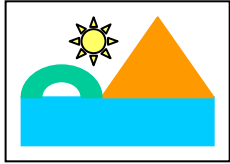


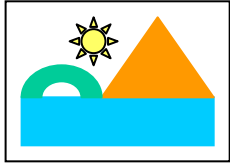
FUNCIONAMIENTO DE HUMEDALES ALTAMENTE FLUCTUANTES

Dr. Marcelo D. González Sánchez



HUMEDALES

- **Son zonas de transición entre sistemas acuáticos y terrestres donde la napa freática está normalmente sobre o cerca de la superficie, o el sustrato está cubierto por aguas poco profundas.**
- **Los humedales se distinguen por tres características principales:**
 - **a) presencia de plantas acuáticas, al menos en forma periódica.**
 - **b) suelos hidromorfos**
 - **c) suelo saturado de agua o cubierto por aguas someras durante algún momento de la estación de crecimiento de cada año.**
- **(US, Fish and Wildlife Service, Washington, D.C.)**

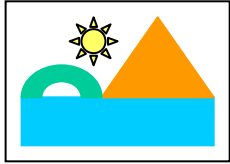


HUMEDALES

- **Convención de Ramsar:**
- **“extensiones de marismas, pantanos, turberas o aguas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluyendo extensiones de mar cuya profundidad no exceda los 6 m”.**



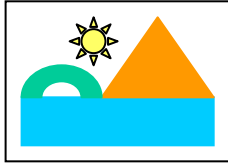
FUNCIONES	PROCESOS	VALOR
<i>Físicas/hidrológicas</i>	<ul style="list-style-type: none"> _ Compartimento dentro del ciclo hidrológico. _ Recarga y descarga de acuíferos. _ Regulación de los módulos de crecida de ríos. _ Retención de sedimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> _ Indicadores de la salud de los sistemas hidrológicos. _ Abastecimiento de agua. _ Reducción del daño a cosechas y propiedades. _ Control de erosión. Conservación de suelos. Mejora de la calidad de las aguas.
<i>Geoquímicas</i>	<ul style="list-style-type: none"> _ Reservorio de minerales. _ Procesos geoquímicos. _ Retención de nutrientes y contaminantes. 	<ul style="list-style-type: none"> _ Fuente de sales minerales. _ Baños medicinales. _ Mejora de la calidad de las aguas. Filtros naturales de contaminantes.
<i>Biológicas</i>	<ul style="list-style-type: none"> _ Hábitat de poblaciones y comunidades singulares de organismos. Soporte de cadenas tróficas. Eslabones básicos de las rutas migratorias de las aves acuáticas europeas. _ Lugar de asentamientos humanos. Restos arqueológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> _ Reservorio genético. Mantenimiento de la biodiversidad. _ Mantenimiento del patrimonio cultural.
<i>Ecológicas</i>	<ul style="list-style-type: none"> _ Producción primaria o secundaria. _ Materia orgánica. Turba. _ Registros abióticos y bióticos continuos en sus sedimentos. _ Interacciones entre sus componentes bióticos y abióticos. 	<ul style="list-style-type: none"> _ Fuente de materiales y alimentos. Caza, pesca. Acuicultura. _ Horticultura. _ Reconstrucción histórica de comunidades biológicas, usos del suelo, cambios climáticos. Paleohidrología. _ Reservorio de procesos y ecosistemas. Mantenimiento de la ecodiversidad. Turismo, recreo, educación. Valores paisajísticos.



HUMEDALES COMO ECOSISTEMAS FLUCTUANTES

- **El nivel de agua en humedales depende en mayor o menor medida de las precipitaciones, el flujo de agua subterránea, la entrada desde cursos de agua, la tasa de evaporación, la geomorfología de la cuenca, la permeabilidad del sustrato, etc.**





TIPOS DE HUMEDALES

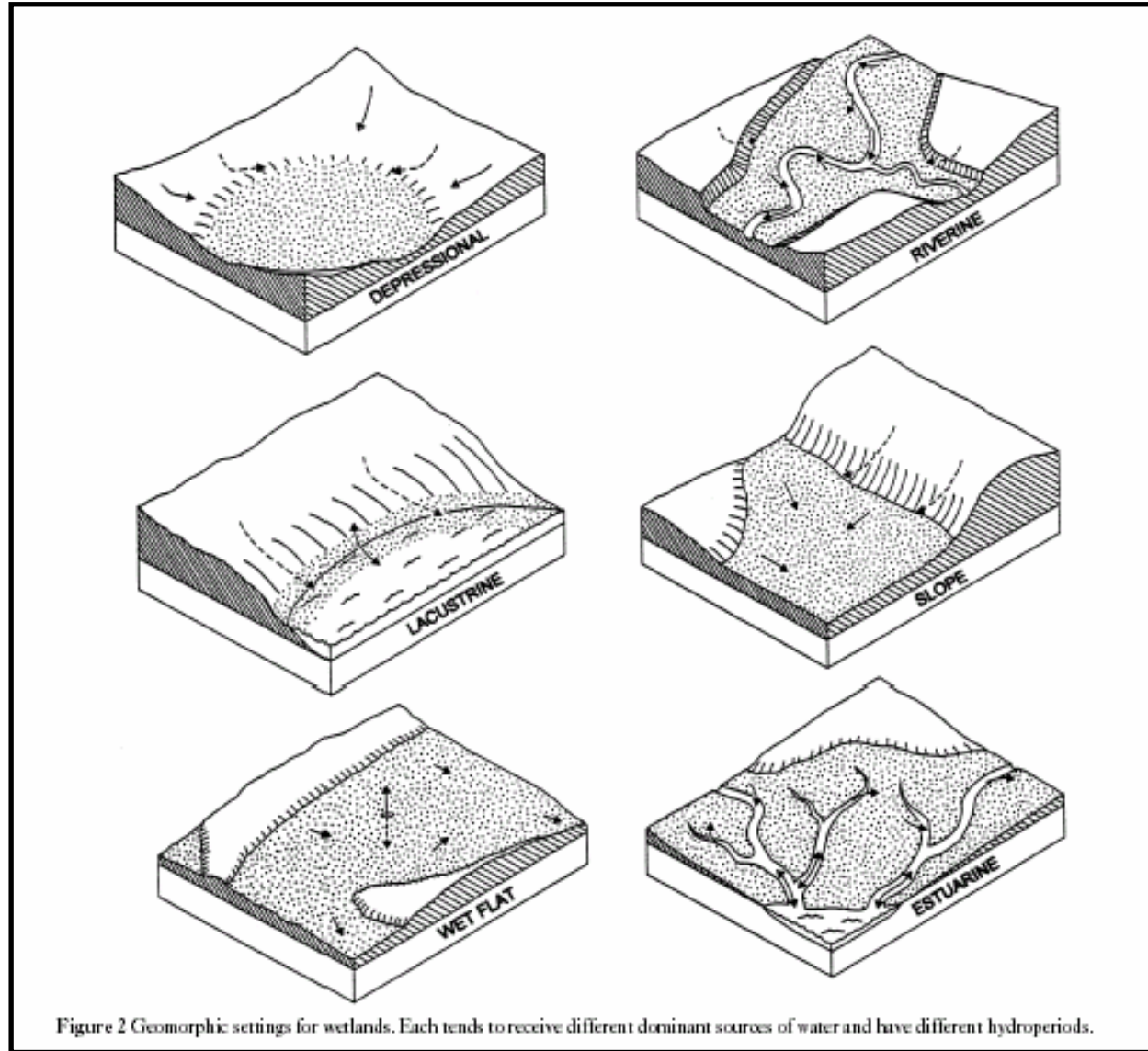
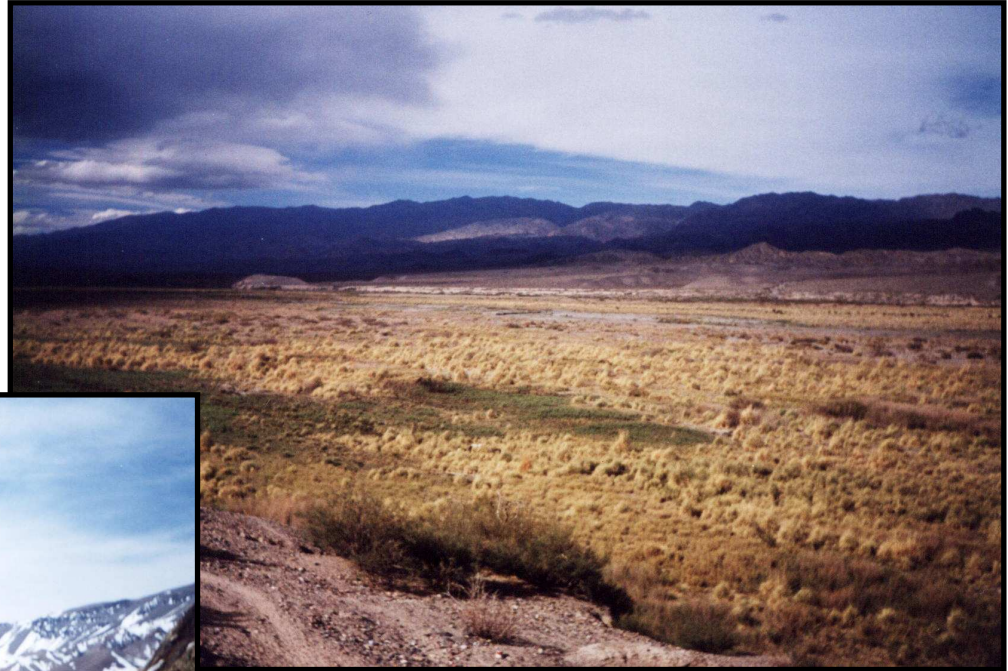


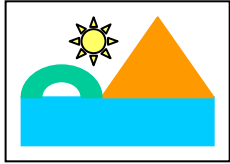
Figure 2 Geomorphic settings for wetlands. Each tends to receive different dominant sources of water and have different hydroperiods.

Brinson y Malvarez, 2002.



HUMEDALES DE SAN JUAN





HUMEDALES DE SAN JUAN



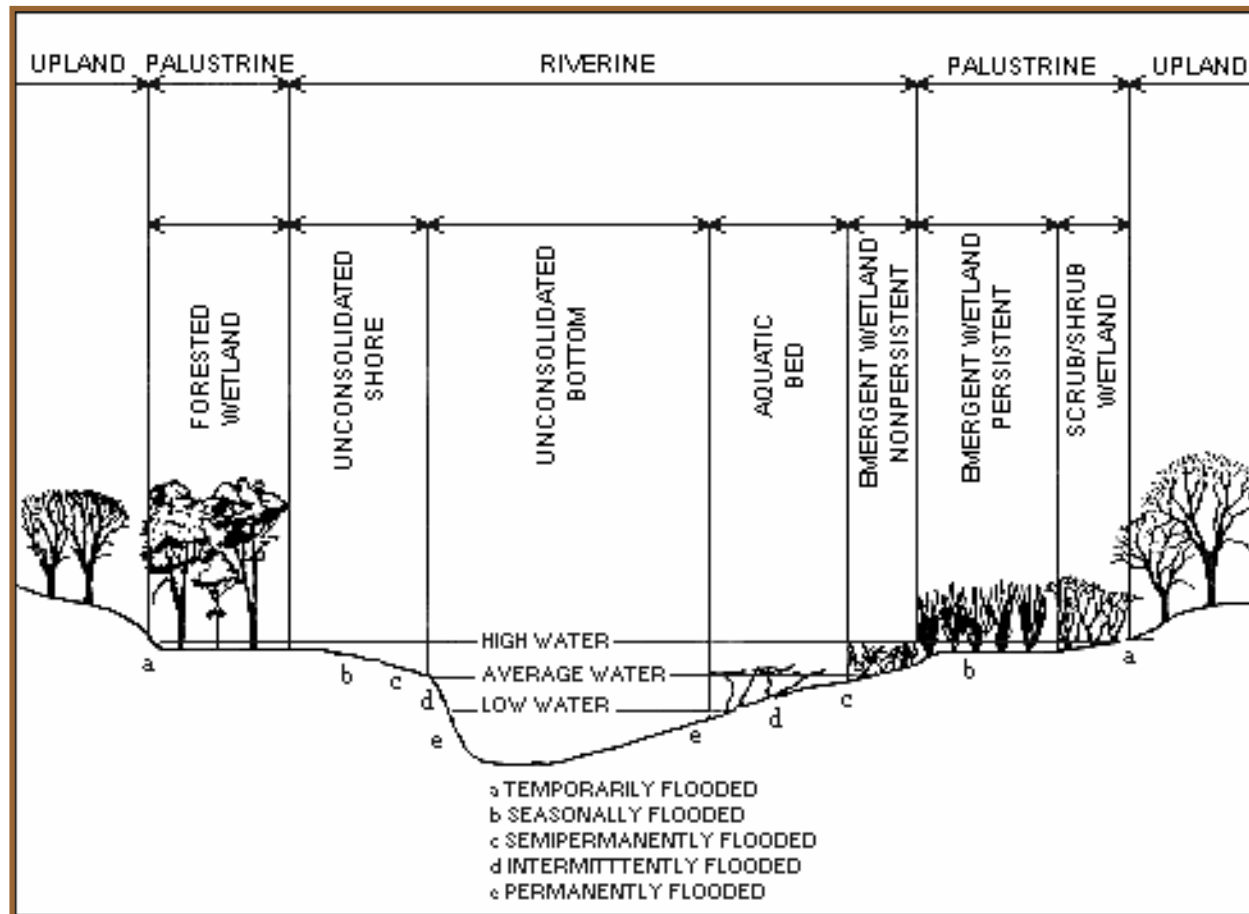


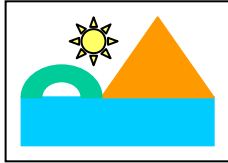
HUMEDALES DE SAN JUAN





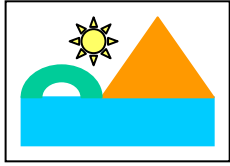
ZONAS DE LOS HUMEDALES



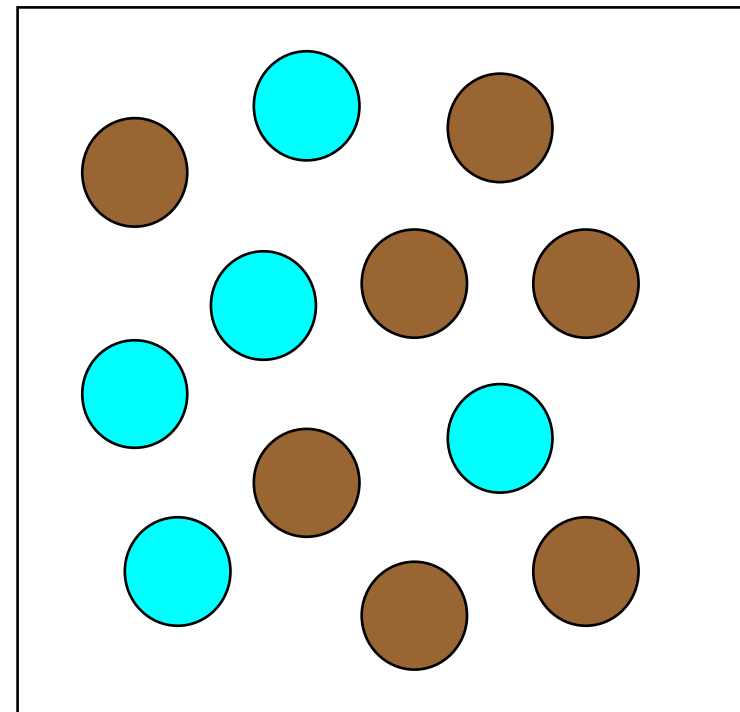
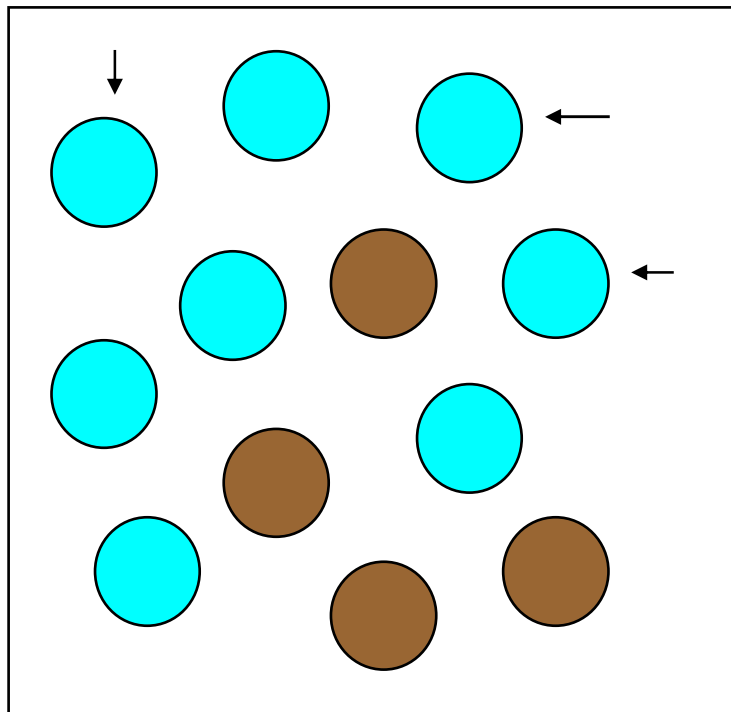


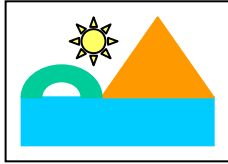
EQUILIBRIOS ALTERNATIVOS EN HUMEDALES

EQUILIBRIO DE AGUAS CLARAS	EQUILIBRIO DE AGUAS OSCURAS
Alta biomasa de vegetación acuática	Baja biomasa de vegetación acuática
Baja biomasa de fitoplancton	Alta biomasa de fitoplancton
Baja disponibilidad de nutrientes	Alta disponibilidad de nutrientes
Baja cantidad de sedimento en suspensión	Alta cantidad de sedimento en suspensión
Alta penetración de la luz	Baja penetración de la luz
Alta densidad de zooplancton	Baja densidad de zooplancton
Alta biodiversidad	Baja biodiversidad
Redes tróficas complejas	Redes tróficas simples

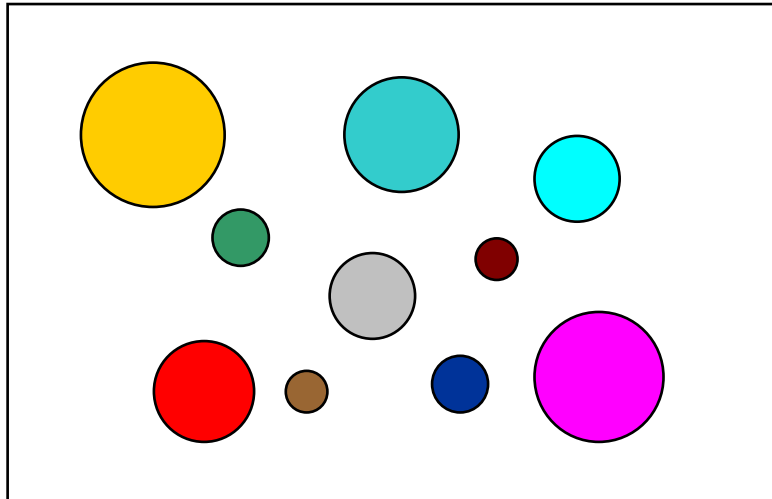


EFFECTO DE PERTURBACIONES SOBRE LOS ESTADOS DE EQUILIBRIO

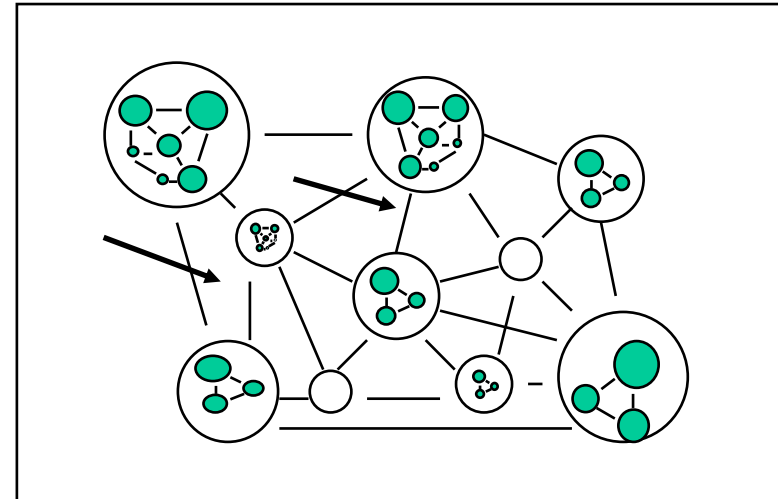




EFFECTO DE LAS FLUCTUACIONES EN LA VEGETACION DE HUMEDALES

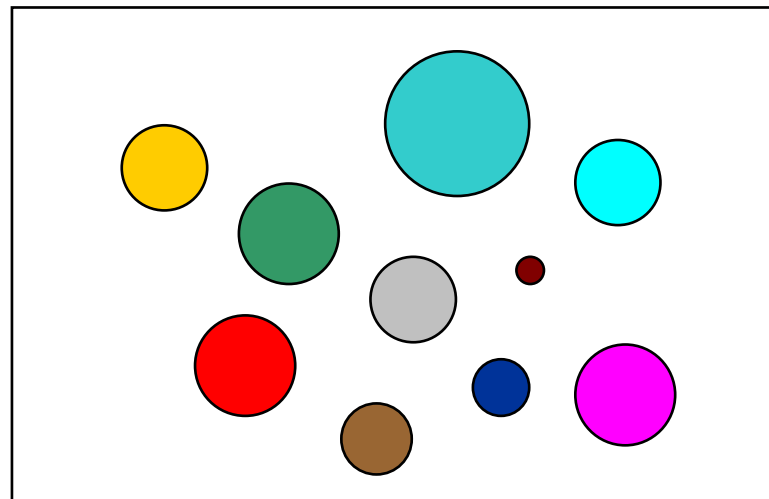


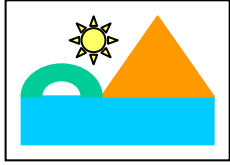
Humedal Seco 1.



Humedal inundado

Final de inundación.





CONCLUSIONES

- **Los humedales son ecosistemas dinámicos.**
- **Son uno de los tipos de ecosistema con mayor biodiversidad.**
- **Cumplen diversas funciones que benefician al ser humano.**
- **Funcionalmente pueden presentar equilibrios alternativos con características fisicoquímicas y biológicas opuestas.**
- **Las fluctuaciones del nivel del agua y las perturbaciones, producen cambios en la composición fisicoquímica del agua, la distribución de los organismos y en el microrelieve del humedal.**
- **San Juan posee un rico patrimonio de zonas húmedas que merecen ser protegidas. Protegiendo los humedales, cuidamos nuestro recurso más escaso: el agua.**

