

## **Apéndice D - Estructura organizacional del proyecto**

Para el desarrollo y operación del proyecto, se ha optado por una estructura organizacional híbrida, identificada como la más adecuada para responder a las características técnicas, científicas y estratégicas de una empresa spin-off de base biotecnológica. Este modelo combina dos enfoques complementarios que permiten equilibrar la rigurosidad operativa con la flexibilidad propia de los entornos de innovación: Por un lado, una estructura por procesos, que organiza el flujo de trabajo de acuerdo con las etapas clave de la cadena de valor (síntesis, purificación, control de calidad, envasado y distribución), asegurando trazabilidad, eficiencia y claridad en la asignación de responsabilidades en cada fase crítica. Por otra parte, una estructura colaborativa, que responde al espíritu de co-creación propio de un spin-off académico, y promueve la autogestión, el trabajo interdisciplinario y el intercambio transversal de conocimiento entre investigadores, técnicos, gestores y aliados estratégicos. Adicionalmente, debido a la naturaleza dinámica y su estructura organizativa de los proyectos de biotecnología tienden a transformarse con el tiempo, adaptándose a su nivel de madurez, escala y trayectoria. Por esta razón, la estructura híbrida planteada es una solución flexible y evolutiva, capaz de ajustarse a nuevos retos conforme el proyecto avance hacia etapas más complejas de desarrollo.

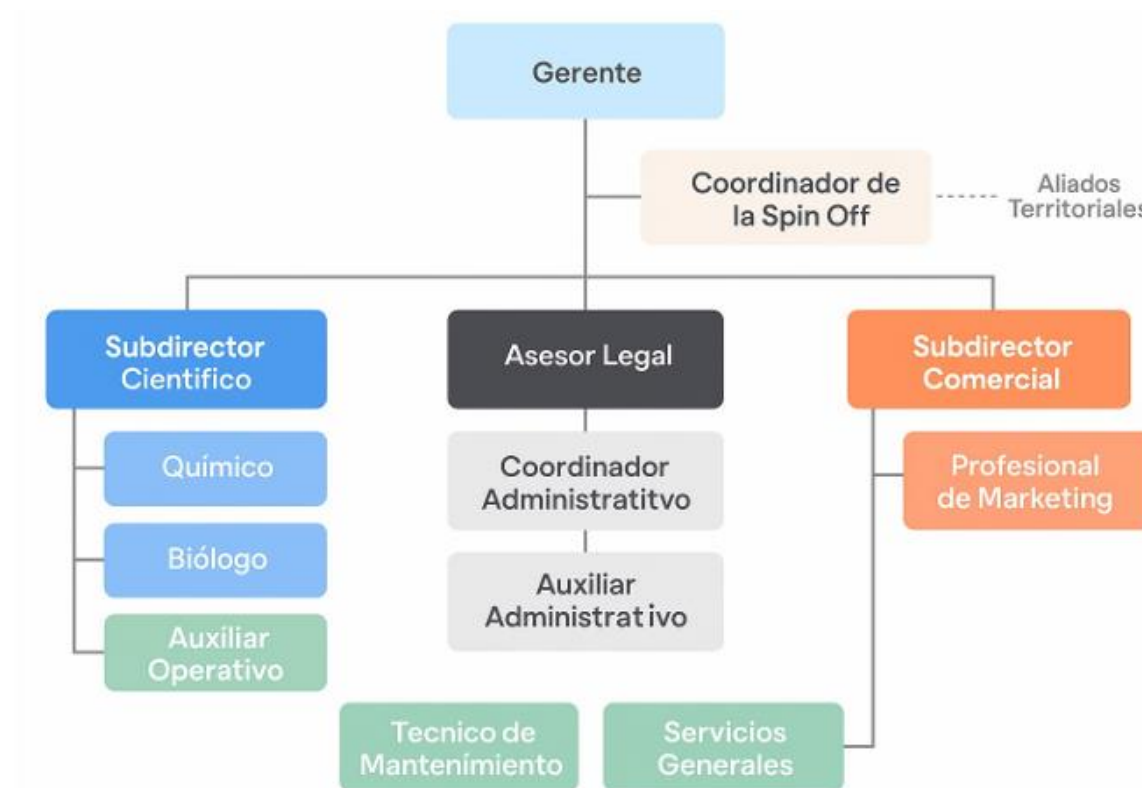
En un laboratorio de biotecnología molecular dedicado a la producción de nucleótidos para PCR, esta lógica organizacional se traduce en una distribución colaborativa del trabajo, donde los equipos se organizan en torno a procesos clave, con fronteras funcionales menos rígidas y roles que pueden ser rotativos o compartidos, según la experiencia y las necesidades del proyecto. Un aspecto fundamental dentro de este sistema es la inclusión de actores territoriales vinculados a la producción del mucílago de cacao, insumo base del proceso. Si bien estas personas no participan directamente en las etapas de síntesis y desarrollo del producto, su labor es esencial para garantizar una materia prima de calidad y con trazabilidad. Su vinculación representa una oportunidad para generar impacto social en territorios rurales, fortalecer economías locales y construir un modelo de producción responsable e inclusivo.

- **Equipo de Investigación y Producción:**
  - Conformado por químicos, biotecnólogos y estudiantes avanzados.
  - Participa desde el diseño experimental hasta la síntesis y validación de los productos.
  - No se divide de forma estricta en “I+D” y “producción”; el equipo gestiona el ciclo completo de desarrollo.
- **Equipo administrativo:**
  - Optimiza la gestión operativa y financiera del proyecto.
  - Brindar apoyo administrativo integral a la Dirección Ejecutiva y a las diferentes áreas del proyecto
- **Equipo Comercial y Vinculación:**

- Además de ejecutar procesos de venta, realizó retroalimentación directa del cliente y la comparte con los otros equipos.
- Tiene autonomía para proponer ajustes en el portafolio de productos o en las estrategias de comunicación.

El siguiente organigrama representa la estructura organizacional inicial del proyecto, diseñada bajo un enfoque híbrido que combina eficiencia operativa con colaboración interdisciplinaria. Esta configuración responde a la naturaleza biotecnológica del proyecto y a su origen como spin-off académico, articulando funciones estratégicas, científicas, técnicas y comerciales.

Organigrama propuesto para la empresa.



El equipo de trabajo del proyecto se estructura bajo una Dirección Ejecutiva, de la cual dependen tres áreas estratégicas: la Subdirección Científica e I+D, enfocada en la investigación, desarrollo y producción con el apoyo de biólogos, químicos y personal de planta; la Subdirección Comercial, orientada a la gestión de ventas, mercadeo y servicio al cliente; y la coordinación administrativa, encargada de la gestión operativa, financiera y logística. De manera transversal, el Asesor Jurídico vela por los aspectos legales y regulatorios, mientras que el auxiliar operativo garantiza el cumplimiento de estándares

técnicos. En conjunto, la organización busca articular ciencia, gestión comercial, soporte administrativo y cumplimiento normativo para asegurar el desarrollo sostenible del proyecto.

- ACS (American Chemical Society). (s.f.). Careers in biotechnology. <https://www.acs.org/careers/chemical-sciences/fields/biotechnology.html>
- Biotechnology Jobs UK. (s.f.). \*The most in-demand biotechnology jobs of 2025\*. <https://biotechnologyjobs.co.uk/industry-insights/the-most-in-demand-biotechnology-jobs-of-2025>
- CK Group. (s.f.). Biotechnologist job profile. <https://ckgroup.co.uk/candidate/job-profiles/biotechnologist-job-profile/>
- Computrabajo. (s.f.). Portal de empleo. <https://www.computrabajo.com>
- Eempleo. (s.f.). Portal de empleo. <https://www.eempleo.com>

*Nota.* Este apéndice fue realizado en conjunto con la profesional **GLADYS ALEYDA BOLÍVAR VELASQUEZ**.