



**MINISTERIO DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN**



**Políticas Orientadas por Misiones
para la Solución de Grandes
Desafíos del País**



CONTEXTO

El *Gobierno Nacional*, en cabeza del Presidente Gustavo Petro, se ha propuesto consolidar el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, articulando tres pilares, seis transformaciones y siete legados, que se constituyen en la base fundamental para lograr la Paz total en el país.

Los **pilares** son **Justicia Social**, **Justicia Ambiental** y **Justicia Económica** y las **transformaciones** son: **1.** Ordenamiento del territorio alrededor del agua; **2.** Seguridad humana y justicia social, lo que implica garantizar la atención integral, especialmente en temas de inversión histórica en salud y educación; **3.** Derecho humano a la alimentación; **4.** Internacionalización, transformación productiva para la vida y acción climática; **5.** Convergencia regional; y **6.** Estabilidad macroeconómica¹.

Dichas transformaciones se impulsarán a través del esfuerzo conjunto del Gobierno del Cambio y los diferentes actores de la sociedad, para dejarle a Colombia los siguientes *legados* que le permitirán convertirse en una **“Potencia Mundial de la Vida”**: **1.** Hambre cero, **2.** El cambio es con las mujeres, **3.** Economía para la vida: Colombia líder en la lucha contra el cambio climático, **4.** De una economía extractivista hacia una economía productiva, **5.** Colombia Sociedad Joven para la vida, **6.** Democratización del Estado, libertades fundamentales y agenda internacional para la vida, y **7.** Dejaremos atrás la guerra y empezaremos por fin una era de paz (Petro & Márquez, 2022).

Por su parte, la **Misión Internacional de Sabios** le propuso al país desarrollar misiones para enfrentar tres grandes retos, con el fin de dirigir a Colombia hacia la sociedad del conocimiento y contribuir desde la ciencia, la tecnología y la innovación a la transformación de su modelo de desarrollo (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2020). Estos retos son:

- **Colombia Biodiversa:** Conocimiento y aprovechamiento de la diversidad cultural y natural del país para impulsar la bioeconomía y la economía creativa,
- **Colombia productiva y sostenible:** Transformación de la estructura productiva del país hacia industrias y servicios con contenido tecnológico alto y con proyección exportadora, con base en la diversificación tecnológica, el aumento de la productividad, el aprovechamiento de tecnologías convergentes y de las tecnologías de la industria 4.0 y el suministro de productos y servicios sofisticados.
- **Colombia equitativa:** Garantiza el amplio acceso a la educación, la salud, los servicios básicos y el empleo digno, como base del desarrollo.

¹ De acuerdo con: COLOMBIA POTENCIA MUNDIAL DE LA VIDA. Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026. Versión para el Consejo Nacional de Planeación, Bogotá, noviembre de 2022.

La Misión de Sabios recomendó, además, la realización de las siguientes *misiones emblemáticas*: *Colombia diversa, bioeconomía y economía creativa; Agua y cambio climático; Colombia hacia un nuevo modelo productivo, sostenible y competitivo; Conocimiento e innovación para la equidad; y Educar con calidad.*

Adicionalmente, el **CONPES 4069** establece la necesidad de desarrollar una política de CTel moderna, que contribuya al crecimiento económico y a la solución de los retos globales, promoviendo la *innovación transformativa* y estableciendo los arreglos interinstitucionales requeridos para favorecer el despliegue de las recomendaciones y misiones emblemáticas de la Misión de Sabios (Departamento Nacional de Planeación, 2021). Dentro de este marco de referencia, las *políticas orientadas por misiones* se plantean como una alternativa de intervención para direccionar la innovación hacia la solución de retos públicos, con un fuerte énfasis en procesos de experimentación.

En coherencia con lo anterior, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación se ha propuesto enfocar esfuerzos y recursos en el establecimiento de las condiciones para implementar *Políticas Orientadas por Misiones (POM)*, que apunten a resolver los grandes retos del país, que contribuyan a consolidar la sociedad del conocimiento y a fortalecer universidades de excelencia, como base para incrementar la productividad y avanzar en la reindustrialización del país.

1. POLÍTICAS ORIENTADAS POR MISIONES (POM)

Las políticas orientadas por misiones son *políticas públicas sistémicas* que aprovechan el conocimiento de frontera para lograr objetivos específicos. Estas deben ser lo suficientemente amplias para involucrar al público, atraer inversiones intersectoriales, permanecer lo suficientemente enfocadas para comprometer a la industria y lograr un éxito medible. Al establecer la dirección de una solución, las misiones no especifican cómo alcanzar el éxito, pero sí estimulan el desarrollo de una gama de soluciones diferentes para lograr el objetivo (Institute for Innovation and Public Purpose., 2019).

Por otro lado, las POM se han definido como el “*paquete coordinado de políticas de investigación e innovación y medidas regulatorias diseñadas específicamente para movilizar ciencia, tecnología e innovación, con el fin de abordar objetivos bien definidos relacionados con un desafío social, en un marco de tiempo establecido. Estas medidas pueden abarcar diferentes etapas del ciclo de innovación desde la investigación hasta la demostración y despliegue en el mercado, una mezcla de instrumentos de impulso a la oferta y atracción de la demanda, y pueden atravesar varios campos de políticas, sectores y disciplinas*” (OECD, 2021).



Las POM se estructuran a partir de cuatro elementos básicos (Mazzucato, 2022):

1. La definición de los *grandes desafíos o retos* de la agenda política.
2. Las *misiones*, que se derivan de los anteriores y, que expresan de manera concreta objetivos ambiciosos, inspiradores, con una clara dirección y sentido de logro. Para alcanzar estas misiones se requiere el compromiso y la participación de múltiples disciplinas, sectores y actores públicos y privados.
3. Un *portafolio de proyectos* de la misión que incentiven la experimentación, la innovación y el trabajo de abajo hacia arriba para el logro de soluciones en tecnociencia al desafío principal.
4. Las "*rutas de innovación*" de las POM, por medio de las cuales se organiza el portafolio de proyectos, que son desarrolladas por los actores del SNCTI trabajando de manera simbiótica.

Las POM no son "hacer más de lo mismo", ya que *implican cambios profundos en la forma en la cual el Estado y los actores del SNCTI interactúan*. No son políticas correctoras de "fallas de mercado" o que se limitan a "generar condiciones habilitantes" del SNCTI, sino que van más allá. Las POM son creadoras de mercados, y no sólo habilitan el ecosistema de CTI, sino que lo direccionan al logro de innovaciones en tecnociencia, en sectores determinados para transformaciones sociales específicas.

Este enfoque ha tomado relevancia creciente en foros globales de experimentación y formulación de políticas públicas como la Unión Europea y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico -OCDE, por su capacidad para direccionar los esfuerzos nacionales y transnacionales al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y para abordar retos apremiantes de los países desde la innovación (energía, envejecimiento, seguridad alimentaria, entre otros).

2. MISIONES QUE SERÁN IMPULSADAS POR EL MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DURANTE EL PERIODO 2022-2026

En pro de la convergencia de los planteamientos anteriores, las áreas técnicas del ministerio han venido trabajando conjuntamente en la definición de misiones que contribuyan a las apuestas del Gobierno del Cambio, la solución de los retos establecidos por la Misión Internacional de Sabios y el logro de los compromisos establecidos en la Agenda 2030: Objetivos de Desarrollo Sostenible. En la implementación de estas misiones, se enfocarán esfuerzos y recursos de diferentes actores de la cuádruple hélice, con un horizonte temporal al 2030.

Para la definición de las misiones se han tenido en cuenta, por un lado, el Programa de Gobierno “**Colombia, potencia mundial de la vida**”, los pilares, las transformaciones y los legados propuestos por el Gobierno para la estructuración del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 y, por otro lado, los programas y las recomendaciones relacionados con las misiones emblemáticas planteados por la Misión Internacional de Sabios.

De este trabajo se deriva la propuesta de misiones y programas estratégicos que se presenta a continuación:



En términos generales, se proponen cuatro *misiones*:

Misión	Objetivo
Bioeconomía, ecosistemas naturales y territorios sostenibles	Potenciar el desarrollo territorial sostenible mediante el conocimiento, conservación y aprovechamiento de la biodiversidad, y sus bienes y servicios ecosistémicos.
Derecho a la alimentación	Producir y disponer de alimentos y agua de manera eficiente, soberana, autónoma y equitativa, por medio de la investigación y la innovación.
Energía sostenible, eficiente y asequible	Garantizar el acceso y uso de energías seguras y sostenibles para todos los colombianos, a través del desarrollo, adopción y adaptación de tecnologías para la transición energética.
Soberanía sanitaria y bienestar social	Garantizar la disponibilidad de conocimiento, tecnologías y servicios innovadores para la salud y el bienestar de toda la población colombiana.

Así mismo, se proponen dos *programas estratégicos*:

Programa	Objetivo
Ciencia para la paz y la ciudadanía	Comprender las diversas causas del conflicto como base para construir soluciones tecnológicas y sociales que fomenten y fortalezcan la convivencia pacífica en condiciones de equidad y justicia social.
Innovación y Transparencia para la Transformación Institucional enfocada a la convergencia Social-Regional	Fortalecer la institucionalidad del ministerio, mediante la implementación, sostenimiento, mejora de requisitos y buenas prácticas en materia de gestión, desempeño y transparencia para generar la confianza y legitimidad en la ciudadanía.

Para el diseño de las hojas de ruta de las misiones se ha previsto una metodología que se desarrollará en 6 etapas, (de acuerdo con (Miedzinski, M., Mazzucato, M. and Ekins, P., 2019)), buscando vincular a todos los posibles interesados del Gobierno, la academia, el sector productivo y la sociedad civil, con el fin de llegar a acuerdos sobre el plan de acción para el despliegue de las misiones, estableciendo las responsabilidades y aportes de cada uno, y definiendo el esquema de Gobernanza que garantizará la culminación del esfuerzo con éxito. La metodología es la siguiente:

1. **Definición del alcance:** Definición de un desafío y una misión, comprometiendo a los tomadores de decisiones.
2. **Línea base:** Se adelantará un análisis de línea base, teniendo en cuenta la revisión de la evidencia científica y la elaboración de mapas de impacto, innovación y políticas.
3. **Visión y metas:** Co-creación y acuerdo sobre la visión y establecimiento de las metas y objetivos de la misión.
4. **Rutas de innovación:** Selección de rutas de innovación para realizar la misión. Se definirán innovaciones claves y sistemas habilitantes de la misión.
5. **Rutas de política:** Co-diseño del mapa de política orientada por misiones. Diseño del plan de acción para la implementación de la misión y del esquema de Gobernanza.
6. **Aprendizaje de política:** Establecimiento de las bases para llevar a cabo la reflexión sobre la marcha y asegurar el aprendizaje con respecto a las acciones de política.



Con respecto a los instrumentos de política que serán implementados, en una primera aproximación se ha considerado importante tener en cuenta los siguientes:

- **Ecosistemas científicos:** Alianzas conformadas por diferentes actores de la cuádruple hélice para impulsar el desarrollo regional, respondiendo a los retos de desarrollo social, ambiental y productivo del país, mediante la ejecución de programas de I+D+i dirigidos a desarrollar soluciones a una problemática determinada, en un horizonte de tiempo establecido. Dichas alianzas deberán trabajar bajo un enfoque de gobernanza que les permita alcanzar los propósitos del programa, buscando mitigar los riesgos inherentes a la investigación y la innovación.
- **Proyectos de última milla:** Proyectos ejecutados por alianzas entre la academia y el sector productivo o entre empresas de diferentes tamaños, destinados a desarrollar las últimas etapas de alistamiento de la tecnología, con el fin de introducir bienes y servicios de alto valor agregado al mercado. En el marco de estos proyectos las empresas cofinancian el desarrollo objeto de los mismos.
- **Proyectos de innovación transformativa:** Proyectos de investigación e innovación co-creados y co-ejecutados con comunidades en el territorio, para resolver retos de innovación con impacto en sistemas socio-técnicos, en sectores determinados, teniendo en cuenta las necesidades y oportunidades de las regiones y las comunidades.
- **Proyectos de ciencias básicas y del espacio:** Apoyo a proyectos de ciencias básicas y del espacio para el establecimiento de conocimiento de frontera que habilite la solución a retos en el marco de las Misiones.

Garantizar el éxito en el abordaje de las misiones requiere que todos los posibles interesados estén dispuestos a invertir recursos técnicos y financieros, razón por la cual se buscará llegar a acuerdos claros en esta dirección. El ministerio destinará recursos financieros todos los años para la realización de las misiones.

A la fecha ya se han tenido acercamientos con otros ministerios, con el fin de darles a conocer la propuesta de las misiones y explorar posibilidades de trabajo conjunto para llegar a acuerdos sobre su implementación. Por ejemplo, con el Ministerio de Minas y Energía, se ha conformado un equipo de trabajo de las dos instituciones, que en este momento está dedicado a elaborar una propuesta para la creación del centro nacional de desarrollo tecnológico para la transición energética. Más adelante, se espera seguir colaborando en el diseño de la hoja de ruta para la transición energética, contexto en el cual cobra vital relevancia la misión *Energía sostenible, eficiente y asequible*.



Por otro lado, se ha venido trabajando con un equipo técnico de Ecopetrol para la suscripción de un convenio especial de cooperación con el objetivo de “Aunar esfuerzos para el diseño y ejecución de instrumentos que permitan el desarrollo de programas o proyectos en CTel que respondan a desafíos de transición energética justa, descarbonización y producción sostenible, articulados con procesos de generación de capacidades y valor”, que se enmarca claramente en esta misión.

Invitamos a todos los actores a contribuir a esta apuesta para llegar a la Paz total, para la construcción de una Colombia Potencia Mundial de la Vida, por medio de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

REFERENCIAS

- Departamento Nacional de Planeación. (2021). *Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022-2031. (Documento CONPES 4069). DNP*. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4069.pdf>
- Institute for Innovation and Public Purpose. (2019). *A Mission-Oriented UK Industrial Strategy*.
- Mazzucato, M. (2022). *Misión Economía: Una guía para cambiar el capitalismo*. Barcelona: Penguin Random House Group Editorial S.A.U.
- Miedzinski, M., Mazzucato, M. and Ekins, P. (2019). *A framework for mission-oriented innovation policy roadmapping for the SDGs: The case of plastic-free oceans. UCL Institute for Innovation and Public Purpose, Working Paper Series (IIPP WP 2019-03)*. Obtenido de <https://www.ucl.ac.uk/bartlett/public->
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2020). *Misión Internacional de Sabios. Colombia hacia una sociedad del conocimiento: Reflexiones y propuestas. Volumen I*. Obtenido de https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/ebook-_colombia_hacia_una_sociedad_del_conocimiento.pdf
- OECD. (2021). The design and implementation of Mission-Oriented Innovation Policies: A new systemic policy approach to address societal challenges. Obtenido de OECD Science, Technology and Industry Policy papers No 100.
- Petro, G., & Márquez, F. (2022). *Programa de gobierno “Colombia, potencia mundial de la vida”. Petro Presidente 2022-2026*. Obtenido de <https://gustavopetro.co/programa-de-gobierno/temas/>
- Departamento Nacional de Planeación (2022): COLOMBIA POTENCIA MUNDIAL DE LA VIDA. Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026. Versión para el Consejo Nacional de Planeación, Bogotá, noviembre.