

Programa Global de Química Verde, Innovación & Networking

Programa Acelerador de Negocios en Química Verde 1ª edición. 2025





En el Ministerio del Ambiente creemos en la innovación y la sostenibilidad como motores del desarrollo. A través del Programa Acelerador de Negocios en Química Verde, promovemos ideas audaces que abordan los desafíos ambientales del país con soluciones reales y circulares.

Invitamos a los emprendedores a sumarse a esta transformación. Es momento de innovar con propósito y convertir la química verde en una herramienta de cambio para el Perú.

Blgo. Gari Pascual Cucho
Director General de Calidad Ambiental
Ministerio del Ambiente



El presente manual brinda una guía instructiva a los solicitantes del Programa Acelerador de Negocios en Química Verde. Este manual contiene información clave sobre las actividades, eventos principales y redes de contacto, así como detalles sobre el seguimiento de su progreso y las fechas importantes que le permitirán planificar estratégicamente su participación.

Glosario	4
1 Programa Global de Química Verde, Innovación & Networking	5
2 El Programa Acelerador de Negocios en Química Verde.....	6
2.1 Objetivo general.....	6
2.2 Objetivos específicos	6
3 Equipo del Programa Acelerador	7
4 Fases del Programa Acelerador	8
5 Desafíos a abordar.....	9
6 Postulantes elegibles	10
7 Criterios de evaluación	11
8 Charlas técnicas orientativas	11
9 Beneficios del programa Acelerador.....	12
9.1 Currículo Formativo	12
9.2 Fondos semilla	12
9.3 acceso a laboratorios y espacio de experimentación	13
10 El Premio Química Verde.....	13
11 La química verde: 12 principios.....	14
12 Metodología de las sesiones del currículo formativo.....	15
13 Cronograma de actividades.....	16
14 Folleto de difusión	17
15 Anexos.....	18
15.1 Modelo de carta de compromiso de participación.....	18
15.2 Modelo de carta de respaldo.....	19
15.3 Formulario de postulación	19

GLOSARIO

- Comité Organizador del Programa Acelerador: el órgano rector del Programa, que brinda apoyo organizativo para la realización del Programa Acelerador y sus eventos, determina la metodología de selección y asegura la selección de equipos para el Acelerador.
- Día de Demostración (Demo Day): un evento en el que las *startups* o emprendimientos presentan públicamente sus proyectos ante inversores potenciales, socios y otras personas invitadas.
- Emprendimiento: un equipo organizado de entusiastas y/o personas naturales que desarrolla e impulsa una idea innovadora con el objetivo de crear soluciones sostenibles que reduzcan el impacto ambiental y promuevan modelos de negocio escalables y viables.
- Entrenador: una persona que realiza sesiones de capacitación, talleres y prácticas para los participantes del Programa Acelerador.
- Ganador: el equipo cuyo proyecto es reconocido como el mejor según la evaluación del Jurado en el Día de Demostración.
- Jurado del Programa Acelerador: un grupo de personas que incluye científicos, expertos, inversores y mentores, que realiza la evaluación final de los proyectos presentados y determina a los ganadores del Programa Acelerador.
- Mentor: una persona que brinda apoyo intelectual y consultivo a las *startups* o emprendimientos con el objetivo de fomentar su desarrollo y resolución de problemas actuales, respondiendo preguntas, proporcionando conclusiones expertas, consejos, etc.
- Participante: una persona natural o un grupo de personas (equipo del proyecto) cuya solicitud de participación en el Programa Acelerador ha sido aprobada por el Comité Organizador.
- Patrocinadores y socios: organizaciones gubernamentales y públicas peruanas y extranjeras, instituciones y empresas de todas las formas de propiedad, medios de comunicación, que brindan apoyo material, informativo u organizativo al Acelerador.
- Proyecto: una solución tecnológica innovadora o un producto desarrollado por una *startup* o emprendimiento, que es el objeto de participación en el Programa Acelerador y cuya implementación puede crear nuevos productos, valores y/o nuevos negocios.
- Premios Química Verde: premios que se otorgan a los ganadores y finalistas del Programa Acelerador.
- Solicitante: una persona natural o un grupo de personas (equipo del proyecto) que ha presentado una solicitud para participar en el Programa Acelerador.
- *Startup*: un equipo organizado de entusiastas y/o personas naturales y/o jurídicas, cuyo objetivo es replicar y/o implementar un modelo de negocio, productos, etc. Las *startups* deben ser los autores de los modelos de negocio, productos, etc. descritos.

1 PROGRAMA GLOBAL DE QUÍMICA VERDE, INNOVACIÓN & NETWORKING

La Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) con el soporte del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF) viene impulsando el Programa Global de Química Verde, Innovación & Networking en Indonesia, Ucrania, Serbia, Uganda, Jordania y Perú, contando para ello con el asesoramiento internacional del Centro de Química Verde e Ingeniería Verde de la Universidad de Yale, teniendo como aliado estratégico y contraparte nacional en Perú al Ministerio del Ambiente (MINAM) y al Centro de Ecoeficiencia y Responsabilidad Social (CER) del Grupo GEA.

El Programa Global de Química Verde, Innovación & Networking (en adelante, el Programa) busca reforzar la gestión racional de los productos químicos industriales y residuos industriales, agrícolas y pesqueros, y mediante un mejor control, reducción y/o eliminación, aplicando los principios de la química verde, con especial énfasis en la reducción/ eliminación de los compuestos orgánicos persistentes (COPs).

El Programa se estructura de 3 componentes:

- **Componente 1:** Red de inclusión de la química verde para el desarrollo de capacidades a través de capacitaciones técnicas en los principios y aplicación de la química verde.
- **Componente 2:** Programa Acelerador de Negocios en Química Verde a través del asesoramiento técnico y financiero a *startups* o emprendimientos que apliquen los principios de la química verde en los modelos de negocios circulares. En este programa se incluye la realización de entrenamientos, ideatones y hackathones como estrategias de captación e impulso de talentos y negocios con química verde. Asimismo, contribuye en la articulación de fondos de cofinanciamiento e inversiones para la sostenibilidad de los mismos.
- **Componente 3:** Alternativas de química verde para la sustitución y eliminación de COP y mercurio para su replicación y escalamiento a través del desarrollo de casos pilotos demostrativos aplicando la química verde en empresas peruanas.

La química verde¹ es un enfoque de la química que busca diseñar productos y procesos que reduzcan o eliminen el uso y generación de sustancias peligrosas, minimizando el impacto ambiental y mejorando la eficiencia de los recursos. Se basa en 12 principios que promueven el uso de materias primas renovables, la reducción de residuos, el ahorro energético y la sustitución de compuestos tóxicos por alternativas más seguras y biodegradables.

En el Perú, se ha consolidado el Ecosistema de Química Verde, el cual tiene como finalidad crear conocimiento especializado, fortalecer capacidades técnicas, promover soluciones

¹ Desde el año 1998, a través del libro "Green Chemistry: Theory and Practice", el Dr. Paul Anastas y el Dr. John Warner presentaron los 12 principios de la química verde.

innovadoras prácticas a partir de la casuística en empresas, y generar incidencia política que contribuya con difusión, replicabilidad y escalamiento.

2 EL PROGRAMA ACELERADOR DE NEGOCIOS EN QUÍMICA VERDE

El Programa Acelerador de Negocios en Química Verde (en adelante, el Programa Acelerador) es liderado por el Centro de Química e Ingeniería Verde de la Universidad de Yale. El Programa Acelerador tiene el objetivo de fomentar la innovación tecnológica en emprendimientos y *startups* que ofrezcan soluciones innovadoras aplicando química verde en sus procesos, productos y tecnologías, integrando este enfoque como parte fundamental de su modelo de negocio y contribuyendo a la sostenibilidad.

El Programa Acelerador brindará asesoramiento técnico-financiero, soporte comercial personalizado, la implementación del currículo de capacitación especializado, mentorías además de oportunidades de inversión y/o cofinanciamiento promoviendo a la vez la inclusión, la igualdad de género y la colaboración internacional.

El desarrollo del Programa Acelerador se enfoca en: (1) acelerar el crecimiento de soluciones con química verde, (2) expandir el desarrollo de emprendimientos o *startups* replicables y con alto impacto en el país, y (3) promover el acceso a capacitaciones especializadas, financiamiento, creación de redes y oportunidades de inversión.

2.1 OBJETIVO GENERAL

Impulsar el desarrollo de soluciones innovadoras frente a los desafíos ambientales y de desarrollo empresarial. Se busca consolidar *startups* y emprendimientos competitivos mediante el fortalecimiento de sus capacidades técnicas y estratégicas, integrando el enfoque de la química verde para optimizar modelos de negocio, estructurar propuestas sostenibles y generar valor en el mercado, haciéndolas más atractivas para inversores y aliados estratégicos.

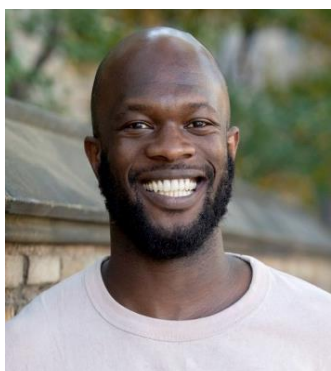
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar capacidades técnicas y estratégicas para mejorar los modelos de negocio cuya propuesta de valor incluya criterios de sostenibilidad, optimización de recursos y diseño de propuestas competitivas.
- Proporcionar conocimientos y herramientas clave que impulsen el desarrollo, crecimiento y la expansión de los negocios, permitiéndoles fortalecer su posicionamiento en el mercado.
- Fomentar la estructuración de propuestas innovadoras y sostenibles, que generen valor, sean financieramente viables y atractivas para inversores y aliados estratégicos.
- Fomentar un espacio colaborativo donde se impulse el aprendizaje entre pares, la mentoría y la conexión con las empresas.
- Pertenecer al ecosistema de química verde en Perú y contar con un acompañamiento estratégico que fortalezca su evolución y competitividad.

3 EQUIPO DEL PROGRAMA ACELERADOR

Contamos con un equipo multidisciplinario compuesto por profesionales de amplia trayectoria y expertos en diversas áreas clave para el desarrollo de soluciones innovadoras y consolidar *startups* y emprendimientos competitivos. Nuestro objetivo es brindar el soporte necesario para transformar ideas en negocios innovadores y de alto impacto, respondiendo a necesidades reales de nuestro entorno y con una visión de crecimiento tanto a nivel nacional como internacional.

Asesores internacionales del Centro de Química e Ingeniería Verde de la Universidad de Yale:



Onyekachi Obiocha:

Director General. Programa Global de Acelerador de Química Verde. Universidad de Yale. Lidera aceleradoras de química verde en Jordania, Indonesia, Ucrania, Serbia, Uganda y Perú, construyendo un ecosistema empresarial global para impulsar la innovación sostenible y soluciones escalables de química verde. Ha sido Director Ejecutivo de la Oficina de Innovación de Connecticut (CTNext), cofundador de Sharelogical, cofundador de Breakfast Lunch & Dinner y la cofundación y salida exitosa de A Happy Life Coffee, una empresa de café con enfoque social.



Matthew S. Moroney:

Director técnico. Programa Global de Acelerador de Química Verde. Programa Global de Química Verde, Innovación y Networking. Universidad de Yale.

Profesor en Financiación de la Descarbonización. Asesor Internacional, jefe de Finanzas Sostenibles en Metabolic/Países Bajos. Adquirió una vasta experiencia en regulación y tecnología financiera como cofundador de varias empresas, incluida Raise Green, una plataforma de *crowdfunding* de capital para la inversión de impacto.



Lars Ratjen:

Programa Global de Química Verde, Innovación y Networking
Director del Programa.

Centro de Química e Ingeniería Verde. Universidad de Yale.

Investigador Científico Asociado

PhD – Max-Planck-Institute Muelheim.

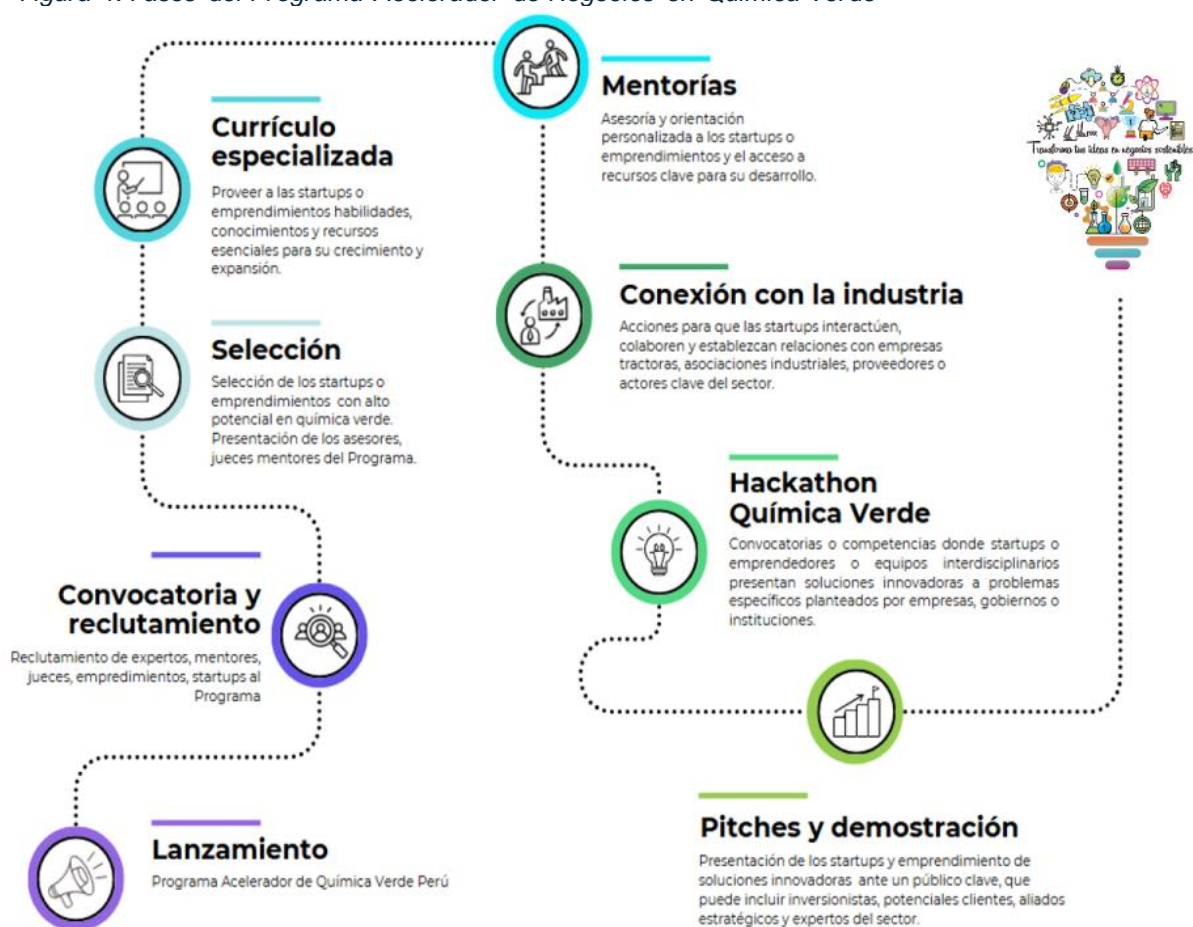
Alemania y Post-Doctor

Universidad de Strasbourg, Francia

4 FASES DEL PROGRAMA ACELERADOR

El Programa Acelerador de Negocios en Química Verde se estructura en 3 fases. La fase 1 consiste en el lanzamiento del Programa Acelerador, además incluye el sistema de postulación de los *startups* y emprendimientos con el perfil requerido; la fase 2 radica en la selección y reclutamiento de *startups* y emprendimientos e inicio del currículo especializado, provisión de mentorías personalizadas y recursos para el desarrollo de las *startups* o emprendimientos seleccionados. La fase 3 comprende la articulación de las *startups* innovadoras o emprendimientos de alto impacto con química verde y la presentación de soluciones innovadoras ante un público clave que incluye a un jurado evaluador, inversionistas, potenciales clientes, entre otros.

Figura 1. Fases del Programa Acelerador de Negocios en Química Verde



Fuente: Grupo GEA. Adaptado de Guía Acelerador Química Verde. Centro de Química e Ingeniería Verde. Universidad de Yale, 2024.

5 DESAFÍOS A ABORDAR

Las *startups* y emprendimientos deberán desarrollar soluciones innovadoras en sus proyectos para abordar o mitigar los siguientes desafíos en salud, ambiente y desarrollo empresarial:

1. **Residuos plásticos y microplásticos**

El plástico y sus derivados han generado un problema ambiental crítico debido a su acumulación en ecosistemas terrestres y marinos. Los microplásticos, en particular, son difíciles de eliminar y pueden afectar la salud humana y la biodiversidad. Abordar este desafío implica desarrollar alternativas biodegradables, mejorar procesos de reciclaje y reducir la generación de plásticos de un solo uso.

2. **Residuos industriales, residuos agrícolas y residuos pesqueros aplicando la economía circular**

Sectores como la agroindustria, minería y pesca generan grandes volúmenes de residuos que podrían transformarse en nuevos productos o fuentes de energía. La economía circular en estos sectores permitiría reducir impactos ambientales, mejorar la eficiencia de los recursos y fortalecer la sostenibilidad económica de comunidades que dependen de estas actividades.

3. **Diseño y uso de productos químicos ambientalmente sostenibles**

El desarrollo de productos químicos con menor toxicidad y biodegradables es crucial para reducir la contaminación. Uso de materias primas secundarias para crear materiales y productos seguros. En Perú, sectores como la minería, la industria textil y la agroquímica requieren innovaciones que minimicen los efectos adversos sobre el ambiente y la salud de la población.

4. **Cambio climático y descarbonización**

Perú es altamente vulnerable al cambio climático, con impactos como el retroceso de glaciares y eventos climáticos extremos. La descarbonización en sectores como el transporte, la industria y la energía es fundamental para mitigar emisiones de gases de efecto invernadero, promoviendo fuentes renovables y tecnologías limpias. Se espera tecnologías para reducir las emisiones de carbono y proteger el medio ambiente.

5. **Salud ambiental: sustitución de compuestos tóxicos en productos, sustitución de metales pesados**

La contaminación por metales pesados (como el mercurio, el plomo o contaminantes orgánicos persistentes) en zonas mineras y urbanas es un problema grave de salud pública en Perú. Además, muchos productos aún contienen compuestos tóxicos que pueden afectar la salud humana y la biodiversidad. Fomentar alternativas seguras es esencial para reducir estos riesgos.

6. **Seguridad alimentaria y acceso a alimentos saludables**

A pesar de su riqueza agrícola, Perú enfrenta desafíos como la malnutrición y el uso excesivo de agroquímicos. Promover sistemas de producción sostenibles y acceso a alimentos saludables es clave para mejorar la calidad de vida, fortalecer la resiliencia ante el cambio climático y garantizar la soberanía alimentaria del país.

7. Sistemas ecológicos de tratamiento de agua

Este desafío se enfoca en desarrollar tecnologías limpias y sostenibles para el tratamiento del agua, utilizando materiales y procesos ecológicos que mejoren el acceso y calidad del agua potable en zonas urbanas, periurbanas y comunidades. Además, se pueden proponer soluciones innovadoras que contribuyan a la conservación y cuidado de las cuencas, reducir la huella hídrica en sectores industriales, promoviendo así un uso más eficiente y responsable del agua.

6 POSTULANTES ELEGIBLES

Se invita a participar a *startups* o emprendimientos de alto impacto cuyos miembros son autores de soluciones innovadoras que adecúan sus proyectos con los principios de la química verde. Las *startups* y/o emprendimientos pueden presentar sus proyectos tanto como personas naturales o como personas jurídicas, considerando:

- El equipo debe estar conformado por 2 a 5 personas involucradas directamente en las actividades del proyecto y que cuenten con las capacidades adecuadas para desarrollar el emprendimiento o *startup*. Los miembros del equipo deben ser mayores de edad.
- Uno de los miembros debe ser el líder del equipo, quien será el responsable de la gestión del proyecto ante el Grupo GEA en calidad de coordinador del proyecto.
- Se recomienda que cada equipo cuente con al menos un especialista directamente vinculado al desarrollo del producto o un gestor de negocios, y estar respaldado por un experto o mentor.
- Los roles, derechos y obligaciones de los miembros del equipo deben especificarse al presentar la solicitud para participar en el Programa Acelerador.

Se dará preferencia a *startups* y/o emprendimientos con proyectos en etapas tempranas, niveles 1-4 de preparación tecnológica (Technology Readiness Level, TRL).

La presentación de las postulaciones se realizará únicamente a través del formulario electrónico del Programa Acelerador: [Formulario de postulación](#), con el que obtendrá el código correspondiente a la postulación.

Adicionalmente, se solicitará la siguiente documentación:

1. Video de hasta 3 minutos donde el equipo presenta su *startup* o emprendimiento, explicando el problema, su solución innovadora y por qué son el equipo ideal para desarrollarlo.
2. Carta de compromiso de participación (presentación del equipo y líder). Formato I.
3. Carta de respaldo del experto o mentor.

Al enviar la postulación, los solicitantes expresan su conformidad a que el título del proyecto y el nombre del líder del equipo figuren en la [página web de Química Verde](#).

Asimismo, es recomendable que el equipo solicitante participe en las charlas técnicas virtuales y/o presenciales sobre el Programa para conocer los alcances y absolver consultas y/o aclarar dudas.

7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Las *startups* y/o emprendimientos deben postular sus proyectos considerando:

- Alineación con la química verde: Aplicación efectiva de los principios de la química verde en la propuesta.
- Relevancia del problema o desafío abordado: Identificación clara del problema y su impacto en el mercado.
- Innovación de la solución: Diferenciación y valor agregado frente a soluciones existentes.
- Impacto ambiental y social: Contribución medible a la sostenibilidad.
- Potencial de mercado: Viabilidad, demanda y oportunidades de crecimiento.
- Modelo de negocio: Claridad, escalabilidad y sostenibilidad financiera
- Capacidades del equipo: Experiencia y competencias clave para la ejecución.
- Desarrollo y escalabilidad: Nivel de avance y capacidad de crecimiento.
- Presentación y argumentación: Claridad, solidez y respaldo del proyecto.

Por otro lado, el comité organizador realizará la primera evaluación y corte de las solicitudes presentadas considerando los requisitos estipulados en la sección 6.

Posterior a ello, el comité organizador programará una entrevista como parte de la evaluación con el equipo solicitante para profundizar en la propuesta y resolver dudas.

Finalmente, el comité organizador someterá a evaluación final ante un comité externo las solicitudes preseleccionadas y asignará la calificación final para seleccionar a los 15 equipos participantes con los puntajes más altos. Se realizará la publicación de los resultados en la [página web de Química Verde](#).

8 CHARLAS TÉCNICAS ORIENTATIVAS

Las charlas técnicas orientan y motivan a *startups* y emprendedores interesados en el Programa Acelerador de Negocios en Química Verde, mostrando el potencial de la química verde para convertir sus ideas en soluciones innovadoras y sostenibles. Las charlas técnicas se llevarán a cabo en las siguientes fechas:

- Química Verde, un puente hacia la economía circular: martes 1 de abril de 2025. Hora: 10am a 11:30am.
 - [Regístrate aquí](#)
- Química Verde en los negocios: jueves 10 de abril de 2025. Hora: 9am a 10:30am.
 - [Regístrate aquí](#)
- Química Verde y cambio climático: martes 15 de abril de 2025. Hora: 4:00pm a 5:30pm.
 - [Regístrate aquí](#)
- Química Verde y la industria plástica: viernes 25 de abril de 2025. Hora: 10am a 11:30am.
 - [Regístrate aquí](#)
- Innovando con Química Verde: martes 6 de mayo de 2025. Hora: 10am a 11:30am.
 - [Regístrate aquí](#)

Asimismo, estas sesiones tienen un componente informativo y estratégico, ya que detallan el proceso de postulación, los criterios de evaluación y los beneficios de participar en el

Programa Acelerador. Los asistentes pueden interactuar con expertos, resolver dudas y fortalecer sus propuestas antes de presentar su candidatura.

9 BENEFICIOS DEL PROGRAMA ACELERADOR

Los equipos participantes iniciarán el Programa Acelerador con un entrenamiento especializado basado en una currícula formativa. El comité organizador asignará los mentores a los equipos participantes para seguimiento y coordinaciones durante el desarrollo de productos. Los mentores guiarán la fase de prototipado y pilotaje a lo largo del Programa Acelerador. Los equipos participantes recibirán un capital semilla o presupuesto inicial para el desarrollo y validación de su tecnología. A continuación, una breve descripción de las actividades a desarrollar a lo largo del Programa Acelerador:

9.1 CURRÍCULO FORMATIVO

El currículo formativo está diseñado para guiar a las *startups* y/o emprendedores en el desarrollo, validación y escalamiento de soluciones innovadoras basadas en los principios de la química verde. A lo largo de cuatro módulos, los participantes recibirán formación en ideación, modelos de negocio, validación técnica, prototipado y estrategias de financiamiento. A continuación, el contenido temático de cada módulo formativo:

Módulo I. Bases para la ideación

Este módulo introduce los principios fundamentales de la química verde y su aplicación en emprendimientos innovadores. Se guía a los participantes en la identificación de oportunidades, el diseño de modelos de negocio sostenibles y el uso de herramientas clave para la validación de ideas.

Módulo II. Validación de modelos de negocio y pilotaje

En esta fase, las *startups* o emprendedores avanzarán en la validación técnica y financiera de sus proyectos, incorporando pruebas de concepto, desarrollo de prototipos y análisis de impacto.

Módulo III. Pitch efectivo: negocios con química verde

Este módulo prepara a las *startups* o emprendedores para presentar sus proyectos ante inversionistas, clientes y aliados estratégicos, fortaleciendo sus habilidades de comunicación y negociación.

Módulo IV. Demo Day

En esta etapa final, los equipos tendrán la oportunidad de presentar sus *startups* o emprendedores ante un jurado de expertos, inversionistas y potenciales aliados, demostrando la viabilidad e impacto de sus soluciones.

Todos los equipos presentan su pitch ante el comité de jurados. Cada *startup* o emprendimiento expondrá su propuesta en un evento de alto impacto, donde podrán obtener retroalimentación clave y oportunidades para escalar su proyecto.

9.2 FONDOS SEMILLA

Los equipos seleccionados recibirán un capital semilla destinado a cubrir costos clave en el desarrollo de su emprendimiento. Este financiamiento inicial les permitirá adquirir materiales,

realizar pruebas técnicas y validar su tecnología en entornos controlados, facilitando el avance hacia la implementación real de su solución.

9.3 ACCESO A LABORATORIOS Y ESPACIO DE EXPERIMENTACIÓN

Grupo GEA evaluará los proyectos y, según disponibilidad, los participantes podrán utilizar laboratorios especializados para la experimentación, optimización y validación de sus desarrollos. Grupo GEA, a través de alianzas con universidades, centros de investigación y empresas, coordinará el uso de infraestructura y equipamiento técnico adecuado para pruebas y análisis en química verde.

Se habilitarán entornos donde los equipos podrán probar sus prototipos en condiciones reales de uso, evaluando su desempeño, impacto y viabilidad comercial. Esto incluirá espacios piloto, coworkings científicos o alianzas con empresas que permitan la validación en campo.

Estos beneficios buscan reducir las barreras técnicas y financieras para que los startups o emprendedores puedan avanzar en el desarrollo de soluciones innovadoras con química verde.

10 EL PREMIO QUÍMICA VERDE

El Premio Química Verde es un reconocimiento e incentivo económico otorgado a los ganadores del Programa Acelerador con una cualificación otorgada por un jurado de expertos quienes evalúan a las mejores soluciones innovadoras que aplican los principios de la química verde para abordar los desafíos ambientales más urgentes en el Perú.

En el Demo Day, se entregará el Premio Química Verde a los 3 mejores equipos que destaquen por su innovación y desarrollo en *startups*, emprendimientos y tecnologías enfocadas en la reducción del impacto ambiental en procesos industriales y de consumo. Estos reconocimientos valorarán soluciones que impulsen modelos de negocio sostenibles, escalables y de alto impacto, integrando la química verde como un valor diferencial clave.

Se premiarán los 3 mejores equipos con un incentivo económico de acuerdo a la calificación final dada por un jurado de expertos:

- 1er Premio Química Verde. S/ 3500
- 2do Premio Química Verde. S/ 3000
- 3er Premio Química Verde. S/ 2500

Adicionalmente, los equipos ganadores obtendrán como beneficios: el acompañamiento posterior para el escalamiento, networking con actores del ecosistema de química verde y promoción y difusión (al menos 1 publicación en la página web oficial del Programa).

Cualquier proyecto, independientemente de la decisión del Jurado, puede ser seleccionado por uno o varios fondos concursables, fondos de capital de riesgo, fondos de inversión u otras personas jurídicas para la firma de documentos que confirmen la intención de colaboración futura contando para ello con la participación de un representante del Comité Organizador.

Los Organizadores, Socios y Patrocinadores del Programa Acelerador pueden reconocer proyectos individuales de Ganadores o Participantes con premios valiosos, diplomas u otras

distinciones. El Comité Organizador no será responsable de los acuerdos entre los Participantes y los inversores potenciales, celebrados después del Programa de Acelerador o como resultado de su colaboración futura.

11 LA QUÍMICA VERDE²: 12 PRINCIPIOS

Las *startups* o emprendimientos deberán postular sus proyectos justificando su alineación con uno o más de los 12 principios de la química verde. A continuación, se presentan estos principios:

1. **Prevenir la generación de residuos.** Evitar la formación de residuos en el proceso de producción, buscando la eficiencia desde el diseño de producto.
2. **Economía de los átomos.** Maximizar el uso de los átomos en el producto final, minimizando la pérdida de material.
3. **Síntesis químicas menos peligrosas (tóxicas).** Emplear reacciones que minimicen los riesgos tóxicos o peligrosos para los seres humanos y el medio ambiente.
4. **Diseño de productos químicos seguros.** Crear productos que no sean tóxicos o peligrosos para la salud ni para el entorno.
5. **Empleo de disolventes seguros.** Utilizar disolventes menos peligrosos o evitar su uso, sustituyéndolos por alternativas más seguras.
6. **Disminución del consumo de energía.** Optimizar los procesos químicos para reducir la cantidad de energía necesaria, favoreciendo procesos más eficientes.
7. **Empleo de materias primas provenientes de recursos renovables.** Usar recursos renovables en lugar de no renovables para reducir el impacto ambiental.
8. **Reducción de productos derivados.** Evitar el uso de productos derivados innecesarios, simplificando los procesos y minimizando residuos.
9. **Uso de procesos catalíticos homogéneos, heterogéneos y micro heterogéneos.** Implementar procesos catalíticos que aumenten la eficiencia y selectividad, reduciendo la necesidad de reactivos adicionales.
10. **Diseño para la degradación.** Diseñar productos y procesos que permitan la descomposición segura de los productos finales, evitando su acumulación ambiental.
11. **Análisis de contaminantes en tiempo real.** Monitorizar los procesos de producción para detectar y minimizar la formación de contaminantes de manera

² Desde el año 1998, a través del libro "Green Chemistry: Theory and Practice", el Dr. Paul Anastas y el Dr. John Warner presentaron los 12 principios de la química verde.

inmediata.

12. **Minimización de riesgos de accidentes químicos.** Implementar medidas que minimicen los riesgos de accidentes o exposiciones peligrosas durante la producción y uso de sustancias químicas.

12 METODOLOGÍA DE LAS SESIONES DEL CURRÍCULO FORMATIVO

La metodología de los talleres del Programa Acelerador tendrá los siguientes componentes:



Modalidad híbrida con horarios flexibles y accesibles para las sesiones del Programa Acelerador.



Materiales de trabajo para las sesiones, al igual que las ponencias serán facilitadas a los participantes a través de la nube virtual.



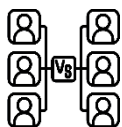
Grupos de discusión para debatir escenarios, desafíos y oportunidades.



Especialistas a resolver consultas en vivo sobre los temas a tratar.



Uso de herramientas prácticas para diagramar modelos de negocios.



Matchmaking de equipos. Espacios de interacción entre las startups, emprendimientos y posibles aliados estratégicos.



Pitch con mentores y retos de validación.



El Programa Acelerador está compuesto por un equipo multidisciplinario que incluye al director, coordinador, facilitadores, asesores y mentores especialistas. Los facilitadores tendrán la responsabilidad de monitorear el progreso de los equipos, identificar desafíos y reportar cualquier necesidad o inconveniente que surja a lo largo del proceso.

13 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Lanzamiento del programa acelerador	24 de marzo de 2025 Descarga las bases aquí Link de formulario
Recepción de solicitudes para participar en el programa de acelerador	Hasta el viernes 16 de mayo de 2025 hasta las 11:59pm.
Química Verde, un puente hacia la economía circular	Martes 1 de abril de 2025. Hora: 10am a 11:30am Regístrate aquí
Química Verde en los negocios	Jueves 10 de abril de 2025. Hora: 9am a 10:30am Regístrate aquí
Química Verde y cambio climático	Martes 15 de abril de 2025. Hora: 4:00pm a 5:30pm Regístrate aquí
Química Verde y la industria plástica	Viernes 25 de abril de 2025. Hora: 10am a 11:30am Regístrate aquí
Innovando con Química Verde	Martes 6 de mayo de 2025. Hora: 10am a 11:30am Regístrate aquí
Revisión de las solicitudes por parte del comité organizador y selección de los participantes del programa de acelerador	Hasta el 26 de mayo de 2025
Publicación de los participantes seleccionados del Programa de Acelerador	27 de mayo de 2025
Realización del programa de acelerador	Junio a agosto de 2025
Día de demostración (Demo Day)	Setiembre de 2025

14 FOLLETO DE DIFUSIÓN



Programa Acelerador de Negocios en Química Verde



Transforma tus ideas en negocios sostenibles

DESAFÍOS

- Residuos plásticos y microplásticos
- Residuos industriales, agrícolas y pesqueros con economía circular
- Desarrollo y uso de químicos sostenibles
- Cambio climático y descarbonización
- Salud ambiental
- Seguridad y acceso a alimentos saludables
- Sistemas ecológicos de tratamiento de agua

POSTULA AQUÍ



Del 24 de marzo al
16 de mayo de 2025

PREMIOS

1^{er} premio: S/ 3500

2^{do} premio: S/ 3000

3^{er} premio: S/ 2500

quimicaverde@grupogea.org.pe
+51 908 917 330



15 ANEXOS

15.1 MODELO DE CARTA DE COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN



Lima, X de mes de 2025

Ing. Marcos Alegre Chang
Director Ejecutivo
Grupo GEA
Lima, Perú

Asunto: “Carta de compromiso de participación del Programa Acelerador 2025”.

Estimado Ing. Marcos Alegre:

Me dirijo a usted, como líder del emprendimiento/*startup* [Nombre], con el propósito de expresar nuestro más sincero interés y compromiso para participar en el Programa Acelerador de Negocios en Química Verde, en el marco del Programa Global de Química Verde, Innovación & Networking. Este programa representa una oportunidad excepcional para seguir desarrollando y consolidando nuestro emprendimiento/*startup*, así como para contribuir al crecimiento de la industria a través de la innovación y aplicación de los principios de la Química Verde.

Asimismo, a través de este documento, presento a los miembros del equipo, especificando el rol que cumple cada uno:

- 1.- Integrante 1, rol en el equipo [Líder]
- 2.- Integrante 2, rol en el equipo
- 3.- Integrante 3, rol en el equipo
- 4.- Integrante 4, rol en el equipo
- 5.- Integrante 5, rol en el equipo

Finalmente, precisamos que nos comprometemos a participar de manera activa en todas las actividades del Programa Acelerador, compartir nuestros aprendizajes y colaborar con otros emprendedores para generar sinergias que impulsen nuestras iniciativas hacia el éxito y convertirnos en agentes de cambio.

Quedo a su disposición para cualquier consulta adicional y esperamos contar con la oportunidad de ser uno de los emprendimientos/*startups* seleccionados para participar del Programa Acelerador.

Atentamente,

[Firma]
[Nombre completo]
[Cargo]
[Nombre del emprendimiento/*startup*]

15.2 MODELO DE CARTA DE RESPALDO



Lima, X de mes de 2025

Ing. Marcos Alegre Chang
Director Ejecutivo
Grupo GEA
Lima, Perú

Asunto: “Carta de respaldo al emprendimiento/*startup* [Nombre]”.

Estimado Ing. Marcos Alegre:

Me dirijo a usted, para expresar mi completo respaldo al emprendimiento/*startup* [Nombre], quienes poseen profundo interés y compromiso por participar en el Programa Acelerador de Negocios en Química Verde, en el marco del Programa Global de Química Verde, Innovación & Networking. Este programa representa una gran oportunidad para que el equipo profundice conocimientos y fortalezca su idea de negocio, capacitándose para continuar siendo activos miembros del ecosistema emprendedor peruano.

[Nombre del emprendimiento/*startup*] es un solicitante de alto potencial, pues a lo largo de su trabajo en equipo han demostrado gran interés por el aprendizaje continuo. Este equipo representa un excelente candidato para el Programa Acelerador.

Finalmente, suscribo que he tenido la oportunidad de [trabajar con ellos/validar su propuesta de negocio/sostener una sesión de mentoría] y puedo dar fe de su dedicación y pasión por la sostenibilidad e innovación a través de la aplicación de los principios de la Química Verde.

Agradezco de antemano la oportunidad de presentar mi recomendación.

Atentamente,

[Firma]
[Nombre completo]
[Cargo]
[Institución]

15.3 FORMULARIO DE POSTULACIÓN

Enlace: <https://es.surveymonkey.com/r/YB2FZFP>

QR:



Programa Acelerador de Negocios en Química Verde 2025
Convocatoria de emprendimientos/startups

1.- Nombre del emprendimiento/startup:

2.- ¿Está acogido a un régimen tributario?

☐ No

☐ Sí, por favor indicar cuál y el número: _____

3.- Región de procedencia:

4.- Datos de los integrantes del equipo: (Grupos conformados por 2-5 integrantes)

- Nombre del líder:
- Especialidad:
- Correo:
- Teléfono:

4.1.- Datos del miembro 2 del equipo:

- Nombre:
- Rol:
- Especialidad:
- Correo:
- Teléfono:

4.2.- Datos del miembro 3 del equipo:

- Nombre:
- Rol:
- Especialidad:
- Correo:
- Teléfono:

4.3.- Datos del miembro 4 del equipo:

- Nombre:
- Rol:
- Especialidad:
- Correo:
- Teléfono:

4.4.- Datos del miembro 5 del equipo:

- Nombre:
- Rol:
- Especialidad:
- Correo:
- Teléfono:

5.- Propuesta de negocio:

Redactar su respuesta aquí.

5.1.- Título del negocio/idea:

5.2.- ¿Ofrece un bien o servicio?

- ☐ Bien
- ☐ Servicio

5.3.- Descripción de la propuesta de valor:

Redactar su respuesta aquí.

5.4.- Ámbito de aplicación del emprendimiento/startup: (Detallar si el producto o servicio es de alcance local, de aplicación en otra región en específico o si la aplicación es a nivel nacional)

Redactar su respuesta aquí.

6.- Desafío que aborda: (Resaltar su respuesta)

- ☐ Residuos plásticos y microplásticos
- ☐ Residuos industriales, residuos agrícolas y residuos pesqueros aplicando la economía circular
- ☐ Diseño y uso de productos químicos ambientalmente sostenibles
- ☐ Cambio climático y descarbonización
- ☐ Salud ambiental: sustitución de compuestos tóxicos en productos, sustitución de metales pesados
- ☐ Seguridad alimentaria y acceso a alimentos saludables

6.1.- Justifique brevemente su respuesta:

Redactar su respuesta aquí.

7.- Principios de química verde que aplica: (marque los 2 principios más relevantes a su propuesta de valor/negocio) (Resaltar su respuesta)

- ☐ Prevenir la generación de residuos
- ☐ Economía de los átomos
- ☐ Síntesis menos peligrosas
- ☐ Diseño de productos seguros
- ☐ Empleo de disolventes seguros
- ☐ Disminución del consumo de energía
- ☐ Uso de materia primas renovables
- ☐ Reducción de productos derivados
- ☐ Procesos catalíticos eficientes
- ☐ Diseño para la degradación
- ☐ Análisis de contaminantes en tiempo real
- ☐ Minimizar riesgos de accidentes químicos

7.1.- Justifique brevemente su respuesta:

Redactar su respuesta aquí.

8.- Nivel de madurez tecnológico (TRL) de su emprendimiento/startup: (Resaltar su respuesta)

- ☐ TRL 1: Observación de principios básicos.
- ☐ TRL 2: Formulación de concepto tecnológico.
- ☐ TRL 3: Prueba experimental en laboratorio.
- ☐ TRL 4: Validación en entorno controlado.
- ☐ TRL 5: Validación en entorno relevante.
- ☐ TRL 6: Demostración de tecnología en un entorno relevante.
- ☐ TRL 7: Demostración del sistema en entorno real.
- ☐ TRL 8: Sistema completo y probado en condiciones reales.
- ☐ TRL 9: Tecnología completamente operativa en condiciones reales.

8.1.- Adjunte material complementario a su modelo de negocio: (Ej: paper, artículo, Business Model Canvas, facturaciones, entre otros)

Adjuntar link de carpeta Drive con material adicional.

9.- Link de video de hasta 3 minutos donde el equipo presenta su startup o emprendimiento, explicando el problema, su solución innovadora y por qué son el equipo ideal para desarrollarlo.

Adjuntar link de Google Drive, YouTube o similar con el video de presentación.

10.- Cuenta de redes sociales:

11.- Carta de compromiso de participación:

Adjuntar link de la carpeta Drive con la carta de compromiso o anexarla en el correo/mensaje al remitir su formulario.

12.- Datos del experto o mentor que brinda respaldo:

- Nombre completo:
- Institución:
- Correo electrónico:

13.- Carta de respaldo del experto o mentor:

Adjuntar link de la carpeta Drive con la carta de respaldo o anexarla en el correo/mensaje al remitir su formulario.

Programa Acelerador de Negocios en Química Verde



Contactos:

- **Correos:**

Ing. Maricé Salvador
msalvador@grupogea.org.pe

B.Sc. Kaori Milla
kmilla@grupogea.org.pe

B.Sc. Jose Carlo Cabrera
quimicaverde@grupogea.org.pe

- **Horario de atención:**

09:00 a 18:00 hrs.
Lunes a viernes