keynote Speaker / Ponente Magistral: Dr. Juan Manuel Muñoz Guijosa</p> <p>Conference Room / Auditorio: Koguis</p>
12:00 – 12:30	<p>Closing Ceremony: 4th International Meeting for Researchers in Materials & Plasma Technology (4th IMRMPT)</p> <p>Ceremonia de Clausura: Cuarto Encuentro Internacional de Investigadores en Materiales y Tecnología del Plasma (4to IMRMPT)</p> <p>Conference Room / Auditorio: Koguis</p>
12:30 – 14:00	Lunch Break / Almuerzo

POSTER PRESENTATION / PONENCIAS EN MODALIDAD POSTER

24th - 26th May 2017 / Del 24 al 26 de Mayo de 2017

ID	Thin Films and Nanomaterials - TFN Películas Delgadas y Nanomateriales – TFN
138	<p>Presentation: Design and evaluation of a biosand filter in the removal of total coliforms for the treatment of surface waters of human consumption</p> <p>Ponencia: Diseño y evaluación de un filtro de bioarena para la remoción de coliformes totales en el tratamiento de aguas superficiales de consumo humano</p> <p>Authors / Autores: M Acevedo, G Torres, B Verbel and A Realpe</p>
143	<p>Presentation: Effect of activation conditions on functional groups, textural properties and electrochemical performance of activated carbons from agricultural waste</p> <p>Ponencia: Efecto de las condiciones de activación sobre los grupos funcionales, propiedades texturales y desempeño electroquímico de carbones activados provenientes de residuos agrícolas</p> <p>Authors / Autores: D I Arango Cárdenas, Z Zapata Benabithé and E Arenas Castiblanco</p>
158	<p>Presentation: Scanning electron microscopy of heat treated TiO₂ nanotubes arrays obtained by anodic oxidation</p> <p>Ponencia: Microscopia electrónica de barrido de nanotubos de TiO₂ obtenidos por oxidación anódica y tratados térmicamente</p> <p>Authors / Autores: D I Naranjo Zuluaga, S J García Vergara and S I Blanco Vásquez</p>
165	<p>Presentation: Electronic spectrum of three laterally coupled quantum dots under external fields</p> <p>Ponencia: Espectro electrónico de tres puntos cuánticos acoplados lateralmente bajo campos externos</p> <p>Authors / Autores: A L Gelvez and W Gutierrez</p>
170	<p>Presentation: Aharonov-Bohm effect on the exciton spectra in type-II nanocones</p> <p>Ponencia: Efecto de Aharonov-Bohm sobre el espectro del exciton en nanoconos de tipo II</p> <p>Authors / Autores: I Mikhailov, L F García, M Herrera and J Sierra</p>
171	<p>Presentation: Electric dipole moment of magnetoexciton in weakly coupled concentric quantum rings</p> <p>Ponencia: Momento dipolar eléctrico del magnetoexciton en anillos cuánticos concéntricos débilmente acoplados</p> <p>Authors / Autores: I Mikhailov, L F García and S Yurievna Revinova</p>
214	<p>Presentation: Effect of pH and chloroauric acid concentration on the geometry of gold nanoparticles obtained by photochemical synthesis</p> <p>Ponencia: Efecto del pH y la concentración de ácido cloroáurico sobre la geometría de nano-partículas de oro obtenidas mediante síntesis fotoquímica</p> <p>Authors / Autores: J A Sanabria Cala, D Laverde Cataño, G R Conde Rodríguez, G Gauthier and L O Ladeira</p>
222	<p>Presentation: Microwave-hydrothermal synthesis of carbon nanostructures for functionalization with horseradish peroxidase (armoracia rusticana)</p> <p>Ponencia: Síntesis hidrotérmica asistida por microondas de nanoestructuras de carbono para su funcionalización con la enzima peroxidasa de rábano picante (armoracia rusticana)</p> <p>Authors / Autores: S V Valcárcel Méndez, J R Quintero Saumeth, J Castillo León, E M Ospino and R Cabanzo Hernández</p>
241	<p>Presentation: Electric polarizability of magnetoexciton in type-II nanocone</p> <p>Ponencia: Polarizabilidad eléctrica de magnetoexcitones en nanoconos tipo II</p> <p>Authors / Autores: L F García, I Mikhailov, J Sierra and A M Mercado Mercado</p>
242	<p>Presentation: Semiconductor behaviour and optical properties of titanium and niobium oxide thin films</p> <p>Ponencia: Comportamiento semiconductor y propiedades ópticas de películas delgadas de óxido de titanio y óxido de niobio</p> <p>Authors / Autores: W A Aperador Chaparro, M J Pinzón Cárdenas and L Yate</p>

280	<p>Presentation: Improvement in the electrical conductivity of transparent films made with metallic nanowires</p> <p>Ponencia: Mejoramiento de la conductividad eléctrica en películas transparentes hechas con nanohilos metálicos</p> <p>Authors / Autores: A M Bernal Forigua, A M Ardila Vargas and M Vega Verdugo</p>
285	<p>Presentation: Dynamic study about of molecular self-assembly over substrates Au (1 1 1) for designing nanosensors of superficial plasmon</p> <p>Ponencia: Estudio dinámico de auto-ensamblado molecular sobre sustratos Au (1 1 1) para diseño de nanosensores de plasmón superficial</p> <p>Authors / Autores: D Méndez Chaves, O E Torres Ladino and E E González Jiménez</p>
286	<p>Presentation: Structural and optoelectronic characterization of bismuth-titanium-oxygen thin films deposited on AISI 316L substrates</p> <p>Ponencia: Caracterización estructural y optoelectrónica de películas delgadas de bismuto-titanio-oxígeno depositadas sobre sustratos de AISI 316L</p> <p>Authors / Autores: E Restrepo Parra, G Orozco Hernández, J J Olaya Flórez and J E Alfonso</p>
293	<p>Presentation: Detailed study of the magnetic behaviour at low scale in La₂/3Sr₁/3MnO₃</p> <p>Ponencia: Estudio detallado del comportamiento magnético a baja escala en La₂/3Sr₁/3MnO₃</p> <p>Authors / Autores: I C Arango, J E Ordoñez C Domínguez, C Arango and M E Gómez</p>
313	<p>Presentation: Interfacial coupling in multiferroic BiFeO₃ and ferromagnetic La₂/3Sr₁/3MnO₃ thin films</p> <p>Ponencia: Acople de interfaz en películas delgadas del multiferroico BiFeO₃ y el ferromagnético La₂/3Sr₁/3MnO₃</p> <p>Authors / Autores: C Domínguez, J E Ordoñez and M E Gómez</p>
320	<p>Presentation: Systematic study of the influence of the deposit variables in the morphological and topographic properties of copper coatings obtained by the resistive thermal evaporation technique</p> <p>Ponencia: Estudio sistemático de la influencia de las variables de depósito en las propiedades morfológicas y topográficas de recubrimientos de cobre obtenidos por la técnica de evaporación térmica resistiva</p> <p>Authors / Autores: A Avendaño, J Mina and C Piñeiro</p>

Biomedical Coatings – BC Revestimientos Biomédicos – BC	
155	<p>Presentation: In vitro electrochemical behavior of Chitosan - PEG coatings obtained on Ti6Al4V by dip coating</p> <p>Ponencia: Comportamiento electroquímico in vitro de recubrimientos Quitosano PEG obtenidos sobre Ti6Al4V por dip coating</p> <p>Authors / Autores: S M Guerrero Barajas, A A Sandoval Amador, D K Sierra Herrera, D R Hernández Salas and D Y Peña Ballesteros</p>
156	<p>Presentation: Formation of Ca/P ceramic coatings by Plasma Electrolytic Oxidation (PEO) on Ti6Al4V ELI alloy</p> <p>Ponencia: Formación de recubrimientos cerámicos Ca/P mediante Oxidación Electrolítica por Plasma (PEO) sobre la aleación Ti6Al4V ELI</p> <p>Authors / Autores: D I Naranjo Zuluaga, Y J Rodríguez Jaimes, S J García Vergara and S I Blanco Vásquez</p>
161	<p>Presentation: Corrosion of Ti6Al4V ELI surfaces texturized by CO₂ laser in SBF</p> <p>Ponencia: Corrosión de superficies de Ti6Al4V ELI texturizadas por un láser de CO₂ en SBF</p> <p>Authors / Autores: D Y Peña Ballesteros, A A Sandoval Amador, J J Daza Rodríguez, J A Sanabria Cala and N D Montañez Supelano</p>
162	<p>Presentation: HOS cell adhesion on Ti6Al4V ELI texturized by CO₂ laser</p> <p>Ponencia: Adhesión de células HOS sobre Ti6Al4V texturizado por un láser de CO₂</p> <p>Authors / Autores: Y M Bayona Álvarez, P Escobar Rivero, H Carreño García, D Y Peña Ballesteros and A A Sandoval Amador</p>

ID	<p align="center">Surface Modification (Ion Implantation, Ion Nitriding, Sputtering, Sol-Gel, Thermal Spray, PVD, CVD) - SM</p> <p align="center">Modificación Superficial (Implantación Iónica, Nitruración Iónica, Sputtering, Sol-Gel, Thermal Spray, PVD, CVD) – SM</p>
142	<p>Presentation: Influence of surface modification with titanium and nitrogen ions in aluminium alloy used in the manufacture of motorcycle pistons</p> <p>Ponencia: Influencia de la modificación superficial con iones de titanio y nitrógeno en aleación de aluminio utilizada en la fabricación de émbolos de motocicleta</p> <p>Authors / Autores: L M Portilla Carrillo, J L Chacón Velasco, H A Estupiñan Duran, M Rincón Joya and E D V-Niño</p>
270	<p>Presentation: Sputtering of the 1020 AISI steel in abnormal glow discharge</p> <p>Ponencia: Pulverización catódica del acero AISI 1020 en la descarga luminiscente anormal</p> <p>Authors / Autores: A Sarmiento Santos and J A García Zúñiga</p>
272	<p>Presentation: Nanostructured portable system of water pre-treatment for in situ sensing devices</p> <p>Ponencia: Sistema portable nanoestructurado de pre-tratamiento de agua para dispositivos de sensado in situ</p> <p>Authors / Autores: Y C Reyes Roa and E E González Jiménez</p>
273	<p>Presentation: Modification with titanium nitride (TiN) in the surface of the material used in the internal combustion engines manufacturing</p> <p>Ponencia: Modificación con nitruro de titanio (TiN) en la superficie del material utilizado en la fabricación de motores de combustión interna</p> <p>Authors / Autores: V J Salazar Chaparro, K T Ortega Bermúdez, H A Estupiñan Duran, I González Jaimes, I Fernández and E D V-Niño</p>
321	<p>Presentation: Synthesis of a-C:H layer via chemical vapor deposition</p> <p>Ponencia: Síntesis de una película de a-C:H vía deposición química en fase vapor</p> <p>Authors / Autores: T Fisher, H A Esquivel Puentes and J J Olaya</p>
324	<p>Presentation: Effect of surface roughness on nitriding processes by dielectric barrier discharges of carbon steel</p> <p>Ponencia: Efecto del acabado superficial en los procesos de nitruración por descargas de barrera dieléctrica de un acero al carbón</p> <p>Authors / Autores: H J Dulce-Moreno, G Peña Rodríguez, L Arriaga Hurtado and Y P Quiñonez Delgado</p>
325	<p>Presentation: Wear and corrosion behavior of Al₂O₃-45% TiO₂ coatings produced by flame thermal projection</p> <p>Ponencia: Comportamiento al desgaste y a la corrosión de recubrimientos de Al₂O₃-45% TiO₂ elaborados por proyección térmica por llama</p> <p>Authors / Autores: H J Dulce-Moreno, F Vargas Galvis, M Y Ferrer Pacheco and M Forero Duran</p>
328	<p>Presentation: Projection parameters of zirconia-alumina-ceria coatings made by thermal projection of oxyacetylene, based on numerical simulation</p> <p>Ponencia: Parámetros de proyección de recubrimientos de circonia-alúmina-ceria elaborados por proyección térmica oxiacetilenica, a partir de simulación numérica</p> <p>Authors / Autores: Luis Francisco Rodríguez Wilches, F Vargas Galvis, M Y Ferrer Pacheco and G Peña Rodriguez</p>
341	<p>Presentation: Wear evaluation of flank in burins of steel HSS implanted with nitrogen and titanium ions</p> <p>Ponencia: Evaluación del desgaste de flanco en buriles de acero HSS implantados con iones de nitrógeno y titanio</p> <p>Authors / Autores: J E Caballero Prieto and E D V-Niño</p>

ID	New Materials – NM Nuevos Materiales – NM
134	Presentation: Structural, electrical, and magnetic properties in the system Na _{0.5} CoO ₃ Ponencia: Propiedades estructurales, eléctricas y magnéticas en el sistema Na _{0.5} CoO ₃ Authors / Autores: C A Estrada Rodríguez, J L Pimentel Junior and C A Parra Vargas
145	Presentation: Review on the synthesis and characterization of conductive polymer nanowires and their applications Ponencia: Resumen sobre la síntesis y caracterización de nanohilos de polímeros conductores y sus aplicaciones Authors / Autores: R D Salgado Ordosgoitia, A C Ramos Hernández, M A Del Valle de la Cortina, M A Gacitua Santalices, R A Bernal Correa and G C Arteaga Arroyo
149	Presentation: A theoretical study of half-metallic ferromagnetic behaviour of C-doped zinblende-AIN Ponencia: Un estudio teórico del comportamiento semimetálico y ferromagnético del AIN-zinblenda dopado con C Authors / Autores: M J Espitia Rico, J Diaz Forero and C Ortega López
175	Presentation: Nitrogene doped with phosfurus: An ab initio study Ponencia: Nitrógeno dopado con fósforo: Un estudio ab initio Authors / Autores: J F Murillo Garcia, C O López and L C Sánchez Pacheco
176	Presentation: Gadolinium-doped NbN: A first principles study Ponencia: NbN dopado con gadolinio: Un estudio de primeros principios Authors / Autores: C Ortega López, G E Suarez Mora and M J Espitia Rico
177	Presentation: Study of electronic properties of hexagonal Mo _{0.50} W _{0.50} N ₂ monolayer Ponencia: Estudio de las propiedades electrónicas de la monocapa hexagonal Mo _{0.50} W _{0.50} N ₂ Authors / Autores: C Ortega López, G R Casiano Jiménez and N De la Espriella Vélez
178	Presentation: Adsorption of chromium on two-dimensional hexagonal ZnO surface Ponencia: Adsorción de cromo sobre la superficie ZnO hexagonal dos-dimensional Authors / Autores: J F Murillo García, G A Berrio Cordero and C Ortega López
183	Presentation: Adsorption and lateral diffusion of C atoms on wurtzite (0 0 0 1)-AlN surface Ponencia: Adsorción y difusión lateral de átomos de C sobre la superficie wurtzita (0 0 0 1)-AlN Authors / Autores: J F Murillo Garcia, C Ortega López, J A Rodríguez Martínez, M G Moreno Armenta and A N Takeuchi-Tan
184	Presentation: Epitaxial growth of graphene on GaN(0 0 0 1) surface: A first principles study Ponencia: Crecimiento epitaxial de grafeno sobre la superficie GaN(0 0 0 1): Un estudio por primeros principios Authors / Autores: M J Espitia Rico, J A Rodríguez Martínez and M G Moreno-Armenta
188	Presentation: Elaboration and characterization of porous ceramics based on kaolin, diatomite and calcium carbonate from Chivatá, Boyacá Ponencia: Elaboración y caracterización de cerámicas porosas a base de caolín, diatomita y carbonato de calcio de Chivatá, Boyacá Authors / Autores: G P Rodríguez, Y Pineda Triana, E J Espinosa Cardenal, E Vera López and J P Leal Quintero
205	Presentation: Removal and recovery of phosphorus using hybrid materials Ponencia: Remoción y recuperación de fósforo usando materiales híbridos Authors / Autores: A P Ramirez Muñoz, S Giraldo Ardila, E Flórez Yepes and N Acelas
224	Presentation: Structural properties of La _{3,5-x} Ba _{4.5+x-y} CayCu ₈ O ₁₈ system (0.2<x<0.4 and 0.3<y<0.5) Ponencia: Propiedades estructurales del sistema La _{3,5-x} Ba _{4.5+x-y} CayCu ₈ O ₁₈ (0.2<x<0.4 y 0.3<y<0.5) Authors / Autores: J A Gómez, C A Parra Vargas, L A Pérez Díaz and A F Cruz Pacheco
226	Presentation: Hydrothermal synthesis of a photovoltaic material based on CuIn _{0,5} Ga _{0,5} Se ₂ Ponencia: Síntesis hidrotérmica de un material fotovoltaico basado en CuIn _{0,5} Ga _{0,5} Se ₂ Authors / Autores: Y T Castellanos Báez, D A Fuquen-Peña, J A Gómez-Cuaspud, E Vera-López, Y Pineda-Triana
230	Presentation: Structural and magnetic analysis of the Pr _{1.5} Eu _{1.5} Ba ₅ Cu ₈ O ₁₈ System Ponencia: Análisis estructural y magnético del sistema Pr _{1.5} Eu _{1.5} Ba ₅ Cu ₈ O ₁₈

	Authors / Autores: J A Parra-Borda, F G Rojas-Cruz, A F Cruz-Pacheco, S Segura-Peña and C A Parra Vargas
231	Presentation: Synthesis and characterization of the Pr _{2.5} Eu _{0.5} Ba ₅ Cu ₈ O ₁₈ Ponencia: Síntesis y caracterización del sistema Pr _{2.5} Eu _{0.5} Ba ₅ Cu ₈ O ₁₈ Authors / Autores: A F Cruz Pacheco, C A Parra Vargas, J A Parra Borda, F G Rojas Cruz and S Segura Peña
236	Presentation: Structural and magnetic analysis of the Bi _{1-x} Sm _x FeO ₃ system Ponencia: Análisis estructural y magnético del sistema Bi _{1-x} Sm _x FeO ₃ Authors / Autores: A F Cruz Pacheco, C A Parra Vargas, J D Suárez Londoño, S Segura Peña, E H Sachica Castillo and A Sarmiento Santos
238	Presentation: Theoretical study of Nb-N crystalline phases: phase stability, electronic and mechanical properties Ponencia: Estudio teórico de las fases cristalinas del Nb-N: Estabilidad de fase, propiedades electrónicas y mecánicas Authors / Autores: J Sierra, D A Restrepo Leal and G E Escorcía Salas
243	Presentation: Relative stability and electronic properties of (1 1 1) ZrN surface: An ab-initio study Ponencia: Estabilidad estructural y propiedades electrónicas de la superficie (1 1 1) ZrN: Un estudio ab-initio Authors / Autores: J A Rodríguez Martínez, J Sierra, C M Ariza Gallego and G E Escorcía Salas
246	Presentation: Characterization and obtainment of concentrates in phosphoric rocks of Turmequé (Boyacá) Ponencia: Caracterización y obtención de concentrados en roca fosfórica de Turmequé (Boyacá) Authors / Autores: S Quijano, L Lozano and Y Pineda Triana
252	Presentation: Hydrothermal synthesis of Cu ₂ ZnTiS ₄ (CZTiS) and Cu ₂ ZnSnS ₄ (CZTS) materials by a hydrothermal route in two reaction stages Ponencia: Síntesis hidrotérmica de materiales tipo Cu ₂ ZnTiS ₄ (CZTiS) y Cu ₂ ZnSnS ₄ (CZTS), mediante una ruta hidrotérmica en dos etapas de reacción Authors / Autores: E Vera López, J A Gómez and M Muñoz
259	Presentation: Structural, mechanical and electronic properties of two-dimensional honeycomb structure of group III-arsenide binary compounds: An ab-initio study Ponencia: Estudio ab-initio de las propiedades estructurales, mecánicas y electrónicas de la estructura tipo panal de abeja de los compuestos binarios del grupo III-As Authors / Autores: A González García, W López-Pérez, R González-Hernández and C Pinilla
267	Presentation: Substitution of carbon atoms in a graphene-like monolayer of AlN. Etudy of electronic and magnetic properties Ponencia: Sustitución de átomos de carbono en la monocapa de AlN tipo grafeno. Estudio de propiedades electrónicas y magnéticas Authors / Autores: J F Murillo Garcia, C Ortega López and J A Rodríguez Martínez
276	Presentation: Development of a low cost adsorbent material for the removal of dyes present in wastewater Ponencia: Desarrollo de un material adsorbente de bajo costo para la remoción de colorantes presentes en aguas residuales Authors / Autores: S Giraldo Ardila, M Ulloa, A P Ramirez Muñoz, E Flórez Yepes and N Acelas
277	Presentation: Production of activated coal from wood wastes Ponencia: Producción de carbón activado a partir de residuos de la madera Authors / Autores: M Ulloa, S Giraldo Ardila, E Flórez Yepes, A P Ramirez Muñoz and N Acelas
298	Presentation: Combustion in solution synthesis of Zn ₂ TiO ₄ doped with Ag for photocatalytic and photodynamic applications in the visible Ponencia: Síntesis por combustión en solución de Zn ₂ TiO ₄ dopado con Ag para aplicaciones fotocatalíticas y fotodinámicas en el visible Authors / Autores: S Restrepo, A A Lopera Sepúlveda, C García, A Chavarriaga, A M Arenas Velásquez, M Aparecida Zaguete and M A Graminha

300	<p>Presentation: Influence of MWCNT/surfactant dispersions on the mineralogical and mechanical properties of 27ortland cement pastes</p> <p>Ponencia: Influencia de dispersiones de MWCNT/surfactantes sobre las propiedades mineralógicas y mecánicas de pastas de cemento portland</p> <p>Authors / Autores: B Rodríguez, O A Mendoza Reales, Y P Arias, J C Ochoa Botero, R Días Toledo Filho and J H Quintero Orozco</p>
306	<p>Presentation: First-principles study of electronic and magnetic properties of the 2D-hexagonal monolayer Mn-doped AlN</p> <p>Ponencia: Estudio de primeros principios de las propiedades electrónicas y magnéticas de l a monocapa 2D-hexagonal AlN dopado con Mn</p> <p>Authors / Autores: G A Berrio Cordero, J F Murillo García and F E Peniche Blanquicett</p>
307	<p>Presentation: First-Principles study of electronic and magnetic properties for Cr-doped bulk NbN</p> <p>Ponencia: Estudio de primeros principios de las propiedades electrónica y magnética para el volumen del NbN dopado con Cr</p> <p>Authors / Autores: G E Suarez Mora, J F Murillo García and C Ortega López</p>
312	<p>Presentation: Fabrication of open pore magnesium foams: Liquid infiltration</p> <p>Ponencia: Fabricación de espumas de magnesio de poro abierto: Infiltración por vía líquida</p> <p>Authors / Autores: J D López Carmona, J M Rua, V M Posada Pérez, J F Ramírez Patiño, J F Velásquez Restrepo and P Fernández-Morales</p>
316	<p>Presentation: Development of new textile materials from Colombian natural fibers</p> <p>Ponencia: Desarrollo de nuevos materiales textiles a partir de fibras naturales Colombianas</p> <p>Authors / Autores: M C Amaya Vergara, R Zuluaga, M C Restrepo, J A Manrique, P F Gañan, L M Vélez and C I Castro</p>
333	<p>Presentation: Study of structural properties of paracetamol, interacting with calcium lignosulphonates, in different environments, for the treatment of pharmacologically contaminated waste water</p> <p>Ponencia: Estudio de las propiedades estructurales del paracetamol, interactuando con lignosulfonados con calcio, en diferentes medios, para el tratamiento de aguas residuales farmacológicamente contaminadas</p> <p>Authors / Autores: L E Bolívar Martínez, M M Falla Solorzano and P J Salazar Valencia</p>
334	<p>Presentation: Lignosulphonates as molecular catchers for the removal of heavy metals in water polluted by industrial and mining activities</p> <p>Ponencia: Lignosulfonados como capturadores moleculares para la eliminación de metales pesados en aguas contaminadas por actividades industriales y mineras</p> <p>Authors / Autores: L E Bolívar Martínez, M M Falla Solorzano and P J Salazar Valencia</p>

ID	Surface Hardening Processes - SHP Procesos de Endurecimiento Superficial - SHP
139	<p>Presentation: Determination of the influence of austempering applied to investment casting steel IC 4140</p> <p>Ponencia: Determinación de la influencia de austempering aplicado a un acero microfundido IC 4140</p> <p>Authors / Autores: D L Blanco Estupiñan</p>

ID	Additive Manufacturing – AM Manufactura Aditiva – AM
131	Presentation: Manufacturing of substrates with nanoFillers of copper, graphene and tungsten Ponencia: Fabricación de Sustratos con aditivos de cobre, oxido de grafeno y tungsteno Authors / Autores: E D V-Niño, J L Endrino-Armenteros and A Díaz Lantada
287	Presentation: Mechanical properties of ceramic structures based on triply periodic minimal surface (TPMS) processed by 3D printing Ponencia: Propiedades mecánicas de estructuras cerámicas basadas en superficies minimales triplemente periódicas (TPMS) procesadas mediante impresión 3D Authors / Autores: S Restrepo, S Ocampo, J A Ramírez, C Paucar and C García

ID	Characterization of Materials - CM Caracterización de Materiales – CM
115	Presentation: Implementation and characterization of influent variables in dewaxing and sinterized in the investment casting process Ponencia: Implementación y caracterización de variables en etapas de descenderado y sinterizado proceso microfundición Authors / Autores: David Leonardo Blanco Estupiñan
148	Presentation: Characterization of starch/sodium montmorillonite composite (Starch/Na-MMT) and its application for removal cobalt (II) and nickel (II) ions from aqueous solutions Ponencia: Caracterización de compuesto de almidón/montmorillonita sódica (Almidón/Na-MMT) y su aplicación para la remoción de iones de cobalto (II) y níquel (II) en soluciones acuosas Authors / Autores: A Realpe, M Acevedo, K Moreno, A J Garcia Padilla and J Soares
159	Presentation: A novel biphasic calcium phosphate derived from fish Otoliths Ponencia: Un nuevo fosfato de calcio bifásico derivado de Otolitos de pescado Authors / Autores: N D Montañez Supelano, H A Estupiñan Duran, A A Sandoval Amador and D Y Peña Ballesteros
168	Presentation: Rheological behaviour of magnetorheological fluids subjected to constant field Ponencia: Comportamiento reológico de fluidos magnetorreológicos sometidos a campo constante Authors / Autores: H A Fonseca Montaña, J Restrepo Cardenas and J A Tabares Giraldo
169	Presentation: Rheological comparison of magnetite magnetorheological fluids at different percentages Ponencia: Comparación reológica de fluidos magnetorreológicos de magnetita a diferente porcentaje Authors / Autores: H A Fonseca Montaña, J Restrepo Cárdenas and E J González López
172	Presentation: Density functional study on the adsorption of carbon atoms on hexagonal-(0001) BN surface Ponencia: Estudio de la funcional densidad de la adsorción de átomos de Carbono sobre la superficie (0001) hexagonal de BN Authors / Autores: C Ortega López, J A Rodríguez Martínez, N Takeuchi Tan, G R Casiano Jiménez and M G Moreno-Armenta
179	Presentation: Synthesis and characterization of indium oxide (In ₂ O ₃) doped with transition metals Ponencia: Síntesis y caracterización de óxido de indio (In ₂ O ₃) dopado con metales de transición Authors / Autores: O Arnache Olmos, L C Sánchez Pacheco and J M Oviedo Cuéter
181	Presentation: Influence of the ionic radius on structural and magnetic response of the system Pr _{0.48} TR _{0.02} Ca _{0.5} CoO ₃ Ponencia: Influencia del radio iónico en la repuesta estructural y magnética del sistema Pr _{0.48} TR _{0.02} Ca _{0.5} CoO ₃ Authors / Autores: I M Saavedra Gaona, A J Barón González, C A Parra Vargas and I Supelano
182	Presentation: Synthesis and Characterization of Cerium doped LaFeO ₃ at different concentrations Ponencia: Síntesis y caracterización de LaFeO ₃ dopadas con cerio a diferentes concentraciones Authors / Autores: L C Sánchez Pacheco, J M Oviedo Cuéter and S A Caballero

189	<p>Presentation: Production, structural characterization and magnetic of system $\text{Pr}_{0.5-x}\text{Dy}_x\text{Ca}_{0.5}\text{CoO}_3$ ($x=0, 0.02, 0.04, 0.06, 0.08$)</p> <p>Ponencia: Producción, caracterización estructural y magnética del sistema $\text{Pr}_{0.5-x}\text{Dy}_x\text{Ca}_{0.5}\text{CoO}_3$ ($x=0, 0.02, 0.04, 0.06, 0.08$)</p> <p>Authors / Autores: A J Barón González, C A Parra Vargas, M A Martínez Tunarosa and I Supelano</p>
194	<p>Presentation: Analysis of the flexural strength of boards composite with natural resin and Guadua unidirectional fibers</p> <p>Ponencia: Análisis de la resistencia a flexión de tableros compuestos con resina natural y fibras de Guadua unidireccionales</p> <p>Authors / Autores: J Patiño, L Y Morales and M Sánchez</p>
197	<p>Presentation: Synthesis and characterization of the $\text{Bi}_{1-x}\text{Gd}_x\text{FeO}_3$ ($x:0.02, 0.03, 0.06, 0.09, 0.11$) system</p> <p>Ponencia: Síntesis y caracterización del sistema $\text{Bi}_{1-x}\text{Gd}_x\text{FeO}_3$ ($x:0.02, 0.03, 0.06, 0.09, 0.11$)</p> <p>Authors / Autores: L M Ramirez Guzman, J A Gomez, C A Parra Vargas and A F Cruz Pacheco</p>
202	<p>Presentation: Mechanical and physical characterization of panels elaborated with Arundo Dónax fibers and vegetal resin</p> <p>Ponencia: Caracterización física y mecánica de paneles elaborados con fibras de Arundo Dónax y resina vegetal</p> <p>Authors / Autores: D E Baquero Basto, L Y Morales and M Sánchez</p>
203	<p>Presentation: Characterization composicional, thermal and magnetic of flying ashes of coal</p> <p>Ponencia: Caracterización composicional, térmica y magnética de cenizas volantes de carbón</p> <p>Authors / Autores: D M Ayala Valderrama, J A Gómez and A J Barón González and C A Parra Vargas</p>
216	<p>Presentation: Characterization of films formed by diffusion aluminizing applied on T91 steel</p> <p>Ponencia: Caracterización de películas formadas aplicando aluminización por difusión sobre un acero T91</p> <p>Authors / Autores: J A Sanabria Cala, D Laverde Cataño, L S Quintero Rangel, G R Conde Rodríguez and D Y Peña Ballesteros</p>
217	<p>Presentation: Structural and morphological evaluation of the $\text{CaTi}_{1-x}\text{M}_x\text{O}_3$ system ($M=\text{Dy, Ho, Gd, Ni}$) ($x=0.5$)</p> <p>Ponencia: Evaluación estructural y morfológica del sistema $\text{CaTi}_{1-x}\text{M}_x\text{O}_3$ ($M=\text{Dy, Ho, Gd, Ni}$) ($x=0.5$)</p> <p>Authors / Autores: K Martínez Gonzalez, J A Gómez, C A Parra Vargas and A F Cruz Pacheco</p>
244	<p>Presentation: Study of the phosphorus concentration process by flotation in column, using phosphate rock from Pesca (Boyacá)</p> <p>Ponencia: Estudio del proceso de concentración de fósforo mediante flotación en columna, empleando roca fosfórica de Pesca (Boyacá)</p> <p>Authors / Autores: Y Pineda Triana, L Lozano and E Agudelo</p>
251	<p>Presentation: Effect of grain size in the reduction of lateritic Ni ore in Linder reactor</p> <p>Ponencia: Efecto del tamaño de grano en la reducción de mineral laterítico de Ni en reactor Linder</p> <p>Authors / Autores: N Rojas</p>
255	<p>Presentation: Structural and electrical characterization of the $\text{Ce}_{0.8}\text{Pr}_{0.2}\text{O}_2$ system</p> <p>Ponencia: Caracterización estructural y eléctrica del sistema $\text{Ce}_{0.8}\text{Pr}_{0.2}\text{O}_2$</p> <p>Authors / Autores: A F Cruz Pacheco, J A Gómez and C A Parra Vargas</p>
274	<p>Presentation: Effects of CaO on the compaction and sintering by plasma of powder metallurgical iron</p> <p>Ponencia: Efecto del CaO en la compactación y sinterización por plasma de Fe pulvimetalurgico</p> <p>Authors / Autores: H G Ariza Suárez and A Sarmiento Santos</p>
282	<p>Presentation: Mechanical and physical characterization of guadua angustifolia kunth fibers from Colombia</p> <p>Ponencia: Caracterización física y mecánica de fibras de guadua angustifolia kunth provenientes de Colombia</p> <p>Authors / Autores: M Espitia, A Benavides, J Calderon, N Rodríguez, A Nemocón, C Sjogreen, R Peraza and G Espitia</p>
283	<p>Presentation: Mechanical and physical characterization of pita fibers from Colombia</p> <p>Ponencia: Caracterización física y mecánica de fibras de cabuya provenientes de Colombia</p> <p>Authors / Autores: A Benavides, M Espitia, J Calderon, N Rodríguez, A Nemocón, C Sjogreen, R Peraza and G Espitia</p>
301	<p>Presentation: On the high-temperature phase transitions of the superprotonic conductor $\text{Cs}_5\text{H}_3(\text{SO}_4)_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$: they really</p>

	<p>exist?</p> <p>Ponencia: Respecto a las transiciones de fase de alta temperatura en el conductor superprotónico Cs₅H₃(SO₄)₄·xH₂O: ¿realmente existen?</p> <p>Authors / Autores: J Romero, E Ortiz and V Mendoza</p>
302	<p>Presentation: High resolution fluorescence measurement system: Implementation and calibration</p> <p>Ponencia: Sistema de espectroscopía de fluorescencia de alta resolución: Implementación y calibración</p> <p>Authors / Autores: D Gutiérrez, F Racedo, R Sarmiento, J Álvarez, P Pacheco and G Arcón</p>
310	<p>Presentation: Synthesis and characterization structural, optical and electrical of CU₂ZNSNS₄ (CZTS) thin films prepared by co-evaporation using a novel procedure</p> <p>Ponencia: Síntesis y caracterización estructural, óptica y eléctrica de películas delgadas Cu₂ZnSnS₄ (CZTS) preparadas por co-evaporación usando un nuevo procedimiento</p> <p>Authors / Autores: J Roa Rojas, R Moreno Mendoza, D A Landínez Téllez and L A Carrero Bermúdez</p>
349	<p>Presentation: Synthesis process and structural, magnetic and electric characterization of the LaCr_{1-x}Ni_xO₃ (0≤x≤0.04) type perovskite materials</p> <p>Ponencia:</p> <p>Ponencia: L A Carrero Bermúdez, R Moreno Mendoza, D A Landínez Téllez and J Roa Rojas</p>
311	<p>Presentation: Global characterization of a liquid cristal display LCX038ARA in pure-phase using the retarder-rotor model</p> <p>Ponencia: Caracterización global de la modulación en fase pura de una matriz de cristal líquido LCX038ARA mediante el modelo retardador-rotor</p> <p>Authors / Autores: J J Salamanca Vela, Cristian Acevedo and Y Torres Moreno</p>
314	<p>Presentation: Influence of Nitrogen on the optical properties of ZrO_xNy thin films</p> <p>Ponencia: Influencia del nitrógeno en las propiedades ópticas de películas delgadas de ZrO_xNy</p> <p>Authors / Autores: G I Cubillos González, J E Alfonso and C C Pinzón Cárdenas</p>
331	<p>Presentation: Characterization of puzolanic materials from residual sludge from water treatment using XRD</p> <p>Ponencia: Caracterización de materiales puzonálicos a partir de lodos residuales del tratamiento de agua mediante XRD</p> <p>Authors / Autores: C P González Cuervo, G Baron Gualdrón and A M Montaña Angarita</p>
346	<p>Presentation: High-temperature thermal behaviour of ammonium dihydrogen phosphate</p> <p>Ponencia: Comportamiento térmico a altas temperaturas del fosfato diácido de amonio</p> <p>Authors / Autores: A Pardo, J Romero and E Ortiz</p>

ID	Wear and Corrosion/Oxidation - WCO Desgaste y Corrosión/Oxidación – WCO
160	<p>Presentation: Evaluation of corrosion products formed by sulphidation as inhibitors of the naphthenic corrosion of AISI-316 steel</p> <p>Ponencia: Evaluación de productos de corrosión formados por sulfuración como inhibidores de la corrosión nafténica del acero AISI-316</p> <p>Authors / Autores: J A Sanabria Cala, N D Montañez Supelano, D Laverde Cataño, C A Mejia Miranda and D Y Peña Ballesteros</p>
164	<p>Presentation: Use of vegetable extract as corrosion coating on steel rebars in a saline environment</p> <p>Ponencia: Uso de un extracto vegetal como recubrimiento anti-corrosión de acero de refuerzo en ambiente salino</p> <p>Authors / Autores: Y Garcia and E Quiñones</p>
174	<p>Presentation: Effect of zinc thickness on corrosion film breakdown of Colombian galvanized steel</p> <p>Ponencia: Efecto del espesor de Zinc en el rompimiento de la capa un acero galvanizado Colombiano</p> <p>Authors / Autores: J E Torres Ramírez, P A Cabrales Villamizar, D Y Peña Ballesteros, A A Sandoval Amador and D Laverde Cataño</p>

199	<p>Presentation: Effect of salt concentration on the formation of fouling deposits on carbon steel from Colombian heavy crude oil</p> <p>Ponencia: Efecto de la concentración de sales en el ensuciamiento causado por un crudo pesado colombiano sobre un acero al carbono</p> <p>Authors / Autores: S J García Vergara, D L Cataño, D A Muñoz Pinto and C E Blanco Pinzón</p>
309	<p>Presentation: Effects of oxidation-nitridation in the presence of water vapor on ASTM A335 P92 steel using SEM-EDS and XPS characterization techniques</p> <p>Ponencia: Efectos de la oxidación-nitridación en presencia de vapor de agua sobre el acero ASTM A335 P92 aplicando las técnicas de caracterización SEM-EDS y XPS</p> <p>Authors / Autores: J Orozco, D Y Peña Ballesteros, E Franco, L Espinosa, V Kafarov and A Alviz Meza</p>
319	<p>Presentation: Effect of the microstructure of AZ31 magnesium alloy on CaP coatings morphology deposited by means of plasma electrolytic oxidation PEO</p> <p>Ponencia: Efecto de la microestructura de la aleación de magnesio AZ31 sobre la morfología de los recubrimientos CaP depositados mediante oxidación electrolítica de plasma PEO</p> <p>Authors / Autores: J M Rua, A Zuleta Gil, J D López Carmona, V M Posada Pérez, J F Velásquez Restrepo, F Sánchez Villamil and P Fernández-Morales</p>
327	<p>Presentation: Isothermal oxidation in the presence of water vapor in ASTM A335 P92 steel using SEM-EDS and XPS</p> <p>Ponencia: Oxidación isotérmica en presencia de vapor de agua en el acero ASTM A335 P92 usando SEM-EDS y XPS</p> <p>Authors / Autores: J Orozco, V Kafarov, D Y Peña Ballesteros and A Alviz Meza</p>
336	<p>Presentation: Study of oxidation and nitridation environments in typical corrosion atmospheres from a refinery furnace at high temperatures: Case study, ferritic steel ASTM A335 P91</p> <p>Ponencia: Estudio de ambientes de oxidación y nitridación en atmósferas de corrosión típicas de un horno de refinería a altas temperaturas: Caso de estudio, acero ferrítico ASTM A335 P91</p> <p>Authors / Autores: A Alviz Meza, D Y Peña Ballesteros and V Kafarov</p>

ID	Renewable Energy - RE Energías Renovables – RE
126	<p>Presentation: Synthesis of a proton exchange membrane using styrene-acrylic ester copolymer and loaded with vanadium pentoxide for application in fuel cells</p> <p>Ponencia: Síntesis de una membrana de intercambio protónico usando copolímero de estireno-éster acrílico y cargada con pentóxido de vanadio para aplicación en celdas de combustibles</p> <p>Authors / Autores: ã Realpe, L Ruíz and M Acevedo</p>
167	<p>Presentation: Optical and mechanical characterization of absorber surfaces of solar collectors subjected to durability tests</p> <p>Ponencia: Caracterización óptica y mecánica de superficies absorbedoras de colectores solares planos sometidas a pruebas de durabilidad</p> <p>Authors / Autores: B Cruz Muñoz, R Dorantes Rodríguez and M Miki Yoshida</p>
200	<p>Presentation: Characterization and extraction of lipids from WWTP sludge for the production of biodiesel</p> <p>Ponencia: Caracterización y extracción de lípidos provenientes de lodos de PTAR para la producción de biodiesel</p> <p>Authors / Autores: M P Triviño Restrepo and L M Mancipe Arias</p>
213	<p>Presentation: Hydrothermal synthesis and characterization of the semiconductor material Cu₂ZnTiS₄</p> <p>Ponencia: Síntesis hidrotérmica y caracterización del material semiconductor Cu₂ZnTiS₄</p> <p>Authors / Autores: M P Mesa, E Vera López, J A Gómez, H G Pérez Bustos and Y Pineda Triana</p>
221	<p>Presentation: Synthesis and characterization of the LiMn₂O₄ crystalline ceramic oxide</p> <p>Ponencia: Síntesis y caracterización del óxido cerámico cristalino tipo LiMn₂O₄</p> <p>Authors / Autores: A Y Neira Guio and J A Gomez</p>

232	<p>Presentation: Design and production of coal blends briquettes from chenopodium album for gasification in fixed bed</p> <p>Ponencia: Diseño y producción de briquetas a partir de mezclas carbón-biomasa de chenopodium album para gasificación en lecho fijo</p> <p>Authors / Autores: E Gil, L Lozano, A López and M Ardila</p>
263	<p>Presentation: Performance of thermal storage system by parafin wax and fatty acid</p> <p>Ponencia: Rendimiento de sistema de almacenamiento térmico a través de cera de parafina y adiso graso</p> <p>Authors / Autores: E Hernandez, R Guzman, A Santos and G Garcia Sánchez</p>
269	<p>Presentation: Magnetic field effect on excitons in MAPbI perovskite</p> <p>Ponencia: Efecto de un campo magnético sobre excitones en perovskitas MAPbI</p> <p>Authors / Autores: C L Beltrán Ríos, S Celis and E A Menendez Proupin</p>

ID	Structural Integrity –SI Integridad Estructural– SI
290	<p>Presentation: Corrosion effect on the fatigue limits of low alloy steels</p> <p>Ponencia: Efecto de la corrosión sobre el límite en fatiga de aceros de baja aleación</p> <p>Authors / Autores: J Gamba</p>
297	<p>Presentation: Evaluation of corrosión inhibitor simulating conditions of operation</p> <p>Ponencia: Evaluación de inhibidor de corrosión simulando condiciones de operación</p> <p>Authors / Autor: O Gómez, Y Pineda Triana, H Aponte Betancur and E Vera López</p>

ID	Modeling, Simulation and Diagnostics – MSD Modelado, Simulación y Diagnóstico - MSD
204	<p>Presentation: Critical and compensation behaviors of a mixed spin-2-spin-5/2 Ising ferrimagnetic system</p> <p>Ponencia: Comportamientos crítico y de compensación de un sistema ferromagnético de Ising mixto de espines 2 y 5/2</p> <p>Authors / Autores: N De la Espriella Vélez</p>
206	<p>Presentation: Electrons beam acceleration in a TE113 cylindrical cavity affected by a static inhomogeneous magnetic field</p> <p>Ponencia: Aceleración de electrones en una cavidad cilíndrica usando el modo TE113 afectado por un campo magnético estático inhomogéneo</p> <p>Authors / Autores: J D González Acosta, V E Vergara Díaz, J R Beltrán Sánchez and E A Orozco Ospino</p>
208	<p>Presentation: Unconventional vortex states due to anisotropy included in the nanoscale superconductors</p> <p>Ponencia: Estados de vórtice no convencionales debido a la anisotropía incluida en los superconductores a nanoescala</p> <p>Authors / Autores: J D González Acosta, J R Beltrán Sánchez and O J Gaona Cruz</p>
218	<p>Presentation: Building a 3D virtual simulator of the reactor used for superficial modification of metals</p> <p>Ponencia: Construcción del simulador virtual 3D de un reactor usado en la modificación superficial de metales</p> <p>Authors / Autores: P A Ruiz, L A Saavedra, A Angarita-Jerardino, E D V-Niño, F H Vera Rivera and H J Dulce-Moreno</p>
240	<p>Presentation: Modeling and seismic verification of a historic building in masonry</p> <p>Ponencia: Modelado y verificación sísmica de un edificio histórico en mamposteria</p> <p>Authors / Autores: M Saba, E Quiñones and D Meloni</p>
271	<p>Presentation: Analysis of the calculation of the dose of nitrogen ions implanted in metallic substrates by computational tools</p> <p>Ponencia: Análisis del cálculo de la dosis de iones de nitrógeno implantados en sustratos metálicos por medio de herramientas computacionales</p> <p>Authors / Autores: F H Vera Rivera, H J Dulce-Moreno and E D V-Niño</p>

278	<p>Presentation: Simulation of the electromagnetic field in a cylindrical cavity for the heating of the plasma in an ECR source of multicarged ions</p> <p>Ponencia: Simulación del campo electromagnético en una cavidad cilíndrica para el calentamiento de un plasma en una fuente ECR de iones multicargados</p> <p>Authors / Autores: A F Estupiñán López, E A Orozco Ospino, M T Murillo and V Dougar-Zhabon</p>
294	<p>Presentation: DFT (Density Functional Theory) y CPMD (Car Parrinello Molecular Dynamics) simulation on the formation of conduction channel on memristive devise</p> <p>Ponencia: Simulación DFT (Density Functional Theory) y CPMD (Car Parrinello Molecular Dynamics) sobre formación de canales de conducción en dispositivos memristivos</p> <p>Authors / Autores: N I Sierra Riaño</p>
299	<p>Presentation: Adsorption of arsenate on Fe-(hydr) oxide</p> <p>Ponencia: Adsorción de arseniato sobre Fe-(hidr) óxido</p> <p>Authors / Autores: N Acelas and E Flórez Yepes</p>
348	<p>Presentation: Effect of conduction band nonparabolicity on Aharonov-Bohm oscillations in N-type InAs/GaAs quantum ring</p> <p>Ponencia: Efecto de la no-parabolicidad de la banda de conducción en las oscilaciones de Aharonov-Bohm en el anillo cuántico InAs/GaAs tipo N</p> <p>Authors / Autores: L F García, I Mikhailov and H Paredes</p>

ID Plasma Applications and Technologies – PAT Aplicaciones del Plasma y Tecnologías – PAT	
237	<p>Presentation: Effect of the frequency on the structure of TiO₂ coatings growth by plasma electrolytic oxidation</p> <p>Ponencia: Efecto de la frecuencia sobre la estructura de recubrimientos de TiO₂ por oxidación electrolítica con plasma</p> <p>Authors / Autores: D A Torres Cerón, F Gordillo Delgado and S N Moya Betancourt</p>
303	<p>Presentation: Nanoparticle-enhanced laser-induced breakdown spectroscopy</p> <p>Ponencia: Espectroscopia de plasma inducido por láser mejorado con nanopartículas</p> <p>Authors / Autores: J D Idarraga Tobon</p>
305	<p>Presentation: Effect of surface preparation on the adhesive-cohesive strength of coatings applied by atmospheric plasma spray onto stainless steel</p> <p>Ponencia: Efecto de la preparación superficial sobre la resistencia adhesiva-cohesiva de recubrimientos aplicados por plasma atmosférico sobre sustratos de acero inoxidable</p> <p>Authors / Autores: S Sánchez Gómez, M Ramos Álvarez, L Olmos Villalba, I M Zuluaga Buriticá and A Toro Betancur</p>

ID Education in Materials Science and Technology - EMST Educación en Ciencia y Tecnología de Materiales – EMST	
317	<p>Presentation: Analysis of RLC circuits with memristive devices</p> <p>Ponencia: Análisis de circuitos RLC con dispositivos memristivos</p> <p>Authors / Autores: José Dumar Sierra Riaño</p>



Foristom
 Foundation
 of Researches in Science
 and Technology of Materials

Sponsor

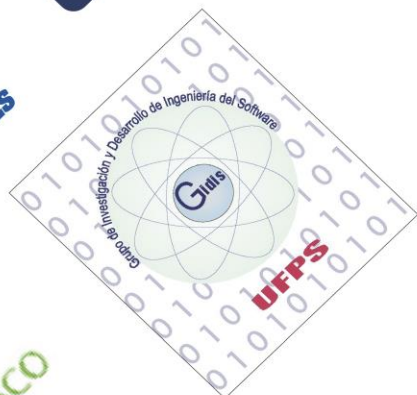
Avianca

S&S
 INGENIERIA

TRICETEX
 Invertimos en el talento de los colombianos

NANOVEA®
 A Better Measure.

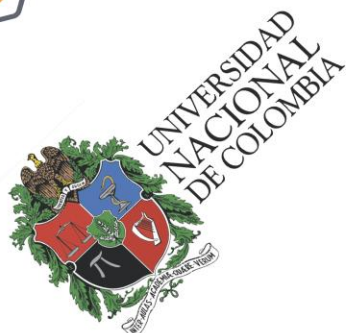
Universidad de Santander
 UNDES



cecoltec
 EL ALIADO PRECISO

Universidad Pontificia Bolivariana
 SECCIONAL BUCARAMANGA

FICOMACO



Grupo de Física Meso cópica

FITTEK
 Física y Tecnología del Plasma y Corrosión

CANAÁN
 Multiservicios

Partners