COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA
CAPÍTULO DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL

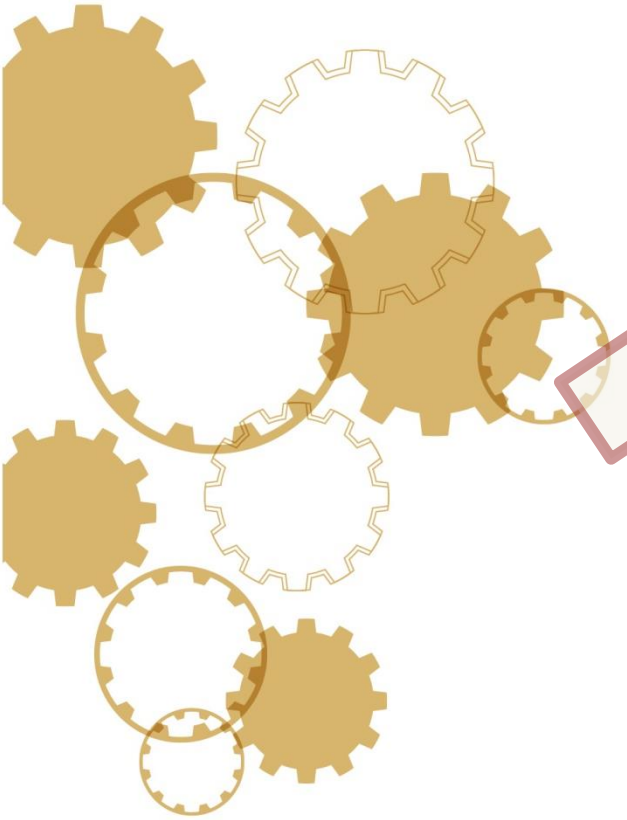
Foro por el "Día del Ingeniero Ambiental en el Perú
"El Ingeniero Ambiental más allá del Bicentenario"

Soluciones impostergables en la gestión de sitios contaminados

Ing. Rafael Ponce Vargas
Especialista en Gestión de Áreas Contaminadas

Lima, 03 de junio de 2021

Marco legal vigente



Mar-2013

D.S. N° 002-2013-MINAM - Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo

DEROGADO

Mar-2014

D.S. N° 002-2014-MINAM - Disposiciones complementarias para la aplicación de los ECA para Suelo.

DEROGADO

Oct-2015

D.S. 013-2015-MINAM - Dictan reglas para la presentación y evaluación del Informe de Identificación de Sitios Contaminados.

DEROGADO

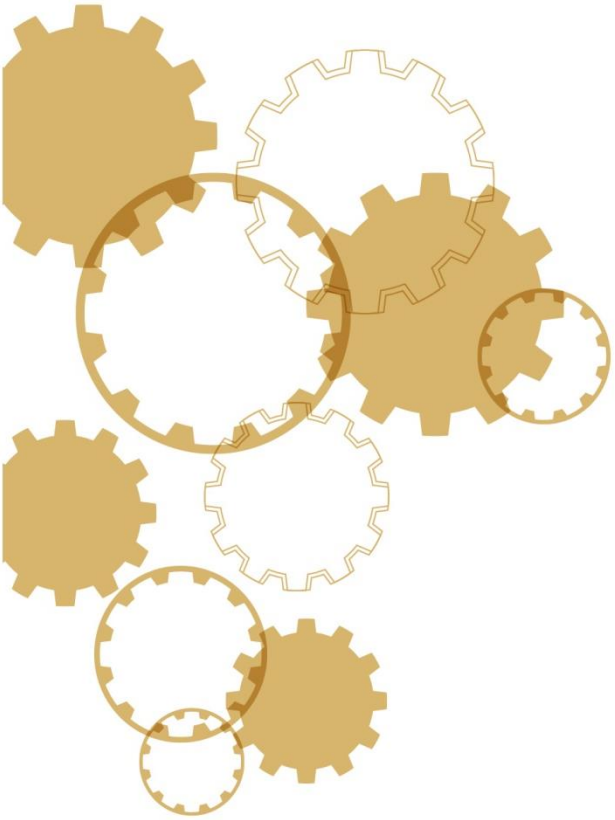
Dic-2017

D.S. N° 011-2017-MINAM- Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo

Dic-2017

D.S.012-2017-MINAM - Aprueban Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados

Gestión de sitios contaminados



- **Sitio contaminado**.- Área en la cual el suelo contiene contaminantes provenientes de actividades antrópicas, en concentraciones que **pueden representar riesgos para la salud o el ambiente**, debido a que superan los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, estándares internacionales aprobados por el MINAM o los niveles de fondo, siempre que estos últimos presenten valores que excedan dichos estándares.
- El área identificada como sitio contaminado puede comprender el **agua subterránea subyacente, los sedimentos u otros componentes ambientales**, que resulten afectados por la contaminación del suelo, cuando se encuentren dentro de esta.

Gestión de sitios contaminados

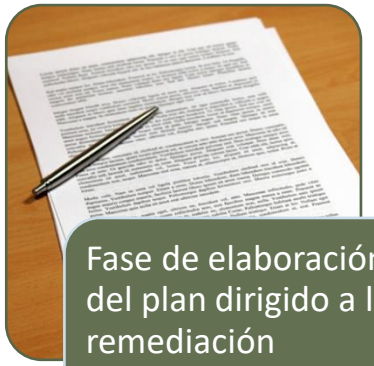
- **Gestión de Sitios Contaminados (GSC):** El proceso metodológico destinado a eliminar o reducir a niveles aceptables, los riesgos para la salud o el ambiente.

Fase de Identificación

- Evaluación preliminar
- Muestreo de identificación

Fase de Caracterización

- Muestreo de detalle
- Evaluación de Riesgos a la Salud y el Ambiente (ERSA)



Fase de elaboración del plan dirigido a la remediación

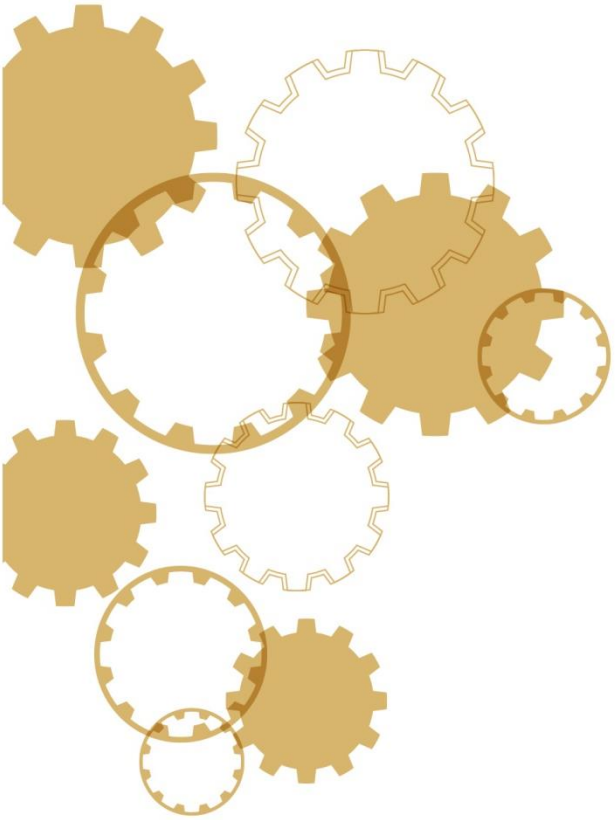
- Niveles de Remediación
- Metodología de Remediación

Fase de Remediación

- Ejecución del Plan de Remediación
- Muestreo de Comprobación

Guías técnicas

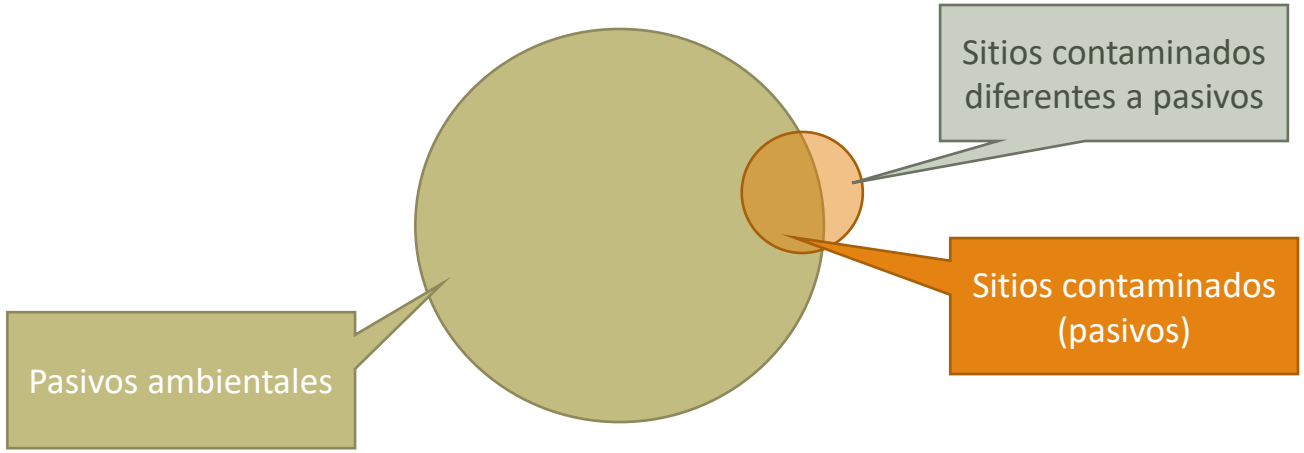
Registro de Sitios Contaminados



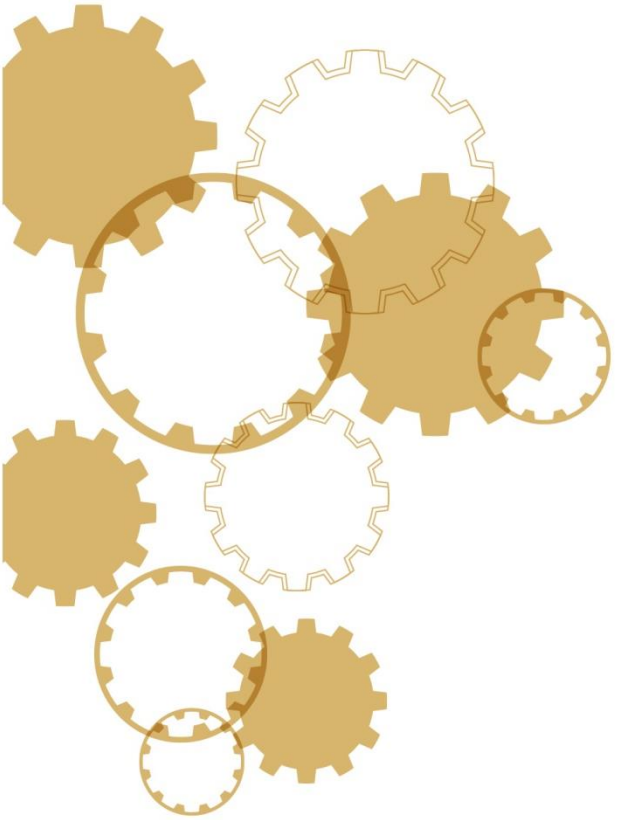
- Inventario de Pasivos Ambientales Mineros
  - 7956 pasivos, al año 2020
- Inventario de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos
  - 3231 pasivos, al año 2021

LEY Nº 28271: Son considerados pasivos ambientales aquellas instalaciones, efluentes, emisiones, restos o **depósitos de residuos** producidos por operaciones mineras, en la actualidad abandonadas o inactivas y que constituyen un riesgo permanente y potencial para la salud de la población, el ecosistema circundante y la propiedad

LEY Nº 29134: Pozos e instalaciones mal abandonados, **los suelos contaminados**, los efluentes, emisiones, restos o depósitos de residuos ubicados en cualquier lugar del territorio nacional, incluyendo el zócalo marino,



Registro de Sitios Contaminados



- Establecer el registro de sitios contaminados
- Definir la fase de evaluación en la que se encuentra
  - ✓ Fase de Identificación
  - ✓ Fase de Caracterización
  - ✓ ¿Cuenta con un Estudio de Evaluación de Riesgos a la Salud y al Ambiente?
  - ✓ Metodología de remediación
    - ¿A nivel conceptual?
    - ¿A escala de laboratorio?
    - ¿A escala de piloto en campo?
    - ¿Implementada?

Difusión del estado del arte en la GSC

ReLASC
Red Latinoamericana de prevención y gestión de Sitios Contaminados

NICOLE | LATIN AMERICA
Latin America Network for Soil and Water Management

SURF SUSTAINABLE REMEDIATION FORUM

ISO

ICS › 13 › 13.080 › 13.080.01

ISO 18504:2017

Soil quality — Sustainable remediation

Difusión del estado del arte en la GSC

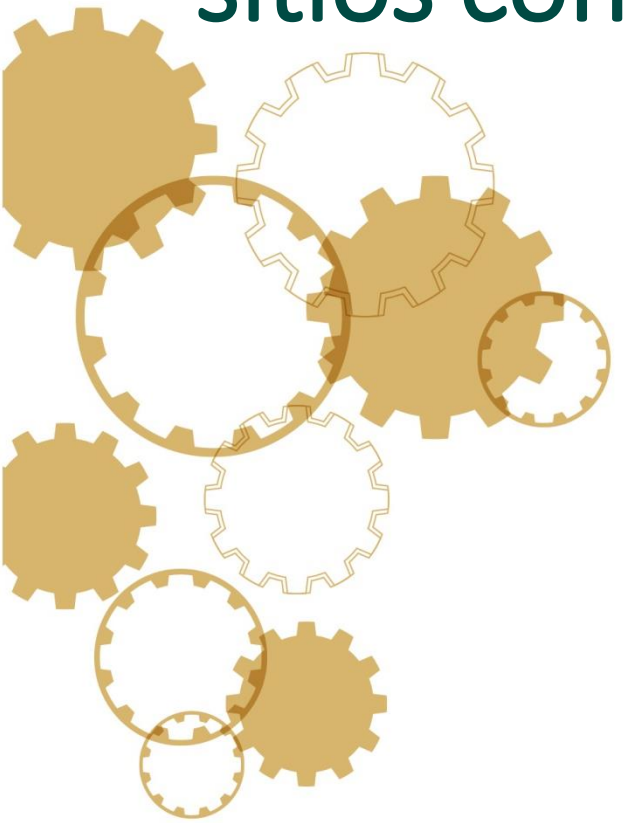
REMTECH Europe

Virtual
remediation
technologies
symposium
2020
Together Apart

AEHS Foundation
37th Annual International Conference
on Soils, Sediments, Water, and Energy
VIRTUAL
October 18-21, 2021

SEMINÁRIO EKOS BRASIL
INTERNATIONAL SEMINAR FOR REMEDIATION
AND REDEVELOPMENT OF CONTAMINATED SITES
SEMINÁRIO SOBRE REMEDIAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS
28 a 30 de outubro de 2020

¿Cómo garantizar la calidad en la gestión de sitios contaminados?

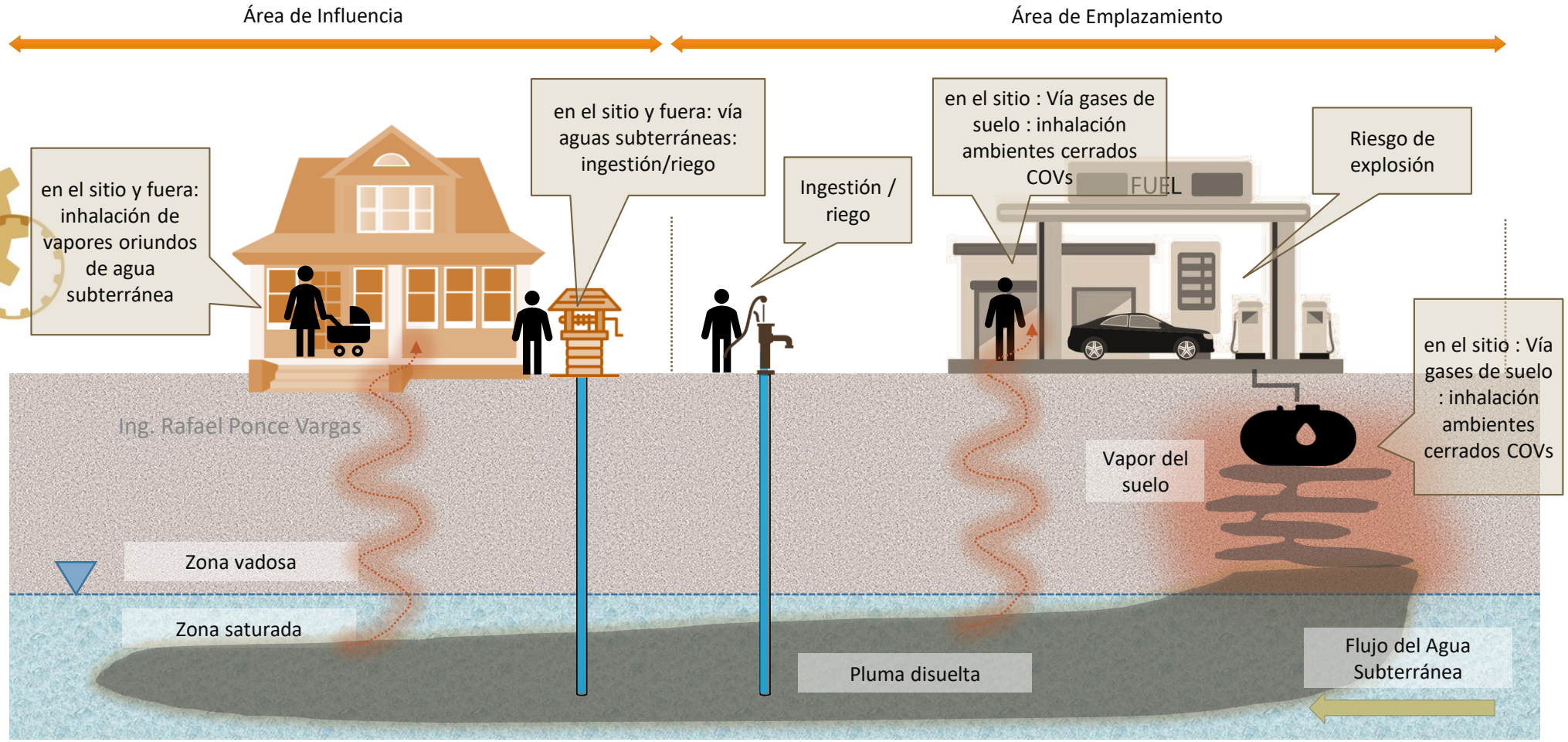


Equipo de profesionales capacitados y con experiencia en:

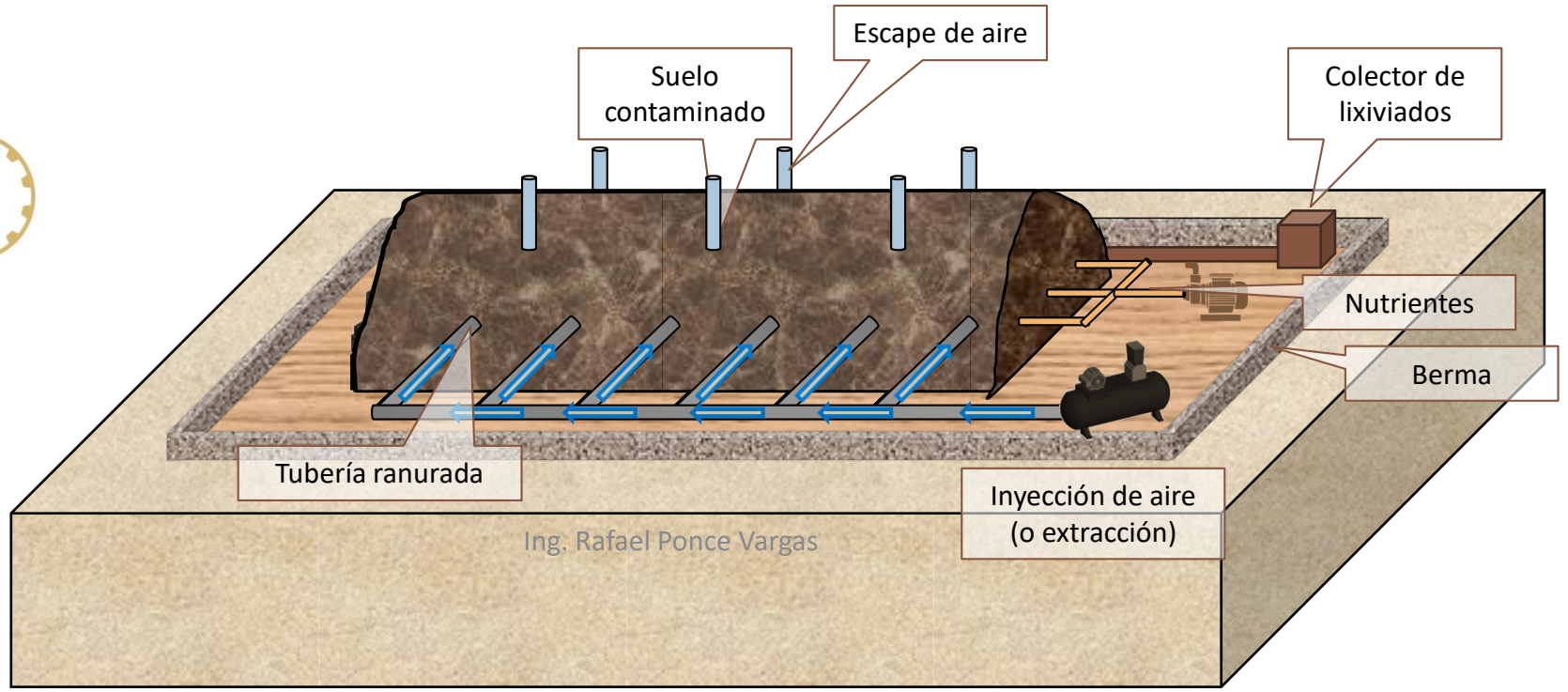
- Dinámica de contaminantes en el suelo y agua subterránea (procesos físicos / químicos / biológicos)
- Conocimiento de la regulación nacional e internacional respecto de las mejores prácticas en GSC
- Metodologías de muestreo y manejo de muestras
- Metodologías analíticas que permitan comprender la potencialidad de disponibilidad de contaminantes
- Evaluación de riesgo a la salud humana
- Evaluación de riesgo ecológico
- Tecnologías de remediación (descontaminación / aseguramiento) que puedan resultar eficientes para el sitio

→ **Generar un registro de consultores en Gestión de Sitios Contaminados**

Evaluación de un sitio contaminado…



Remediación de un sitio contaminado…



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA
CAPÍTULO DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL

¡MUCHAS GRACIAS!

Ing. Rafael Ponce Vargas
Correo: rafoponce@gmail.com
LinkedIn: www.linkedin.com/in/rafoponce