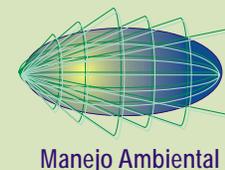


Clasificación de los humedales y hábitat de aguas profundas de México

César A. Berlanga Robles y Arturo Ruiz Luna

**Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A. C.
Unidad Mazatlán en Acuicultura y Manejo Ambiental**



**Taller Internacional de Humedales
Ciudad Universitaria, México , D. F.
Envide, Quartidi, 14 Brumaire, An CCXIX**

¿Qué atributos debe tener una clasificación de humedales?

- Objetiva
- Consistente
- Exhaustiva
- Precisa
- Jerárquica
- Abierta
- Compatible con la clasificación de Ramsar
- Implementación rápida y económica

→ Se revisaron 18 sistemas de clasificación de todo el mundo, incluyendo Cowardin *et al.* (1979) y Ramsar.

Ninguna satisface todos los atributos

La complejidad intrínseca de los sistemas biológicos no debe transferirse a las partes primarias de una clasificación de ecosistemas, considerando que dentro de los objetivos de ésta, se encuentra simplificar componentes complejos en unidades lógicas (Semeniuk y Semeniuk, 1997).

Aproximación Geomorfológica (Semeniuk y Semeniuk, 1995)

- Geoforma (cinco formas terrestres) → Describe la variedad de humedales naturales
- Hidroperiodo (cuatro regímenes) → Reduce el número de humedales primarios

Unidades primarias

Régimen de agua	Forma terrestre				
	Depresión	Canal	Planicie	Pendiente	Montaña
Permanentemente Inundado	Lago	Río			
Estacionalmente inundado	Charca	Arroyo	Planicie de inundación		
Intermitentemente e inundado	Playa	Wadi	Barlkarra		
Estacionalmente saturado	Depresión húmeda	Zanja	Llanura palustre	Pendiente palustre	Montaña palustre

Descriptor: tamaño, forma plana, suelos, vegetación, salinidad, consistencia de la salinidad.

Ventajas

- **Trata a los humedales como entidades simples y no fragmentos de un todo**
- Es simple: en primer instancia hay dos criterios para clasificar y trece clases
- Las diferentes funciones ecológicas y papeles hidrológicos y geoquímicos del humedal en el paisaje pueden ser separados en un primer nivel
- Jerárquica y sistemática en su descripción
- Incorpora escala
- Aún cuando un humedal es desprovisto de su vegetación, lo que permanece puede ser identificado y clasificado
- Si la vegetación de un humedal es modificada, la identificación de la geomorfología e hidroperiodo inherentes al humedal pueden ser usados como un requerimiento para una rehabilitación apropiada
- Si un humedal es modificado hidrológicamente, tal alteración es inmediatamente evidente en el cambio de su estatus de clasificación, un factor que los manejadores deben conocer.
- El análisis comparativo entre humedales de la diversidad biológica es simplificada por la comparación de componentes bióticos a lo largo de un solo humedal

Desventajas

- Solo es aplicable a humedales naturales
- La propuesta original solo incluye humedales continentales
- La jerarquía en su estructura no es implícita

De manera análoga se propone clasificar a los humedales costeros

Unidades primarias

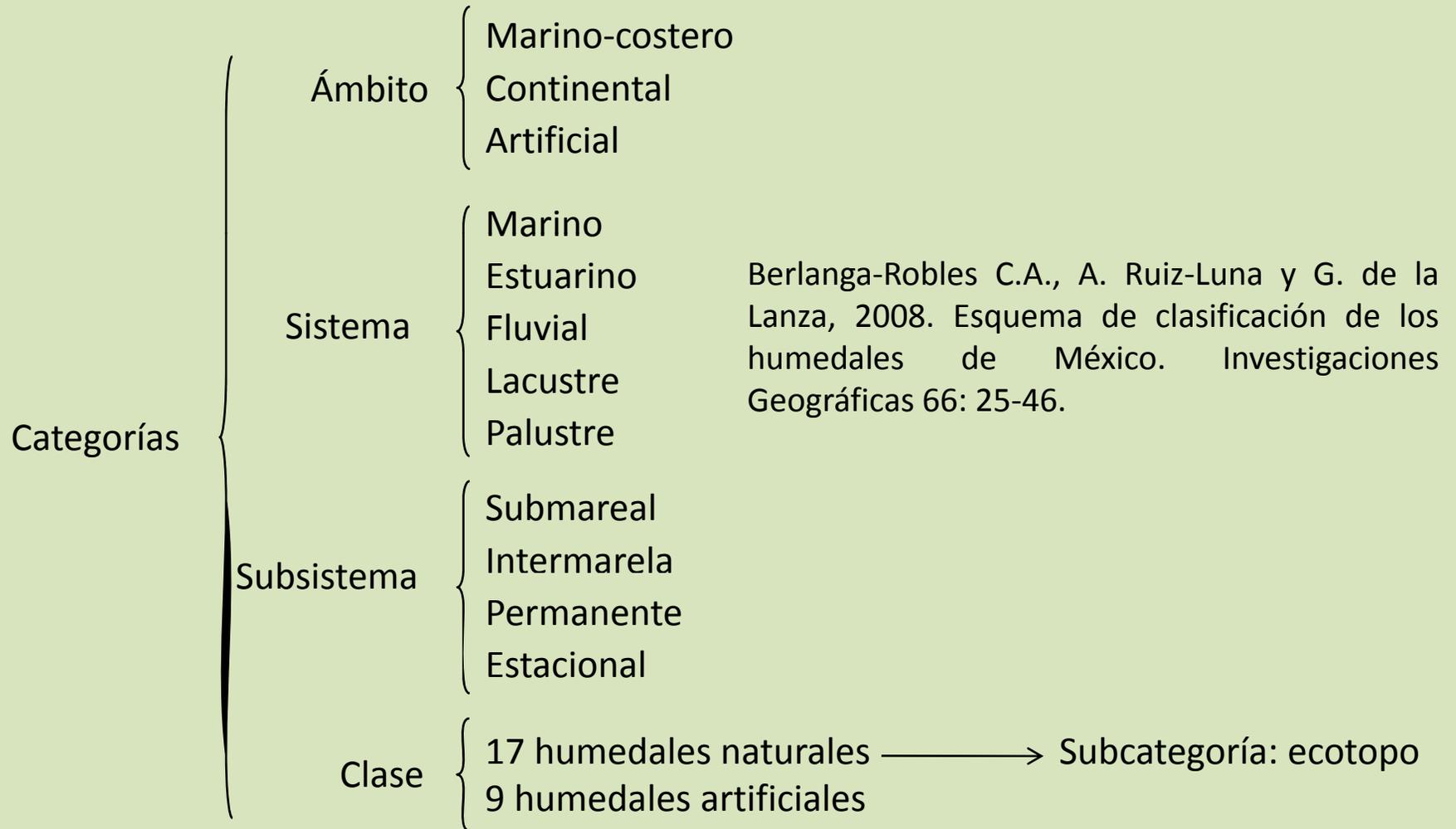
Régimen de marea	Forma terrestre		
	Plataforma	Depresión	Planicie
Submareal	Franja acuática costera	Estero o lagunas costera	
Intermareal	Litoral		Marismas

La clasificación de Ramsar es la única que reconoce el atributo fundamental de los humedales artificiales: fueron construidos por el humano.

Para este tipo de humedales se propone seguir su clasificación

- A1. Estanques de acuicultura
- A2. Estanques artificiales
- A3. Tierras de regadío
- A4. Tierras agrícolas
- A5. Zonas de explotación de sal
- A6. Áreas de almacenamiento de aguas
- A7. Excavaciones, canteras, piletas de residuos mineros
- A8. Áreas de tratamiento de agua
- A9. Canales de transportación y de drenaje, zanjas

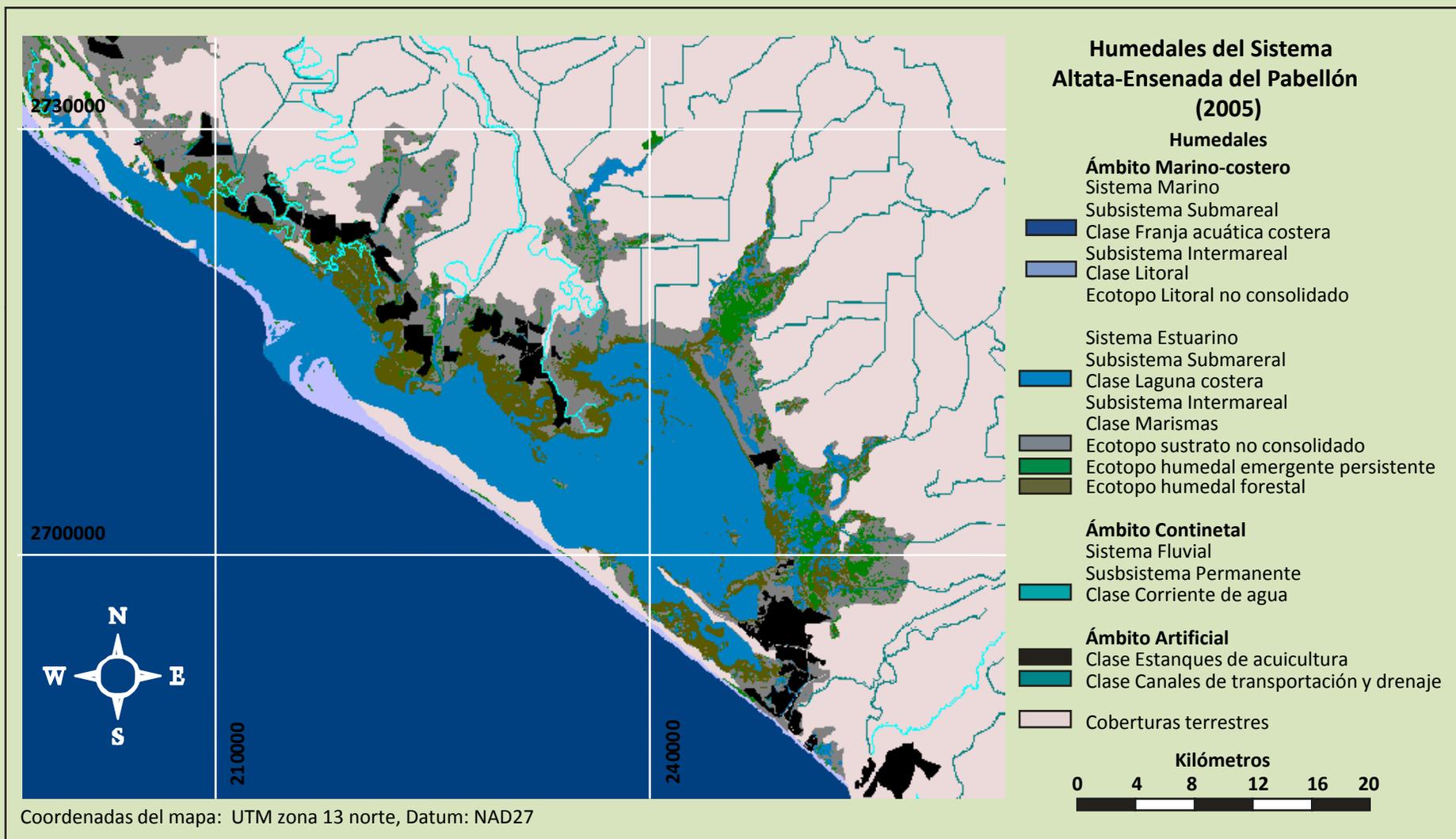
Con base a la estructura jerárquica de la clasificación de Cowardin *et al.* (1979), y clasificando a los humedales naturales con criterios geomorfológico e hidrológicos (Semeniuk y Semeniuk, 1995) y a los humedales artificiales de acuerdo a Ramsar se propone el **Sistema de Clasificación de Humedales de México**



Esquema general

Ámbito	Sistema	Subsistema	Clase
Marino-costero	Marino	Submareal	M/a/m1. Franja acuática costera
		Intermareal	M/a/m2. Litoral
	Estuarino	Submareal	M/b/m1. Estero, laguna costera
		Intermareal	M/b/m2. Marismas
Continental	Fluvial	Permanente	C/d/h1. Río, caverna
		Estacional	C/d/h2. Arroyo, riachuelo
			C/d/h3. Canal
	Lacustre	Permanente	C/b/h1. Lago, ciénega, cenote
		Estacional	C/b/h2. Charca
			C/b/h3. Cubeta inundada
	Palustre		C/d/h4. Zanja
			C/b/h4. Depresión húmeda
			C/c/h2. Pantano, turbera, popal
			C/c/h3. Llanura inundada
Artificial		C/c/h4. Llanura húmeda	
		C/e/h4. Pendiente húmeda	
		C/f/h4. Montaña húmeda	
		A1. Estanques de acuicultura	
		A2. Estanques artificiales	
		A3. Tierras de regadío	
A4. Tierras agrícolas			
		A5. Zonas de explotación de sal	
		A6. Áreas de almacenamiento de agua	
		A7. Excavaciones, canteras, piletas	
		A8. Áreas de tratamiento de agua	
		A9. Canales de transportación y de drenaje	

Ejemplo



Puede considerarse como una clasificación paisajística:

- a) **Ecotopo:** clases de la clasificación de Cowardin *et al.* (1979)
- b) **Faceta:** unidades primarias o clases de humedales en el esquema propuesto
- c) **Sistema:** facetas acuáticas y hábitat de aguas profundas asociados al sistema terrestre
- d) **Paisaje:** Sistemas con las coberturas y usos del suelo circundantes

El esquema propuesto es objetivo: se basa en dos rasgos fundamentales de los humedales: la geomorfología y la hidrología.

Es consistente porque se aplicaron los mismos criterios para modificar todos los sistemas y subsistemas.

Eliminan divisiones innecesarias de los humedales de los sistemas Fluvial, Lacustre y Palustre

Las clases son unidades integrales que pueden visualizarse como ecosistemas

Trabajo de gabinete – Trabajo de campo

Etapa 1: Evaluación de parámetros geomorfológicos con percepción remota	Etapa 2: Evaluación de campo preliminar para determinar hidroperiodos, suelo biota,	Etapa 3: Evaluación de campo para determinar hidroperiodos, química del agua, suelos y biota más detallados	Etapa 4: Evaluación de campo para determinar información más detallada o dinámicas estacionales o de largo tiempo
Clasificación de las formas terrestres y quizás de hidroperiodos Descripción de tamaño, forma, vegetación.	Clasificación de las formas básicas de humedal Descripción de suelos y vegetación y preliminarmente química del agua	Descripción de tipos de agua (consistencia de la salinidad)	Clasificación y discriminación más detallada

Información Existente
 Percepción Remota y Sistemas de Información Geográfica

Evaluación de campo

INVENTARIO de HUMEDALES