

CONVOCATORIA

HACKATHON DE QUÍMICA VERDE: DESCUBRE EL PODER DE TUS IDEAS

La **Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI)** con el soporte del **Fondo Mundial para el Medio Ambiente** viene implementando el **Programa Global de Innovación e Inclusión de la Química Verde** 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**.

El **Programa Global de Innovación e Inclusión de la Química Verde** (en adelante, el Programa) busca **reforzar la gestión racional de los productos químicos** industriales, agrícolas y pesqueros, y sus residuos mediante un mejor control, reducción y/o eliminación, aplicando los **principios de la química verde**.

A nivel nacional, el Programa se implementa como “**Química Verde: Un Puente Hacia la Economía Circular**”, bajo la dirección del Ministerio del Ambiente (**MINAM**) con el soporte técnico del **CER/ Grupo GEA**.

En el Componente 2: Programa Acelerador de Negocios de Química Verde, el CER/Grupo GEA presenta la primera **Hackathon de Química Verde: descubre el poder de tus ideas**, iniciativa que invita a estudiantes y profesionales a innovar frente a los desafíos ambientales aplicando los principios de la química verde.

OBJETIVO GENERAL

- Impulsar el desarrollo de **soluciones innovadoras y sostenibles** frente a los desafíos ambientales relacionados con la química y la sostenibilidad en el país, a través de la **aplicación de la química verde**.
- Asimismo, se busca generar espacios de **colaboración** que **conecten el conocimiento técnico con oportunidades reales de aplicación empresarial**.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fomentar la investigación y desarrollo (I+D) en química verde
- Capacitar y sensibilizar a estudiantes y profesionales
- Facilitar la colaboración intersectorial
- Desarrollar y promover soluciones aplicables en el sector empresarial
- Evaluar el impacto de la química verde como puente hacia la economía circular
- Generar oportunidades de networking con expertos y actores clave.

DESAFÍOS

Las soluciones deberán proponer **ideas innovadoras y sostenible como solución práctica aplicable en empresas/ organizaciones** aplicando la **química verde**. Los desafíos a resolver se centran en lo siguiente:

1. **Residuos plásticos y microplásticos:** Desde el diseño de productos alternativos al uso de plásticos que contribuyan con la reducción de la contaminación plástica.
2. **Residuos industriales, agrícolas y pesqueros aplicando la economía circular:** Considerar la aplicación efectiva de las 3R's de los residuos industriales, agrícolas y pesqueros (residuos orgánicos e inorgánicos) aplicando la economía circular.
3. **Diseño y/o uso de químicos ambientalmente sostenibles:** Pensar desde la concepción/ producción de químicos ambientalmente amigables con el ambiente y la salud y promover un uso racional del mismo.
4. **Mapeo de equipos y materiales que contienen mercurio (Hg) en establecimientos de salud u otros:** Mapeo de equipos y maquinarias (IoT) que contienen Hg para su dimensionamiento, promoción de alternativas más seguras y garantizar la adecuada disposición del Hg.

PARTICIPANTE ELEGIBLES

- Estudiantes interesados en innovación y sostenibilidad de los últimos ciclos de carrera y egresados de:
 - Universidades
 - Centros de investigación
 - Institutos tecnológicos, centros técnicos
 - Entidades educativas (STEM)
 - Escuelas de educación técnica con enfoque en procesos industriales o sostenibilidad
 - Comunidades académicas o científicas del Perú

REQUISITOS PARA PARTICIPAR

- Descargar y enviar el formulario de postulación a través de la página oficial Química Verde Perú.
- Las postulaciones de las soluciones pueden ser presentadas de manera individual o por un equipo de máximo 5 integrantes, y preferentemente contar con el respaldo de un docente o mentor para la solución presentada.
- Presentar soluciones alineadas con al menos uno de los 12 principios de la química verde que se muestran al final de este documento.
- Las soluciones deben ser ideas que ya tienen un concepto claro; es decir, una solución potencialmente factible para el reto.

POSTULACIÓN Y DESARROLLO

1. Ingresar a la página web de Química Verde: <https://quimicaverde.pe/> y descargar el formulario de postulación y criterios de evaluación. La participación es gratuita.
2. Participar en las charlas virtuales sobre la Hackathon Química Verde para conocer los alcances y absolver consultas y/o aclarar dudas.
3. Completar y enviar el formulario de postulación: <https://es.surveymonkey.com/r/PQ7ZM5V>
4. Esperar el anuncio de los resultados de las soluciones pre- seleccionadas¹.
5. Participar en la Hackathon Química Verde por 2.5 días en la ciudad de Lima, en la sede del Colegio de Ingenieros del Perú (CIP).
6. Preparar la presentación final de la solución y participar en la premiación de las mejores soluciones.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

- **Potencial de innovación:** evaluar a los solicitantes en función de su creatividad y potencial para aportar ideas innovadoras en el campo de las tecnologías limpias y la sostenibilidad.
- **Habilidades técnicas:** evaluar la competencia técnica y las habilidades de resolución de problemas relevantes para los temas de la hackathon de química verde.
- **Pasión por la sostenibilidad:** priorice a los candidatos que demuestren un fuerte compromiso con la sostenibilidad y la gestión ambiental.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- **Innovación:** ¿Es novedosa y creativa la solución? ¿Aporta una nueva perspectiva o enfoque al problema?
- **Viabilidad:** ¿Es la solución práctica y realizable con los recursos disponibles? ¿Puede aplicarse de forma realista?
- **Repercusión:** ¿Cuál es el impacto potencial de la solución sobre la sostenibilidad? ¿En qué medida aborda eficazmente el problema?
- **Calidad de la presentación:** ¿Cómo se comunica la solución? ¿La presentación es clara, atractiva y está bien organizada?

¹ En el caso de participantes fuera de Lima, se cubrirá el pasaje y el alojamiento del líder del equipo cuya solución haya sido seleccionada para participar en la Hackathon Química Verde en la ciudad de Lima, Perú.

LUGAR Y FECHAS:

- **Postulación:** 18 de diciembre de 2024 al 24 de enero de 2025
- **Charlas técnicas sobre el proceso de convocatoria y criterios de evaluación:** se desarrollarán 3 talleres virtuales con el objetivo de brindar mayores detalles sobre la Hackathon de Química Verde:
 - Viernes 27 de diciembre de 2024, de 10 am a 11:30 am ([Inscríbete aquí](#))
 - Viernes 3 de enero de 2025, de 4 pm a 5:30 pm ([Inscríbete aquí](#))
 - Martes 7 de enero de 2025, de 10 am a 11:30 am ([Inscríbete aquí](#))
 - Lunes 13 de enero de 2025, de 5 pm a 6:30 pm
 - Lunes 20 de enero de 2025, de 10am a 11:30am (<https://us06web.zoom.us/meeting/register/qCRnBZSiTbSwsX0DthTQIq>)
- **Comunicación de resultados:** lunes 27 de enero de 2025
- **Evento presencial:** se desarrollará en la sede del Colegio de Ingenieros del Perú, sito en Calle Barcelona N° 240, San Isidro. Lima. La jornada se desarrollará los días: jueves 30 y viernes 31 de enero y sábado 01 de febrero de 2025.

PREMIOS

Se premiará a las 3 mejores soluciones/ ideas con un incentivo económico, de acuerdo con la calificación otorgada por los jueces:

- **Primer premio:** USD 600
- **Segundo premio:** USD 400
- **Tercer premio:** USD 250

Los ganadores, adicionalmente, recibirán los siguientes beneficios:

- **Acompañamiento a la solución:** 2 mentorías técnicas posteriores a la Hackathon para seguimiento/ consolidación.
- **Networking con actores del ecosistema de química verde:** integración al Programa de Aceleración de Negocios de Química Verde, y articulación con otros *solvers* para futuras colaboraciones.
- **Promoción y difusión:** 01 publicación de la solución de química verde en las redes sociales o página web del Proyecto Química Verde Perú.

Asimismo, a los participantes de la Hackathon Química Verde se les otorgará un diploma de participación.

MAYORES INFORMES

Para mayor información y/o consultas por favor contactarse a:

- Br. Kaori Milla (kmilla@grupogea.org.pe)
- Br. Jose Carlo Cabrera (quimicaverde@grupogea.org.pe)

HACKATHON QUÍMICA VERDE

Los participantes seleccionados participarán en las mentorías técnicas *in situ* que se realizarán por 2.5 días en la ciudad de Lima, Perú. A continuación, se describen los temas a desarrollar:

Día 1. Ideación y desarrollo inicial

Hora	Actividad	Descripción
08:30 - 09:00	Inauguración oficial	Bienvenida y alcances para los participantes
09:00 - 09:30	Contexto general	Presentación sobre los desafíos
09:30 - 10:00	Pausa café	
10:00 - 11:00	Taller 1: ¿Qué es la Química Verde?	Inspirar soluciones innovadoras para desafíos locales hacia una economía más sostenible aplicando la química verde.
11:00 - 12:50	Taller 2: Identificación y formulación del problema.	Desarrollar ideas, crear prototipos o esquemas iniciales, recibir orientación y retroalimentación de mentores.
12:50 - 14:00	Almuerzo	
14:00 - 16:00	Taller 3: Diseño de la solución.	Continuar desarrollando y perfeccionando soluciones, abordar desafíos, mejorar la funcionalidad y la viabilidad, y recibir tutoría
16:00 - 17:30	Mentoría	Continuar desarrollando y perfeccionando soluciones, abordar desafíos, mejorar la funcionalidad y la viabilidad, y recibir tutoría.

Día 2. Desarrollo, finalización y presentaciones

Hora	Actividad	Descripción
08:30 - 09:00	Registro	Breve sesión para comunicarse con los equipos, proporcionar información adicional, establecer objetivos para el día.
09:00 - 11:00	Taller 4: Construyendo al cliente ideal	Continuar desarrollando y perfeccionando soluciones, abordar desafíos, mejorar la funcionalidad y la viabilidad, y recibir tutoría.
11:00 - 11:30	Pausa café	
11:30 - 13:30	Taller 5: Diseñando la propuesta de valor.	Continuar desarrollando y perfeccionando soluciones, abordar desafíos, mejorar la funcionalidad y la viabilidad, y recibir tutoría.
13:30 - 14:30	Almuerzo	
14:30 - 16:30	Taller 6: Presentaciones efectivas.	Continuar desarrollando y perfeccionando soluciones, abordar desafíos, mejorar la funcionalidad y la viabilidad, y recibir tutoría
16:30 - 17:30	Mentoría	Continuar desarrollando y perfeccionando soluciones, abordar desafíos, mejorar la funcionalidad y la viabilidad, y recibir tutoría.

Día 3. Demo Day. Presentaciones y premiación

Hora	Actividad	Descripción
09:00 - 09:30	Registro	Palabras de bienvenida
09:30 - 11:00	Presentaciones y evaluación	Presentar soluciones a un panel de jueces, evaluadas en función de la innovación, la viabilidad, el impacto y la calidad de la presentación.

11:00 - 11:30	Pausa café	
11:30 - 12:00	Premios y reconocimientos	Anunciar a los equipos ganadores, otorgamiento de los premios, reconocimientos a los mejores equipos, apoyo para un mayor desarrollo.
12:00 - 12:30	Palabras de clausura y creación de redes	Dar las palabras de cierre, agradecer a los participantes y socios, oportunidad de establecer contactos con jueces, mentores y otros equipos.

LOS 12 PRINCIPIOS DE QUÍMICA VERDE²:

Las soluciones postuladas deben justificar con cuál(es) de los 12 principios de la química verde se articulan:

1. **Prevenir la generación de residuos.** Evitar la formación de residuos en el proceso de producción, buscando la eficiencia desde el inicio.
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 microheterogéneos.** 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 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.

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.

FOLLETO DE DIFUSIÓN:

HACKATHON QUÍMICA VERDE 2025

CHARLA TÉCNICA

Lunes 20 de enero
Modalidad virtual (Zoom)

DESAFÍOS

- Residuos plásticos y microplásticos
- Residuos industriales, agrícolas y pesqueros con economía circular
- Desarrollo y uso de químicos sostenibles
- Mapeo de equipos con mercurio

POSTULA AQUÍ



Del 18 de diciembre al
24 de enero 2025



PREMIOS

1^{er} puesto: USD 600

2^{do} puesto: USD 400

3^{er} puesto: USD 250



Jueves 30 de enero 2025
Viernes 31 de enero 2025
Sábado 1 de febrero 2025
(Solo con invitación)



Colegio de Ingenieros del Perú
Calle Barcelona 240, San Isidro



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