



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura



• Cátedra UNESCO “Agua y Educación
para el Desarrollo Sostenible”
• FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS HÍDRICAS
• **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL**

El diagnóstico como línea base para la planificación y los modelos como herramienta de simulación

ACUERDOS INTERNACIONALES

- Desastres relacionados con el agua y cambios hidrológicos
- El agua subterránea en un medio ambiente cambiante
- Abordar la escasez y la calidad del agua
- El agua y los asentamientos humanos en el futuro
- Ecohidrología: creación de armonía para un mundo sustentable
- Educación y cultura del agua: clave para la seguridad hídrica

Seguridad hídrica: respuestas a desafíos locales, regionales y mundiales

SEGURIDAD HÍDRICA

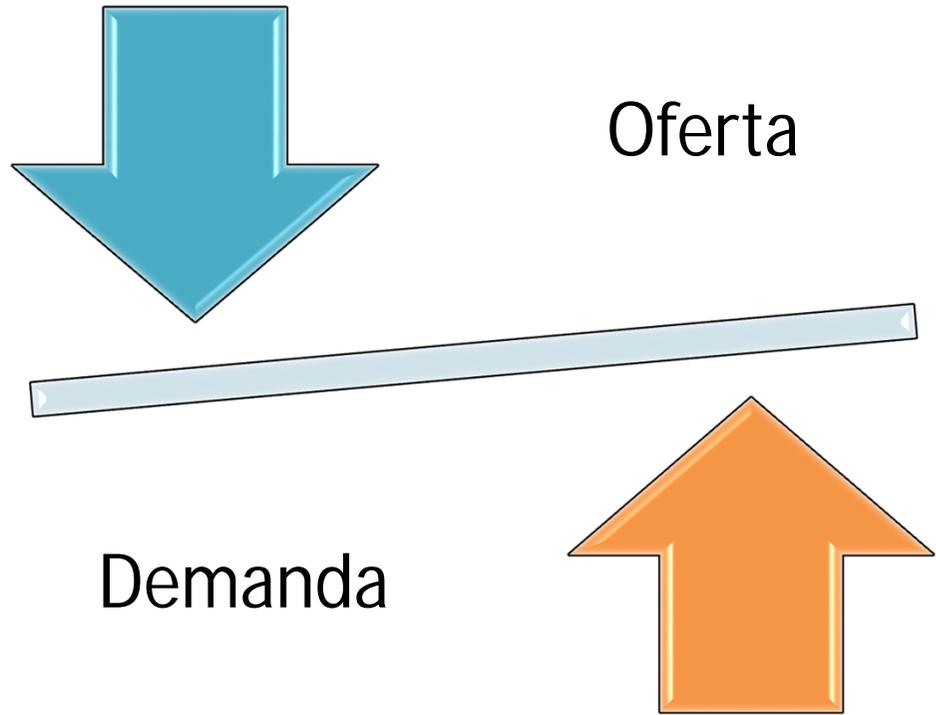
Agua para bebida
Salud humana y de los ecosistemas
Riesgos hídricos

DESARROLLO SOSTENIBLE

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE
17 OBJETIVOS PARA TRANSFORMAR NUESTRO MUNDO

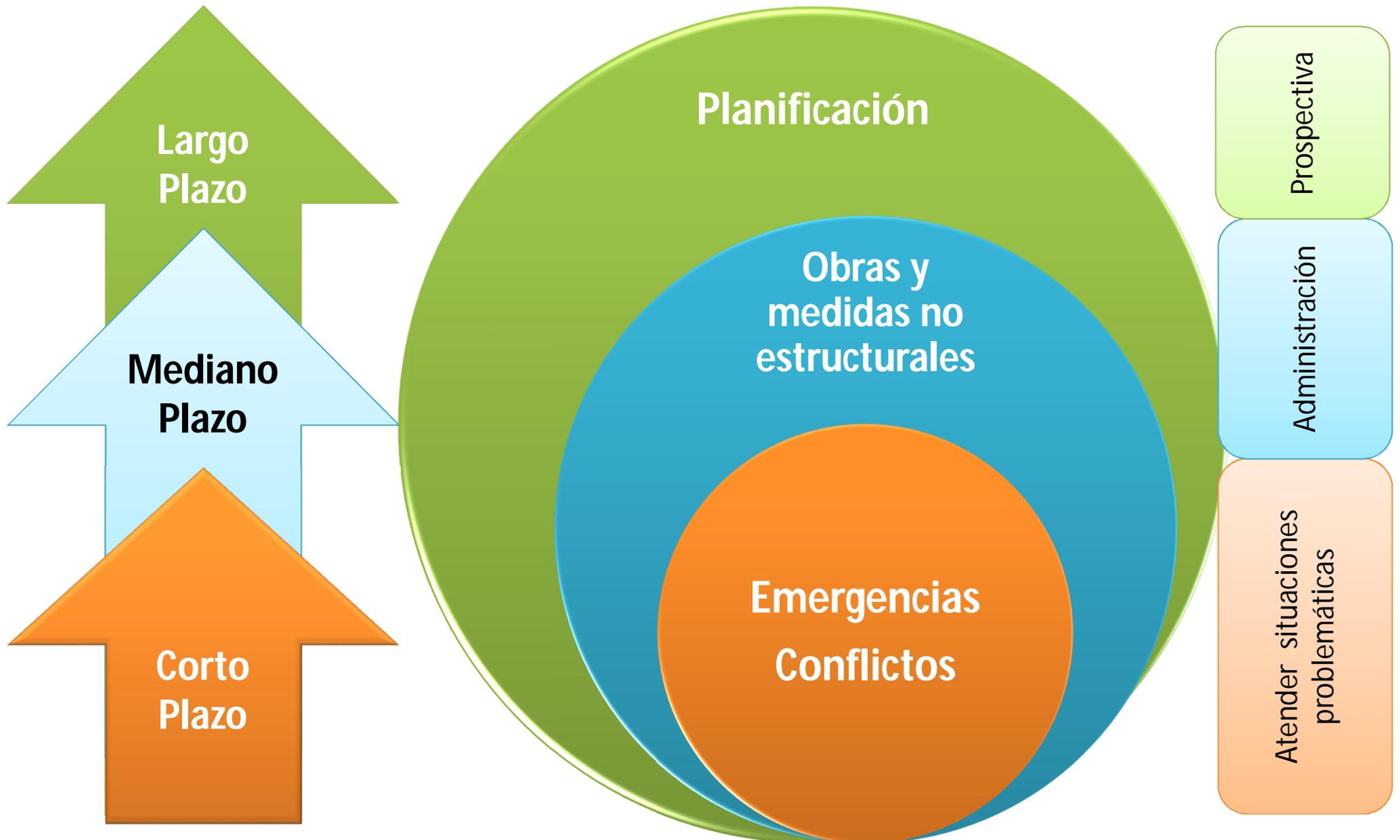
- 1 FIN DE LA POBREZA
- 2 HAMBRE CERO
- 3 SALUD Y BIENESTAR
- 4 EDUCACIÓN DE CALIDAD
- 5 IGUALDAD DE GÉNERO
- 6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO
- 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE
- 8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO
- 9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA
- 10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES
- 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES
- 12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES
- 13 ACCIÓN POR EL CLIMA
- 14 VIDA SUBMARINA
- 15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES
- 16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS
- 17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS

LA REALIDAD

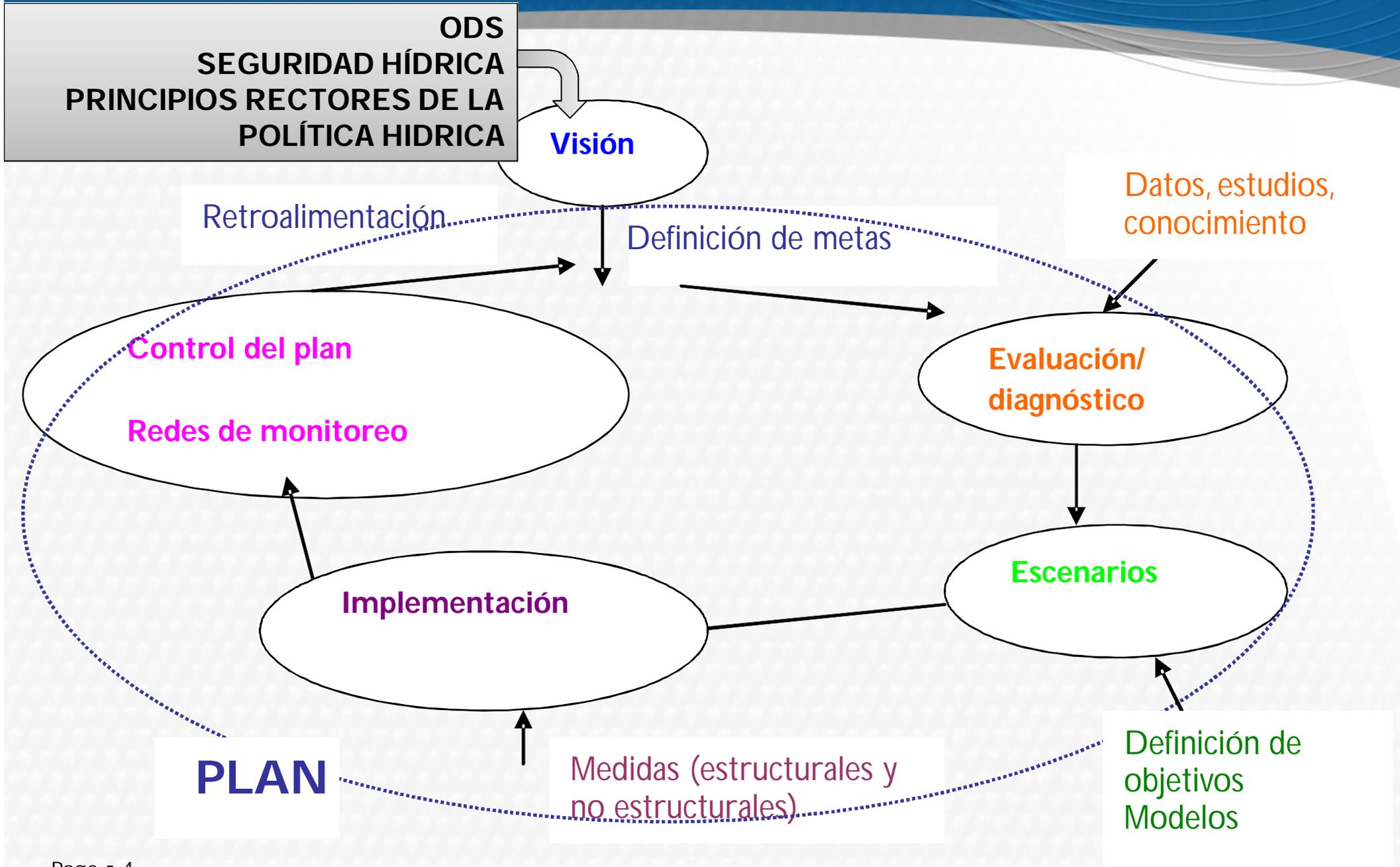


El desafío de la gestión

Horizontes de la gestión



Plan de gestión



Plan de gestión

Resource
Infrastructure
Demand
Assessment

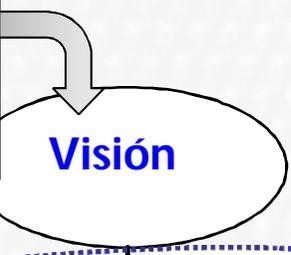
R
I
D
A

FICH UNL



Recurso
Infraestructura
Demanda

ODS
SEGURIDAD HÍDRICA
PRINCIPIOS RECTORES DE LA
POLÍTICA HIDRICA



Retroalimentación

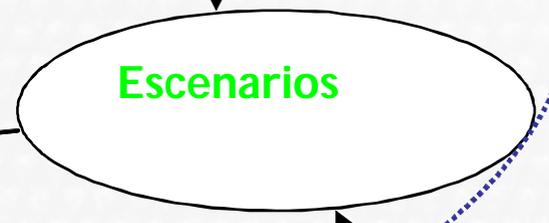
Definición de n

PUNTO CRÍTICO

**Fracaso prematuro del plan
Demoras no previstas**

Control del plan

Redes de monitoreo



PLAN

Medidas (estructurales y
no estructurales)

Definición de
objetivos
Modelos

Plan de gestión

Resource
Infrastructure
Demand
Assessment

R
I
D
A

FICH UNL



Recurso
Infraestructura
Demanda

ODS
SEGURIDAD HÍDRICA
PRINCIPIOS RECTORES DE LA
POLÍTICA HIDRICA

Visión

Retroalimentación

Definición de metas

PUNTO CRÍTICO



Redes de monitoreo

Control del plan

Implementación

PLAN

Los datos disponibles
no son suficientes para
Implementar y calibrar
el modelo

Medidas estructurales y
no estructurales

PUNTO CRÍTICO

- Extracción de agua (aumento de la demanda, nuevas demandas, etc.)
- Cambio de fuente
- Crecidas
- Obras en cursos fluviales
- Ordenamiento territorial

INCERTIDUMBRES Y ERRORES

Plan de gestión

Resource
Infrastructure
Demand
Assessment

R
I
D
A

FICH

UNL

ODS
SEGURIDAD HÍDRICA
PRINCIPIOS RECTORES DE LA
POLÍTICA HIDRICA

ODS

Visión

Retroalimentación

Definición de...

PUNTO CRÍTICO

PUNTO CRÍTICO

Escenarios

PUNTO CRÍTICO

Modelos

Control del plan

Redes de monitoreo

Implementación

Elección del modelo (en relación a los objetivos del plan)
Calibración y validación (disponibilidad de datos)
Acceso al desarrollo de capacidades técnicas de los recursos humanos
Reconocimiento de las limitaciones de los modelos y de los datos

INCERTIDUMBRES
Y ERRORES

Plan de gestión

Resource
Infrastructure
Demand
Assessment

R
I
D
A

FICH

UNL

ODS
SEGURIDAD HÍDRICA
PRINCIPIOS RECTORES DE LA
POLÍTICA H

Recurso
Infraestructura
Demanda

Retroalimentación

Falta de monitoreo y control sistemático de variables que permiten cuantificar el balance hídrico y validar los modelos.

Control del plan

El balance hídrico como una "foto" de un período del sistema.

Redes de monitoreo

PUNTO CRÍTICO

Significación estadística de las mediciones (sesgo, estacionalidad, estacionariedad de las series, variabilidad climática, cambio climático, entre otros aspectos).

Impl

Escasa retroalimentación del plan y/o poca capacidad para ajustar las medidas y las decisiones.

PLAN

Necesidad de incorporar otras variables, a otras escalas, desarrollar casos pilotos, interdisciplinarietà (múltiples dimensiones que tienen los problemas hídricos).

Plan de gestión

Resource
Infrastructure
Demand
Assessment

R
I
D
A

FICH

UNL

ODS
SEGURIDAD HÍDRICA
PRINCIPIOS RECTORES DE LA
POLÍTICA HIDRICA

Visión

Recurso
Infraestructura
Demanda

Retroalime

Desarrollar capacidades institucionales

PUNTO CRÍTICO

Control del plan

Redes de monit

PUNTO CRÍTICO

Normativa
Presupuesto
Equipamiento
Espacios de articulación técnico-político
Capacitación

PUNTO CRÍTICO

scenarios

PUNTO CRÍTICO

Modelos

PLAN

Maestría en

Gestión Integrada de los Recursos Hídricos



Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura



• Cátedra UNESCO “Agua y Educación para el Desarrollo Sostenible”
• FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS HÍDRICAS
• **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL**

28 participantes de organismos de gestión

Casos piloto a desarrollar

La academia como motor del conocimiento y formación de recursos humanos en la gestión del agua para el desarrollo sostenible.

**Curso
Hydro-BID:
Herramienta para el análisis de los
efectos del cambio climático y la
planificación de los recursos
hídricos en América Latina y el
Caribe”**

*Santa Fe, Argentina.
12 al 14 de marzo de 2018*

Maestría en

Gestión Integrada de los Recursos Hídricos



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura



• Cátedra UNESCO “Agua y Educación
para el Desarrollo Sostenible”
• FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS HÍDRICAS
• **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL**

Curso **GESTIÓN INTEGRADA DE AGUAS SUBTERRÁNEAS**

*Santa Fe, Argentina.
9 al 13 de abril de 2018*

Puente Colgante sobre la laguna Setúbal
Ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz – Santa Fe –
Argentina. 2017
Foto: Marta Paris.



Muchas Gracias