



**Manifiesto
Universal
Sobre
Iniciación
Científica**



**Iniciación
Científica**

Manifiesto Universal Sobre Iniciación Científica

© Iniciación Científica

Manifiesto Universal Sobre Iniciación Científica – MUSIC / Daza-Orozco, Carlos Eduardo; Norman-Acevedo, Eduardo; Caro-Gómez, Claudia Lucía; Cera-Ochoa, Raúl Antonio; Arias-Velandia, Nicolás; Mojica-Montoya, Fernanda Lucy; Bernal, Merly María; &, Acosta-Triviño, Ricardo. 1ª edición. Bogotá D.C.: Editorial Iniciación Científica; 2024.

ISBN (Digital): 978-628-95150-5-3

23 p. ; il.; 17 x 24 cm.

1. Investigación -- 2. Educación superior -- Colombia 3. Proyectos 4. Innovación. I. Iniciación Científica. II. Tit.

SCDD 001.4



Iniciación Científica

+57 302 738 68 28

Bogotá, Colombia

Enero 2024

Manifiesto Universal Sobre Iniciación Científica – MUSIC

ISBN (Digital): 978-628-95150-5-3

Autores - Relatores

Carlos Eduardo Daza-Orozco

Eduardo Norman-Acevedo

Claudia Lucía Caro-Gómez

Raúl Antonio Cera-Ochoa

Nicolás Arias-Velandia

Fernanda Lucy Mojica-Montoya

Merly María Bernal

Ricardo Acosta Triviño

Corrección de estilo y diseño

Iniciación científica

¿Cómo citar este libro?

Iniciación Científica (2023). *Manifiesto Universal Sobre Iniciación Científica – MUSIC*. (1.ª ed.). Bogotá: Iniciación Científica.

Creado en Colombia

Todos los derechos reservados

No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su tratamiento en cualquier forma o medio existentes o por existir, sin el permiso previo y por escrito de Iniciación Científica.

Para usos académicos y científicos, Iniciación Científica, accede al licenciamiento Creative Commons del contenido de la obra con: Atribución – No comercial – Sin derivar – Compartir igual.

El contenido de esta publicación se puede citar o reproducir con propósitos académicos siempre y cuando se dé la fuente o procedencia

Las opiniones expresadas, resultados, opiniones, así como las referencias bibliográficas son responsabilidad exclusiva del autor(es) y no constituye una postura institucional al respecto.

Este libro es resultado de investigación y ha sido evaluado por pares ciegos, cumpliendo con los criterios de selectividad, temporalidad, normalidad y disponibilidad propuestos por el Ministerio de Ciencias y Tecnología -MinCiencias



PROGRAMA

/ Tabla de contenido /



SONATA	9
<i>/ Preámbulo /</i>	
SINFONÍA	10
<i>/ Consideraciones y desarrollo /</i>	
HIMNO	14
<i>/ Objetivos y valores /</i>	
OPERA	19
<i>/ Compromisos y perspectivas /</i>	
MARCHA	20
<i>/ Conclusión y llamado a la acción /</i>	



**Manifiesto
Universal
Sobre
Iniciación
Científica**



“La **iniciación científica** es el proceso en el cual los individuos se adentran en el fascinante mundo de la investigación, aprendiendo a formular preguntas, a justificarlas, a analizar evidencias con rigor, y a gestionar proyectos.

Este camino de descubrimiento está abierto a personas de **todas las edades** y de **cualquier origen**, promoviendo así la **inclusión** y la **diversidad** a la ciencia y el conocimiento”





SONATA

/ Preámbulo /

La red **Iniciación Científica** es la organización promotora de acciones y estrategias interinstitucionales para la gestión de la cultura científica, tecnológica y de creación. Lo hace a partir de la formación, implementación, producción y comunicación de procesos de investigación, desarrollo, arte, creación e innovación, alimentados por mesas y equipos de trabajo en diversas disciplinas e Instituciones de Educación Superior en Colombia. Desde ella, tenemos el honor de presentar el **Manifiesto Universal Sobre Iniciación Científica – MUSIC**, declaración voluntaria y de acción colectiva entorno a la **promoción de conocimientos, actitudes y prácticas para la formación de investigadores**.

MUSIC nace en la revisión de tratados, declaraciones, acuerdos, normativas y manuales a nivel nacional e internacional; así como en el gran acervo y tradición que otorga la experiencia de los investigadores participantes en nuestro *Banco de Amigos Expertos*.



SINFONÍA

/ Consideraciones y desarrollo /

Cuando hablamos de iniciación científica nos referimos a fomentar vocaciones científicas, con su aporte a la educación integral y a la formación para el ejercicio investigativo. Este proceso es fundamental para el avance del conocimiento, la preservación de saberes generacionales, el desarrollo tecnológico, el incentivo a la creatividad y el pensamiento crítico. Él requiere de compromiso por parte de todos los actores y comunidades que conforman los sistemas de ciencia, tecnología e innovación y de los actores educativos.

Es por ello, que reunidos diversos profesionales, de diferentes áreas de conocimiento, y distintas ubicaciones geográficas; unidos por la pasión y entusiasmo por la investigación, consideramos los siguientes argumentos para la creación del presente **Manifiesto Universal Sobre Iniciación Científica — MUSIC** como una declaración voluntaria y de acción colectiva entorno a **la promoción de conocimientos, actitudes y prácticas para la formación de nuevos investigadores:**

"La ciencia y la tecnología son el motor del progreso, y su estudio debe ser accesible y atractivo para todos"
– Marie Curie.

En primer lugar, **la investigación es una actividad relevante en la sociedad** que requiere *conocimientos, actitudes y*



prácticas para el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la innovación y la creatividad; los cuales se adquieren a través de la práctica y la experiencia. Por ello, la *iniciación científica* se basa en el **intercambio de saberes y el relacionamiento humano**. Su perpetuidad se garantiza en la empatía y el reconocimiento entre sus actores y comunidades; así como en el fortalecimiento al trabajo colaborativo en redes interinstitucionales.

Fomento del espíritu crítico: *La formación de investigadores impulsa el desarrollo del pensamiento crítico, permitiendo a las mentes jóvenes y brillantes cuestionar supuestos, desafiar paradigmas y buscar soluciones innovadoras a los desafíos de nuestro tiempo. Al fomentar la curiosidad y el escepticismo constructivo, creamos una sociedad más resiliente y capaz de enfrentar los retos venideros.*

"La investigación de calidad es la base de un futuro prometedor"
– Ada Lovelace.

En segundo lugar, **la investigación es el motor del progreso científico y tecnológico del mundo**; a través de ella, se generan nuevos conocimientos, se actualizan las diversas áreas del conocimiento; y, se puede aportar soluciones a los problemas y necesidades de los entornos. Por ello, la *iniciación científica*, busca desarrollar el **pensamiento crítico y creativo**; requiriendo de una constante vigilancia ética, epistemológica, metodológica, tecnológica y social para la resolución de problemas y retos contemporáneos.

Avance del conocimiento: *Los investigadores son los arquitectos del conocimiento, aquellos que desentrañan los misterios de la naturaleza y descubren nuevas fronteras. Su trabajo riguroso y metódico es esencial para el avance de la ciencia y la tecnología, mejorando la calidad de vida de las*



personas y sentando las bases para futuras generaciones.

Construcción de una sociedad basada en la evidencia: La ciencia nos brinda una sólida base de evidencia para la toma de decisiones informadas. La formación de investigadores asegura que los tomadores de decisiones cuenten con expertos capaces de evaluar críticamente las pruebas disponibles, reduciendo así la influencia de la desinformación y la pseudociencia en nuestras políticas públicas.

"Invertir en investigación es invertir en el futuro"
– Rosalind Franklin.

En tercer lugar, **la investigación promueve el desarrollo económico y de la sociedad.** Aprovechar los nuevos conocimientos, los procesos de innovación y las creaciones, se avanza en la creación de riqueza y en la eficiencia, la competitividad empresarial y los aportes a la mejora de la vida colectiva. Estas habilidades y competencias crean empleo calificado, fortalecen sectores estratégicos, estimulan inversiones y mejora la productividad. Por ello, **la iniciación científica aporta a la transferencia de conocimientos y tecnologías,** contribuyendo al crecimiento sostenible, la prosperidad, la vida en sociedad y el progreso a mediano y largo plazo.

Impulso a la innovación: La formación de investigadores nutre la creatividad y la capacidad de innovación en nuestras sociedades. Al proporcionar un ambiente propicio para el pensamiento original y la experimentación, se generan ideas disruptivas que transforman sectores enteros, mejorando nuestra vida cotidiana y creando oportunidades económicas.



De esta manera, el presente Manifiesto establece una guía motivacional y una hoja de ruta colectiva para promover la **iniciación científica, contribuye al mejoramiento de la valoración del conocimiento**, como una capacidad intrínseca orientada al cambio personal, profesional y social.



HIMNO

/ Objetivos y valores /

Los objetivos y valores que rigen este manifiesto para la promoción de conocimientos, actitudes y prácticas para la formación de nuevos investigadores se basa en diferentes roles que corresponden a los siguientes:

Nuevos investigadores

- Participar con entusiasmo, calidad y rigurosidad en diversos escenarios de formación investigativa para fortalecer las habilidades necesarias en el desarrollo de proyectos innovadores y creativos.
- Desarrollar hábitos que fomenten una constante actualización en temas asociados a las diversas etapas y fases de la investigación.
- Promover el trabajo en equipo y la colaboración entre compañeros como medio de construcción y validación del conocimiento entre pares.
- Fomentar la curiosidad y el pensamiento crítico para formular preguntas, cuestionar ideas existentes y buscar soluciones innovadoras que coadyuven al bienestar de la sociedad y el medio ambiente.
- Contribuir al bienestar de la humanidad mediante el desarrollo de proyectos de investigación, garantizando un futuro sustentable y equitativo para todos.
- Buscar oportunidades para la cualificación de habilidades y competencias clave para la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel).



- Mantener activa y permanentemente una actitud de vigilancia epistemológica, metodológica, tecnológica y social en cualquier proceso de investigación.
- Adoptar actitudes constructivas para recibir comentarios, aportes y críticas asociadas a los procesos de investigación.
- Asumir retos y responsabilidades investigativas para ejercer de manera autónoma en la CTel.
- Cooperar y colaborar en redes e iniciativas que fortalezcan la investigación transdisciplinaria, interdisciplinaria y multidisciplinaria.
- Contribuir al desarrollo de la CTel mediante el compromiso permanente de publicar y difundir los resultados de investigación.

investigadores o docentes–acompañantes

- Motivar el aprendizaje de la ciencia, la tecnología y la creación.
- Inspirar y empoderar a los nuevos investigadores a través del ejemplo.
- Garantizar que los nuevos investigadores reciban una educación sólida y multidisciplinaria en su área de estudio.
- Impulsar la formación de talento humano para la CTel mediante micro–proyectos, prácticas investigativas, grupos de estudio, mentorías científicas y ferias de ciencia en diversos niveles y modalidades formativas.
- Promover la creatividad y la innovación como componentes esenciales para buscar soluciones mediante la exploración de ideas no convencionales, la experimentación y el pensamiento divergente.
- Fomentar la colaboración entre comunidades de investigación para el intercambio y transformación de ideas.



- Estimular destrezas para el trabajo autorregulado, el trabajo en colaboración, la lectura y escritura académico-científica.
- Consolidar una cultura de ética en la investigación, integridad investigativa y cumplimiento de los derechos de autor
- Cultivar una mentalidad de crecimiento, resiliencia y perseverancia en los investigadores, capacitándolos para gestionar el fracaso y superar obstáculos, manteniendo la motivación a lo largo de su trayectoria.
- Identificar desafíos y oportunidades para cualificar estrategias, programas y políticas relacionadas con el fomento a la iniciación científica y el desarrollo de vocaciones científicas.
- Establecer mecanismos para la colaboración internacional y el aprendizaje multicultural para el refinamiento de prácticas y habilidades en el campo de la iniciación científica.
- Garantizar el intercambio de materiales y resultados de investigación en acceso abierto.
- Incentivar la preparación y presentación de resultados de investigación en encuentros académico-científicos y publicaciones de alta calidad.
- Promover el "*fair knowledge*" (conocimiento justo), valorando y respetando la contribución intelectual de todos los actores involucrados en la investigación para fortalecer el sentido de pertenencia y la colaboración en las comunidades científicas.
- Facilitar la colaboración entre instituciones educativas, organizaciones científicas y la industria para promover oportunidades de iniciación científica.



Organizaciones, comunidades o instituciones

- ♪ Diseñar programas educativos y actividades extracurriculares que impulsen la participación de los jóvenes en proyectos de investigación y vocaciones científicas.
- ♪ Implementar espacios, actividades y/o programas de formación multimodales en ciencia, tecnología, innovación y creatividad.
- ♪ Animar a las diversas comunidades de investigación a explorar oportunidades para el aprendizaje constante y actualizado en sus áreas de conocimiento.
- ♪ Promover canales y medios para la divulgación y comunicación clara, accesible y atractiva de resultados de investigación.
- ♪ Respetar los derechos de autor de todos los investigadores involucrados en proyectos, independientemente de rangos institucionales o jerarquías académicas.
- ♪ Crear programas de mentoría/acompañamiento efectivos que orienten, respalden y retroalimenten oportunamente y de manera humana a los investigadores durante las diferentes fases de sus proyectos.
- ♪ Desarrollar mecanismos de seguimiento y evaluación para monitorear el progreso en la implementación de este manifiesto.
- ♪ Definir políticas de respaldo a la iniciación científica, incluyendo el uso, distribución y destino de capacidades instaladas o presupuestales para el desarrollo de investigaciones.
- ♪ Fomentar la equidad de género y la inclusión en la iniciación científica, garantizando el acceso y la participación plena y efectiva de todos los jóvenes, independientemente de su género, origen étnico, condición socioeconómica o ubicación geográfica.



- Establecer programas de movilidad e intercambio de investigadores y expertos en entornos científicos y culturales diversos.
- Facilitar el acceso a plataformas digitales y bases de datos que impulsen el intercambio de información, recursos y mejores prácticas en la iniciación científica.
- Superar la brecha de los anteproyectos para fomentar el desarrollo del conocimiento mediante interacciones reales con los territorios y la sociedad.
- Reconocer e incentivar las mejores prácticas científicas en las comunidades e instituciones, facilitando subvenciones y oportunidades de inserción, estabilidad y continuidad laboral para los miembros de comunidades investigativas.
- Concretar alianzas, convenios y relaciones estratégicas con organizaciones o agremiaciones a nivel local, regional, nacional y/o internacional para el desarrollo de actividades de investigación en entornos reales.



OPERA

/ Compromisos y perspectivas /

Como firmantes del **Manifiesto Universal Sobre Iniciación Científica — MUSIC**, nos comprometemos a:

- ♪ **Inspirar**, desde el ejemplo, a valorar la ciencia, la tecnología, la innovación y la creación en nuestro entorno.
- ♪ **Actuar** como formadores de nuevos investigadores al fomentar prácticas éticas y objetivas como pilares fundamentales.
- ♪ **Motivar** el trabajo en equipo para la resolución de problemas y necesidades de interés para las comunidades, territorios y disciplinas
- ♪ **Promover** una actitud activa para la divulgación y comunicación de resultados de investigación, compartiendo el conocimiento de manera efectiva
- ♪ **Cuidar** los recursos e instalaciones dedicados a la investigación, garantizando su uso responsable y sostenible para las generaciones presentes y futuras

De esta manera, **inspiraremos a las nuevas generaciones a perseguir sus sueños científicos, contribuyendo así al avance de la humanidad y a un futuro lleno de descubrimientos emocionantes y soluciones innovadoras.**



MARCHA

/ Conclusión y llamado a la acción /

MUSIC estará abierto a la adhesión de todos los interesados, tanto individuos como organizaciones a nivel nacional e internacional.

Cualquier controversia o aporte que surja entre las Partes con respecto a la interpretación o aplicación de **MUSIC**; se resolverá mediante consultas y negociaciones de buena fe y amistosa composición, para ello, se invita a escribir a: **hola@iniciacioncientifica.com**.

Este Manifiesto entra en vigor una vez se haya formalizado la intensión de cada uno de los firmantes en:

www.iniciacioncientifica.com/music.

Por lo anterior, como firmantes, nos unimos libremente para proclamar con entusiasmo y determinación la importancia fundamental de la iniciación científica y el fomento a la formación de investigadores en todo el mundo



Iniciación Científica se compromete con este gran movimiento para la **promoción de conocimientos, actitudes y prácticas para la formación de nuevos investigadores** a través de sus estrategias, escenarios y programas como:

	
	
	

Todo lo mejor comienza con una pregunta



<https://www.youtube.com/@IniciacionCientifica>



<https://www.linkedin.com/company/iniciacioncientifica/>



<https://www.instagram.com/iniciacioncientifica/>



<https://www.facebook.com/RedIniciacionCientifica>



https://twitter.com/I_Cientifica



<https://www.tiktok.com/@iniciacioncientifica>



<https://www.threads.net/@iniciacioncientifica>



Iniciación Científica

como organización promotora de acciones y estrategias interinstitucionales para la gestión de la cultura científica, tecnológica y creativa; a partir de la formación, implementación, producción y comunicación de procesos de investigación, desarrollo, arte e innovación; luego de la implementación de mesas y equipos de trabajo en diversas disciplinas e Instituciones de Educación Superior en Colombia; tienen el honor de presentar el Manifiesto Universal Sobre Iniciación Científica – MUSIC, **una declaración voluntaria y de acción colectiva entorno a la promoción de conocimientos, actitudes y prácticas para la formación de nuevos investigadores.**



9 786289 515053