



acolgen

Importancia de la gestión de sedimentos en la sostenibilidad ambiental

28 de mayo de 2015

CONTENIDO

1

Antecedentes y generalidades del sector.

2

Proceso de sedimentación en embalses.

3

Impactos generados por la colmatación de embalses.

4

Impactos ambientales por el manejo de sedimentos..

5

Impactos de la gestión sostenible de sedimentos

6

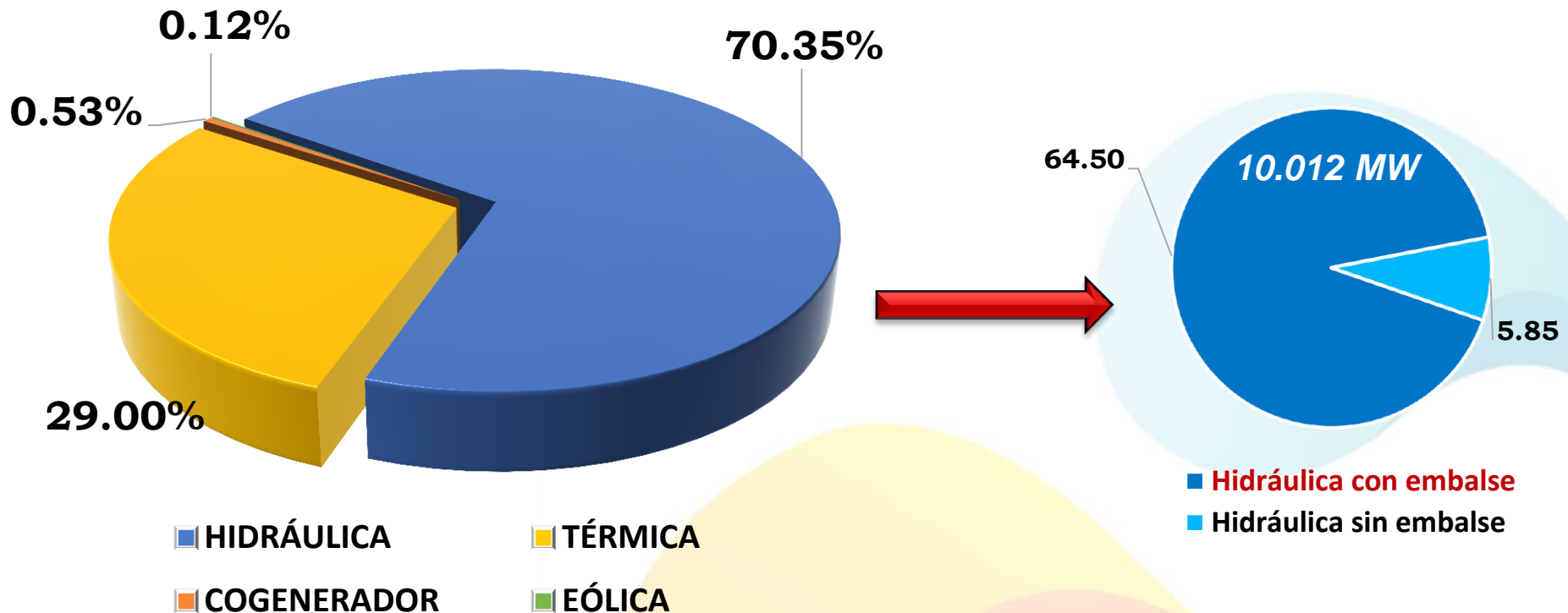
Barreras en la gestión de sedimentos

7

Lineamientos para el desarrollo de la reglamentación del proceso de gestión de sedimentos.

Generalidades del sector

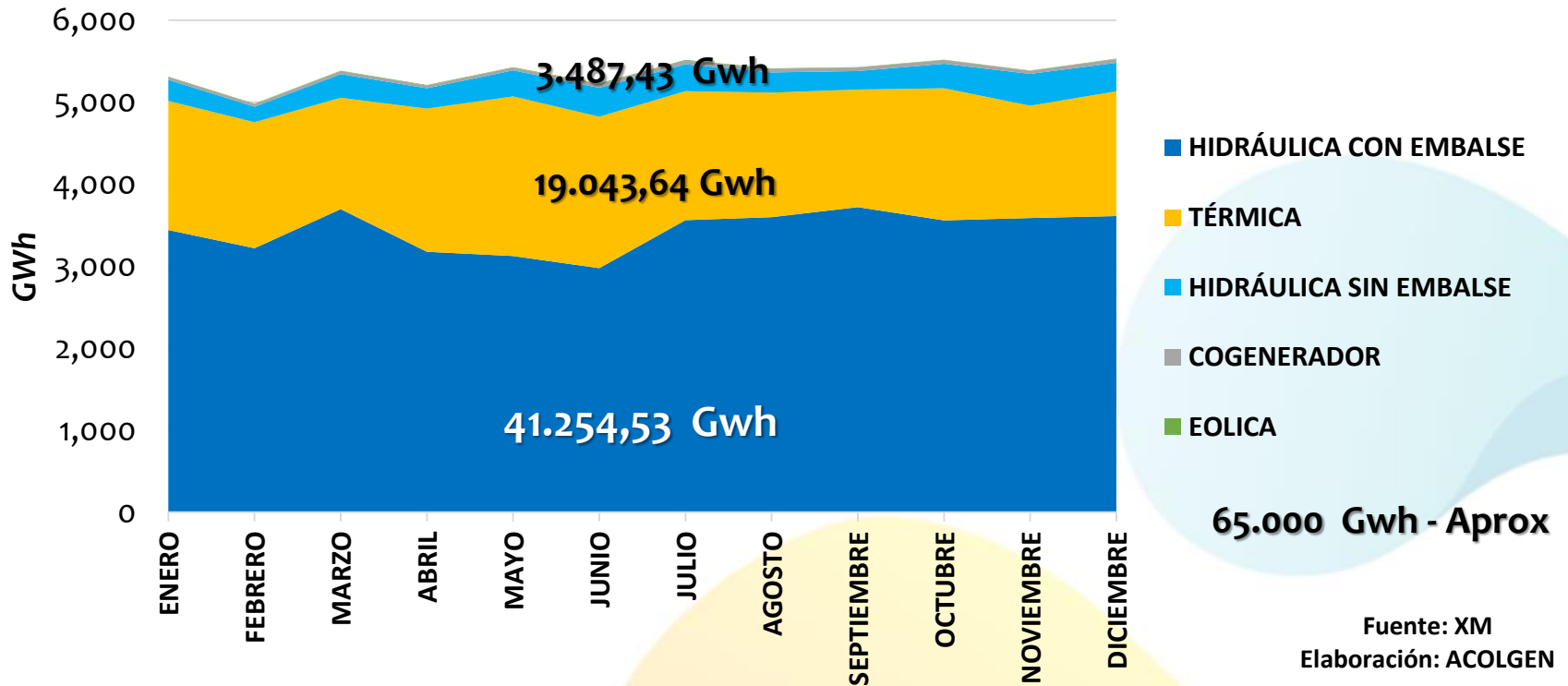
Capacidad instalada



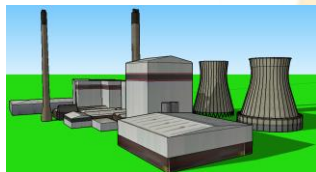
	HIDRÁULICA	TÉRMICA	COGENERADOR	EÓLICA	Total general
MWh	10.919,78	4.501,35	82,20	18,42	15.521,75
%	70,35	29,00	0,53	0,12	100,00

Fuente: XM
 Elaboración: ACOGEN
 Corte: Mayo 2015

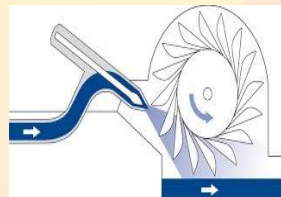
Generación de energía eléctrica 2014



64,13 %



29,6 %



5,42 %



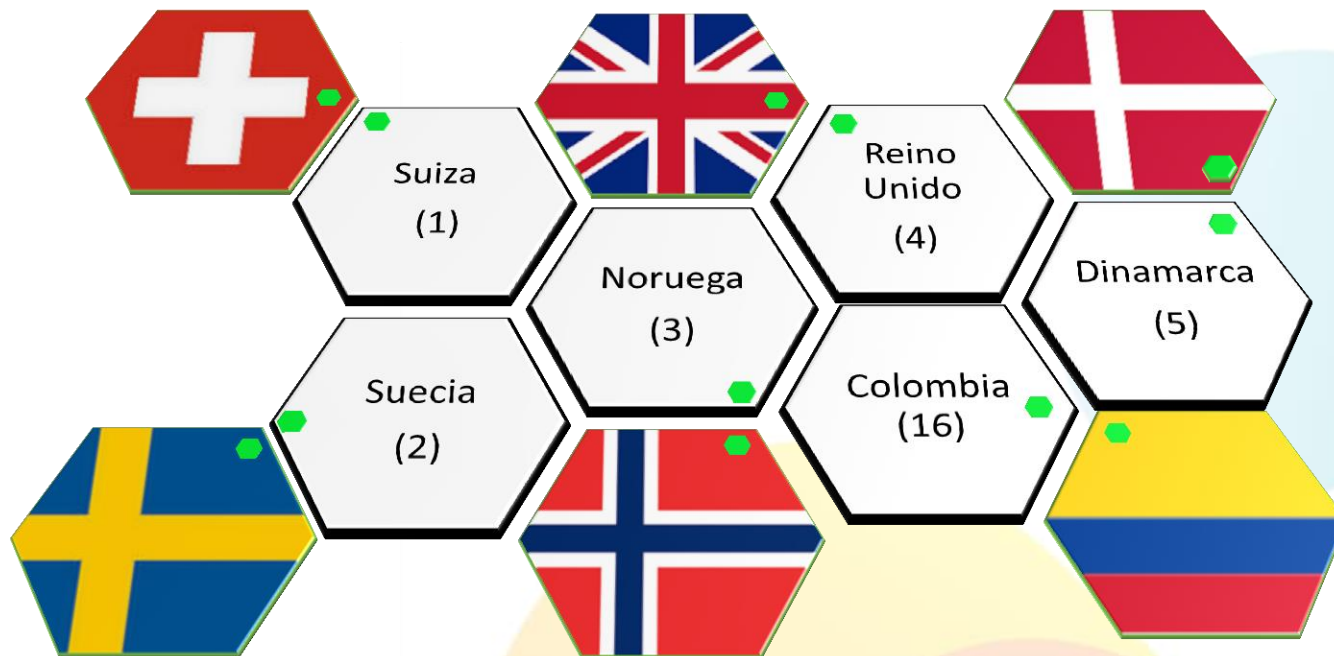
0,7 %



0,1 %

Antecedentes





Visión sobre el trilema energético



Países mejor posicionados en el Índice de Sustentabilidad del WEC - 2014

Antecedentes

2014 Energy Trilemma Index and Balance Score

											
RANK	Energy Trilemma Index (2014)	SCORE	RANK	Energy Security		RANK	Energy Equity		RANK	Environmental Sustainability	
1	Switzerland	AAA	1	Canada		1	United States		1	Switzerland	
2	Sweden	AAA	2	Russia		2	Canada		2	Costa Rica	
3	Norway	AAB	3	Qatar		3	Australia		3	Albania	
4	United Kingdom	AAA	4	Romania		4	Luxembourg		4	Colombia	✦
5	Denmark	AAB	5	Colombia	✦	5	Switzerland		5	Norway	
6	Canada	AAB	6	Denmark		6	Qatar		6	Sweden	
7	Austria	AAB	7	Bolivia		7	Saudi Arabia		7	Uruguay	
8	Finland	ABB	8	United States		8	United Arab Emirates		8	Austria	
9	France	AAB	9	United Kingdom		9	Hong Kong		9	Denmark	
10	New Zealand	AAB	10	Australia		10	Austria		10	France	
11	Germany	BBB	11	Nigeria		11	France		11	El Salvador	
12	United States	AAC	12	Czech Republic		12	Oman		12	Gabon	
13	Australia	AAD	13	Kazakhstan		13	Bahrain		13	Ireland	
14	Netherlands	BBB	14	Argentina		14	Taiwan		14	Latvia	
15	Spain	ABB	15	Slovakia		15	Norway		15	Mauritius	
16	Colombia	AAC	16	New Zealand		16	Finland		16	Paraguay	
17	Slovakia	ABB	17	Indonesia		17	Kazakhstan		17	Panama	
18	Luxembourg	AAD	18	Peru		18	Iceland		18	United Kingdom	
19	Costa Rica	ABB	19	China		19	Sweden		19	Brazil	
20	Qatar	AAD	20	Sweden		60	Mauritius		20	Lithuania	
21	Belgium	ABB	21	Azerbaijan		61	Jordan		21	Italy	
22	Ireland	ABC	22	Switzerland		62	Venezuela		22	Portugal	
23	Japan	ABB	23	Ecuador		63	Colombia	✦	23	Luxembourg	
24	Slovenia	BBB	24	Bulgaria		64	Indonesia		24	Spain	
25	Portugal	ABB	25	Angola		65	Portugal		25	Angola	
26	Malaysia	ABC	26	Finland		66	Armenia		26	Croatia	
27	Hong Kong	ABD	27	Germany					27	Germany	

Centrales de generación

ACOLGEN



Tecnología	Central	Capacidad (MW)
HIDRÁULICA	SAN CARLOS	1240
HIDRÁULICA	GUAVIO	1200
HIDRÁULICA	CHIVOR	1000
HIDRÁULICA	SOGAMOSO	819
TÉRMICA	TEBSAB	791
HIDRÁULICA	PORCE III	700
HIDRÁULICA	PAGUA	600
HIDRÁULICA	GUATAPE	560
HIDRÁULICA	BETANIA	540
HIDRÁULICA	GUATRON	512

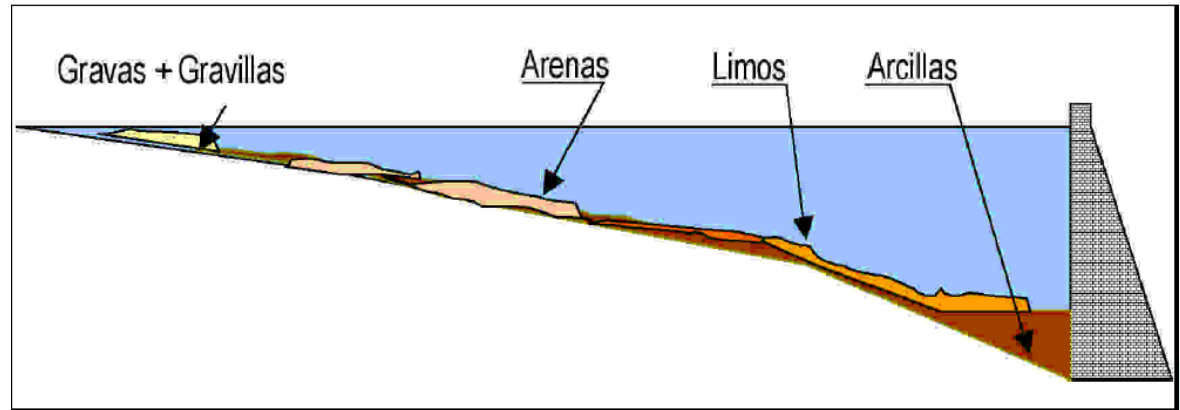
Centrales con mayor capacidad

Corte: abril de 2015

Proceso de sedimentación de embalses

Colmatación

Lógica consecuencia del embalsamiento del agua y de la disminución en el factor de transporte de los ríos

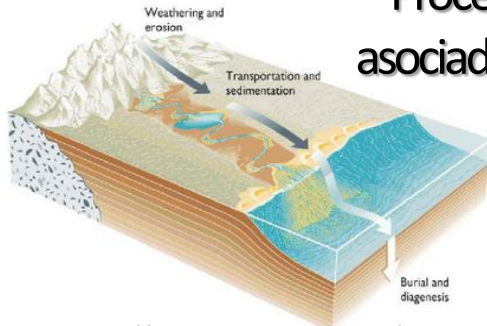


Fuente. Palau A - Endesa España

Ciclo de Sedimento (Transporte)



Proceso natural asociado al ciclo del agua



Fuente: <http://www.madrimasd.org/>



TC: 1,16 %



TD: 310.349 hectáreas/año*

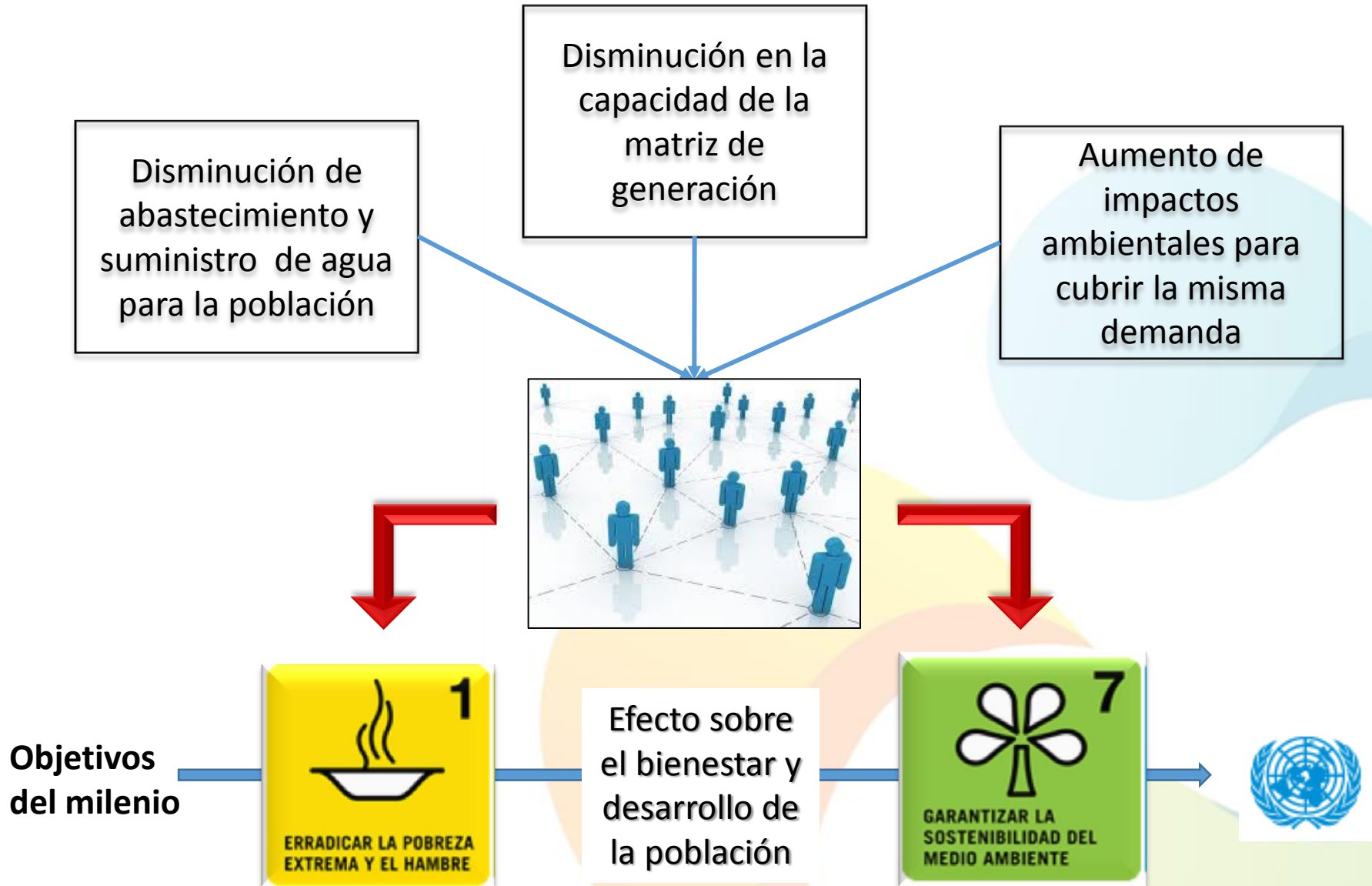
*Periodo 1990 - 2010



Inadecuadas prácticas agropecuarias

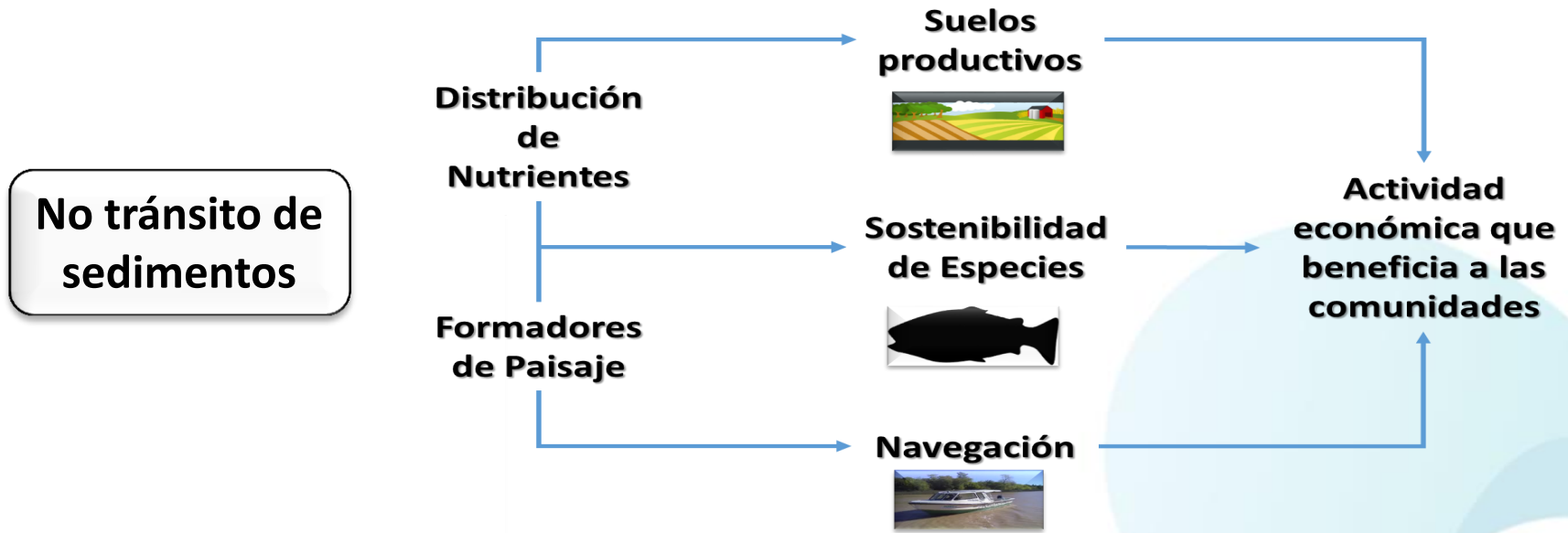
Manejo de cuenca integral – responsabilidad de todos los actores

Impactos generados por la colmatación de embalses



Impactos ambientales por el manejo de sedimentos

“Vida útil”



Descarga de sedimentos con grandes periodos de acumulación

- Afectación a las actividades de la comunidad.
- Cambio en la calidad del agua.
- Suspensión y distribución de sedimentos contaminados.
- Impactos sobre flora y fauna.
- Cambios físicos del fondo acuático.

Las frecuencias en los procedimientos para realizar la gestión de sedimentos determinará la magnitud del impacto.

Impactos por la gestión sostenible de sedimentos

Sistema Interconectado Nacional

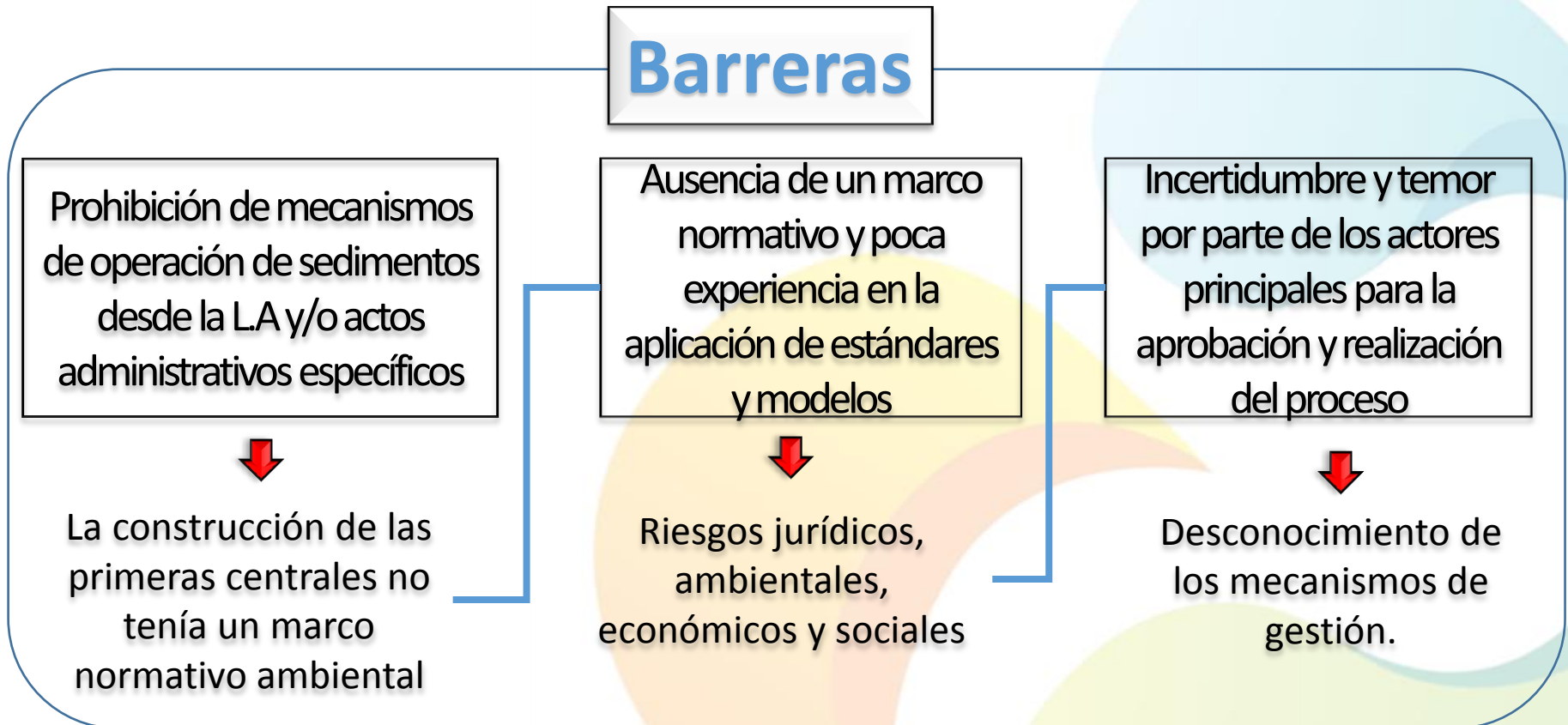
- Se mantiene la confiabilidad y sostenibilidad del sistema eléctrico

Ambientales

- Se permite el adecuado tránsito de sedimentos en las cuencas, y con ellos a nutrientes importantes para la sostenibilidad ecosistémica (tránsito sostenible)
- Se evitan cambios fisicoquímicos drásticos aguas abajo.
- Se evitan los impactos ambientales generados por los proyectos de generación que se deberían construir para reemplazar los existentes.
- Continuidad sedimentológica de los ríos y reducción de procesos erosivos.
- Sensibilización de las comunidades presentes aguas debajo de la presa.

Barreras en la gestión sostenible de sedimentos

- Algunas centrales hidroeléctricas cuentan con procedimientos y estructuras para realizar una gestión adecuada de los sedimentos, para así lograr dar tránsito aguas abajo de la presa de éstos..
- Existen técnicas de ingeniería que pueden permitir a aquellas centrales que no fueron diseñadas con mecanismos para el manejo de sedimentos, puedan hacerlo a futuro



Lineamientos para el desarrollo de la reglamentación del proceso de gestión de sedimentos.

1

Régimen diferencial para centrales en operación y nuevos proyectos



Se debe considerar el régimen normativo con el que se construyeron las centrales y las

2

Modelo con el que se puede desarrollar la gestión de tránsito de sedimentos



Cada una de las centrales deberá identificar el modelo para desarrollar este procedimiento

3

Características de las centrales y de los ecosistemas



- Se requieren soluciones de acuerdo a las características de cada **embalse, cuenca y de las estructuras**.
- Considerar las diferentes medidas de manejo las cuales pueden ser mixtas o por temporadas.
- Eventos extremos

GRACIAS

D: Av cll 26 N 59 - 51 (Edificio Argos) Torre 3 Of. 309 Bogotá, Colombia

T: (571) 3840520

W: www.acolgen.org.co

