



Institución  
**Universitaria**  
Reacreditada en Alta Calidad

**80**  
Años

# Boletín

*Informativo*

**Edición**  
*especial*

**INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y APLICADAS**  
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS BÁSICAS

**SEMINARIO PERMANENTE DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA**

**C**  
*Conciencia*  
3 AÑOS

Departamento de Educación y Ciencias Básicas  
Boletín Informativo Edición especial N° 2 - 2026 - 1

# SEMINARIO PERMANENTE DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA



## 3 Años de existencia institucional y divulgación científica

*“Las ciencias básicas proporcionan los medios esenciales para hacer frente a desafíos cruciales como el acceso universal a los alimentos, la energía, la cobertura sanitaria y las tecnologías de la comunicación”.*

*Michel Spiro, Presidente de IUPAP*

### Reseña histórica

La iniciativa del Seminario Permanente **CONCIENCIA ITM** surgió de manera conjunta en 2022, gracias al liderazgo del entonces decano de la Facultad, Dr. Hernán de Jesús Salazar; del jefe del Departamento de Educación y Ciencias Básicas, Dr. Camilo Valencia Balvín; y del docente Ramiro Humberto Hoyos Zuluaga. En un primer momento se presentó ante la jefatura un documento borrador que recogía las ideas fundamentales para la creación de un espacio de divulgación científica que, mediante charlas, tertulias y seminarios formales, motivara a las nuevas generaciones de estudiantes a interesarse por temas de alto impacto académico y científico.

Desde su concepción, el Seminario fue pensado como una vitrina académica para visibilizar el trabajo investigativo de los grupos y semilleros de investigación de la Facultad, incentivando la participación estudiantil en estos procesos. La intención era fortalecer el sentido de pertenencia y pertinencia institucional, promoviendo una formación transversal y sólida en investigación científica y desarrollo tecnológico, en coherencia con la misión universitaria y con el propósito de formar tecnólogos y profesionales íntegros y comprometidos con la excelencia académica.

El documento inicial fue enriquecido mediante una lluvia de ideas liderada por la decanatura y la jefatura del Departamento, con el objetivo de consolidar una propuesta que garantizara la permanencia y el éxito del seminario como estrategia institucional de divulgación científica desde la Facultad de Ciencias Exactas y Aplicadas, a través del Departamento de Educación y Ciencias Básicas.

En mayo de 2022, el docente Ramiro Humberto Hoyos Zuluaga estructuró formalmente la propuesta en un documento final, definiendo su pertinencia, objetivos y dinámicas de funcionamiento. En reunión celebrada el viernes 22 de abril de ese año, el decano, el jefe del Departamento y el docente acordaron oficialmente iniciar esta iniciativa e institucionalizarla el lunes 24 de octubre de 2022.

El primer conferencista invitado fue el Dr. Pablo Elías Mena Mena, médico cirujano de la Universidad de Antioquia, especialista en Ortopedia y Traumatología de la Universidad Pontificia Bolivariana y con Diplomado Internacional en Usos Terapéuticos del Cannabis. Su participación fue gestionada por el entonces decano, hoy vicerrector académico, Dr. Hernán Salazar. Para la conferencia inaugural, titulada “Evaluación y valorización de productos derivados del cannabis”, se extendió invitación al rector y a los vicerrectores de la Institución Universitaria ITM, varios de los cuales acompañaron este acto inaugural, marcando así el inicio oficial del Seminario Permanente **CONCIENCIA ITM**.

The poster is for a seminar titled "CONCIENCIA ITM" with the subtitle "Cannabis = Marihuana La historia". It features a portrait of Dr. Pablo Elías Mena Mena, a medical professional. The text includes the ITM logo, a quote from Michel Spiro, and contact information for the Faculty of Exact and Applied Sciences. A QR code is provided for more information.

**ITM** | Institución Universitaria  
RECONOCIDA EN ALTA CALIDAD

"Las ciencias básicas proporcionan los medios esenciales para hacer frente a desafíos cruciales como el acceso universal a los alimentos, la energía, la cobertura sanitaria y las tecnologías de la comunicación"

Michel Spiro, Presidente de IUPAP

**SEMINARIO PERMANENTE**

**Conciencia ITM**

Un sitio de encuentro para la disertación y la tertulia académica en torno a la ciencia del presente con visión de futuro

**Cannabis = Marihuana**  
**La historia**

**Ponente:**  
**Dr. Pablo Elías Mena Mena**  
Médico cirujano U de A.  
Ortopedista y traumatólogo UPB  
Con Diplomado Internacional en usos terapéuticos del Cannabis

**Invita:**  
Facultad de Ciencias Exactas y Aplicadas.

**Lunes 24 de octubre**  
**10:00 a.m. - 12:00 a.m.**  
**Lugar: Auditorio Aula Magna**

Te invitamos a preguntar escaneando nuestro QR

Whats app: 305 342 24 55  
o visita las redes sociales  
@greencarecolombia  
@organicsativa  
FacultaddecienciasEx@itm.edu.co

"Construyendo comunidad científica desde la academia, con responsabilidad social, empresarial e industrial"

Primera charla inaugural seminario permanente CONCIENCIA ITM

## Única charla de este año en que se dio impulso a dicho seminario

1. **Título:** Evaluación y Valorización de Productos Derivados del Cannabis

**Ponente:** Dr. Pablo Mena Mena

**Fecha:** lunes 24 de Octubre de 2022

**Hora:** 10:00 a.m. - 12:00 m.

**Lugar:** Aula Magna.

### Impacto en divulgación científica

El impacto alcanzado en materia de divulgación científica, cuatro años después de nuestra incursión en la escena institucional de la ciencia y la tecnología, se refleja en los siguientes resultados.

A la fecha, hemos desarrollado un total de 28 conferencias de divulgación científica, con la participación de conferencistas, entre los que destacamos académicos, investigadores y científicos, tanto internos como externos a la institución. Estos invitados incluyen docentes y estudiantes investigadores que han desarrollado o desarrollan su labor en grupos y semilleros de investigación de la Institución Universitaria ITM y de otras universidades de la región.

Asimismo, hemos logrado convocar a 2.240 asistentes presenciales y 678 participantes en modalidad virtual, quienes se han vinculado mediante la estrategia de “falsos en vivo” desde las diferentes provincias donde el ITM tiene presencia, en articulación con el requisito de grado y el programa Cátedras de Ciudadanía y Paz – Conversemos – Cátedras Abiertas, coordinado por el profesor Camilo Andrés Gálvez. En total, hemos impactado aproximadamente a 3.000 estudiantes, cumpliendo así las metas y propósitos trazados desde el Departamento de Educación y Ciencias Básicas con el Seminario Permanente **CONCIENCIA ITM** de la Facultad de Ciencias Exactas y Aplicadas.

A continuación, se relacionan las programaciones que se han desarrollado hasta la fecha por semestres con los docentes, estudiantes e investigadores que nos han acompañado en este proceso, así como el título de sus ponencias:

### Programación 2023-01

1. **Título:** Ingeniería Biomédica: Búsqueda de biomoléculas con potencial actividad anti-cáncer.

**Ponente:** Sandra Sulay Arango Varela  
docente del ITM

**Fecha:** Martes 28 de Febrero de 2023

**Hora:** 8:30 a.m. a 9:30 a.m.

**Lugar:** Aula Máxima

2. **Título:** Valorización de biomasa residual asistida con catalizadores naturales

**Ponente:** Omar Darío Gutiérrez Flórez  
docente del ITM

omargutierrez@itm.edu.co

**Fecha:** Jueves 30 de Marzo de 2023

**Hora:** 8:30 a.m. a 9:30 a.m.

**3. Título:** Los números primos y la criptografía  
**Ponente:** Norberto Tabares docente del ITM  
**Fecha:** Viernes 28 de Abril de 2023  
**Hora:** 8:30 a.m. a 9:30 a.m.  
**Lugar:** Aula Máxima

**4. Título:** Análisis automático de historias clínicas mediante métodos de inteligencia artificial.  
**Ponente:** Andrés Felipe Orozco Duque docente del ITM  
**Fecha:** Miércoles 24 de Mayo de 2023  
**Hora:** 8:30 a.m. a 9:30 a.m.  
**Lugar:** Aula Máxima

#### Programación 2023-02

**1. Título:** El Cálculo Y La Felicidad  
**Ponente:** Mauricio de Jesús Rendón Varela  
**Fecha:** Jueves Agosto 31  
**Hora:** 10:00-12:00  
**Lugar:** Aula Magna

**2. Título:** Ciencias De Datos Y Conservación De La Biodiversidad En Las Vías  
**Ponente:** Juan Carlos Jaramillo Fayad  
**Fecha:** Jueves Septiembre 28  
**Hora:** 10:00-12:00  
**Lugar:** Aula Magna

**3. Título:** Gestión Sostenible De Riesgos Y Sustancias Químicas En Las Empresas  
**Ponente:** Juan David Ripoll Sepúlveda  
**Fecha:** Jueves Octubre 26  
**Hora:** 10:00-12:00  
**Lugar:** Aula Magna

**4. Título:** Observables en Física de Neutrinos en una Extensión Mínima del Modelo Estándar  
**Ponente:** Alejandro Mejía Rico  
**Fecha:** Jueves Noviembre 16  
**Hora:** 10:00-12:00 a.m.  
**Lugar:** Aula Magna

A continuación, se muestran algunas fotos de asistentes a las diferentes charlas desarrolladas en el marco del Seminario Permanente **CONCIENCIA ITM**.





### Programación 2024-01

- Título:** Del Texto a la Acción: NLP y Deep Learning en Historias Clínicas Electrónicas Obstétricas  
**Ponente:** María Camila Durango Barrera  
**Fecha:** Jueves 29 de febrero  
**Hora:** 10:00-12:00  
**Lugar:** Aula Magna
- Título:** Incorporación de Residuos Agrícolas en Bloques de Tierra Compactada. Construcción Sostenible.  
**Ponente:** Carlos Roberto Arango Gutiérrez  
**Fecha:** Jueves 21 de marzo  
**Hora:** 10:00-12:00  
**Lugar:** Aula Magna
- Título:** Gestión Sostenible de Riesgos y Sustancias Químicas Peligrosas en las Empresas  
**Ponente:** Juan David Ripoll Sepúlveda  
**Fecha:** Jueves 18 de abril  
**Hora:** 10:00-12:00  
**Lugar:** Aula Magna
- Título:** Monitoreo de la Tortuga Caná (*Dermodochelys Coriacea*) para su Conservación La Playona Acandí Chocó

**Ponente:** Isabel Cristina Acero Hoyos  
**Fecha:** Jueves 16 de Mayo  
**Hora:** 10:00-12:00  
**Lugar:** Aula Magna

### Programación 2024-02

- Título:** Modelado de la calidad del aire en el Valle de Aburrá usando una red de sensores de bajo costo y asimilación de datos  
**Ponente:** Santiago López Restrepo  
**Fecha:** Jueves 29 de Agosto  
**Hora:** 10:00-12:00  
**Lugar:** Aula Magna
- Título:** Corrosión Atmosférica de metales. Una experiencia de Pasantía en Madrid  
**Ponente:** Ana Carolina Santa  
**Fecha:** Jueves 26 de septiembre  
**Hora:** 10:00-12:00  
**Lugar:** Aula Magna
- Título:** Potencial Antitumoral del Cannabidiol (CBD) EN Cáncer Colorrectal  
**Ponente:** Diego Uribe Yunda  
**Fecha:** Jueves 24 de Octubre  
**Hora:** 10:00-12:00  
**Lugar:** Aula Magna

En el año 2025 se hizo una celebración especial entorno al año internacional de la mecánica cuántica y sus tecnologías. El evento con el que se desarrollo esta celebración propuesta por la UNESCO, se expone al final de esta edición especial del Boletín Informativo.

## Presentación.

Desde el Departamento de Educación y ciencias Básicas, la Facultad de ciencias Exactas y Aplicadas del ITM, ofrece a la comunidad académica el espacio de divulgación científica “Seminario Permanente **CONCIENCIA ITM**”, como un sitio de encuentro para la disertación y tertulia académica en torno a la ciencia del presente, con visión de futuro. Es así como desde la Facultad de ciencias Exactas y Aplicadas del ITM, y a través de este espacio de divulgación científica **CONCIENCIA ITM**, plantea dentro de los muchos propósitos, incentivar en nuestra comunidad académica, la formación de un ciudadano capaz de integrarse a una sociedad sumida en los desafíos que trae consigo los diferentes desarrollos tecnológicos, aportando a la construcción de unas capacidades fundamentales de pensamiento crítico que le ayuden a comprender los alcances, las razones y las implicaciones que tienen las ciencias básicas para la economía de una sociedad en general, buscando que comprendan un poco más, la importancia de las ciencias básicas y aplicadas para una sociedad; y la necesidad de inversión que en ciencia y tecnología las sociedades deben hacer; puesto que son éstas las que le dan solidez económica a su PIB para mantenerse dentro de los estándares internacionales de desarrollo, que por demás le permiten a las poblaciones que componen un país, participar dentro de los planes estratégicos de globalización que conlleva a una sociedad del conocimiento para que se dé a conocer internacionalmente ganándose así el respeto por sus estándares de calidad educativa y su capacidad de respuesta a los nuevos desafíos que a futuro siempre generan los avances tecnológicos que se materializan para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos del mundo.

## Objetivo General.

Establecer espacios para la disertación académica que permitan motivar, estructurar, fomentar, incentivar y fortalecer comunidad científica al interior de la institución; que a la vez den visibilidad a los diferentes grupos y semilleros de investigación con que cuenta el ITM.

## Propósitos del seminario.

- Fomentar la divulgación de la investigación científica que se hace desde la Institución universitaria ITM.
- Fortalecer comunidad académica de y para los estudiantes.
- Fomentar lasos de cooperación entre pares investigadores internos y externos.
- Dar a conocer el quehacer de los diferentes semilleros y grupos de investigación del ITM.
- Socializar los trabajos de investigación de los diferentes grupos de investigación con que cuenta el ITM, reconocidos ante COLCIENCIAS.
- Motivar e incentivar a nuestras jóvenes generaciones a la investigación y publicación de sus diferentes temas de interés.
- Motivar masa crítica para la investigación.
- Generar espacios transitorios de tertulia universitaria desde el Departamento de Educación y Ciencias Básicas.
- Generar encuentros académicos permanentes en torno a la ciencia y la tecnología.

## Introducción.

La Facultad de Ciencias Exactas y Aplicadas, consciente de su papel formador y dinamizador de nuevas generaciones, fortalece e impulsa el componente científico no sólo en

las diferentes mallas curriculares de los programas académicos que sustentan la misión institucional, sino también en la consolidación de una cultura de rigurosidad y pensamiento crítico en todos los ámbitos de la vida universitaria. En este sentido, se reconoce como agente transformador, al promover en sus estudiantes las herramientas conceptuales y metodológicas fundamentales que todo técnico, tecnólogo o profesional requiere para ejercer su profesión con calidad, ética y responsabilidad social.

En coherencia con su compromiso institucional y con el carácter transversal de la ciencia y la tecnología; especialmente en la sólida formación en ciencias básicas que reciben nuestros estudiantes, la Facultad pone a disposición de la comunidad académica el Seminario Permanente de Divulgación Científica y Tecnológica “**CONCIENCIA ITM**”. Este espacio busca fomentar un espíritu reflexivo y crítico frente a la ciencia y sus desarrollos tecnológicos, mediante seminarios, charlas, conversatorios, proyecciones audiovisuales, socialización de trabajos de grado, presentación de publicaciones y experiencias de laboratorio demostrativas. Desde esta perspectiva, las ciencias básicas y aplicadas se entienden como pilares estratégicos para el desarrollo social, político y económico, en un contexto global marcado por constantes transformaciones y desafíos en materia de ciencia, tecnología, investigación e innovación.

Fortalezas que dan soporte o podrían dar soporte al “Seminario Permanente **CONCIENCIA ITM**”.

- Grupos de investigación del ITM.
- Semilleros de investigación del ITM.
- Profesores investigadores del ITM.

- Estudiantes Investigadores del ITM.
- Pasantías Nacionales e Internacionales.
- Estudiantes y docentes de otras universidades que se dediquen a hacer investigación científica desde los diferentes grupos y semilleros de investigación regionales, departamentales, nacionales e internacionales.
- Programas de intercambio.
- Profesores de todas las facultades existentes en la universidad, que por su quehacer se identifiquen con la Facultad de Ciencias Exactas y Aplicadas.
- Profesores, estudiantes e investigadores internos y externos que puedan aportar al programa.
- Equipos e infraestructura con que cuentan los diferentes grupos de investigación.
- Conferencistas propios e invitados por el ITM desde el Facultad de Ciencias Exactas y Aplicadas.
- Laboratorios didácticos con los que se forman nuestros estudiantes en las diferentes asignaturas.
- Capacidad de organización de eventos de divulgación científica en el ITM.
- Creación de espacios semestrales de divulgación científica, tales como la semana de la Facultad de Ciencias Exactas y Aplicadas, donde se muestran los proyectos de aula, los diferentes procesos de grupos de investigación y semilleros, resultados de los seminarios de investigación y/o profundización entre otros.
- Creación de una revista institucional de divulgación científica nacida como aporte de la facultad de Ciencias Exactas y Aplicadas
- -Revista FCEyA.
- Apoyarnos en las diferentes actividades que desarrolle SAPIENCIA.
- Entre otros

## Posibles temas de interés:

- Grandes pensadores de la humanidad
- Grandes astrónomos
- Físicos y genios
- Químicos y genios
- Biólogos y genios
- Matemáticos y genios
- Grandes inventores
- Año de la física
- Año de la ingeniería
- Año de la medicina
- Año de la química
- Año de la biología
- Año de la óptica
- Año de la astronomía

## Resultados esperados.

En el corto y mediano plazo.

- Generar espacios de encuentro científico que a nivel divulgativo, motiven la participación activa de nuestras jóvenes generaciones de estudiantes en este campo misional de la institución universitaria.
- Incentivar la participación de los estudiantes en los quehaceres investigativos del ITM. (Semilleros, Grupos de Investigación, etc)
- Fomentar jornadas permanentes de tertulia y/o disertación universitaria donde participen nuestros docentes y estudiantes.
- Que nuestros egresados sean profesionales idóneos y ciudadanos cultos fundamentados en las ciencias básicas y sus aplicaciones tecnológicas.
- En el mediano plazo fomentar cultura científica en nuestros estudiantes y egresados.
- Generar laboratorios demostrativos móviles que sirvan como herramienta didáctica, para usar en los procesos de enseñanza aprendizaje de la institución y/o el acompañamiento a los estudiantes de educación básica y media de las Instituciones Educativas regionales.
- Incentivar masa crítica y comunidad académica que dialogue constructivamente en torno a la ciencia y la tecnología.

## Logística y metodología de ejecución

Para la implementación del Seminario Permanente de Divulgación Científica “**CONCIENCIA ITM**” es indispensable estructurar una programación respaldada por los recursos necesarios que permitan concretar las diferentes charlas y actividades previstas. Esto implica gestionar talento humano idóneo que dinamice cada uno de los espacios académicos, así como garantizar la reserva y disponibilidad del Aula Magna u otros escenarios institucionales adecuados para el desarrollo óptimo de los eventos de divulgación científico-académica.

De igual manera, se requiere una alta disposición, liderazgo y capacidad de gestión por parte del coordinador del Seminario, con la autonomía suficiente para asegurar su continuidad en el tiempo. Resulta fundamental mantener un diálogo permanente y articulado entre la Jefatura del Departamento de Educación y Ciencias Básicas, las demás facultades y la Vicerrectoría Académica, con el fin de coordinar de manera eficiente la logística y el acompañamiento institucional que demanda una iniciativa de esta naturaleza.

Periodicidad de las actividades: Semestralmente se estructura una programación de actividades que contempla entre cuatro y cinco charlas, para un total anual de ocho a nueve encuentros académicos. Estas actividades se organizan, en su mayoría, en el marco de celebraciones y conmemoraciones relevantes para la ciencia y la tecnología, con el propósito de articular la divulgación científica a fechas y contextos de especial significado académico.

Para su planificación, el coordinador del Seminario Permanente **CONCIENCIA ITM** diseña una estrategia de programación y presenta a su jefe inmediato un documento en el que se exponen las ideas centrales, los objetivos y la justificación del evento a conmemorar. En otros casos, elabora un cronograma detallado con la proyección de las charlas previstas para el semestre en curso, garantizando así una organización coherente y alineada con los propósitos formativos del Departamento y de la Facultad.

### Áreas de mejora y posibles acciones a implementar

Se hace indispensable diseñar e implementar estrategias que promuevan la participación activa de los docentes junto con los estudiantes de sus asignaturas en los encuentros programados cada semestre. De esta manera, se fortalece una cultura institucional de divulgación científica y se estimula el interés por los temas transversales que se generan desde la Facultad y que encuentran sustento en la formación en ciencias básicas. Para alcanzar este propósito, el Departamento debe establecer políticas que incentiven el compromiso y la vinculación efectiva del cuerpo profesoral, ya que sin su acompañamiento decidido resulta difícil asegurar la permanencia y consolidación de un seminario tan significativo para la vida académica institucional.

De igual forma, la experiencia adquirida con la estrategia de los “falsos en vivo”, desarrollada con el apoyo del equipo de Comunicaciones, ha permitido constatar su efectividad para ampliar el alcance de nuestras actividades de divulgación científica. Gracias a la articulación con Cátedras Abiertas y al requisito institucional que exige a los estudiantes asistir a cuatro seminarios como condición de grado, se ha logrado impactar a un número considerablemente mayor de participantes, especialmente en modalidad virtual.

Resulta fundamental proyectar, a futuro, la asignación de recursos económicos que permitan la invitación de conferencistas provenientes de otras universidades del país, con trayectorias destacadas y reconocimiento en el ámbito científico nacional e internacional. La participación de estos expertos aportaría un valor agregado significativo a las actividades de divulgación científica que se desarrollan desde el Seminario Permanente **CONCIENCIA ITM**, fortaleciendo su impacto académico, su proyección institucional y la calidad de los espacios formativos y de divulgación científica ofrecidos a nuestra comunidad.

No obstante, es necesario fortalecer los procesos de coordinación con el área de Comunicaciones, dado que persisten retrasos en la entrega de insumos y en la divulgación oportuna de la publicidad de los eventos. Según se ha podido indagar, esta situación no es exclusiva de nuestro programa, sino que afecta a distintas dependencias académicas, por lo que se hace pertinente revisar y optimizar los tiempos y protocolos de apoyo institucional en este ámbito.

En el año 2025, en el marco del Seminario Permanente **CONCIENCIA ITM**, se conmemoró el evento científico promovido por la UNESCO, que proclamó este año como el Año Internacional de la Ciencia Cuántica y las Tecnologías. En este contexto, la coordinación del Seminario Permanente **CONCIENCIA ITM** presentó un documento en el que se exponían las principales ideas y lineamientos para que, al interior del claustro del ITM, la comunidad académica se vinculara a tan significativa celebración científica.

*A continuación, se comparten algunos apartes del mencionado documento.*

### **Justificación del evento Año Internacional de la Ciencia y las Tecnologías Cuánticas**

2025 ha sido proclamado como el Año Internacional de la Ciencia y las Tecnologías Cuánticas, un hito clave en la evolución de la ciencia y la tecnología al servicio de la humanidad, de su progreso y el mejoramiento en su calidad de vida, buscando asegurar cambios generacionales con excelencia y competencia internacional. La mecánica cuántica es fundamental para la humanidad por su impacto en la comprensión y el desarrollo de tecnologías que transforman y mejoran nuestra calidad de vida y nuestra cotidianidad. A través de esta teoría, se han hecho avances significativos en áreas como la computación, la medicina, las telecomunicaciones y la física. Entre sus contribuciones más importantes están:

1. **Desarrollo de tecnologías:** La mecánica cuántica es la base de dispositivos como los semiconductores, transistores y láseres, fundamentales para la informática moderna, los teléfonos móviles y la transmisión de datos.
2. **Medicina:** Las técnicas de imagen como la resonancia magnética (RMN) y los escáneres PET se basan en principios cuánticos, lo que ha revolucionado el diagnóstico médico.
3. **Computación cuántica:** Aunque aún está en sus etapas iniciales, promete cambiar radicalmente el campo de la informática, permitiendo resolver problemas complejos de manera mucho más eficiente que las computadoras tradicionales.
4. **Entendimiento del universo:** La mecánica cuántica nos ha permitido entender mejor el comportamiento de las partículas subatómicas, lo que profundiza nuestro conocimiento sobre el origen del universo, la materia oscura y otros fenómenos fundamentales de la física.
5. **Telecomunicaciones y seguridad:** La criptografía cuántica está mejorando la seguridad en las comunicaciones, lo que es vital en un mundo cada vez más digitalizado.

### **Presentación del evento Año Internacional de la Ciencia y las Tecnologías Cuánticas**

Ponemos en consideración de las directivas institucionales el presente documento, con el propósito de aportar nuestro grano de arena a la conmemoración de un evento de alcance mundial que, desde las Naciones Unidas, se presenta como una valiosa oportunidad para la participación institucional y local en una celebración de gran relevancia para la ciencia y la tecnología. El año 2025 ha sido proclamado por la Organización de las Naciones Unidas como el **Año Internacional de la Ciencia y las Tecnologías Cuánticas**, un hito significativo en la evolución del conocimiento científico y en el desarrollo de tecnologías al servicio de la humanidad y del mejoramiento de su calidad de vida.

Esta conmemoración destaca el potencial transformador de la mecánica cuántica, una disciplina que ha experimentado un avance vertiginoso desde sus primeras formulaciones teóricas hasta la generación de aplicaciones prácticas que comienzan a incidir de manera directa en nuestra vida cotidiana. Ámbitos como la computación cuántica, la criptografía avanzada y las simulaciones moleculares evidencian el enorme potencial de estas tecnologías para impulsar transformaciones profundas en múltiples sectores productivos y científicos. Tales avances prometen acelerar innovaciones en campos tan diversos como la medicina y la inteligencia artificial, ofreciendo soluciones cada vez más rápidas, precisas y eficaces a problemas complejos que anteriormente parecían inalcanzables.

Este reconocimiento internacional pone de manifiesto la importancia de continuar promoviendo la investigación, la formación y la divulgación en esta área del conocimiento, con miras a construir un futuro más tecnológico, competitivo y eficiente en un entorno global cada vez más interconectado. La mecánica cuántica no solo ha sido fundamental para el avance de la ciencia moderna, sino que seguirá siendo un motor esencial para la innovación tecnológica y el progreso humano en las próximas décadas.

En este contexto, la comunidad académica adscrita al Departamento de Educación y Ciencias Básicas asume esta conmemoración como una oportunidad propia y significativa. Por ello, se suma con entusiasmo a esta iniciativa global, con el propósito de participar activamente y representar al ITM con el compromiso, el rigor académico y la altura institucional que este importante acontecimiento merece.

#### ➤ **Objetivo general del evento Año Internacional de la Ciencia y las Tecnologías Cuánticas**

Vincular al ITM en la conmemoración del **Año Internacional de la Ciencia y las Tecnologías Cuánticas 2025**, proclamado por la Organización de las Naciones Unidas, con el propósito de divulgar al interior de la institución los avances, desarrollos y aplicaciones de la mecánica cuántica que se vienen gestando en universidades de la región, del país y del ámbito internacional, así como visibilizar las capacidades académicas y científicas que posee la Institución Universitaria ITM a través de su talento humano, particularmente del cuerpo profesoral del Departamento de Educación y Ciencias Básicas de la Facultad de Ciencias Exactas y Aplicadas.

#### ➤ **Objetivos específicos del evento Año Internacional de la Ciencia y las Tecnologías Cuánticas**

- Mostrarnos como una institución universitaria capaz de generar participación investigativa, expectativas y dinámicas académicas en torno a temas científicos con estándares internacionales, particularmente en temas de mecánica cuántica.
- Hacer divulgación científica al interior de la comunidad académica de nuestra institución, fomentando como tema principal el de la mecánica cuántica.
- Mostrar las capacidades que, en materia de mecánica cuántica, posee la institución Universitaria ITM en su cuerpo profesoral.
- Establecer lazos de cooperación académica con universidades regionales, para celebrar tan magno evento.
- Generar motivación en nuestros estudiantes sobre temas de actualidad científica e inmiscuirnos como institución en estos temas de relevancia y alta pertinencia.

Con base en el documento presentado a las directivas universitarias, se desarrolló la siguiente programación.

Programación CONCIENCIA ITM  
Evento 2025 Año Internacional de la Ciencia y las Tecnologías Cuánticas

### Programación 2025-01

**1. Título:** El universo cuántico de las partículas fundamentales

**Ponente:** José David Ruíz Álvarez  
PhD en Altas Energías y Profesor asociado  
U de A

**Fecha:** Viernes 28 de febrero

**Hora:** 10:00 a.m. a 12:00 m.

**Lugar:** Aula Magna

**2. Título:** La Física Cuántica y la Teoría del Casi Todo

**Ponente:** Richard Hamilton Benavides P.

**Fecha:** Miércoles 9 de abril

**Hora:** 10:00 a.m a 12:00 m.

**Lugar:** Aula Magna

**3. Título:** Perovskitas Halogenadas y Haluros

**Cuánticos:** Explorando Materiales con Propiedades Extraordinarias.

**Ponente:** Jorge Mario Osorio Guillen

**Fecha:** Martes 2 de mayo

**Hora:** 10:00 a.m. a 12:00 m.

**Lugar:** Aula Magna

**4. Título:** Computación Cuántica Más Allá del Ruido

**Ponente:** Sebastián Duque Mesa

**Fecha:** Miércoles 21 de mayo

**Hora:** 10:00 a.m. a 12:00 m.

**Lugar:** Aula Magna

En Apoyo a la Segunda Semana de la Facultad  
Convergencia científica se desarrollo la charla:

**5. Título:** Química Verde y Gestión del Riesgo Químico en la Industria, Retos y Oportunidades.

**Ponente:** PhD Juan David Ripoll Sepúlveda

**Fecha:** Martes 29 de mayo

**Hora:** 10:00 a.m. a 12:00 m.

**Lugar:** Aula Magna

### Programación 2025-02

**1. Título:** 1900 - 2025: los años de ruptura

**Ponente:** Román Eduardo Castañeda S.

**Fecha:** Martes 19 de agosto

**Hora:** 10:00 a.m. a 12:00 m.

**Lugar:** Aula Magna

**2. Título:** 100 Años de Mecánica Cuántica: Tecnologías y Revoluciones

**Ponente:** Boris Ánghelo Rodríguez Rey

**Fecha:** Miércoles 10 de septiembre

**Hora:** 10:00 a.m. a 12:00 m.

**Lugar:** Aula Magna

**3. Título:** Química Cuántica Aplicada a la Investigación y la Industria

**Ponente:** Juan David Ripoll Sepúlveda

**Fecha:** Jueves 16 octubre

**Hora:** 10:00 a.m. a 12:00 m.

**Lugar:** Aula Magna

**4. Título:** Redes Neuronales Cuánticas

**Ponente:** Jorge Mahecha Gómez

**Fecha:** Viernes 14 de noviembre

**Hora:** 2 p.m a 4 p.m.

**Lugar:** Aula Magna

Ilustramos con algunas fotos la asistencia a las diferentes charlas desarrolladas en el marco del Seminario Permanente **CONCIENCIA ITM**.



El Seminario Permanente **CONCIENCIA ITM** agradece a todos aquellos docentes, investigadores y estudiantes que participaron activamente con LA exposición de sus trabajos científicos e investigativos ya que, gracias a su aporte el seminario ha cumplido 3 años de existencia, motivando a las jóvenes generaciones de estudiantes a participar de los diferentes Semilleros y Grupos de Investigación, pero además, nos han permitido hacer divulgación científica que es otro de los grandes objetivos que desde **CONCIENCIA ITM**, se ha propuesto como pilar fundamental y como identidad institucional desde la Facultad de Ciencias Exactas y Aplicadas con este seminario.

# Nota *de Cierre*

Esperamos haber llegado con el contenido de este boletín, a la mayor cobertura del personal que hace parte del Departamento de Educación y Ciencias Básicas y de la Facultad en general. Con esta propuesta y esfuerzo que venimos desarrollando desde la actual dirección y coordinación del departamento, en cabeza del PhD. Carlos Javier Barrera Causil, buscamos mantener una comunicación abierta y disponible para toda nuestra comunidad académica; y aportar un órgano informativo que nos mantenga vigentes y actualizados de las labores que se desarrollan semestre a semestre por los diferentes estamentos, propuestas y proyectos que nos integran académicamente.

Invitamos a la comunidad académica del Departamento a ingresar al siguiente enlace:

[https://www.itm.edu.co/facultad-ciencias-exactas-aplicadas/de-](https://www.itm.edu.co/facultad-ciencias-exactas-aplicadas/departamento-de-educacion-y-ciencias-basicas/#Boletines-Informativos)

[partamento-de-educacion-y-ciencias-basicas/#Boletines-Informativos](https://www.itm.edu.co/facultad-ciencias-exactas-aplicadas/departamento-de-educacion-y-ciencias-basicas/#Boletines-Informativos)

y conocer los diferentes Boletines Informativos publicados hasta el 2026-01, los cuales cada año y durante los dos semestres que lo componen, venimos desarrollando desde el año académico 2023, con el fin de mantener informados a nuestros docentes y estudiantes sobre las diferentes actividades ejecutadas por nuestro departamento.



Institución  
**Universitaria**  
Reacreditada en Alta Calidad

**80**  
Años

# Boletín *Informativo*

**Edición**  
*especial*

**NOTA:** Si algún docente o estudiante desea aportar una información o nota para el próximo boletín, agradecemos se comunique al correo:  
[ramirohoyos@itm.edu.co](mailto:ramirohoyos@itm.edu.co)  
o al celular 315 410 62 62.

# *Conciencia*