

POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

www.upm.es



Gestión sustentable para del abastecimiento de agua potable a poblaciones en un contexto de cambio climático en Uruguay

Coordinador: Alvaro Sordo Ward (UPM)

Departamento de Ingeniería Civil: Hidráulica, Energía y Medio Ambiente.

Grupo de investigación de Hidroinformática y Gestión del Agua

Participantes:

UPM: Luis Garrote, Francisco Martín-Carrasco, Ana Iglesias, Iván Gabriel, Jaime García Palacios, Juan C. Mosquera

OTROS SOCIOS

Universidad Politécnica de Cartagena – UPCT (1940 €)

- . Luis Castillo
- . Juan Bermejo
- . José María Carrillo

Universidad de Montevideo – UM (5500 €)

- . Julio Molinolo
- . Claudio Ruibal

Universidad de la República – UDELAR

- . Luis Silveira

Dirección Nacional del Agua (DINAGUA)

Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA)

UPM: 9000 €, Grupo Hidroinformática y Gestión del Agua: 2942 €

OTROS SOCIOS

Presupuesto según entidad:

Cantidad UPM: 9000 euros (9000 euros

Cantidad estimada por las actividades comprometidas a ser financiadas por la Universidad de

Montevideo: 5500 euros

Cantidad estimada por las actividades comprometidas a ser financiadas por la Universidad

Politécnica de Cartagena: 1940,26 euros

Cantidad estimada por las actividades comprometidas a ser financiadas por el grupo de

investigación de UPM: 2942,70 euros

RESUMEN ACTIVIDADES

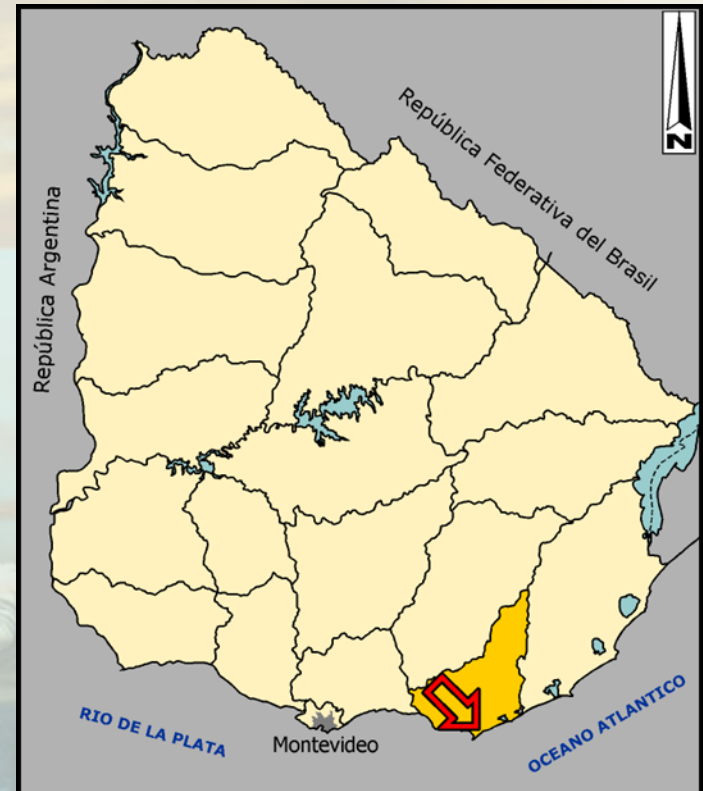
Objetivo del proyecto:

Establecer los lineamientos generales para la gestión sustentable de la Laguna Escondida.

Zona de estudio:

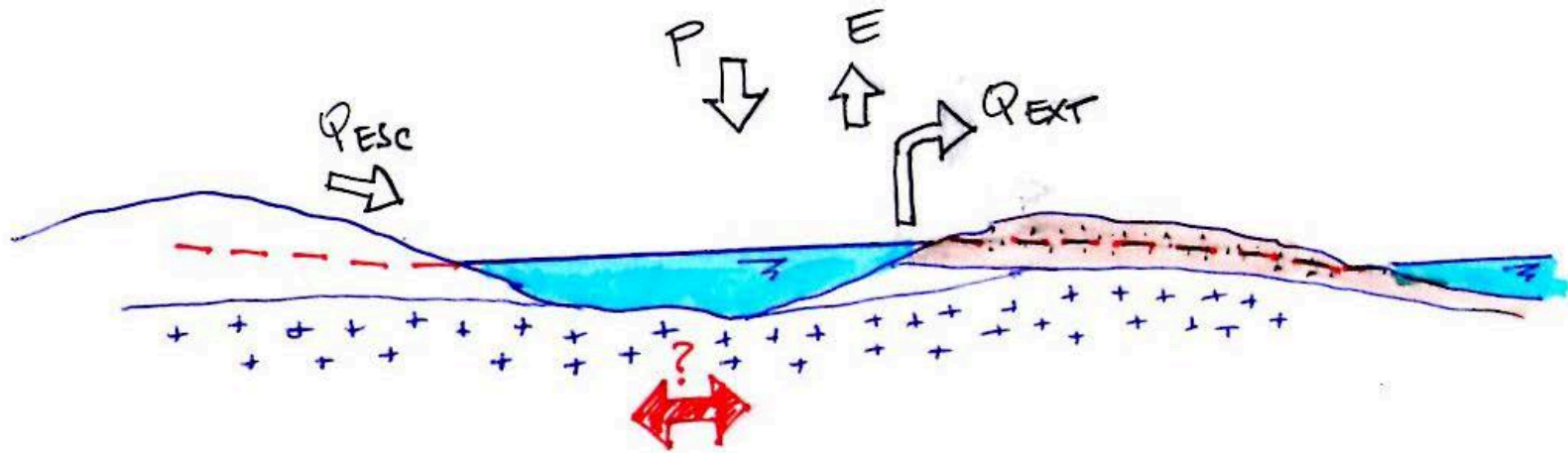
La Laguna Escondida es la principal fuente de agua para potabilización del Sistema José Ignacio-La Juanita, en el Departamento de Maldonado, Uruguay.

- . Área de cuenca de 400 hectáreas
- . Volumen de reserva de 400.000 m³
- . Superficie de la laguna: 10 a 12 hectáreas.



RESUMEN ACTIVIDADES

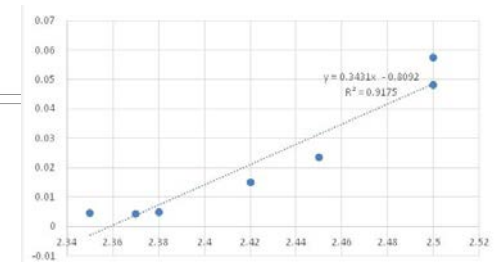
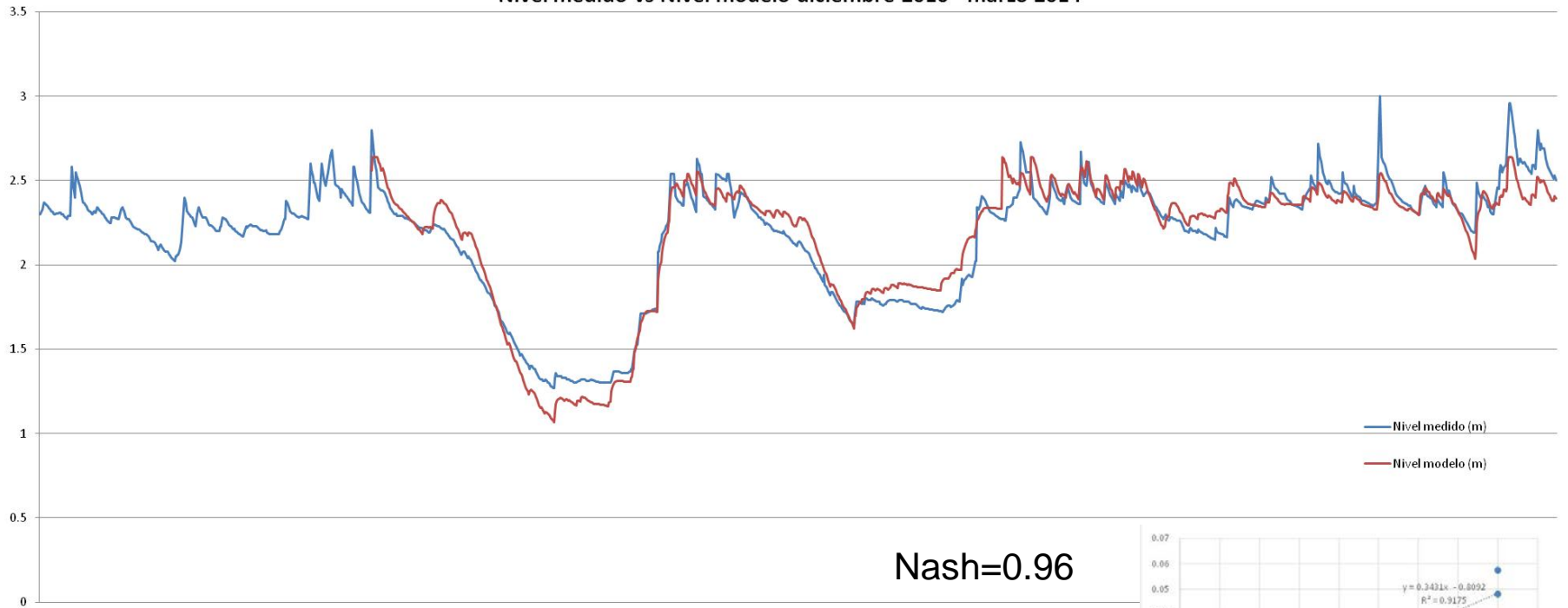
Formulación del balance de paso mensual/diario



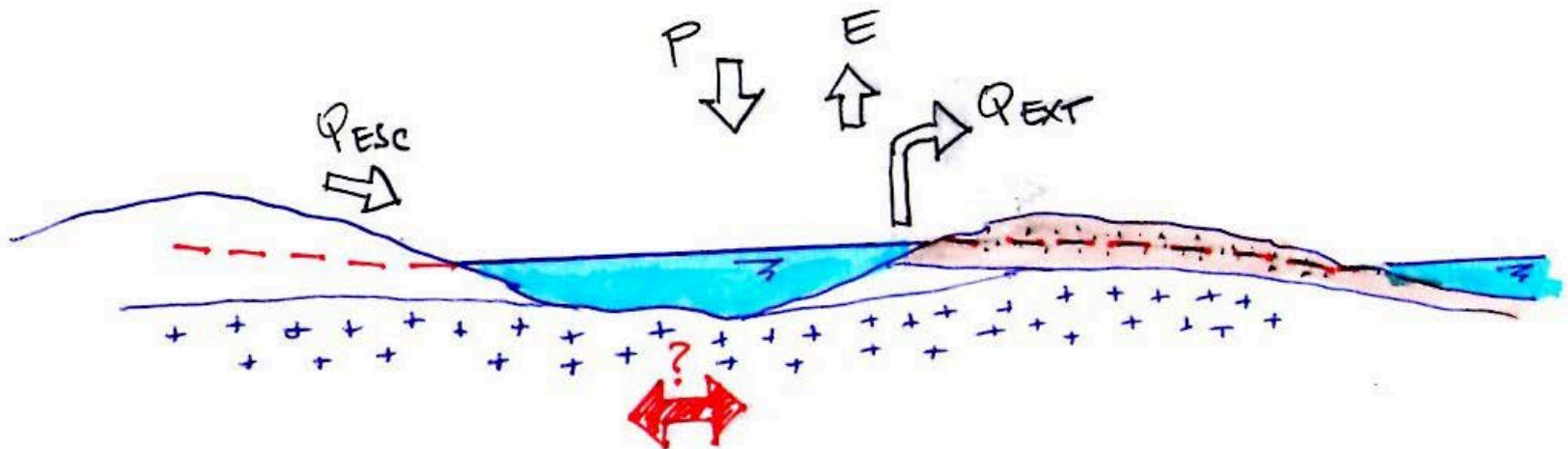
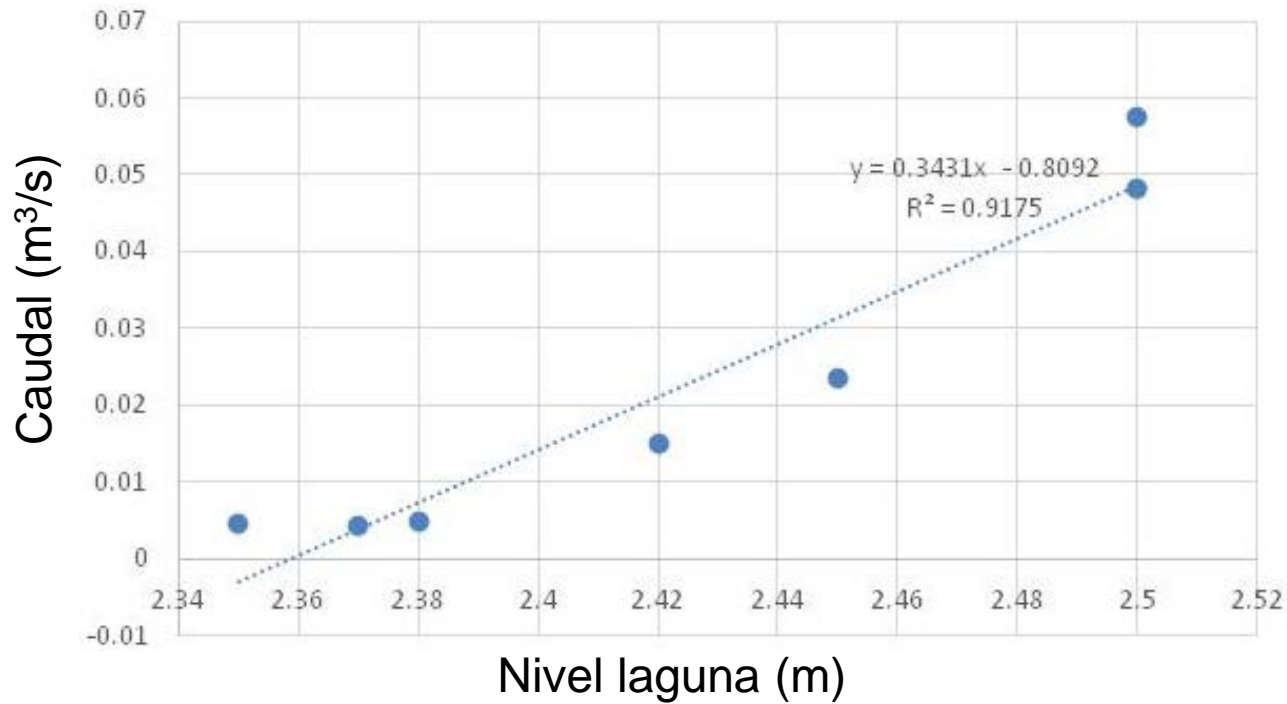
Incorporación de un Modelo Hidrológico: HBV

Con la serie de escurrimientos generada con HBV, se rehace el balance en la laguna para obtener la serie de niveles:

Nivel medido vs Nivel modelo diciembre 2010 - marzo 2014



Incorporación de un Modelo experimental



RESUMEN ACTIVIDADES



MVOTMA

Ministerio de Vivienda
Ordenamiento Territorial
y Medio Ambiente

DINAGUA

Dirección Nacional
de Aguas

INVITACIÓN

Charla técnica e intercambio con

PhD. Alvaro Sordo Ward

**Profesor de la Universidad Politécnica de Madrid
Grupo de Hidroinformática y Gestión del Agua**

Modelos Conceptuales y Matemáticos de Cuencas y Acuíferos

Plan Nacional de Aguas

Contexto y reflexión

OTRAS ADMINISTRACIONES

Como resultado de la Acción se han presentado las siguientes propuestas en conjunto con los actores locales:

- 1) Resiliencia de Sistemas de Recursos Hídricos y Ecosistemas ante el cambio climático en Iberoamérica - RESISTHID
 - Presentado a la CYTED con 32 instituciones de Iberoamérica
 - Monto: 750.000 €

- 2) Modelado probabilístico basado en datos para el análisis de riesgo de déficit de suministro en el área metropolitana de Montevideo. Directrices para un Plan operativo de gestión de sequías. Aplicación a la presa de Paso Severino.
 - Presentado a la ANII (Uruguay) con UM, OSE, DINAGUA y DINAMA
 - Monto: 20.000 \$

OTRAS ADMINISTRACIONES

3) Viabilidad técnica, económica y ambiental de la dotación de la capacidad de bombeo a los embalses hidroeléctricos de la cuenca del Río Negro (Brasil - Uruguay).

- Presentado a la ANII (Uruguay) con UTE, UM, DNE
- Monto: 100.000 \$



PUBLICACIONES

- Tesis de Maestría en ejecución
- Publicación en ejecución



RESUMEN GASTOS E INGRESOS

Coste total: **19382,96 €**

- Aportación UPM: 9000 €
- Aportación Universidad Politécnica de Cartagena: 1940 €
- Aportación Grupo de Hidroinformática y Gestión del Agua (UPM): 2942,70 €
- Aportación Universidad de Montevideo (UM): 5500 €