

AGUA SUBTERRÁNEA Y SOSTENIBILIDAD

Sebastián Álvarez Cardona

Ing. Civil, Esp. Geotecnia

Coordinador proyectos GEMMA – UNAL

Apoyo técnico SIAH – La Ceja

CEO Cienzia Consultores





cienzia
ingeniería especializada



Georrecursos



Obras civiles



Medio Ambiente



Territorio



AGENDA



1. ¿Qué es el agua subterránea y porque es importante gestionarla?
2. Relación del agua subterránea con los ODS
3. ¿Cómo se puede aprovechar el agua subterránea y qué debemos de tener en cuenta?



¿QUÉ ES EL AGUA SUBTERRANEA?

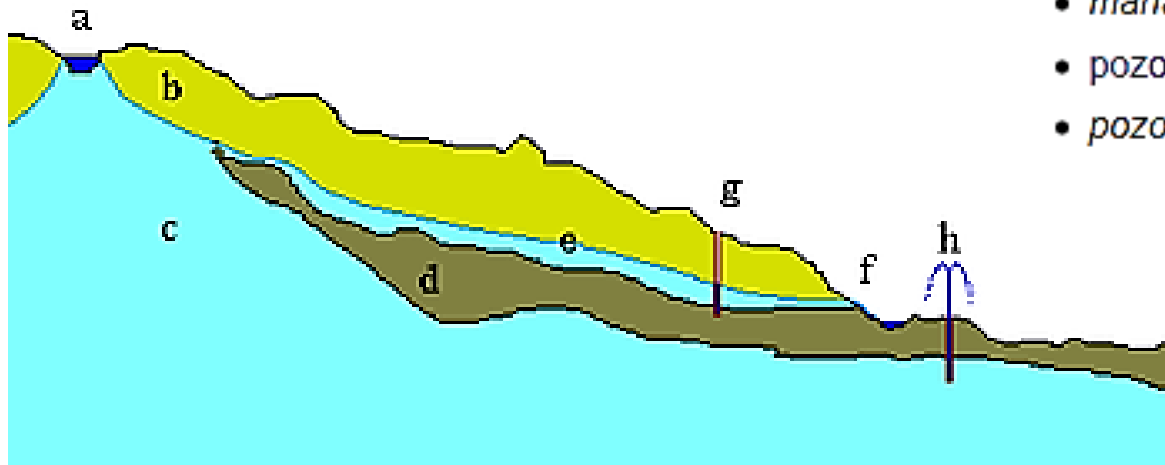
CICLO DEL AGUA

- Precipitación
- Infiltración
- Evaporación
- Condensación



¿QUÉ ES EL AGUA SUBTERRANEA?

TIPOS DE ACUIFEROS

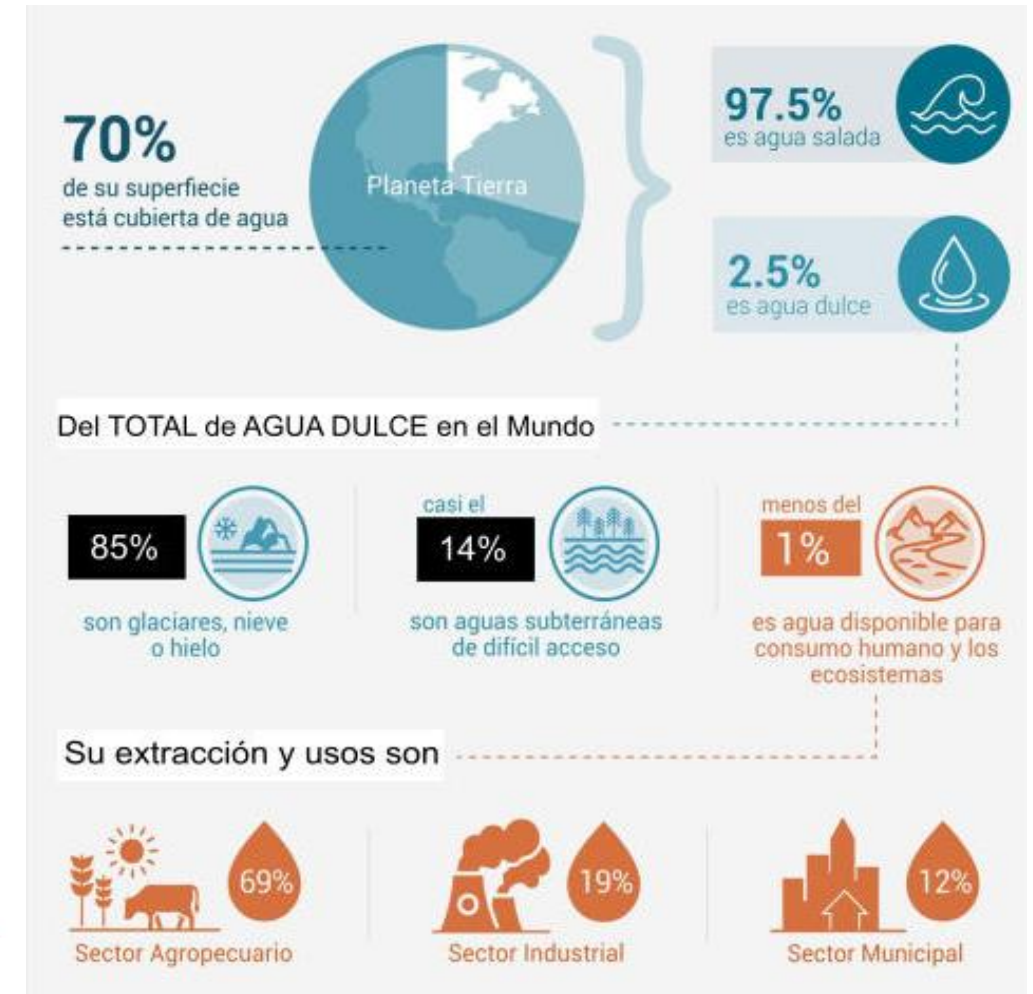


- río o lago **(a)**, en este caso es la fuente de recarga de ambos acuíferos.
- suelo poroso no saturado **(b)**.
- suelo poroso saturado **(c)**, en el cual existe una masa de rocas impermeables **(d)**, este cuerpo impermeable confina el acuífero a cotas inferiores.
- sustrato impermeable **(d)**.
- acuífero libre o no confinado **(e)**.
- manantial **(f)**;
- pozo que capta agua del acuífero no confinado **(g)**.
- pozo que alcanza el **acuífero confinado**, frecuentemente el agua brota



IMPORTANCIA DEL AGUA SUBTERRANEA

- Las aguas subterráneas son la mayor reserva de agua “dulce” en las regiones habitadas por los seres humanos
- Representan más del 95% del total de las aguas disponibles de todos los continentes e islas y son esenciales para mantener el caudal de base de muchos ríos y la humedad del suelo en las riberas y áreas bajas de las cuencas
- La importancia global del agua subterránea puede entenderse al observar las estadísticas sobre la disponibilidad de los recursos hídricos



IMPORTANCIA DEL AGUA SUBTERRANEA

Agua subterránea: el agua que no vemos



¿QUÉ SON LOS ODS?

- ◆ Son un conjunto de 17 objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la paz y la prosperidad para todas las personas.
- ◆ Son una llamada a la acción a todos los países para no dejar a nadie atrás.
- ◆ Marcan la hoja de ruta hacia lo sostenible.
- ◆ Forman parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible: la Agenda 2030.
- ◆ Fueron aprobados en 2015 por la ONU.
- ◆ Cada objetivo tiene metas específicas que deben alcanzarse en los próximos 15 años.
- ◆ Tienen 5 focos de actuación: personas, planeta, prosperidad, paz y alianzas.
- ◆ Para alcanzarlos todo el mundo tiene que hacer su parte: organismos internacionales, empresas, sociedad civil y administraciones públicas.



DATOS DESTACABLES



- 3 de cada 10 personas carecen de acceso a servicios de agua potable seguros y 6 de cada 10 carecen de acceso a instalaciones de saneamiento gestionadas de forma segura.
- Al menos 892 millones de personas continúan con la práctica insalubre de la defecación al aire libre.
- Las mujeres y las niñas son las encargadas de recolectar agua en el 80% de los hogares sin acceso a agua corriente.
- Entre 1990 y 2015, la proporción de población mundial que utilizaba una fuente mejorada de agua potable pasó del 76% al 90%.
- La escasez de agua afecta a más del 40% de la población mundial y se prevé que este porcentaje aumente. Más de 1700 millones de personas viven actualmente en cuencas fluviales en las que el consumo de agua supera la recarga.
- 4 billones de personas carecen de acceso a servicios básicos de saneamiento, como retretes o letrinas.
- Más del 80% de las aguas residuales resultantes de actividades humanas se vierten en los ríos o el mar sin ningún tratamiento, lo que provoca su contaminación.
- Cada día, alrededor de 1000 niños mueren debido a enfermedades diarreicas asociadas a la falta de higiene.
- Aproximadamente el 70% de todas las aguas extraídas de los ríos, lagos y acuíferos se utilizan para el riego.

METAS DEL ODS 6

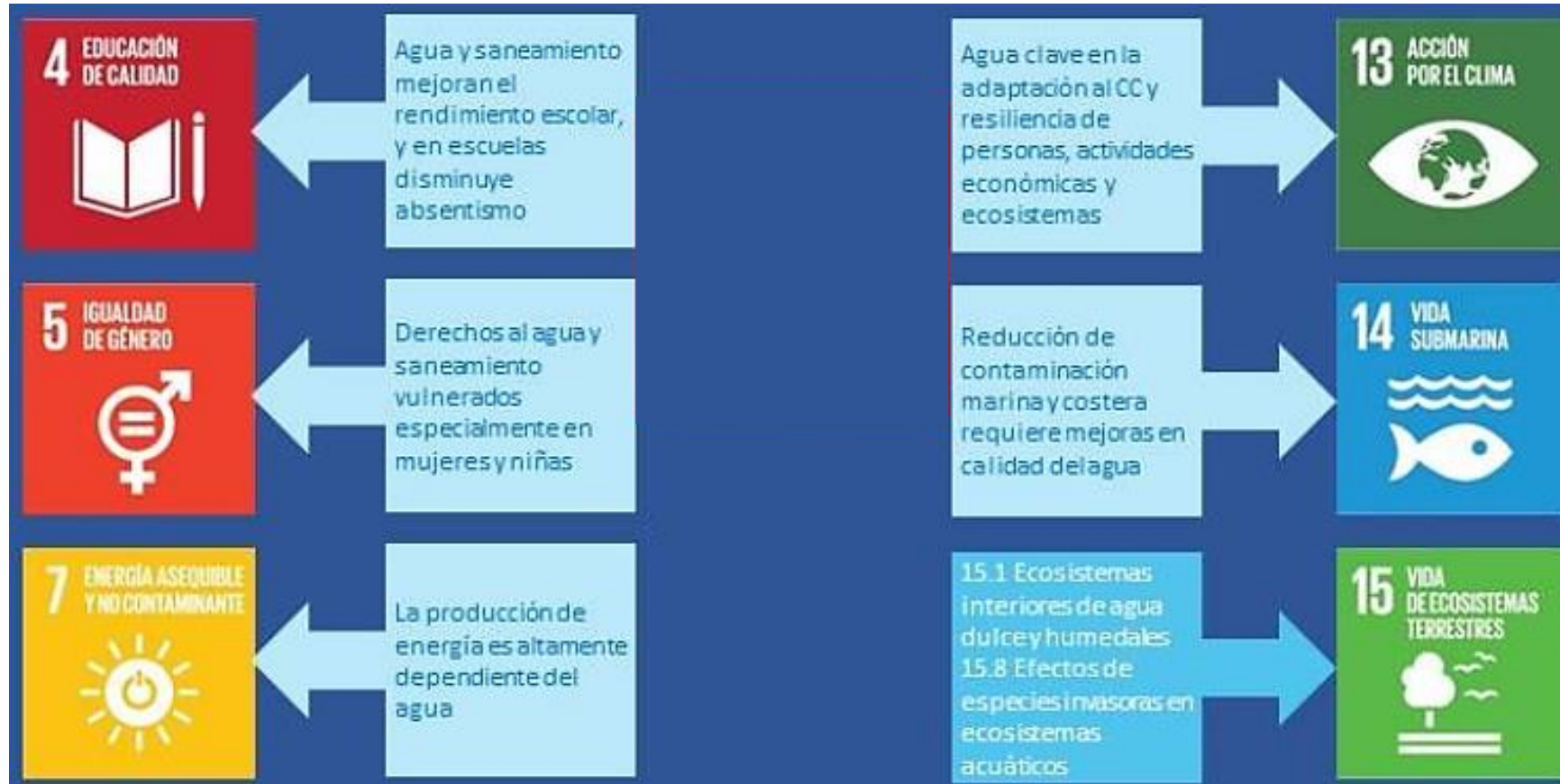


- 6.1 De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos
- 6.2 De aquí a 2030, lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones de vulnerabilidad
- 6.3 De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial
- 6.4 De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua
- 6.5 De aquí a 2030, implementar la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles, incluso mediante la cooperación transfronteriza, según proceda
- 6.6 De aquí a 2020, proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos

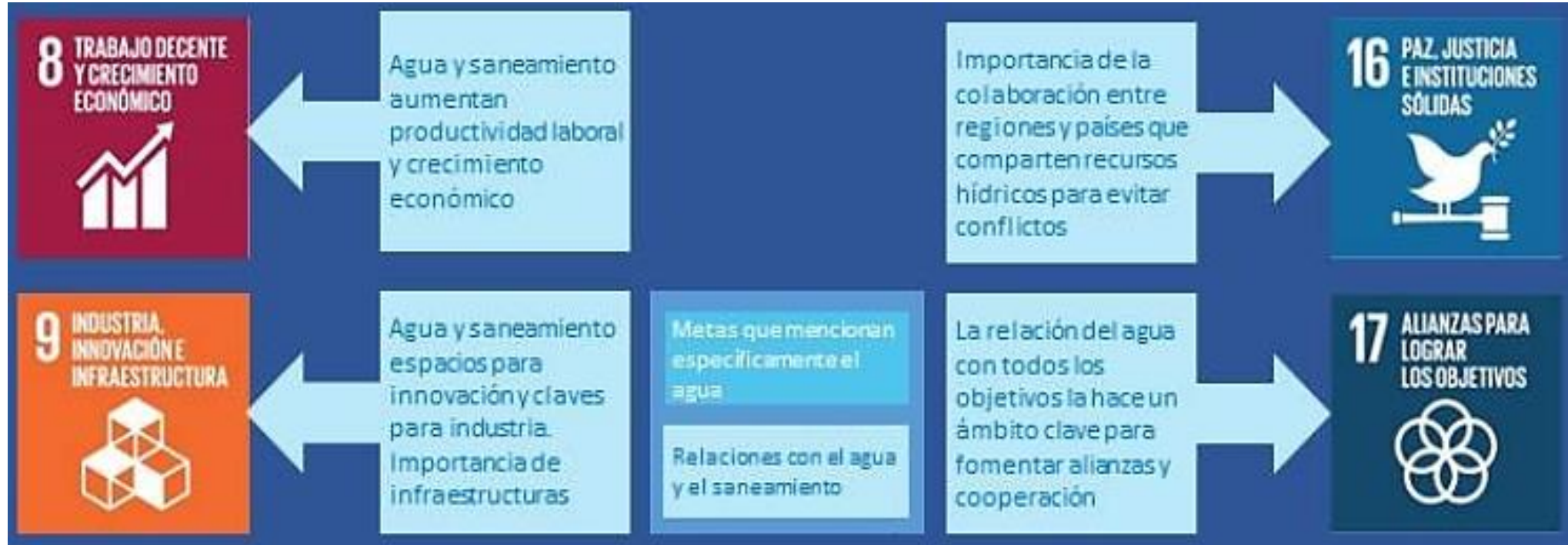
RELACIÓN AGUA Y ODS (1/3)



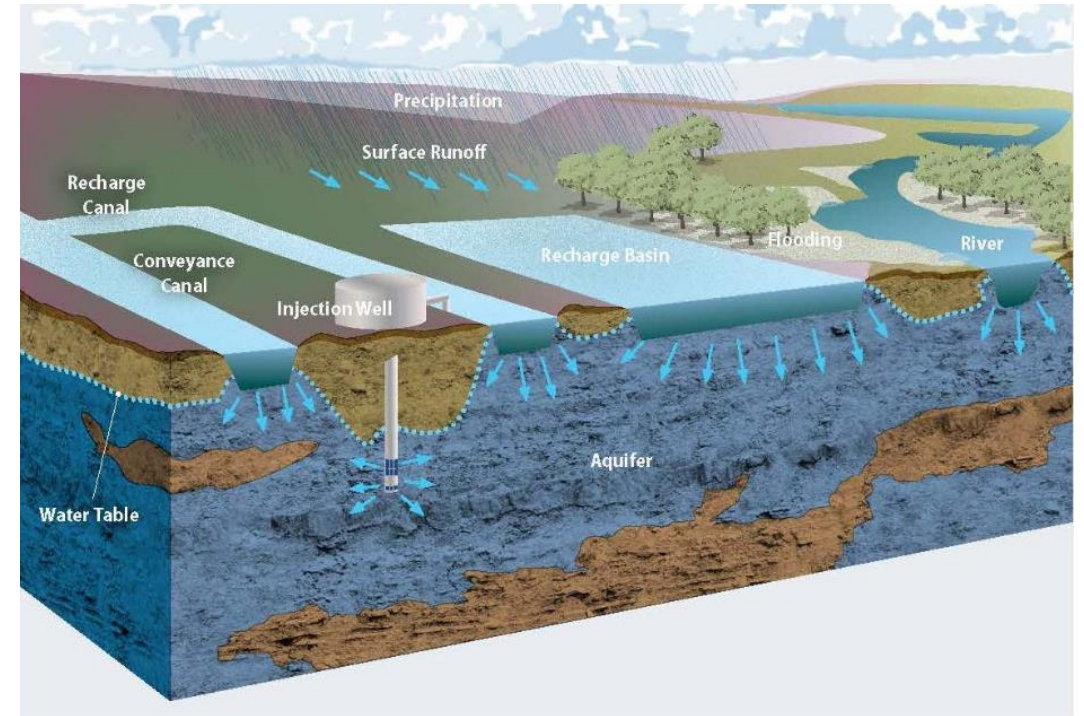
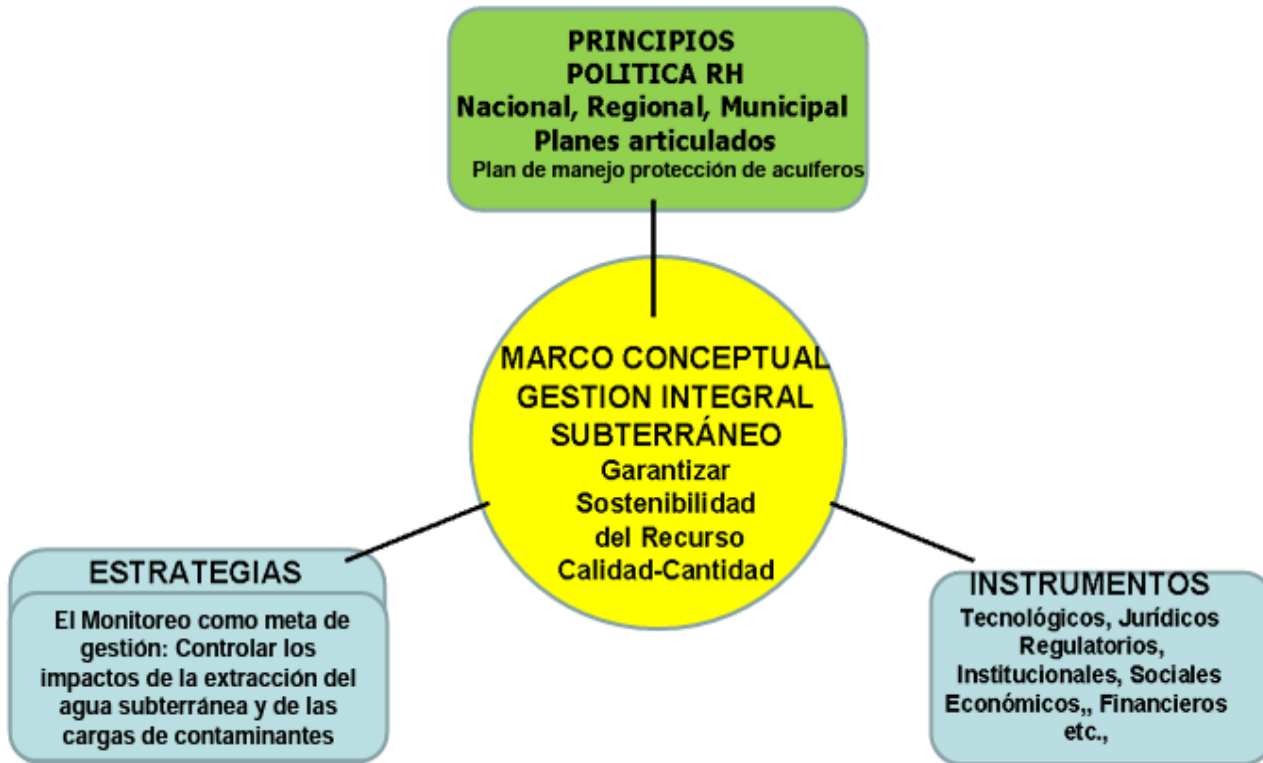
RELACIÓN AGUA Y ODS (2/3)

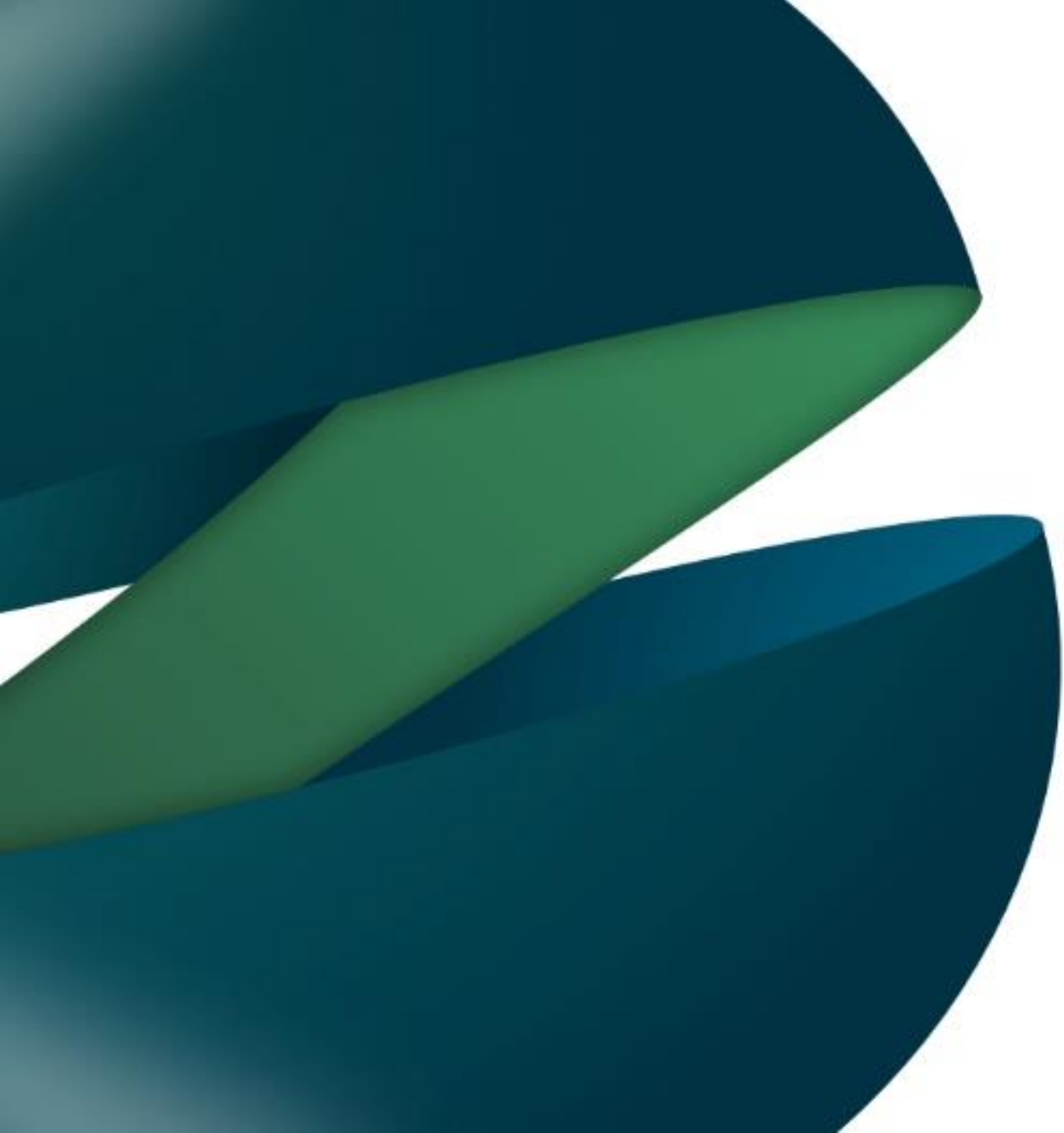


RELACIÓN AGUA Y ODS (3/3)



GESTIÓN DEL AGUA SUBTERRANEA





cienzia

ingeniería especializada

cienzia_ing  

www.cienzia.com.co 

cienzia.ing 

contacto@cienzia.com.co 

Cienzia Consultores 

(+57) 321 584 49 69 