

# INNOVACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD: VISIÓN DEL FUTURO EN LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO

**Ing. Gustavo Rafael Collere Possetti, *D.Sc.***

**Gerencia de Investigación e Innovación**

**Dirección de Medio Ambiente y Acción Social**



# SANEPAR

**PROPÓSITO:** “Salud y sostenibilidad para la sociedad”

**MISIÓN:** “Asegurar servicios de saneamiento ambiental de manera **sostenible e innovadora**, contribuyendo al desarrollo económico y social”

## AGUA



> 10 millones hab.  
168 ETAs+ 1,104 pozos  
~ 55,000 km rede

## AGUAS RESIDUALES



> 7,1 millones hab.  
249 PTARs  
~ 37,000 km rede

## RESIDUOS SÓLIDOS



~ 276,000 hab.  
3 rellenos sanitarios  
~64,000 ton/año

# INNOVACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD



# SANEAMIENTO 5.0



# DIRECTRICES X CAMBIO CLIMÁTICO



Innovación para la sostenibilidad



La sostenibilidad es el respeto a nuestros valores

Empresa ambiental con vocación de saneamiento

**"¡Necesitamos INNOVACIÓN para promover la salud de las personas!"**

# CENTRO DE TECNOLOGÍAS SOSTENIBLES - CETS



# PAPEL DE CETS



Prospección tecnológica



Mejora de tecnologías



Anticipación tendencias



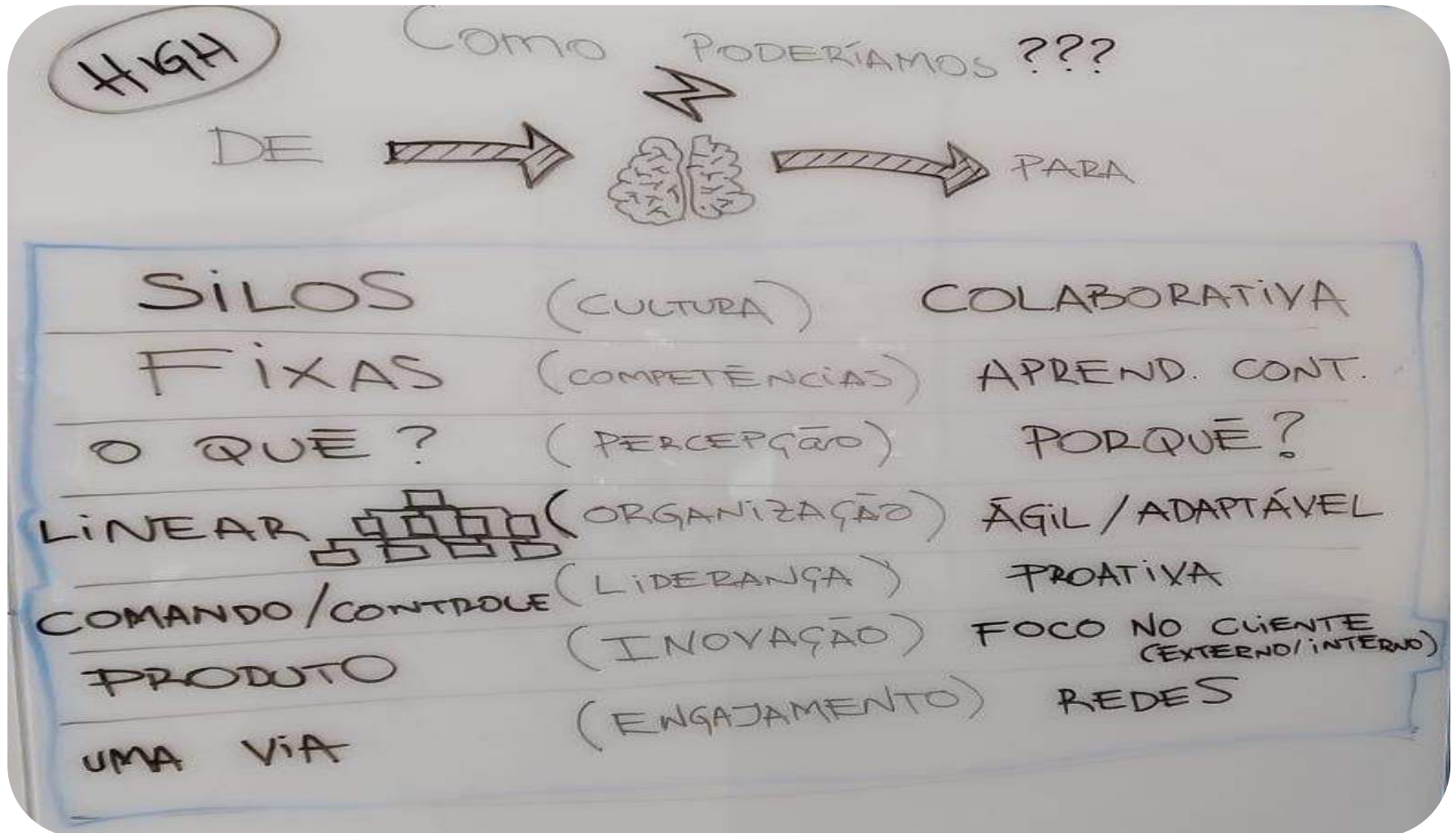
Producción y transferencia de conocimiento



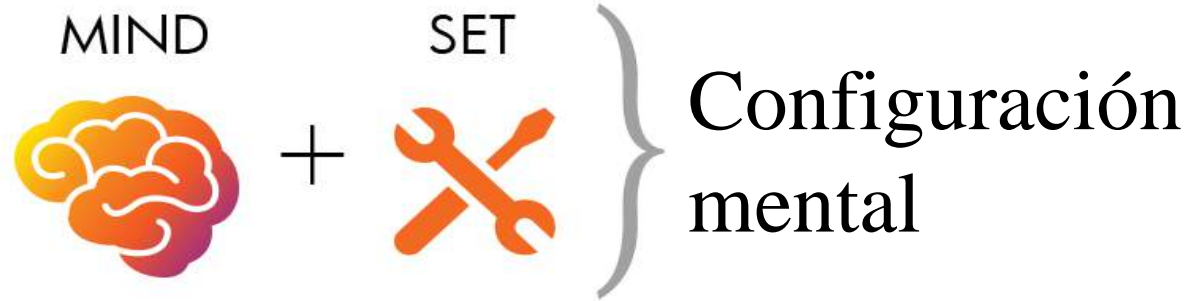
Apoyo para entrenamientos y capacitación



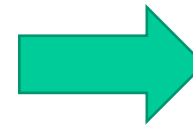
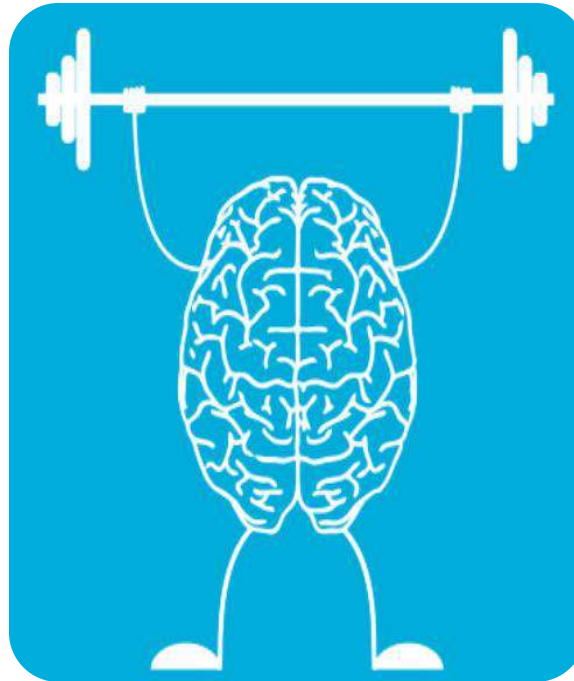
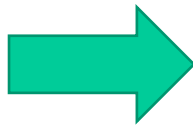
# "PENSANDO" LA CULTURA DE LA INNOVACIÓN



# INNOVACIÓN X *MINDSET*



*Mindset*  
fija



*Mindset*  
de crecimiento



# EL PROCESO DE INNOVACIÓN



ESTACIÓN DE TRATAMIENTO DE  
INNOVACIÓN

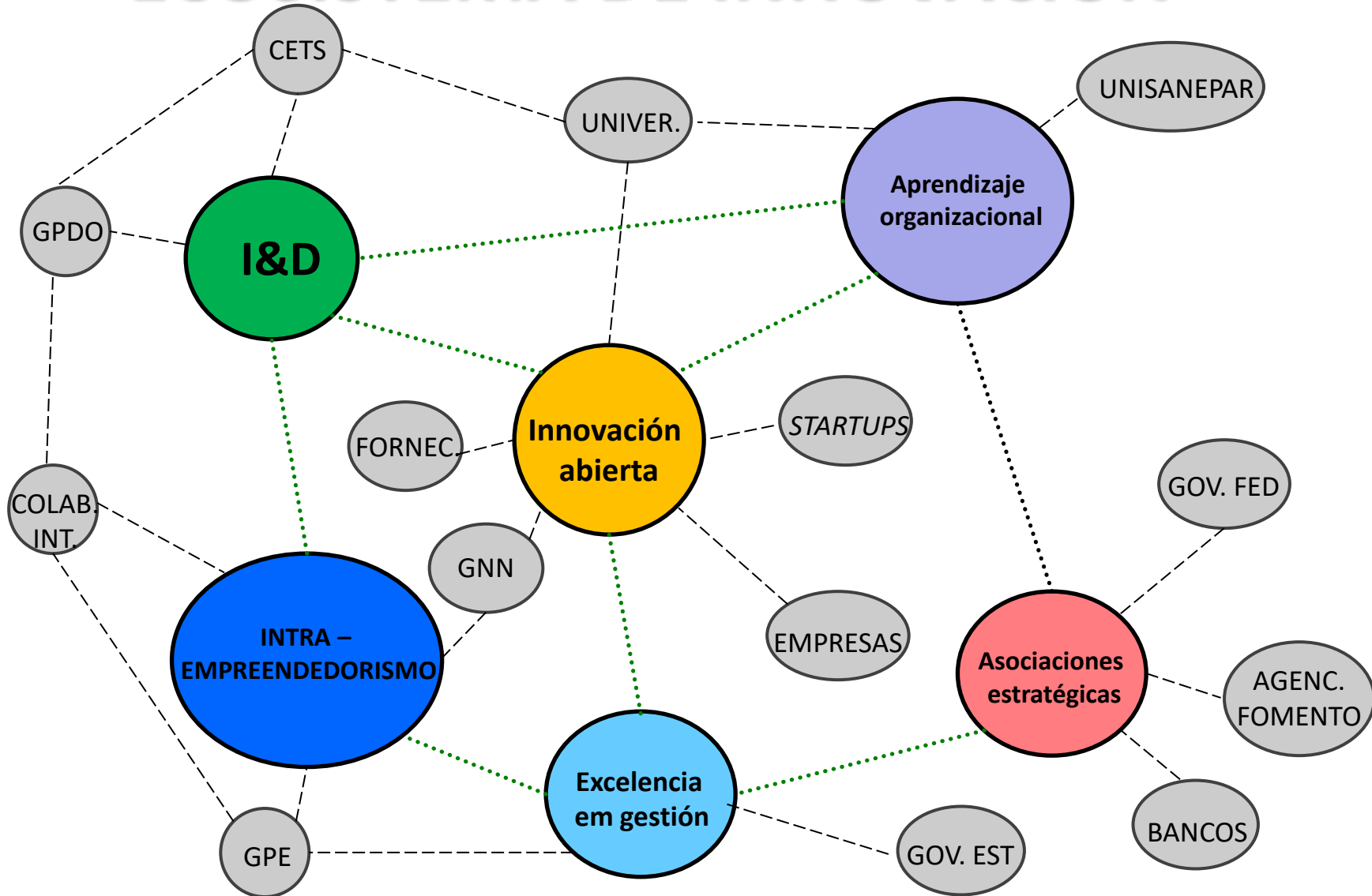
# FRAMEWORK DE INNOVACIÓN



THE Water Research FOUNDATION

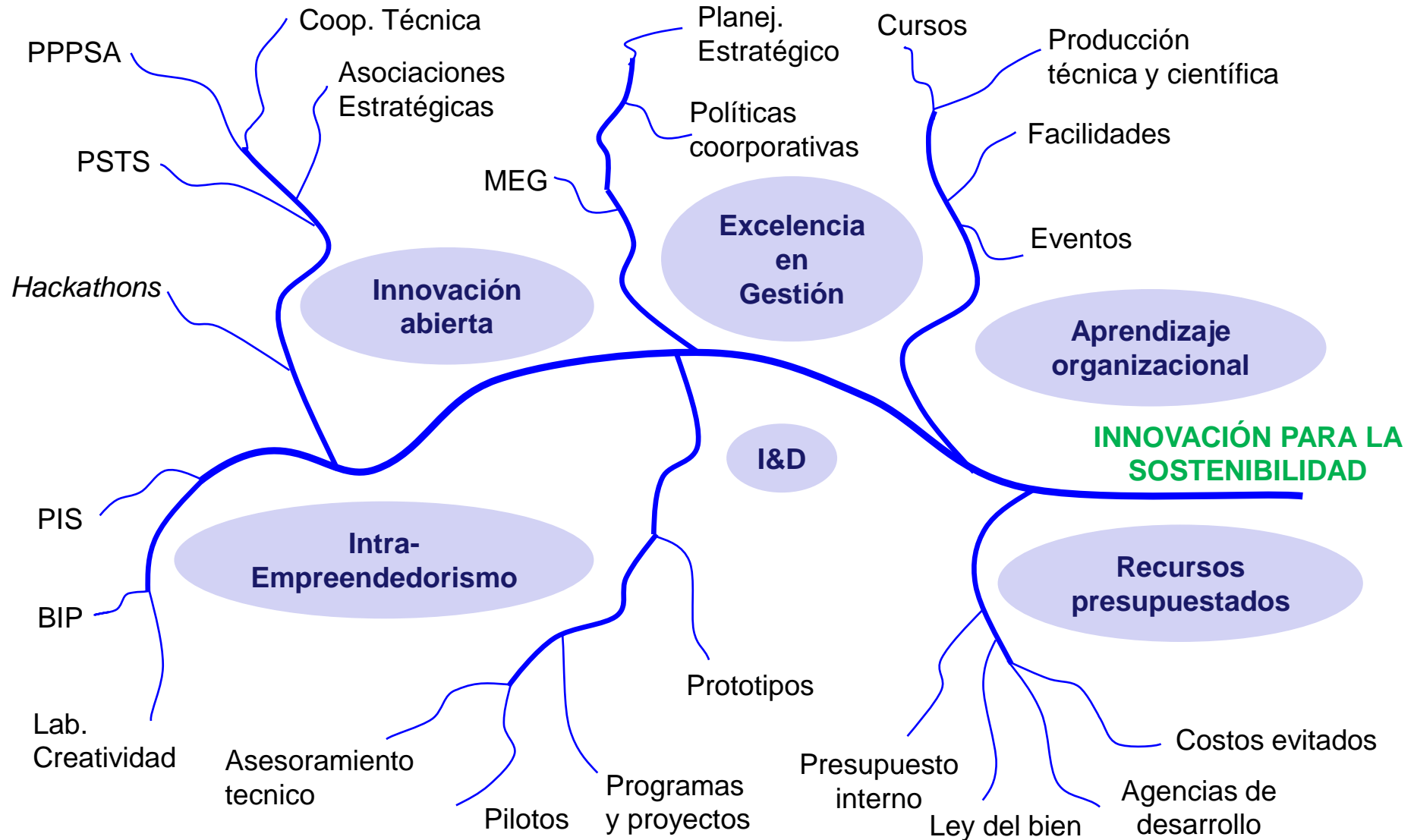
**PROYECTO: Leading Water Utility Innovation**

# ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN





# MANANTIAL DE INNOVACIÓN



# CETS – LÍNEAS DE I&D+i



**OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE**

17 OBJETIVOS PARA TRANSFORMAR NUESTRO MUNDO



AGUA



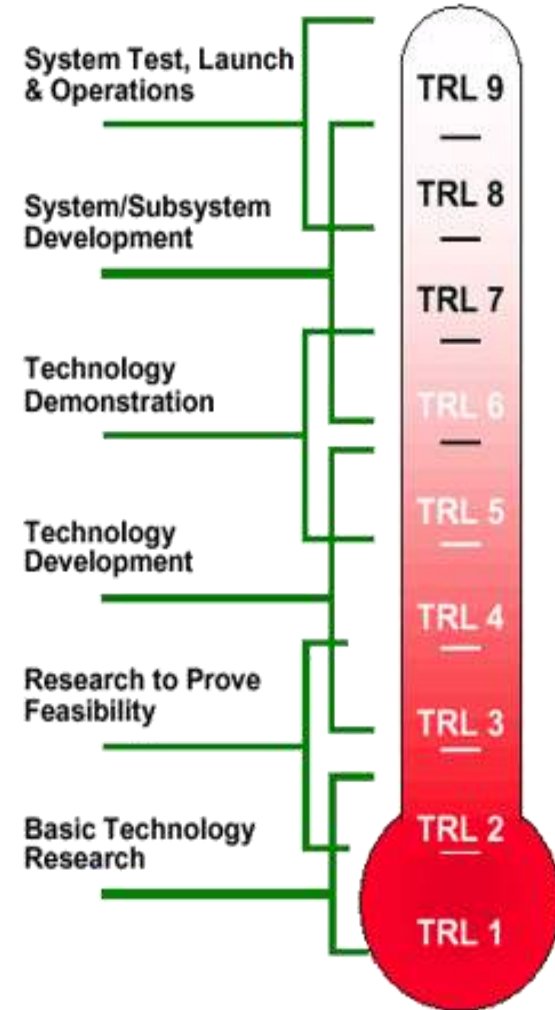
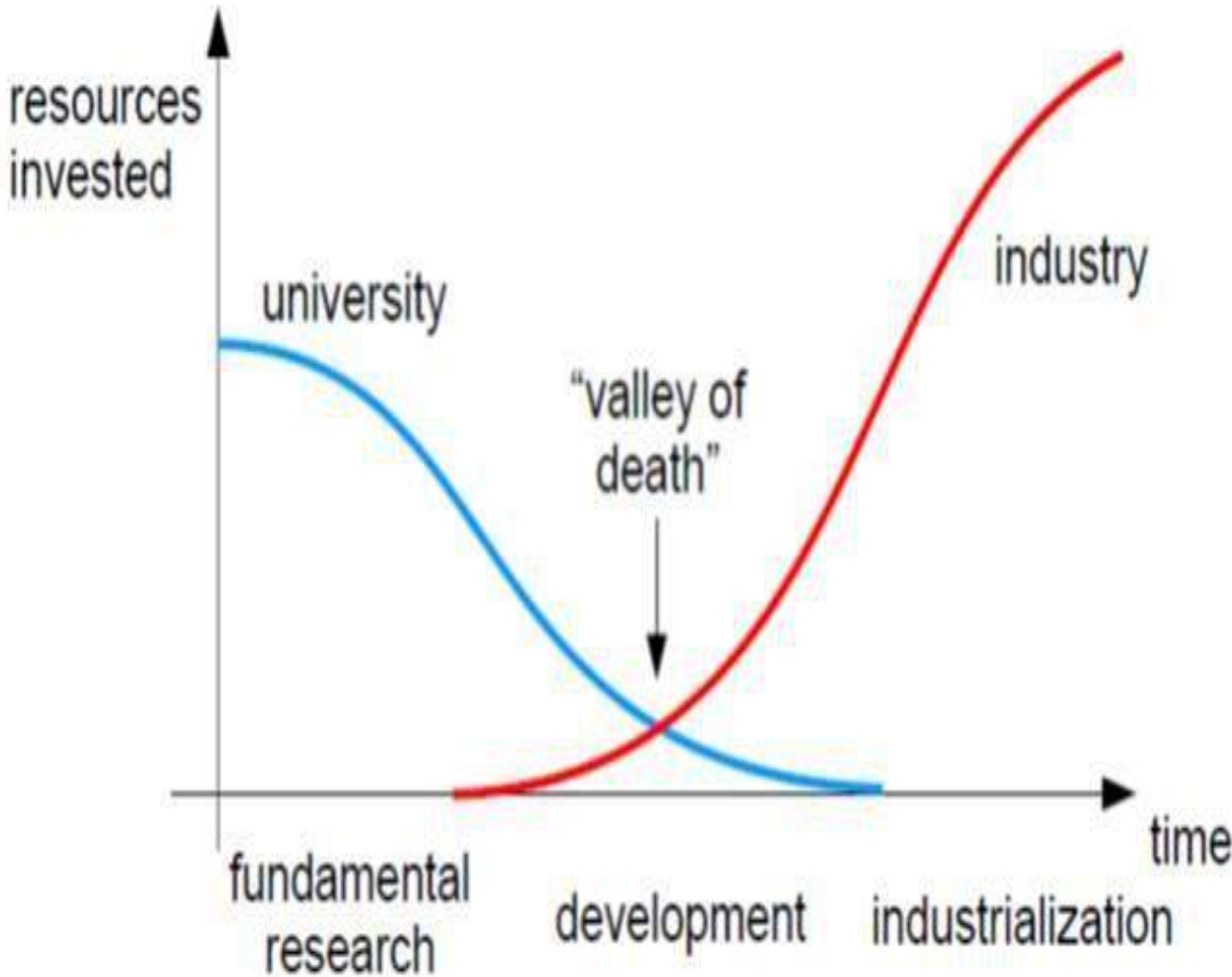
AGUAS  
RESIDUALES



RESIDUOS  
SÓLIDOS

← ENERGÍA, AUTOMATIZACIÓN Y GESTIÓN →

# ENTENDIENDO LA INNOVACIÓN



Fuente: adaptado de NASA, 2014



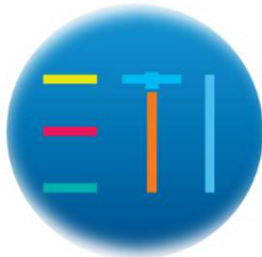
# GESTIÓN DE MANANTIALES





# TRATAMIENTO AVANZADO DE AGUA

## Desalinización



## Remoción de hierro y manganeso



# MICROGENERACIÓN HIDROENERGÉTICA

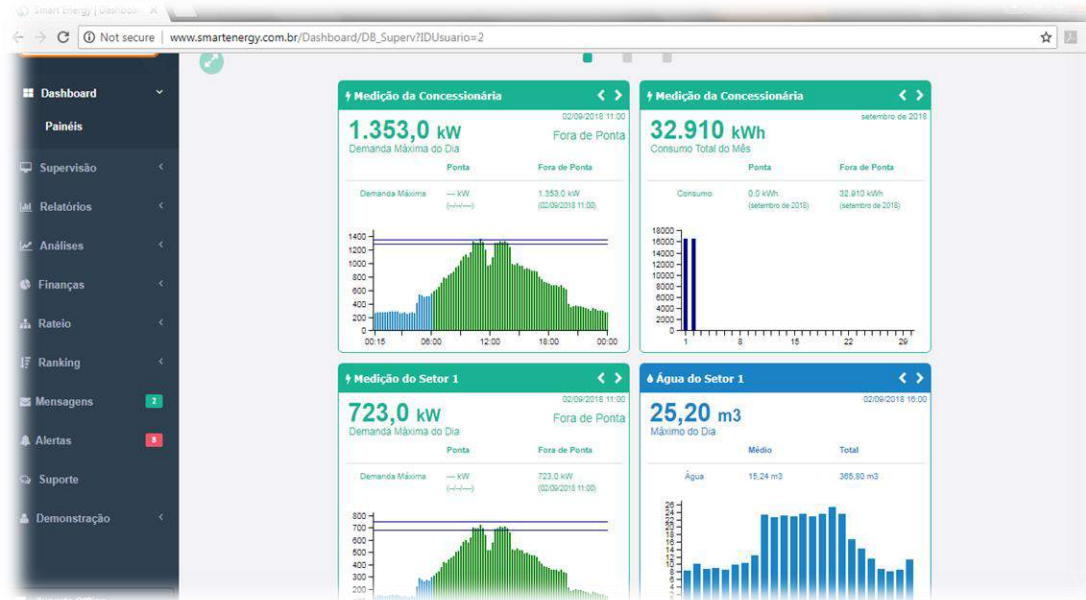




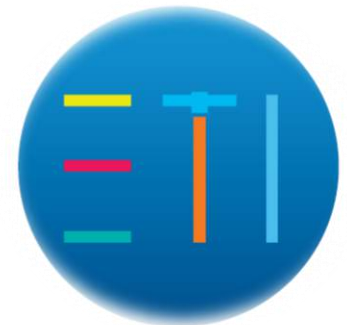
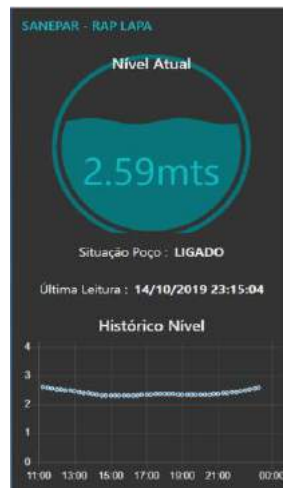
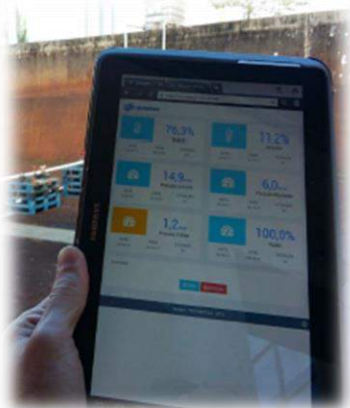
# PLANTA SOLAR FLOTANTE



# INTERNET DE LAS COSAS



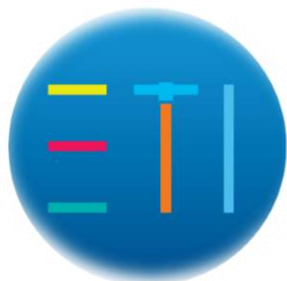
[www.smartenergy.com.br](http://www.smartenergy.com.br)



<http://iot.sanepar.com.br/lapaview/>



# PTARs MODULARES



# USO AGRÍCOLA DEL LODO



~300 mil toneladas  
de lodo en agricultura  
(2007 - 2019)





# USO ENERGÉTICO DE BIOGAS

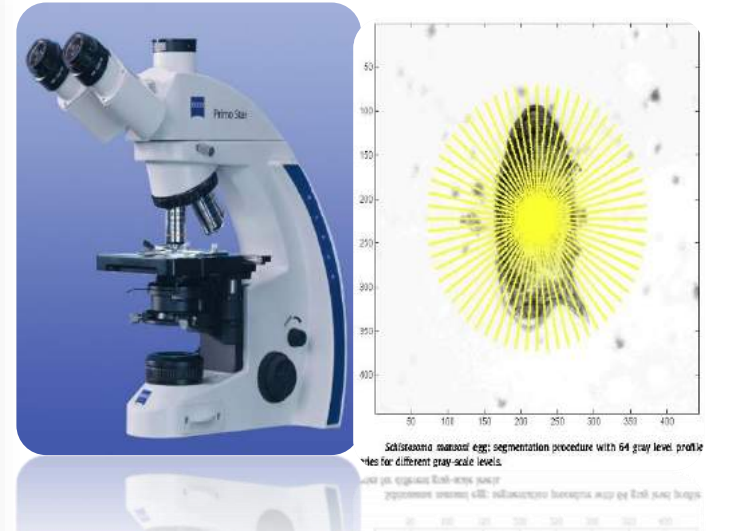


# REUTILIZACIÓN INDUSTRIAL DEL AGUA





# NUEVOS MÉTODOS





# PUBLICACIONES

“Más de 400 trabajos técnico-científicos”





# EVENTOS TÉCNICOS Y CIENTÍFICOS



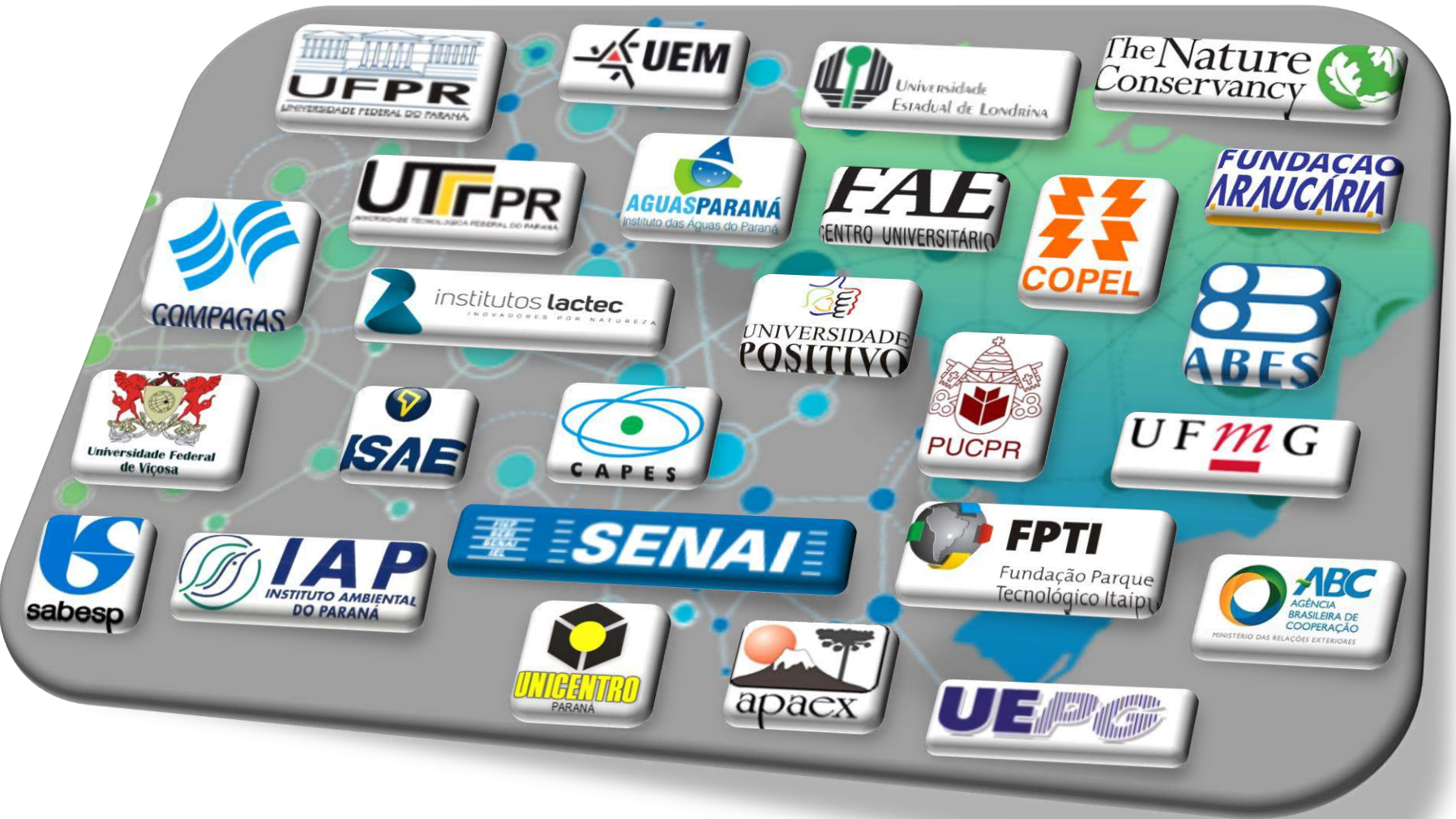
# PREMIOS: EXTERNOS E INTERNOS

"Reconocer, alentar y plantear buenas ideas sostenibles"





# ALIANZAS NACIONALES



# ALIANZAS INTERNACIONALES





# ENTRENAMIENTO PARA TERCEROS PAÍSES



**AMÉRICA LATINA + ÁFRICA**



# INNOVANDO ...

**“DESEO DE LA  
ALTA DIRECCIÓN!”**



● **LOS RESULTADOS ...**

**LA IDEIA ...**



# INNOVANDO ...

**“DESEO DE LOS  
TÉCNICOS!”**



● **LOS RESULTADOS ...**

**LA IDEIA ● ...**



# INNOVANDO ...

**“LA REALIDAD!”**



**LOS RESULTADOS ...**

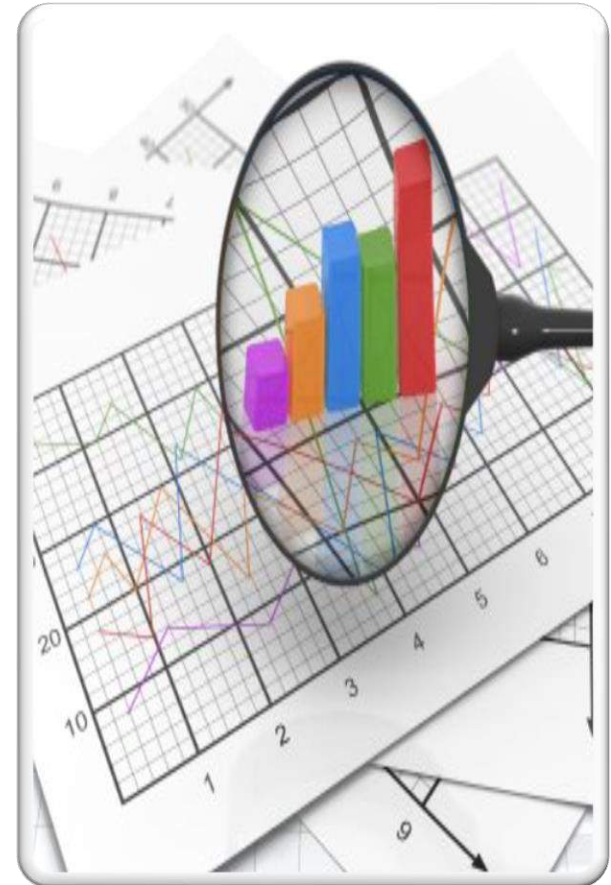
**LA IDEIA ...**





# DESAFÍOS Y TENDENCIAS

- ✓ **Eficiencia energetica**
- ✓ **Energias renovables**
- ✓ **Sistemas inteligentes**
- ✓ **Reducción de pérdidas de agua**
- ✓ **Conservación de los recursos hídricos**
- ✓ **Aguas residuales en pequeños municipios**
- ✓ **Rehabilitación de las redes**
- ✓ **Modelos sostenibles para RSU**
- ✓ **Adaptación al cambio climático**



# CONSIDERACIONES FINALES

**I&D+i EN SANEPAR: FUTURO SOSTENIBLE!**

*“¿Vamos juntos a promover el saneamiento ambiental?”*



# GRACIAS!



**Ing. Gustavo Rafael Collere Possetti, *D.Sc.***

**[gustavorcp@sanepar.com.br](mailto:gustavorcp@sanepar.com.br)**

**+55 41 3330 7264**