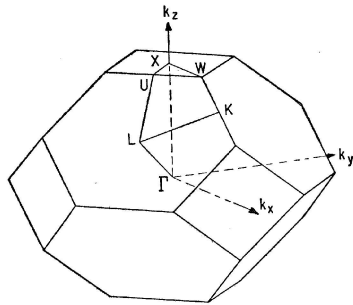




Universidad Autónoma del Estado de Morelos  
Instituto de Investigación en Ciencias Básicas y Aplicadas  
Centro de Investigación en Ciencias

# Décimo Séptimo Taller de Física de la Materia Condensada y Molecular



26-28 / 06 / 2023

#### Instituciones organizadoras y patrocinadoras

1. Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)
2. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Estado de México (ITESM)
3. Universidad de Guadalajara (UdG)

#### **Comité Organizador**

1. Dr. Rolando Pérez Álvarez (UAEM)
2. Ing. Marco A. Huerta Moncada (UAEM)
3. Dr. Maykel Courel Piedrahita (UdG)
4. Dr. José Antonio Otero Hernández (ITESM)
5. Dr. Juan Manuel Ramírez de Arellano (ITESM)

## Programa

### LUNES 26 DE JUNIO. SESIÓN PRESENCIAL DE FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA. Salón 2 del CInC/UAEM

<https://us06web.zoom.us/j/84490355415?pwd=Wm4xVVR4cHBPWWIMbndjeUJ6VGhzZz09>

ID de reunión: 844 9035 5415

Código de acceso: 368923

Horario	Título	Autores
Preside Miguel Eduardo Mora Ramos		
10:00-10:10	Inauguración	
10:10-11:00	Efecto magnetón-polaron: un viaje desde los Semiconductores tridimensionales a los estrictamente bidimensionales	Carlos L. Trallero Giner
11:00-11:30	Electronic transport in low-dimensional structures based on 2D materials	Isaac Rodríguez Vargas
11:30-12:00	Impacto del desorden estructural en las propiedades del transporte, de la termoelectricidad y de la magnetoresistencia en las estructuras basadas en materiales bidimensionales	Outmane Oubram
12:00-12:30	¡Finalmente! La relación escondida entre la superconductividad en grafeno sobre grafeno rotado y el efecto de Hall cuántico	Gerardo García Naumis
12:30-13:00	Theoretical characterizations of two-dimensional materials as a platform for adsorbing molecules	Julián D. Correa Abad
RECESO		
Preside Isaac Rodríguez Vargas		
16:00-17:00	Optical response of retarded multicomponent metamaterials	W. Luis Mochán
17:00-17:30	Respuesta plasmónica de cilindros de sección transversal no circular	Raúl Esquivel Sirvent
17:30-18:00	Conducción de calor como un fenómeno de respuesta lineal causal	Ángela Camacho de la Rosa
18:00-18:30	Estructura de vórtices de Abrikosov revelada a través de la transferencia radiativa de calor de campo cercano	Shunashi G. Castillo López
18:30-19:00	<i>Resonant magneto-Raman scattering in a monolayer of transition metal dichalcogenides</i>	Carlos L. Trallero Giner

LUNES 26 DE JUNIO. CONFERENCIAS GRABADAS DE FÍSICA DE LA MATERIA  
 CONDENSADA ([https://drive.google.com/drive/folders/140LjssoynJRb6K1RhyXCsa\\_pwEmVY-hk?usp=drive link](https://drive.google.com/drive/folders/140LjssoynJRb6K1RhyXCsa_pwEmVY-hk?usp=drive_link))

No.	Título	Autores
1	Pasivación superficial bicapa en celdas solares de perovskita de triple catión 2D/3D usando cationes 2D	Juan José Rodríguez Pérez
2	Propuesta de una planta desaladora en Empalme Sonora con uso de energía fotovoltaica	D. A. Contreras-Solorio, D. Gaytán Saldaña, F. Puch Ceballos
3	Impact of the cation's orientation on exciton's mobility in CH <sub>3</sub> NH <sub>3</sub> PbI <sub>3</sub>	Ouassoul Khaoula
4	Optimización de las propiedades de transporte dependientes de valles-espines en siliceno: el caso de la aperiodicidad	R. Rodríguez-González, L. A. Díaz-Valerio, S. Molina-Valdovinos, and I. Rodríguez-Vargas
5	Transporte electrónico en superredes periódicas y aperiódicas de bicapa de grafeno	J. A. Briones-Torres, R. Rodríguez-González, R. Pérez-Álvarez, S. Molina-Valdovinos, I. Rodríguez-Vargas
6	Dissipative tunneling in a taut string on a viscoelastic foundation	Diosdado Villegas, Francisco A. Horta-Rangel, Hade A. Abreu Rojas y R. Pérez-Álvarez
7	Encubrimiento electrónico persistente en múltiples uniones de fosforeno	S. Molina-Valdovinos, K. J. Lamas-Martínez, J. A. Briones-Torres, I. Rodríguez-Vargas
8	Propiedades de transporte en superredes monómeras, dímeras y trímeras basadas en siliceno: Altura de las barreras	J.G. Rojas-Briseño, P. Villasana-Mercado, O. Oubram, S. Molina-Valdovinos, I. Rodríguez-Vargas
9	Transferencia radiativa de calor de campo cercano aumentada por campo magnético	Lopez-Castillo S.G., Marquez A., Esquivel-Sirvent R
10	Un enfoque simple para el cálculo de estructura electrónica en películas de puntos cuánticos de perovskita	C.I. Cabrera, R. Pérez-Álvarez
11	Estudio del espectro excitónico en puntos cuánticos semiconductores.	L. Reyes-Valentín, Eduardo Serna, C. A. Duque Echeverri y L. Diago-Cisneros
12	Coefficientes de dispersión cuántica en Grafeno Monocapa Q1D	Eduardo Serna, L. Diago-Cisneros, y R. Pérez-Álvarez
13	Dinámica de Fermiones de Dirac en Grafeno Monocapa Q2D	Eduardo Serna, L. Diago-Cisneros, and R. Pérez-Álvarez
14	Modelación físico-química de un sistema disperso de mesoburbujas de CO <sub>2</sub> en fluidos a temperatura ambiente	C. Peláez-Rodríguez, J.M. Alonso-Tejera, Néstor Lorenzo Lazo, Alexis Mussachio Lasa, Rubén Álvarez y L. Diago-Cisneros
15	Unitarity and Symmetries of the Multicomponent Scattering Matrix	L. Diago-Cisneros, J. J. Flores-Godoy, G. Fernández-Anaya and E.A. Mendoza-Álvarez

**MARTES 27 DE JUNIO. SESIÓN DE FENÓMENOS FOTOVOLTAICOS. Presiden la sesión Dr. Maykel Courel Piedrahita, Dr. Osvaldo Vigil Galán y Dra. María de Lourdes Albor Aguilera**

**Enlace de la reunión**

[meet.google.com/knr-iowg-uyv](https://meet.google.com/knr-iowg-uyv)

Horario	Título	Autores
<b>CONFERENCIA PLENARIA (Moderador: Dr. Maykel Courel Piedrahita)</b>		
10:00 – 11:00	Revisiting the interfaces in CdTe solar cells	M. K. Jamarkattel, D. Pokhrel, <u>X. Mathew</u> , A. B. Phillips, E. Bastola, R. J. Ellingson, M. J. Heben
<b>CONFERENCIAS INVITADAS (Moderadores: Dr. Maykel Courel Piedrahita, Dr. Osvaldo Vigil Galán)</b>		
11:00 – 11:30	¿Qué factores limitan la obtención de celdas solares de calcogenuro de antimonio de altas eficiencias? Estado actual y perspectivas.	Osvaldo Vigil Galán
11:30 – 12:00	Simulación numérica de celdas solares de perovskita usando materiales inorgánicos como transportadores de huecos	Isaac Montoya De Los Santos
12:00–12:30	<b>RECESO</b>	
12:30 – 13:00	Thin-films and nano-films and their influence in the photovoltaic efficiency of CdTe solar cells	María de Lourdes Albor Aguilera
13:00 – 13:30	Sulfuro de antimonio: un material bifuncional para aplicaciones de conversión y almacenamiento de energía	Oscar Andrés Jaramillo-Quintero
<b>PRESENTACIÓN DE ESTUDIANTES (Moderadores: Dr. Maykel Courel Piedrahita, Dra. María de Lourdes Albor Aguilera)</b>		
13:30 – 13:50	Study of Sb <sub>2</sub> Se <sub>3</sub> films grown by closed space sublimation: Influence of CdS and ZnO as substrate on the structure and the preferential growth of the compound	<u>Daniela Ocampo-Salgado</u> , Osvaldo Vigil-Galán, Jesús Roberto González-Castillo, Sergio Ramírez-Velasco, Viviana Hernández-Calderón, Gabriel Camacho-Merino
13:50 – 14:10	Películas delgadas de sulfo-seleniuro de antimonio Sb <sub>2</sub> (S,Se) <sub>3</sub> para aplicaciones fotovoltaicas.	<u>Martín López García</u> , Eugenio Rodríguez González y Jesús Roberto González Castillo
14:10 – 14:30	Estudio de las condiciones y parámetros de superred en celdas solares de Kesterita Cu <sub>2</sub> ZnSnS <sub>4</sub> /Cu <sub>2</sub> ZnSn(SSe) <sub>4</sub> bajo el límite radiativo	<u>Karina Gabriela Rodríguez Osorio</u> , Maykel Courel
14:30 – 14:50	Simulación de celdas solares de CdTe con	<u>A. E. Medina Bautista</u> , M.L. Albor

	In <sub>2</sub> S <sub>3</sub> como material ventana	Aguilera, Maykel Courel
14:50 – 15:10	Diseño de un sistema de control para la extracción de máxima potencia en condiciones de sombreado parcial de un sistema fotovoltaico aislado	<u>Abel Márquez Primo</u> , Diego Seuret Jiménez

## TRABAJOS PRESENTADOS EN LA MODALIDAD DE CONFERENCIA GRABADA

TÍTULO	AUTORES
Optimización de la composición en películas delgadas de Sb <sub>2</sub> (S,Se) <sub>3</sub> para aplicaciones fotovoltaicas	<u>M. M. Nicolás-Marín</u> , J. R. González-Castillo, O. Vigil-Galán, Maykel Courel
Comparación del tratamiento térmico de bicapas CdS/ZnS depositadas por CBD y SILAR para la formación del ternario Cd <sub>1-x</sub> Zn <sub>x</sub> S y su aplicación en celdas solares de Sb <sub>2</sub> Se <sub>3</sub>	<u>V. Hernández-Calderón</u> , O. Vigil-Galán, S. Ramírez-Velasco, Y. Sánchez

**MARTES 27 de JUNIO. SESIÓN DE FÍSICA MOLECULAR. Preside la sesión Juan Manuel Ramírez de Arellano**

**Sesión virtual de 10h00 a 13h00 en el siguiente link de Zoom (se requiere iniciar sesión en Zoom):**

**<https://us02web.zoom.us/j/84890196886>**

**Meeting ID: 848 9019 6886**

Horario	Título	Autores
10h00–11h00	Título por anunciar	Luis Fernando Magaña Solís
11h00–11h30	Método de Representación Algebraica de Variable Discreta aplicado a los potenciales de Lennard-Jones y H <sub>2</sub>	Marisol Rodríguez-Arcos, M. Bermúdez-Montaña y R. Lemus
11h30–12h00	Estudio de las propiedades de adsorción de moléculas de ozono y metano en una nanoestructura de carbono formada por una capa de grafeno y un semifullereno dopado con diferentes metales.	Mónica Araceli Canales Lizaola, Juan Manuel Ramírez de Arellano, Luis Fernando Magaña Solís, Juan Salvador Arellano Peraza
12h00–12h30	Sobre la teoría del excitón de Mott en un campo magnético	Adrián Mauricio Escobar Ruiz
12h30–13h00	Estudio estructural de Metalofalocianinas bidimensionales.	Roxana Mitzayé del Castillo Vázquez

**MARTES 27 de JUNIO. SESIÓN DE FÍSICA MATEMÁTICA. Preside la sesión José Antonio Otero Hernández y Ernesto Manuel Hernández Cooper. Sesión híbrida: presencial en el salón 2 del CInC/UAEM y a través de la liga <https://itesm.zoom.us/j/4413461079>**

<b>Horario</b>	<b>Título</b>	<b>Autores</b>
10:00-11:00	Análisis de ondas compresionales en sistemas acústicos viscoelásticos con estructura complejas: Teoría y experimento	<b>Guillermo Monsiváis</b> (IF, UNAM), J. A. Rojas (ICF, UNAM), A. Morales (ICF, UNAM), L. Gutiérrez (ICF, UNAM), J. A. Otero (CEM, ITESM), E. Carrillo (IF, UNAM)
11:00-11:30	Estudio numérico de estados umbrales en un sistema elástico cuasi-bidimensional	<b>F. Ramírez-Ramírez</b> (IF, UNAM), A. Morales (ICF, UNAM), L. Gutiérrez (ICF, UNAM), G. Monsiváis, José A. Otero (CEM, UNAM).
11:30-12:00	Modelación de materiales laminados con diferentes tipos de contacto eléctrico y magnético	<b>Joanka Hernández Cabanas</b> (CCM, ITESM), Guillermo Monsiváis (IF, UNAM, José A. Otero (CEM, ITESM)
12:00-12:30	Vibraciones en placas viscoelásticas formadas por un conjunto de celadas.	José A. Otero (CEM, ITESM) y Rafael A. Méndez Sánchez (ICF, UNAM)
12:30-13:00	Imperfect interfaces in viscoelastic composite materials	<b>Reinaldo Rodríguez-Ramos</b> (UH, Cuba, UFF, Brasil), Oscar L. Cruz-González <sup>3</sup> , Y. Espinosa-Almeyda (UACJ), H. Camacho-Montes (UACJ), P. Rodríguez-Bermúdez (UFF, Brasil), José A. Otero (CEM, ITESM)
13:00-13:30	Propiedades efectivas de compósitos elásticos Cosserat con estructura multilaminada cuasiperiódica	<b>Yoanh Espinosa-Almeyda</b> (UACJ), Reinaldo Rodríguez-Ramos (UH, Cuba, UFF, Brasil), H. Camacho-Montes <sup>1</sup> , P. Rodríguez-Bermúdez (UFF, Brasil)
13:30-14:30		Comida
14:30-15:00	Consistencia, estabilidad y convergencia de un esquema de diferencias finitas para problemas de Stefan unidimensionales en dos fases	<b>Rubén Darío Santiago Acosta</b> (CEM, ITESM), Francisco Castillo Aranguren (CEM, ITESM), Raúl Martínez-Rosado (CEM, ITESM), José A. Otero (CEM, ITESM), Ernesto M. Hernández Cooper (CEM, ITESM).
15:30-16:00	Mejora en el desempeño térmico de placas de materiales de cambio de fase sujetas a variaciones periódicas de la temperatura ambiente	<b>Ernesto M. Hernández Cooper</b> (CEM, ITESM), Rubén Darío Santiago Acosta (CEM, ITESM) y José A. Otero (CEM, ITESM)
16:00-16:30	Evolución de un photon en una red de Galton	<b>Zurika Blanco-García</b> (CEM, ITESM) y Mario I. Estrada-Delgado (CEM, ITESM)
16:30-17:00	Extremos con multiplicadores únicos en control óptimo	<b>Jorge Antonio Becerril Gómez</b> (CEM, ITESM)
17:00-17:30	Algoritmo de metrópolis para determinar propiedades macroscópicas y transiciones sólido-líquido de un sistema con interacciones de Lennard-Jones	<b>Ariel Domínguez Rodríguez</b> (CEM, ITESM), Ernesto M. Hernández Cooper (CEM, ITESM) y José A. Otero (CEM, ITESM)