
	<p align="center"> Plan estratégico de la unidad de Investigación, Desarrollo e Innovación. (2020-2025) AOXLAB S.A.S </p>	Identificación: PROC-GC-026
		Revisión: 3
		Inicio de vigencia: 2021-06-15

**Plan estratégico de la unidad de Investigación,
Desarrollo e Innovación.**
(2020-2025)



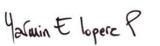
AOXLAB S.A.S

	Plan estratégico de la unidad de Investigación, Desarrollo e Innovación. (2020-2025) AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-GC-026
		Revisión: 3
		Inicio de vigencia: 2021-06-15

DOCUMENTO CONTROLADO

PROC-GC- 026 Plan estratégico de la unidad de investigación, desarrollo e innovación (2020-2025).

Copia controlada No.: 2

	Nombre	Puesto o función	Firma	Fecha
Elaboró:	Julie Benavides	Líder de I+D+i		2021-06-15
Revisó:	Darío Pardo Pardo	Director de Calidad		2021-06-15
Aprobó:	Yasmin Eliana Lopera Pérez	Gerente		2021-06-15
Localización del documento:		http://107.190.139.42/~aoxlabsgc/sig		


Control de Cambios

Estado	Fecha de Inicio de vigencia	Revisión	Descripción del cambio realizado	Realizó	Revisó	Aprobó
Obsoleto	2020-07-06	1	Ninguno versión original	JCO	DPP	YELP
Vigente	2021-06-04	2	Se incluyen actividades del proyecto ColombiaMide y acciones para el periodo 2020-2025	JFBA	DPP	YELP

aoxlab	Plan estratégico de la unidad de Investigación, Desarrollo e Innovación. (2020-2025) AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-GC-026
		Revisión: 3
		Inicio de vigencia: 2021-06-15

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	4
2	HORIZONTE DE TIEMPO.	5
3	MISIÓN	7
4	VISIÓN	8
5	ANÁLISIS ESTRATÉGICO DE LA UNIDAD DE I+D+i.	8
6	POLÍTICA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN.....	10
7	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.....	11
8	ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE I+D+i.....	13
9	RED DE ALIANZAS ESTRATÉGICAS E INTERRELACIONES (RELACIONES CON OTROS ACTORES DEL SISTEMA).....	13
10	CUADRO DE MANDO	17
11	HOJA DE RUTA.....	18
12	CARTERA DE PROGRAMAS, PROYECTOS Y PRESUPUESTO DESTINADO A I+D+i....	19
13	LINEAS Y PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN.....	19
14	SERVICIOS DE I+D+i AOXLAB S.A.S.....	20
15	RESPONSABILIDADES.	23

	<p align="center">Plan estratégico de la unidad de Investigación, Desarrollo e Innovación. (2020-2025) AOXLAB S.A.S</p>	Identificación: PROC-GC-026
		Revisión: 3
		Inicio de vigencia: 2021-06-15

1 INTRODUCCIÓN


AOXLAB S.A.S. es una empresa constituida ante la cámara de comercio en el año 2012, inscrita en la Clasificación de actividades económicas, CIIU, en las actividades 7210 que corresponde a investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales e ingeniería; 7120: ensayos y análisis técnicos y 8691: Actividades de apoyo diagnóstico.

Su objeto social es la prestación de análisis, de manera confiable, oportuna e imparcial, ofreciendo servicios especializados en ciencias de los antioxidantes, estrés oxidativo, microbiología, fisicoquímica y bioanálisis de compuestos sintéticos y naturales. Como empresa tiene un rol de dinamizador de la economía a través de servicios enfocados a generar empleos e ingresos. Por otra parte, a través de programas de fomento a la innovación y desarrollo tecnológico productivo, dirigido al sector empresarial colombiano y a los demás agentes del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, AOXLAB S.A.S., participa como entidad de fomento para el desarrollo tecnológico y la competitividad del país.

AOXLAB contempla el desarrollo de nuevos productos y servicios como componente del Plan Estratégico de la empresa, identificando los fundamentos que permiten impulsar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación para la pertinencia y calidad en los servicios de I+D+i brindados a nuestros clientes tanto internos como externos. La participación en actividades de investigación y desarrollo tecnológico, ocupacional y social, que contribuyan a la actualización y mejoramiento de la competitividad empresarial, ha sido de gran interés para la organización desde su constitución. Uno de los compromisos con las políticas de calidad y servicio, es transferir tecnologías de utilización inmediata en el sector productivo, realizar programas y proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico, al igual que orientar la creatividad de los proyectos colombianos.

Como empresa asumimos el rol de dinamizador de la economía a través de la generación de servicios enfocados a generar más empleos y más ingresos. Por otra parte, a través de programas de fomento a la innovación y desarrollo tecnológico productivo, dirigido a nuestros colaboradores, al sector empresarial colombiano y a los demás agentes del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, AOXLAB S.A.S. participa como entidad de fomento con un rol protagónico en la escena del desarrollo tecnológico y la competitividad del país.

AOXLAB S.A.S., dispone de una unidad de investigación desarrollo e innovación (I+D+i) que permite dar soporte a la incorporación de conocimiento y tecnología al interior de la compañía, además de generar conocimiento y know-how en todos sus procesos. En el marco de esta estrategia se considera pertinente organizar los diferentes procesos que conforman un Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación.

	Plan estratégico de la unidad de Investigación, Desarrollo e Innovación. (2020-2025) AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-GC-026
		Revisión: 3
		Inicio de vigencia: 2021-06-15

2 HORIZONTE DE TIEMPO.

AOXLAB S.A.S. es un laboratorio de servicios para la industria de alimentos funcionales, aditivos alimentarios, cosmética y sectores afines, especializado en ciencia de antioxidantes, estrés oxidativo y bioanálisis de compuestos sintéticos y naturales. AOXLAB S.A.S. fue constituido en el año 2012 y desde entonces su actividad comercial se direcciona a la venta de servicios para la industria y el desarrollo de investigación. Así mismo, AOXLAB contempla el desarrollo de nuevos productos y servicios como componente estratégico para impulsar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación del país; es por ello que, dentro de las estrategias de la compañía, la gerencia y dirección técnica establecen un horizonte 2020-2025 que conlleve al fortalecimiento de la unidad de I+D+i. A continuación, se presenta el horizonte temporal y las actividades en CTel, que permitirán el fortalecimiento de la empresa en función de la Unidad de I+D+i.

Horizonte temporal	Actividades de I+D+i
Año 2017-2018	<p>AOXLAB comenzó el fortalecimiento de sus capacidades de investigación desde el inicio de sus operaciones, por medio de la participación como aliado en la ejecución de diferentes proyectos de investigación; es así, como pudo comenzar a establecer y ofertar procesos y servicios diferenciadores para diferentes sectores productivos a nivel nacional.</p> <p>En el año 2017, AOXLAB participó activamente en el desarrollo de desarrollo experimental, innovación en productos y formación académica, entre los cuales se encuentran el Desarrollo de un prototipo de alimento funcional para el tratamiento de diabetes mellitus tipo 2, ejecutado mancomunadamente con la Universidad de Antioquia; la Validación de la tecnología Vital Fresh y el Estudio potencial prebiótico de la fibra de cacao simulado biorreactores y Simulación digestiva SHIME (evaluación efecto prebiótico) desarrollados de maneja conjunta con las empresas HACEB y CasaLuker, por medio de contratos de cooperación.</p> <p>Este tipo de desarrollos permitieron a AOXLAB aumentar su infraestructura física y su know-how, permitiendo fortalecer sus capacidades analíticas, lo cual derivó en la oferta de nuevos servicios al mercado, como es el caso del esquema SHIME.</p>
Año 2018-2019	<p>En este año AOXLAB participo en las actividades derivadas del proyecto de investigación: "Desarrollo de un prototipo Fito terapéutico basado en triterpenos encapsulados en nanovehículos para el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2" desarrollado en conjunto con la Universidad de Antioquia, por medio de la ejecución del convenio No 20230009-051-19, lo cual le permitió a AOXLAB fortalecer sus capacidades en términos de conocimiento científico sobre el desarrollo de productos funcionales, uno de los principales temas de interés en el laboratorio. Teniendo resultado la participación en una publicación científica (https://doi.org/10.1007/s11095-020-02883-z)</p>

aoxlab	Plan estratégico de la unidad de Investigación, Desarrollo e Innovación.	Identificación: PROC-GC-026
	(2020-2025)	Revisión: 3
	AOXLAB S.A.S	Inicio de vigencia: 2021-06-15

Año 2019-2020	<p>Para este periodo de tiempo, AOXLAB tuvo la oportunidad de ejecutar el proyecto de desarrollo experimental por medio de un contrato de colaboración con una empresa privada, basado en el desarrollo de técnicas analíticas enfocadas a la clasificación de muestras de cannabis medicinal, como principal resultado de dicha colaboración AOXLAB ahora tiene un completa oferta de servicios de análisis al sector de cannabis psicoactivo y no psicoactivo del país.</p> <p>En el mismo periodo de tiempo, AOXLAB consolido su vinculación al Clúster Medellín Health City adscrito a la cámara de comercio de Medellín, espacio en el cual se han fortalecido relaciones con otras empresas y universidades de la ciudad. Finalmente, AOXLAB participo en el desarrollo de actividades del proyecto: "Aprovechamiento de subproductos de la industria láctea y cafetera, teniendo como principales resultados la participación en dos publicaciones científicas en revistas internacionales (DOI: 10.1111/jfpe.13524; https://doi.org/10.1016/j.lwt.2020.109523).</p> <p>Como resultado del fortalecimiento investigativo, AOXLAB decidió enfocar esfuerzos en el mejoramiento de la unidad de I+D+i implementado el programa de fomento a cultura innovadora, por medio de jornadas de transferencia de conocimiento; jornadas de generación de ideas; convocatorias internas para el desarrollo de actividades de I+D+I y el programa de innovación AOXLAB.</p>
Año 2020-2021	<p>En este periodo se detectan adecuadamente las necesidades de la empresa para mantener un conocimiento constante del mercado actual y de las nuevas tecnologías implicadas en el sector que favorezcan una rápida capacidad de respuesta para ofrecer en todo momento productos y servicios innovadores de alta calidad. Así mismo, incentivar aquellas actuaciones que ayuden a dirigir con mayor acierto los proyectos de Innovación, favoreciendo el uso de tecnologías actuales.</p> <p>Se realiza búsqueda permanente de convocatorias, retos y premios nacionales e internacionales que sean de interés para la participación de la compañía, actividad que se realiza de manera constante y permitirá apalancar recursos para el fortalecimiento de la unidad y de la empresa. Implementar y fortalecer las estrategias de generación de ideas y mejora continua a través del programa de fomento a la innovación, por medio del cual AOXLAB S.A.S. genera espacios para actividades tales como: jornadas de transferencia de conocimiento, jornadas de generación de ideas, convocatorias internas para el desarrollo de actividades de I+D+I, y el programa de innovación AOXLAB, el cual está orientado a dar solución a retos internos por medio de la generación de ideas de los colaboradores de todas las áreas del laboratorio, derivando en proyectos y acciones que permitan el mejoramiento de la competitividad, crecimiento y fortalecimiento de la empresa en función de la I+D+i basado en el conocimiento generado; estableciendo como Indicadores se contempla el # de ideas generadas en cada reto; % de convocatorias ganadas.</p>
Año 2021-2024	<p>Se dirigirá la actividad de la empresa AOXLAB S.A.S. a organizaciones líderes del Sector de la industria alimentaria, farmacéutica y cosmética, que generen productos de I+D+i. Establecer y fortalecer alianzas por medio de convenios de cooperación nacional e internacional, acuerdos</p>

aoxlab	Plan estratégico de la unidad de Investigación, Desarrollo e Innovación.	Identificación: PROC-GC-026
	(2020-2025)	Revisión: 3
	AOXLAB S.A.S	Inicio de vigencia: 2021-06-15

	<p>de investigación, contratos de apoyo tecnológico, con otros actores de CTel, principalmente grupos de investigación en universidades y empresas privadas nacionales e internacionales.</p> <p>Se incrementará el esfuerzo destinado a la innovación, como piedra angular de la Empresa; además de potenciar una política de protección y explotación de los resultados obtenidos como consecuencia de nuestros procesos de gestión de la Innovación. Así mismo, se pretende mantener un alto nivel de innovación en el desarrollo y prestación de sus servicios y productos, en el marco de un sistema permanente de mejora continua. Fomentar y fortalecer los procesos de innovación al interior de la compañía, donde los colaboradores tengan participación en cada uno de los procesos de I+D+i.</p> <p>Se mantendrá la búsqueda permanente de convocatorias, retos y premios nacionales e internacionales que permita apalancar recursos para el fortalecimiento de la unidad y de la empresa. Así mismo, se realizarán esfuerzos en la incorporación y mejoramiento de la infraestructura destinadas exclusivamente al desarrollo de actividades de I+D+i, los cuales están planteados en el plan de expansión de la compañía. Como indicadores se manejarán # De espacios destinados a actividades exclusivas de I+D+i, # de convenios firmados, # de ideas generadas en los procesos de innovación, % de convocatorias ganadas.</p>
Año 2024-2025	<p>Se buscará la satisfacción general del personal de la empresa, procurando su máximo compromiso para el beneficio de la organización, favoreciendo un ambiente participativo entre los empleados, integrándose en el objetivo común y mejorando las comunicaciones que faciliten el trabajo en equipo, el reconocimiento individual y las sugerencias de mejora, llevando a cabo una correcta gestión de los recursos necesarios para ello.</p> <p>Se fortalecerá y mantendrá las cooperaciones, convenios y alianzas logradas con diferentes actores del sistema de CTel, que permita continuar desarrollando actividades de investigación, desarrollo e innovación que deriven en nuevos productos y servicios ofertados al mercado, así como dinamizar los procesos internos de la compañía.</p> <p>Fortalecer y mantener los logros alcanzados en términos de cultura innovadora en los colaboradores. Revisar periódicamente los presentes objetivos y la estrategia de I+D+i para su continua adecuación. Como indicadores se manejarán # De espacios destinados a actividades exclusivas de I+D+i, # de convenios firmados, # de ideas generadas en los procesos de innovación, % de convocatorias ganadas.</p>

3 MISIÓN

3.1 AOXLAB

El Laboratorio AOXLAB S.A.S. es una empresa altamente innovadora cuya misión es satisfacer las necesidades de servicios de análisis de sus clientes, de manera confiable, oportuna e imparcial, ofreciendo servicios especializados en ciencia de antioxidantes, estrés oxidativo,

aoxlab	Plan estratégico de la unidad de Investigación, Desarrollo e Innovación. (2020-2025) AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-GC-026
		Revisión: 3
		Inicio de vigencia: 2021-06-15

microbiología, fisicoquímica y bioanálisis de compuestos sintéticos y naturales; tanto a nivel Nacional como Internacional.

3.2 UNIDAD I+D+i AOXLAB

Alineada al Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa, en su manual de calidad (MGC) desarrollado bajo la norma ISO/IEC 17025:2017; en el Procedimiento de gestión de la innovación de la unidad de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) (PROC-GC-025), el numeral 6.1 define la misión de la unidad de I+D+i, como:

"AOXLAB S.A.S. contribuye a la investigación interdisciplinaria en el campo de las ciencias farmacéuticas y alimentarias, generando nuevo conocimiento de calidad científica, con resultados útiles para la solución de problemas globales con la innovación como estrategia para generar valor agregado en el mercado".

4 VISIÓN

4.1 AOXLAB

AOXLAB S.A.S. se proyecta siempre como un laboratorio ágil, eficiente, flexible, que asegura el desarrollo humano y el compromiso de sus colaboradores con los objetivos y valores generando cambios para mejorar los productos, procesos o servicios con la innovación como estrategia para controlar y ejecutar con seguridad la implementación en el mercado para obtener ganancias.


4.2 UNIDAD I+D+i AOXLAB

Alineada al Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa, en su manual de calidad (MGC) desarrollado bajo la norma ISO/IEC 17025:2017; en el Procedimiento de gestión de la innovación de la unidad de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) (PROC-GC-025), el numeral 6.1 define la misión de la unidad de I+D+i, como:

"AOXLAB S.A.S. apuesta por la investigación, el desarrollo y la innovación como motores de su estrategia presente y futura; basada en el autoconocimiento, la mejora continua y la competitividad; para propiciar desarrollo económico y fortalecimiento tecnológico que garantice su rol como una empresa altamente innovadora".

5 ANÁLISIS ESTRATÉGICO DE LA UNIDAD DE I+D+i.

Como herramienta de mejora continua, AOXLAB establece el uso de la metodología de análisis DOFA como herramienta de identificación y análisis de problemas y oportunidades

	Plan estratégico de la unidad de Investigación, Desarrollo e Innovación. (2020-2025) AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-GC-026
		Revisión: 3
		Inicio de vigencia: 2021-06-15


mediante un diagrama de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades; para determinar los aspectos de mejora continua que podrían afectar la capacidad los resultados provistos para las acciones de la unidad de I+D+i, a través de un del estudio del entorno, capacidades y desafíos a los cuales la unidad se ve expuesta. Las principales consideraciones de dicho análisis en materia de I+D+i, incluyen:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Personas, relaciones. • Organización cultura. • Recursos tecnológicos. • Ubicación y comunicaciones. • Procesos empresariales. • Productos. • Servicios. • Relaciones con los clientes. • Capacidades y competencias. • Reputación. • Conocimientos y activos estratégicos. | <ul style="list-style-type: none"> • Clientes y usuarios. • Competidores y nuevos entrantes. • Sustitutivos y complementarias. • Proveedores. • Nuevos conocimientos y/o tecnologías. • Economía y mercado. • Sociedad y demografía. • Legislación y ecología. |
|---|--|

El análisis de contexto DOFA se presenta a continuación:

Tabla 1. Matriz DOFA

FACTORES INTERNOS	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • AOXLAB cuenta con un sistema de gestión que soporta y apoya las actuaciones de la unidad de I+D+i. • Control y dirección sobre los procesos de I+D+i. • Experiencia y experticia en el desarrollo de proyectos de I+D+i. • Amplia experiencia y relacionamiento con clientes del sector alimentario, farmacéutico, cosmético, y académico. • Personal científico calificado. • Mejora continua de procesos y servicios. • Compromiso de la alta gerencia y dirección técnica del laboratorio en términos de brindar los recursos financieros adecuados para el desarrollo de actividades. • Capacidad en infraestructura analítica para el desarrollo de proyectos de investigación interna y externa. Actualmente, la dirección técnica destina el 20% de la infraestructura analítica del laboratorio para la ejecución de los proyectos de investigación, que se encuentren en la etapa de desarrollo y análisis. Entiéndase como infraestructura analítica equipos de medición tales como Cromatografía líquida de alta resolución (HPLC), Cromatografía de gases 	<ul style="list-style-type: none"> • Poco personal científico vinculado de manera permanente. • No estar reconocidos como unidad de Investigación, desarrollo e innovación. • Bajo nivel de relacionamiento con otros actores de CTel. • Baja infraestructura orientada a actividades exclusivas de I+D+i

	Plan estratégico de la unidad de Investigación, Desarrollo e Innovación. (2020-2025) AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-GC-026
		Revisión: 3
		Inicio de vigencia: 2021-06-15


(GC), ICP-OES, espectrofluorimetro, Digestor de microondas, SHIME, equipo de detección molecular etc. <ul style="list-style-type: none"> • Los laboratorios competencia no cuentan con unidades de I+D+i. • La cultura de los colaboradores, términos de actitud y compromiso hacia la innovación en todos los procesos del laboratorio. 	
FACTORES EXTERNOS	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de nuevos productos y servicios. • Ampliar la visualización nacional e internacional del laboratorio. • Formalización de consorcios y trabajos mancomunados con otros actores de CTel. • Incrementar la rentabilidad del laboratorio, por el ingreso de dinero proveniente de proyectos de I+D+i con financiación externa. • Fortalecer la capacidad tecnológica del laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de información confidencial. • Pérdida de credibilidad. • Pérdida de participación en convocatorias. • Incumplimiento con las estrategias de gestión del proceso investigativo

Así mismo, AOXLAB establece el análisis de riesgos asociados a cada una de las etapas de procesos y actividades realizadas, las cuales están enmarcadas en el Sistema de Gestión de la Calidad, en su manual de gestión de la calidad (MGC) desarrollado bajo la norma ISO/IEC 17025:2017; en procedimiento PROC-GC-009-Procedimiento para la identificación de riesgos.

6 POLÍTICA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN.

El Laboratorio AOXLAB S.A.S. reconoce e implementa procesos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) con el propósito de generar nuevo conocimiento, que permita dar solución a problemas del sector mediante el desarrollo de proyectos de investigación científica. Para alcanzar este propósito el laboratorio se distingue por su compromiso eficiente y flexible con el desarrollo humano de cada uno de sus colaboradores con objetivos y valores que permiten llevar a cabo un proceso organizado, sostenible, rentable y con innovación constante.

AOXLAB S.A.S. como única empresa Colombiana especializada y líder en el bioanálisis de agentes antioxidantes, entiende que su deber y objetivo principal, radica en el compromiso de ser el mejor en todo lo que hace; tanto a nivel nacional como internacional a través de la participación en nuevos negocios, formulación y gestión de propuestas de investigación innovadoras, aseguramiento de la calidad, acreditación de cada uno de sus ensayos y procesos, además de asesorías a empresas a través de consultoría profesional especializada, teniendo en cuenta las necesidades reales del cliente, respaldo que genera confianza mediante su equipo de investigación que aplica el conocimiento con vocación empresarial y rigor científico, con el fin de dar soluciones a la industria de alimentos funcionales y nutraceuticos.

	Plan estratégico de la unidad de Investigación, Desarrollo e Innovación.	Identificación:
	(2020-2025)	PROC-GC-026
	AOXLAB S.A.S	Revisión: 3
		Inicio de vigencia:
		2021-06-15

En este escenario, AOXLAB S.A.S. les apuesta a procesos de I+D+i en todos sus eslabones, desde la formulación de proyectos, consultorías especializadas, alianzas público-privadas, desarrollo y ejecución de proyectos. Lo anteriormente expuesto, se establece con la finalidad de crear ideas que integren experiencia, capacidad de gestión y certificación de servicios, mediante la puesta en marcha de la unidad de I+D+i, con el compromiso de proteger y recuperar el medio ambiente, desde el marco legal y el sistema de gestión integral.


7 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

El modelo desarrollo de actividades de ciencia, tecnología e innovación, debe centrarse en el “proceso” de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación fomentando el desarrollo de proyectos propios y de cooperación, fortaleciendo el perfil ocupacional de nuestros colaboradores. Los objetivos se constituyen como los ejes sobre los cuales se establecen indicadores para medir su grado de cumplimiento, esfuerzos y metas a mediano o largo plazo, así como las acciones para llevarlas a cabo, fortaleciendo la cultura de la innovación con miras a, sofisticar los procesos y mejorar la sostenibilidad y competitividad de la empresa. Los objetivos del proceso de investigación, desarrollo e innovación de la empresa AOXLAB S.A.S. se definen de la siguiente manera:

- Contribuir a los propósitos de los Clúster a los que pertenece mediante las diferentes actividades y experticia del laboratorio (clúster Salud: Ruta N; clúster alimentos: Fenalco Redes empresariales, etc...), a través de proyectos y nuevas tecnologías que puedan ser incorporadas.
- Orientar la creatividad de los colaboradores contribuyendo al desarrollo de sus habilidades y competencias en investigación, desarrollo e innovación, por medio de los procesos de fomento de la cultura innovadora.
- Validar las competencias, habilidades y conocimientos por medio del desarrollo de proyectos de base tecnológica, susceptibles de ser materializados en prototipos funcionales.
- Contribuir al desarrollo tecnológico productivo, la innovación y la competitividad del sector.
- Apoyar el desarrollo de emprendimiento dinámico, obteniendo productos y servicios diferenciadores (equivocación temprana).

Es así, como los diferentes componentes de la unidad de I+D+ i de la Empresa se deben definir de la siguiente forma:

Investigación, la unidad de I+D+i, debe desarrollar proyectos de investigación aplicada, cuyos resultados puedan ser escalados al desarrollo tecnológico y a la explotación industrial. A través de patentes, modelos de utilidad, prototipos, entre otros. En un nivel avanzado, estos

	<p align="center">Plan estratégico de la unidad de Investigación, Desarrollo e Innovación. (2020-2025) AOXLAB S.A.S</p>	Identificación: PROC-GC-026
		Revisión: 3
		Inicio de vigencia: 2021-06-15

proyectos se pueden desarrollar a través de alianzas con el sector productivo y/o entidades estatales.

Desarrollo Tecnológico, la unidad de servicios de I+D+i se constituye en el principal programa de desarrollo tecnológico de la empresa, articulando los resultados de la investigación aplicada, acelerando su desarrollo y generando transferencia tecnológica al sector productivo y a las alianzas estratégicas de la compañía.

Innovación, se desarrolla a través de la Unidad de I+D+i, generando utilidad económica a partir de los productos obtenidos de las actividades de Investigación y Desarrollo, con la puesta en el mercado de un bien o servicio mejorado o un nuevo método, etc.

Finalmente, dentro del alcance operativo y locativo del laboratorio, se encuentran otras actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI), que son transversales y que soportan las actividades principales del mismo. Dichas actividades están alineadas con los estándares establecidos en los manuales de Frascati, Oslo, Bogotá, Eurostat y OECD. Algunas de estas actividades son:

- Actividades de apropiación de ciencia, tecnología e innovación, las cuales permiten desarrollar capacidades y competencias en gestión del conocimiento en los colaboradores e investigadores al servicio de AOXLAB; que permitan unificar las actividades de cultura de la innovación, divulgación, y programas de formación específicos.
- Fortalecimiento de capacidades para la I+D+i, lo cual incluye la formación continua del personal.
- Divulgación y publicaciones, como parte de la apropiación de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel) y la cultura y la política editorial de la empresa.
- Propiedad intelectual, como eje transversal de todo el sistema.
- Aplicación de los conocimientos adquiridos, a través del desarrollo de proyectos, que den respuesta a necesidades del sector productivo, academia y estado.
- Infraestructura, que permita desarrollar los objetivos anteriores y el fortalecimiento de los servicios tecnológicos brindados.

Para cumplir los objetivos de la Unidad de I+D+i del laboratorio AOXLAB S.A.S., se formularon unos objetivos del plan de Inversión, los cuales recogen todos los fines de esta estrategia y sobre los cuales se trabajan los productos y líneas de inversión que fueron aprobados por la gerencia y dirección técnica del laboratorio.

- Fortalecer la investigación aplicada para aumentar la competitividad de la empresa en el mercado.

aoxlab	Plan estratégico de la unidad de Investigación, Desarrollo e Innovación.	Identificación: PROC-GC-026
	(2020-2025)	Revisión: 3
	AOXLAB S.A.S	Inicio de vigencia: 2021-06-15

- Promover el desarrollo integral del talento humano en ambientes especializados para la apropiación de innovación y tecnología.
- Fomentar la innovación y la creatividad a través del desarrollo de programas y proyectos que contribuyan en la productividad y en el retorno económico de la compañía.
- Financiar todos los gastos de operación (recurso humano, interventorías, desplazamientos, contrapartidas, etc.) asociados a la ejecución y seguimiento al desarrollo integral de los proyectos.

8 ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE I+D+i

AOXLAB establece la estructura de la unidad de I+D+i Sistema de Gestión de la Calidad, en su manual de gestión de la calidad (MGC) desarrollado bajo la norma ISO/IEC 17025:2017; en procedimiento de gestión de la innovación de la unidad de investigación, desarrollo e innovación, PROC-GC 025, numeral 4.


9 RED DE ALIANZAS ESTRATÉGICAS E INTERRELACIONES (RELACIONES CON OTROS ACTORES DEL SISTEMA)

AOXLAB ha definido directrices para la colaboración, que fomenten la puesta en común de ideas o conocimiento y desarrollo de proyectos, entre diferentes personas, grupos o unidades, y entidades del entorno que sean consideradas de interés. Las directrices que han sido establecidas, para el desarrollo y creación de alianzas, se describen a continuación:

- Los proyectos desarrollados deberán contribuir al progreso económico, social y medioambiental para lograr un desarrollo sostenible.
- Los proyectos desarrollados deberán estimular la generación de las capacidades locales, fomentando la formación del capital humano.
- Los proyectos desarrollados deberán estimular la generación de conocimiento científico, que permita el crecimiento de las capacidades y el know-how del laboratorio.
- Los proyectos desarrollados deberán estar asociados a resultados de divulgación científica, papers en revistas internacionales, ponencias en eventos nacionales e internacionales, capítulos de libros, y demás generación de conocimiento científico.

De acuerdo con lo planteado anteriormente, AOXLAB está en búsqueda permanente de la creación de alianzas, que permitan fortalecer su interrelación con otros actores del sistema de investigación, desarrollo e innovación. Por lo tanto, AOXLAB establecerá alianzas con:

- **Entidades públicas.** AOXLAB buscará alinearse con las políticas de cooperación promovidas por el estado colombiano y Entidades Locales, así como con las estrategias y políticas internacionales.


	<p align="center">Plan estratégico de la unidad de Investigación, Desarrollo e Innovación. (2020-2025) AOXLAB S.A.S</p>	Identificación: PROC-GC-026
		Revisión: 3
		Inicio de vigencia: 2021-06-15

- **Organizaciones de Desarrollo.** AOXLAB contribuirá al fortalecimiento de la sociedad civil, la educación para la ciudadanía global y la sensibilización de la comunidad.
- **Sector privado empresarial.** AOXLAB establecerá fórmulas de colaboración para contribuir recíprocamente al mejor desempeño de la responsabilidad social que corresponde a cada actor.
- **Otros actores.** AOXLAB abrirá y potenciará espacios de colaboración con actores internacionales que contribuyan y compartan la visión del laboratorio, en términos de desarrollo de proyectos de carácter científico.


A continuación, se presentan algunas de las alianzas que han sido establecidas durante los últimos años, con diferentes actores del sistema nacional e internacional.

aoxlab	Plan estratégico de la unidad de Investigación, Desarrollo e Innovación. (2020-2025) AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-GC-026
		Revisión: 3
		Inicio de vigencia: 2021-06-15

Año	Entidad	Tipo de Proyecto	Proyecto	Convenio/contrato	Estado
2013	BANCOLDEX - Escuela de Ingeniería de Antioquia EIA-	Desarrollo Tecnológico	Desarrollo de una unidad de investigación para la validación de propiedades de salud declaradas en la etiqueta de alimentos.	Contrato No EDI-07-286	Cerrado
2013	Agencia estatal consejo superior de investigaciones científicas (CIAL)	Investigación Aplicada	Análisis de antioxidantes en muestras de cappuccino.	Contrato de apoyo tecnológico CSIC-CIAL	Cerrado
2014	Universidad de Antioquia, Universidad Pontificia Bolivariana, Universidad Católica de Oriente, Humax Phamaceutical SA, CECIF, Corporación IPS Universitaria.	Desarrollo Experimental	Desarrollo de agentes terapéuticos para el tratamiento de enfermedades de importancia en salud pública en Antioquia	Convenio 193 de 2014.	Cerrado
2015	Universidad de Antioquia -	Desarrollo Experimental	Desarrollo de agentes terapéuticos para el tratamiento de enfermedades de importancia en salud pública en Antioquia	Convenio Específico 8399 D-002-2014	Cerrado
2015	Universidad de Antioquia -	Desarrollo Experimental	Desarrollo de agentes terapéuticos para el tratamiento de enfermedades de importancia en salud pública en Antioquia	Adición N°1 al Convenio Específico 8399 D-002-2014	Cerrado
2016	Universidad de Antioquia -	Desarrollo Experimental	Desarrollo de un prototipo de alimento funcional para el tratamiento de diabetes mellitus tipo 2	Acuerdo de investigación 20202307-072-2016.	Cerrado
2016	Intern Latin America	Formación académica (estudiantes internacionales)	Acoger pasantes internacionales en las instalaciones de AOXLAB, para el desarrollo de proyectos de I+D+i.	Convenio marco de cooperación empresarial.	Vigente
2017	HACEB	Innovación de Producto	Validación de la tecnología Vital Fresh	Contrato	Cerrado

	Plan estratégico de la unidad de Investigación, Desarrollo e Innovación.	Identificación: PROC-GC-026
	(2020-2025)	Revisión: 3
	AOXLAB S.A.S	Inicio de vigencia: 2021-06-15


2017	CASA LUKER	Innovación de Producto	Estudio potencial prebiótico de la fibra de cacao simulado biorreactores y Simulación digestiva SHIME (evaluación efecto prebiótico)"	Contrato	Cerrado
2018	Universidad de Antioquia	Investigación Básica	"Desarrollo de un prototipo Fito terapéutico basado en triterpenos encapsulados en nano-vehículos para el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2"	Convenio No 20230009-051-19	Vigente
2019	Breeders	Desarrollo Experimental	Cannabis medicinal	Contrato de colaboración.	Vigente
2019	Clúster Medellín Health City	Desarrollo Experimental	"Integración y fortalecimiento de capacidades para el desarrollo de nutrición de precisión en el departamento de Antioquia" (Construcción)	Certificado	Vigente
2020	Tugraz of technology University – Austria.	Desarrollo Experimental	Valorization of cacao waste streams applying green extraction processes to obtain bioactive compounds for pharmaceutical, cosmetical and food applications.	Cooperación Internacional	Vigente
	Greenpharma S.A.S. – Francia.	Desarrollo Experimental			
	Karel de Grote Hogeschool- Belgica.	Desarrollo Experimental			
	TU Bergakademie Freiberg- Alemania.	Desarrollo Experimental			
2020	Proyecto COLOMBIAMIDE	Ampliación acreditación	Ampliación del alcance de la acreditación en Cd y Pb en aguacate y cacao.	Convocatoria abierta "calidad para la competitividad reduciendo las brechas de calidad en MIPYMES"	Vigente
2021	Universidad de Antioquia	Apoyo en la formación de personal calificado	Se cuenta con tres estudiantes de doctorado a los cuales se apoya en análisis instrumentales	Convenio en proceso	Vigente
2021	Universidad de Antioquia	Apoyo en la formación de estudiantes de pregrado	Se apoya con análisis instrumentales a 10 estudiantes de pregrado	Convenio en proceso	Vigente

	Plan estratégico de la unidad de Investigación, Desarrollo e Innovación. (2020-2025) AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-GC-026
		Revisión: 3
		Inicio de vigencia: 2021-06-15

Los proyectos que se encuentran en estado “vigente” se encuentran en espera de la generación de productos para dar soporte de la actividad de investigación realizada.

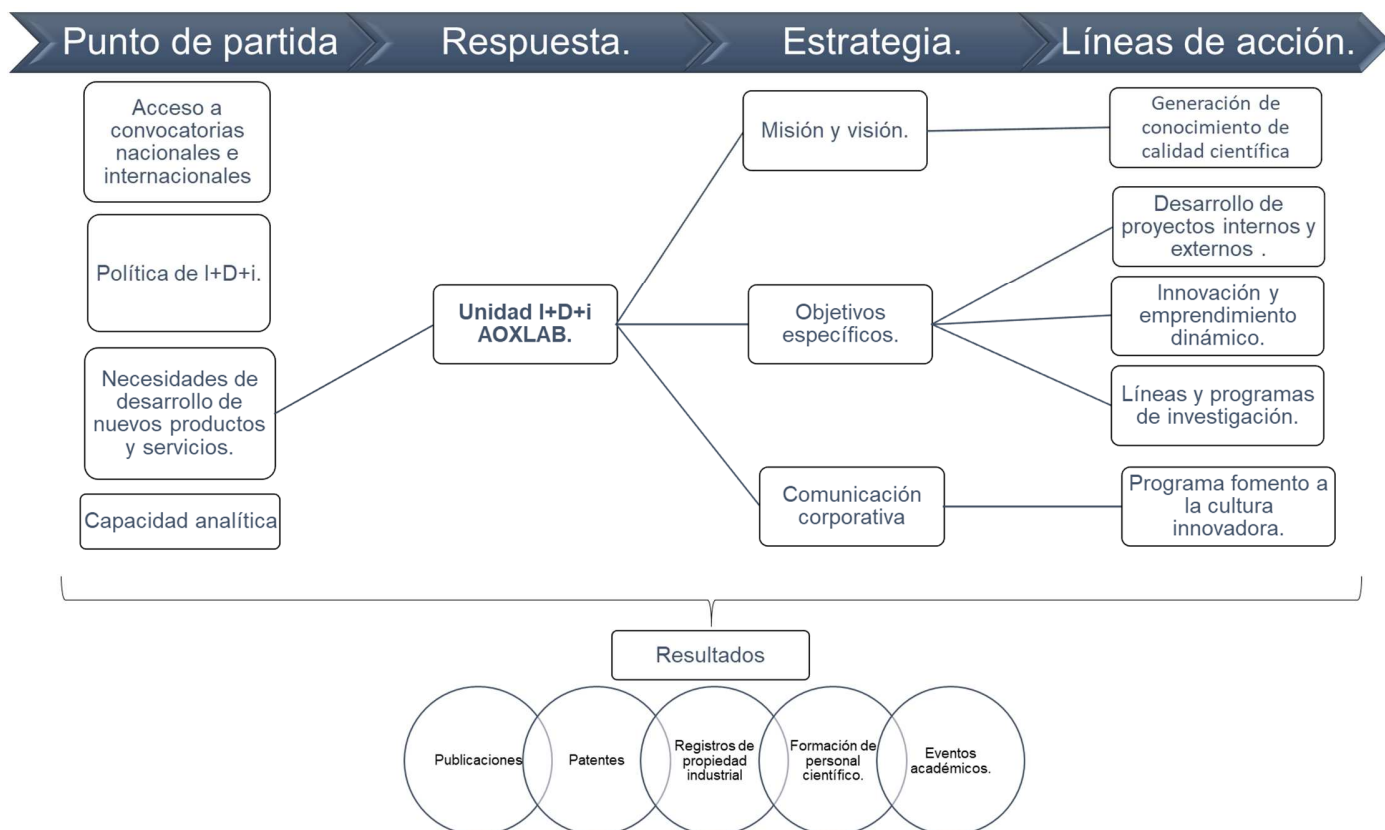
10 CUADRO DE MANDO


Objetivos estratégicos	Estrategias para el logro de los objetivos	Planes de operación o acción	Responsable	Indicador	Fecha esperada de logro	Recursos requeridos	Estrategia de seguimiento
Contribuir a los propósitos de los Clúster a los que pertenece mediante las diferentes actividades y experticia del laboratorio, a través de proyectos y nuevas tecnologías que puedan ser incorporadas.	Fomentar la innovación y la creatividad a través del desarrollo de programas y proyectos que contribuyan en la productividad y en el retorno económico de la compañía	Incrementar la participación en la mesa de nutrición avanzada del clúster Medellín Healthy city, contribuyendo a la estructuración de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.	Líder de Investigación	% de participación en las mesas de nutrición avanzada	31/12/2020	Recursos humanos,	Actas de reuniones de la cámara de comercio de Medellín
Orientar la creatividad de los colaboradores contribuyendo al desarrollo de sus habilidades y competencias en investigación, desarrollo e innovación, por medio de los procesos de fomento de la cultura innovadora.	Actividades de apropiación de ciencia, tecnología e innovación, las cuales permiten desarrollar capacidades y competencias en gestión del conocimiento en los colaboradores e investigadores al servicio de AOXLAB; que permitan unificar las actividades de cultura de la innovación, divulgación, y programas de formación específicos. Fortalecimiento de capacidades para la I+D+i, lo cual incluye la formación continua del personal	Desarrollo de actividades asociadas al fomento de la cultura innovadora al interior de la empresa, por medio del lanzamiento de retos que permitan generar ideas y proyectos, desarrollo de las actividades de transferencia de conocimiento a clientes internos y externos (Ciclos de Charlas). Finalmente, la promoción de convocatorias internas para que los colaboradores hagan parte de los proyectos de investigación desarrollados.	Líder de Investigación	# de ideas generadas	31/12/2020	Recursos humanos	Actas de reuniones del comité técnico en el cual se de calificación y gestión a las ideas innovadoras generadas en cada uno de los retos y actividades de la unidad.
Validar las competencias, habilidades y conocimientos por medio del desarrollo de proyectos de base tecnológica, susceptibles de ser materializados en	Aplicación de los conocimientos adquiridos, a través del desarrollo de proyectos, que den respuesta a necesidades del sector productivo, academia y estado.	Desarrollo de actividades de vigilancia tecnológica, y sesiones de generación de ideas con clientes internos y externos para dar solución a problemáticas del sector.	Líder de Investigación	# de proyectos, prototipos funcionales, productos y/o servicios / año	31/12/2021	Recursos humanos, equipos e infraestructura del laboratorio	Actas de finalización de los proyectos

	Plan estratégico de la unidad de Investigación, Desarrollo e Innovación. (2020-2025) AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-GC-026
		Revisión: 3
		Inicio de vigencia: 2021-06-15

prototipos funcionales.							
Contribuir al desarrollo tecnológico productivo, la innovación y la competitividad del sector.	Fortalecimiento de capacidades para la I+D+i, lo cual incluye la formación continua del personal. Divulgación y publicaciones, como parte de la apropiación de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI) y la cultura y la política editorial de la empresa	Desarrollo de actividades de investigación orientadas a las mesas del sector productivo agroalimentario, que permitan el fortalecimiento de las cadenas primarias	Líder de Investigación	# de participación en mesas / año	31/12/2022	Recursos humanos	Actas de reuniones de las mesas.

11 HOJA DE RUTA



	Plan estratégico de la unidad de Investigación, Desarrollo e Innovación. (2020-2025) AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-GC-026
		Revisión: 3
		Inicio de vigencia: 2021-06-15

12 CARTERA DE PROGRAMAS, PROYECTOS Y PRESUPUESTO DESTINADO A I+D+i

La gerencia manifiesta su total compromiso con la implementación de los recursos necesarios para el buen funcionamiento de la unidad de investigación, desarrollo e innovación, orientado al desarrollo de la creatividad, aprendizaje y gestión del conocimiento del laboratorio, al igual que el trabajo en conjunto de cada uno de los colaboradores. A continuación, se presenta el presupuesto destinado para las actividades de investigación, desarrollo e innovación.

AÑO	PRESUPUESTO *
2017	\$347.000.000
2018	\$248.000.000
2019	\$125.000.000
2020	\$248.000.000
2021	\$250.000.000
2022	\$345.000.000
2023	\$352.000.000
2024	\$415.000.000
2025	\$470.000.000

**Este presupuesto es de Recursos propios, no se incluyen los recursos de terceros ni otras fuentes de financiación*

13 LINEAS Y PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN

Como parte de la estrategia de AOXLAB S.A.S., para el programa de I+D+i se han definido cuatro (4) sectores transversales, los cuales son: Productos naturales y alimentos; Salud y ciencias farmacéuticas; Biotecnología y Nanotecnología. Cada proyecto aprobado, deberá contener como unidad de medida y evaluación un producto de conocimiento o tecnología, que sea protegible por los derechos de propiedad intelectual, ya sean publicaciones, patentes, modelos de utilidad o registros de la propiedad intelectual. Estos indicadores van contenidos en las metas de los proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico, por lo cual, del total de metas e indicadores, listados de este documento se espera obtener los siguientes resultados específicos en el horizonte definido en este plan estratégico:

Sector	Líneas de investigación asociadas	Publicaciones	Patente	Registros de la propiedad industrial
Productos naturales y alimentos.	1. Calidad e inocuidad de los alimentos. 2. Diseño y prototipado de equipos y productos.	2	-	3

aoxlab	Plan estratégico de la unidad de Investigación, Desarrollo e Innovación. (2020-2025) AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-GC-026
		Revisión: 3
		Inicio de vigencia: 2021-06-15

	3. Aprovechamiento de subproductos agroindustriales. 4. Cannabis medicinal.			
Salud y ciencias farmacéuticas.	1. Compuestos bioactivos - Antioxidantes naturales. 2. Desarrollo de nuevos productos 3. Desarrollo de métodos analíticos. 4. Estudios clínicos: diabetes y enfermedad cardiovascular.	1	-	-
Biotecnología	1. Diseño y prototipado de equipos y productos. 2. Escalamiento de procesos.	1		
Nanotecnología	1. Compuestos bioactivos 2. Tecnologías de encapsulación.	-	1	2

14 SERVICIOS DE I+D+i AOXLAB S.A.S.

Los servicios y modalidades de I+D+i que AOXLAB adopta desde su unidad se describen a continuación:

Actividades de ciencia y tecnología (ACT). Las actividades científicas y tecnológicas comprenden actividades sistemáticas estrechamente relacionadas con la producción, promoción, difusión y aplicación de los conocimientos científicos y técnicos en todos los campos de la ciencia y la tecnología; las cuales incluyen investigación científica y el desarrollo experimental (I+D), enseñanza, formación y servicios científicos y tecnológicos.

Investigación y desarrollo experimental (I+D). La investigación y el desarrollo experimental comprende el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos humanos, culturales y sociales y el uso de esos conocimientos para derivar nuevas aplicaciones.

Apoyo a la formación y capacitación científica y tecnológica. En el caso de AOXLAB S.A.S. incluye el apoyo económico para realizar pasantías al interior de la compañía a través del desarrollo de proyectos I+D+i, proyectos de Maestría y/o Doctorado. Así como la formación permanente de nuestro equipo de trabajo.

Servicios científicos y tecnológicos. La definición de los servicios científicos y tecnológicos engloba las actividades relacionadas con la investigación y el desarrollo experimental que contribuyen a la producción, difusión y aplicación de conocimientos científicos y técnicos, así:

- o Recolección de datos científicos: recolección, procesamiento, análisis y publicación de datos de fenómenos naturales y humanos.

aoxlab	Plan estratégico de la unidad de Investigación, Desarrollo e Innovación. (2020-2025) AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-GC-026
		Revisión: 3
		Inicio de vigencia: 2021-06-15

- Servicios de información: almacenamiento, clasificación, traducción y diseminación de información científica y técnica. Se incluye igualmente la publicación de revistas y monografías científicas, y la organización de conferencias científicas.
- Estudios llevados a cabo para proveer información necesaria para la planeación y formulación de políticas.
- Estudios de factibilidad o viabilidad.
- Administración del sistema de propiedad intelectual de la empresa, que incluye en el caso colombiano: propiedad industrial (administrada por la SIC), derechos de autor sobre el software (Ministerio del Interior), y obtenciones vegetales (ICA).
- Ensayos, normalización, metrología y control de calidad.


Administración y otras actividades de apoyo. Son actividades que aportan al apoyo de I+D, incluyen reunir, administrar y distribuir fondos de I+D a los ejecutores o co-ejecutores de los proyectos. Adicional a los gastos (corrientes) asociados con el manejo de recursos, se propone incluir los costos incurridos en el desarrollo de software especializado para la gestión de la I+D.

Actividades de innovación. Por actividades de Innovación se entiende todas aquellas acciones llevadas a cabo por la firma tendientes a poner en práctica conceptos, ideas y métodos necesarios para la adquisición, asimilación e incorporación de nuevos conocimientos. El producto de estas acciones tiene como resultado un cambio técnico en la empresa, sin que ésta sea necesariamente una innovación tecnológica en el sentido estricto, lo cual se debe reflejar en el desempeño de la empresa. A continuación, se incluyen las definiciones de las distintas actividades de innovación:

- Diseño, instalación de maquinarias nuevas, ingeniería industrial y puesta en marcha de la producción. Planos y gráficos orientados a definir procedimientos, especificaciones técnicas y características operativas necesarias para la introducción de innovaciones. Adquisición de edificios, maquinarias, herramientas y equipos necesarios para la implementación de las innovaciones. La puesta en marcha de la producción puede incluir modificaciones en el producto o el proceso, una capacitación del personal en nuevas técnicas o en el uso de máquinas nuevas, y toda producción de prueba no incluida ya en la I+D.
- Adquisición de tecnología incorporada al capital. Adquisición de maquinaria y equipos con desempeño tecnológico mejorado (incluso software integrado) vinculados con las innovaciones implementadas por la empresa.

aoxlab	Plan estratégico de la unidad de Investigación, Desarrollo e Innovación. (2020-2025) AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-GC-026
		Revisión: 3
		Inicio de vigencia: 2021-06-15

- o Adquisición de tecnología no incorporada al capital. Patentes, inventos no patentados, licencias, divulgaciones de know-how, diseños, marcas de fábrica, patrones, como también servicios de computación y otros servicios científicos y técnicos relacionados con la implementación de innovaciones tecnológicas en productos y procesos, además de la adquisición de paquetes de software.
- o Modernización organizacional. Se refiere a los esfuerzos conducentes a la introducción de cambios en la organización del proceso productivo tendientes a reducir tiempos muertos, desechos, tiempos de proceso u otros similares, todo ello con la línea de producción existente. Esto implica modificaciones en el dibujo o diseño de la línea de producción (con las mismas máquinas y equipos existentes), mejoras en la organización física de la planta, desverticalización del proceso productivo (outsourcing), métodos Justo a Tiempo (JIT), círculos de calidad, entre otros.
- o Comercialización. Actividades relacionadas con el lanzamiento de productos tecnológicamente nuevos o mejorados. Entre ellas se incluyen la investigación preliminar de mercado y la publicidad de lanzamiento. Comprende, asimismo, las actividades tendientes a mejorar las posibilidades de penetración en segmentos específicos del mercado mediante cambios en la presentación o en los métodos de entrega del producto.
- o Capacitación. Comprende la capacitación en temas estrechamente relacionados con las tecnologías centrales en el proceso productivo del establecimiento. Estas tecnologías pueden ser blandas (gestión y administración) o duras (tecnología de procesos productivos), que involucran un grado de complejidad significativo -no evidente- que requiere de un personal capacitador altamente especializado.

	<p align="center"> Plan estratégico de la unidad de Investigación, Desarrollo e Innovación. (2020-2025) AOXLAB S.A.S </p>	Identificación: PROC-GC-026
		Revisión: 3
		Inicio de vigencia: 2021-06-15

15 RESPONSABILIDADES.

- **Gerente y director del Laboratorio.** Asegurar la aplicación del presente documento y tomar decisiones en casos especiales no contemplados.
- **Líder de investigación, desarrollo e innovación.** Asegurar la aplicación del presente documento
- **Personal del Laboratorio.** Observar y aplicar las directrices contenidas en el presente documento.