

CALETA POTTER

Unidades de Paisaje de Península Potter
Cirelli V. - Arias S. - Borgo L.

Planificación y diseño territorial



“El mayor desafío para la ecología es... construir un puente entre la escala local de la ciencia reduccionista y la escala de paisaje para la planificación y toma de decisiones”

**Chris Margules
(CSIRO Australia)**



**Acciones
de
Conservación**

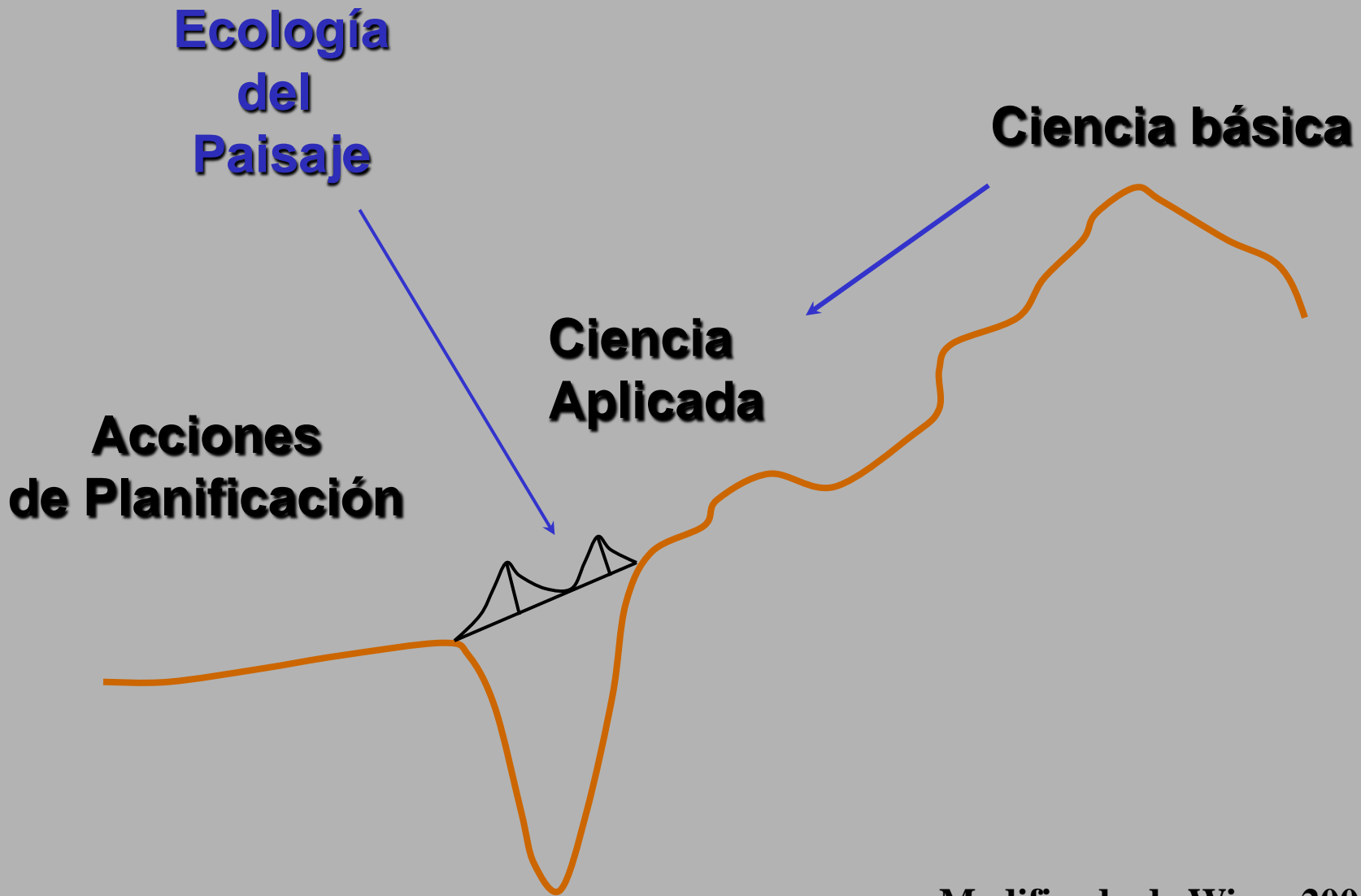
**“HAY QUE
HACERLO”**

**Ciencia
Aplicada**

Ciencia básica

**“dejame pensar
sobre eso y hacer
algunos análisis
complementarios...”**

Fuente: Somma 2006



Modificado de Wiens 2004

Estudios a grandes escalas espaciales:

- *Diagnosticar situaciones actuales*
- *Diseñar estrategias de planificación del territorio*
- *Desarrollar modelos predictivos sobre posibles cambios futuros a partir de las tendencias actuales \Rightarrow mitigar posibles efectos negativos sobre el medio natural*

Según Forman (1995) la región y el paisaje constituyen el nexo entre lo global y lo local

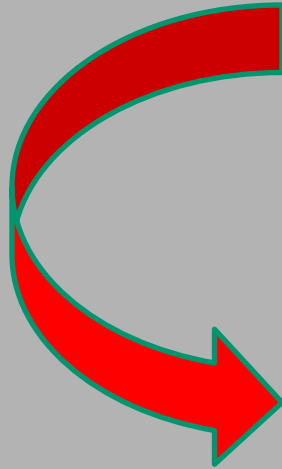


Planificar:

- *Desarrollos urbanos*
- *Desarrollos agrícolas*
- *Desarrollos mineros*
- *Desarrollos industriales*
- *Desarrollos de redes de unidades de conservación*

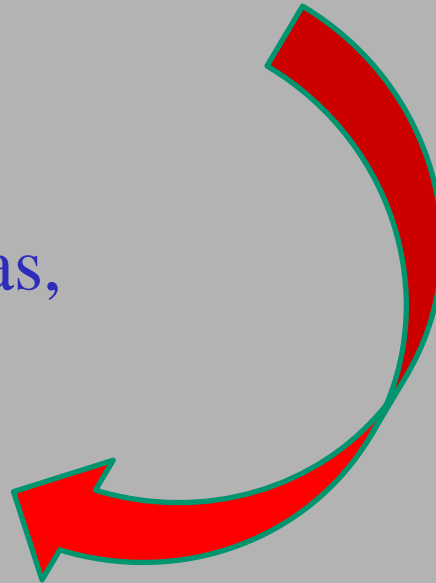


Conversión de los ambientes naturales por actividades humanas

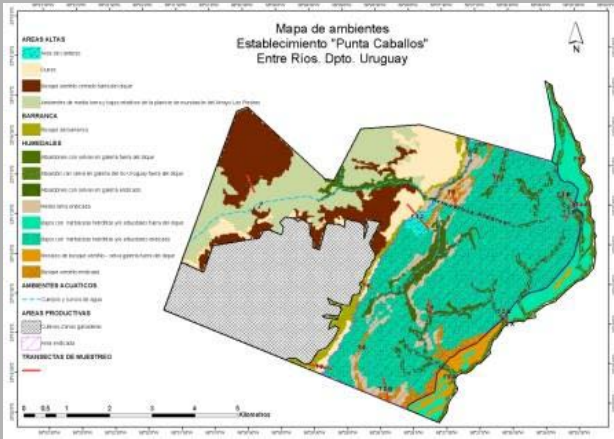


Aceleración de los procesos de cambio

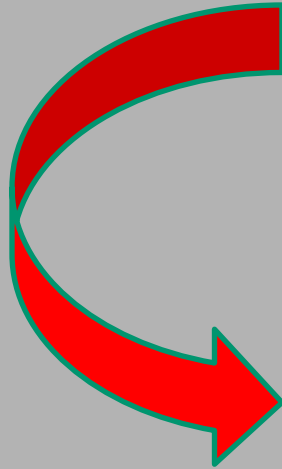
Aumento del riesgo para el mantenimiento de la integridad de los ecosistemas, el mantenimiento de la diversidad biológica y la oferta de bienes y servicios



Un punto fundamental es definir cuál es el arreglo óptimo de los usos de la tierra en el paisaje para un propósito particular



Fuente: Kalesnik et al. 2008

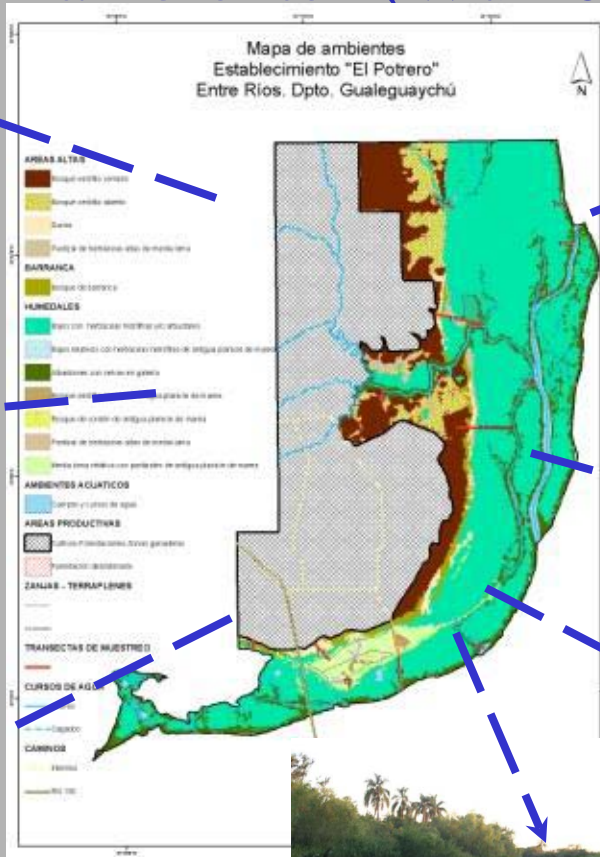


Planificar su estructura

Mantener la diversidad de hábitat y las conexiones que aseguren su estabilidad, compatibilizando la integridad ecológica con las necesidades del hombre



Para cualquier tipo región o de paisaje existe una *configuración óptima espacial de ecosistemas y usos del suelo* que pueden maximizar su integridad ecológica, la aspiración de logros humanos o la sustentabilidad de un ambiente” (Wu 2003)



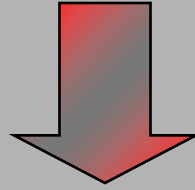
Fuente: Quintana et al. 2008

● *Pensar globalmente*

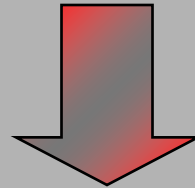
● *Planificar regionalmente*

● *Actuar localmente*

Planificar, diseñar y manejar un área



Visión espacial amplia y temporal a largo plazo e incluye cuestiones tanto ambientales como humanas



Necesidad de trabajar con equipos multidisciplinarios

Planificación y diseño:

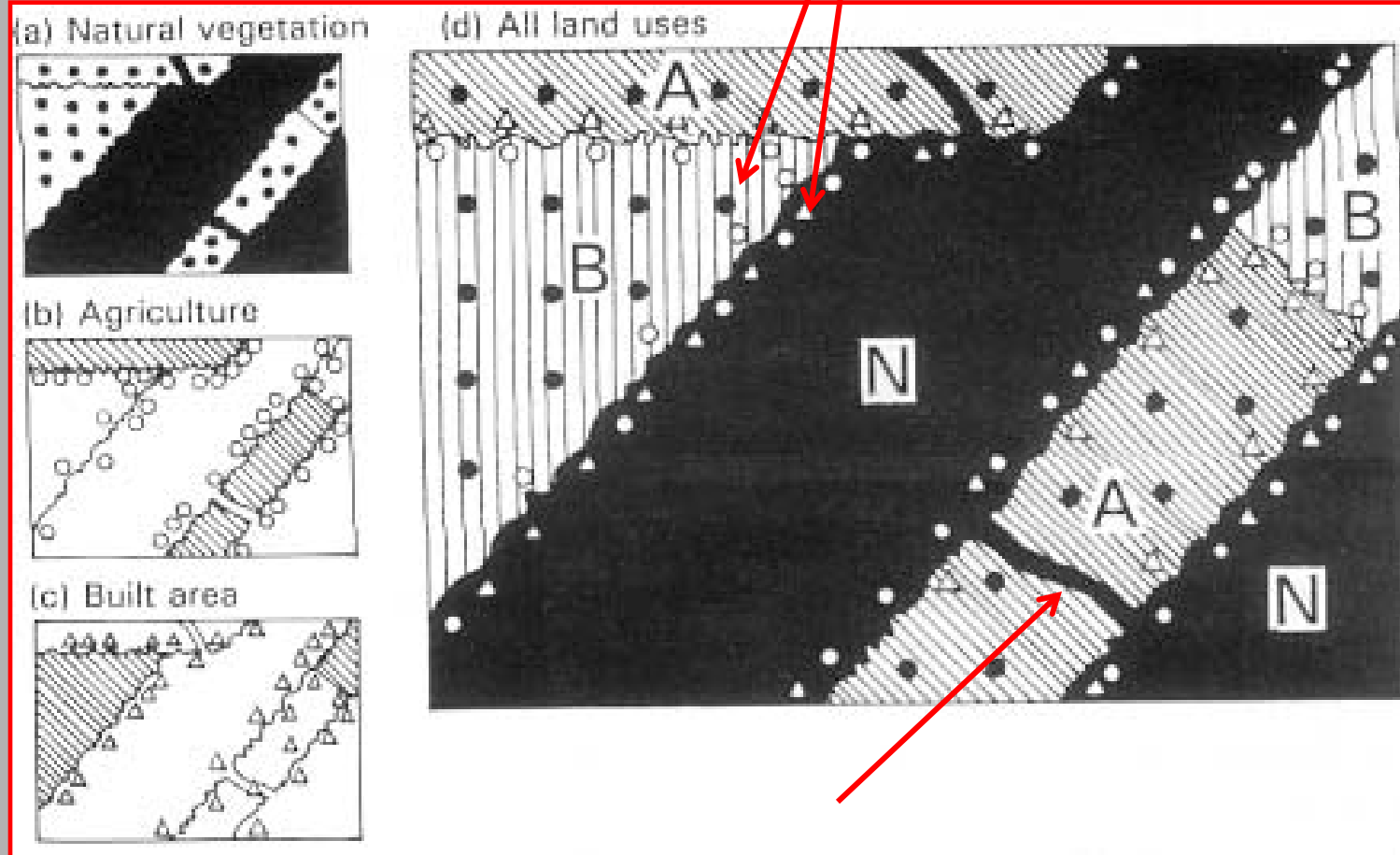
- *¿Cuál es la configuración óptima de tipos de uso de la tierra en un paisaje?*

El principio de agregado con puntos extremos (*outliers*):


Establece que se deberían agregar tipos de uso de la tierra manteniendo *corredores* y pequeños *parches naturales* a través de áreas antropizadas así como *áreas libres de actividad humana* espacialmente dispuestas a lo largo de los bordes más importantes



El principio de agregado con puntos extremos (outliers):



7 atributos principales (ecológicos y de paisaje):

- *Parches naturales grandes*
- *Parches naturales pequeños*
- *Tamaño de grano del mosaico* 
- *Características de las zonas de bordes*
- *Características de los corredores*
- *Riesgo de dispersión*
- *Variabilidad genética*



Beneficios ecológicos y humanos: Ejemplos

- *Amplio rango de sitios para asentamientos*
- *Áreas urbanas pequeñas \Rightarrow todo está cerca*
- *Eficiencia para el movimiento de personas (transporte) a lo largo de corredores entre ciudades como entre las ciudades y los suburbios*
- *Presencia de parches grandes para la extracción de recursos*
- *Diversidad visual*



Beneficios ecológicos y humanos: Ejemplos

- *Beneficio para especies multihábitat*
- *Facilitación de la conectividad y del mov. de spp.*
- *Posibilidad de uso de parches pequeños como áreas de “parada” o descanso*
- *Suma de parches pequeños \Rightarrow hábitat suficiente para algunas especies*
- *Posibilidad de compatibilizar la “biofilia” con la eficiencia socioeconómica*



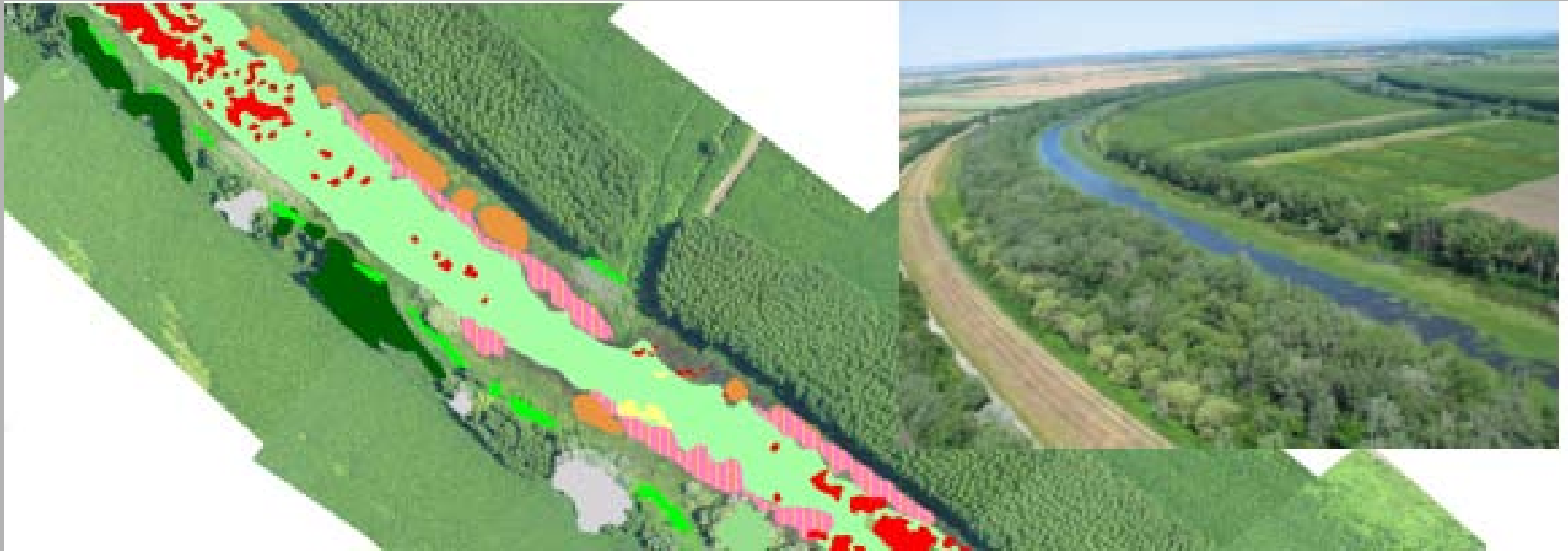
Planificación

● *Antes: integrar el mundo natural con el antrópico*



Planificación

● *Ahora: sustituir el componente biológico*



Planificación

Ahora: sustituir el componente biológico

1934 – Dinamica natural



1977- Cultivos



1935- Endicamientos



1946 Rellenado



Hoy



En la planificación y en el ordenamiento territorial muchas veces se siguen estándares que tal vez fueron útiles en sus comienzos con el nivel de conocimiento que se poseía pero que ahora se encuentran perimidos, por lo que deberían ser reemplazados



Se debe evitar usar recetas específicas



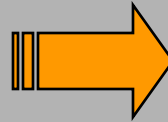
Las decisiones deberán ajustarse a las características de cada caso



Planificación

● *Visión más amplia*

● *Estar abierto a un proceso de cambio*



un nuevo paradigma de desarrollo

La Planificación requiere de:

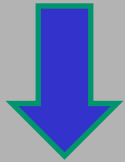
- *Conocimiento*
- *Ambito para soluciones creativas flexibles*
- *Colaboración entre individuos de distintos campos del conocimiento*

La Planificación posee 3 partes:

- *La descripción hecha por cada experto*
- *Una síntesis de las consideraciones más importantes*
- *Una explicación de las decisiones tomadas en función de los puntos anteriores*

Los conceptos de Ecología del Paisaje en la planificación del territorio:

- Parches
- Corredores
- Matriz



Conf. Espaciales y roles ecológicos diferentes pero comunes en todos los paisajes



Los conceptos de Ecología del Paisaje en la planificación del territorio:

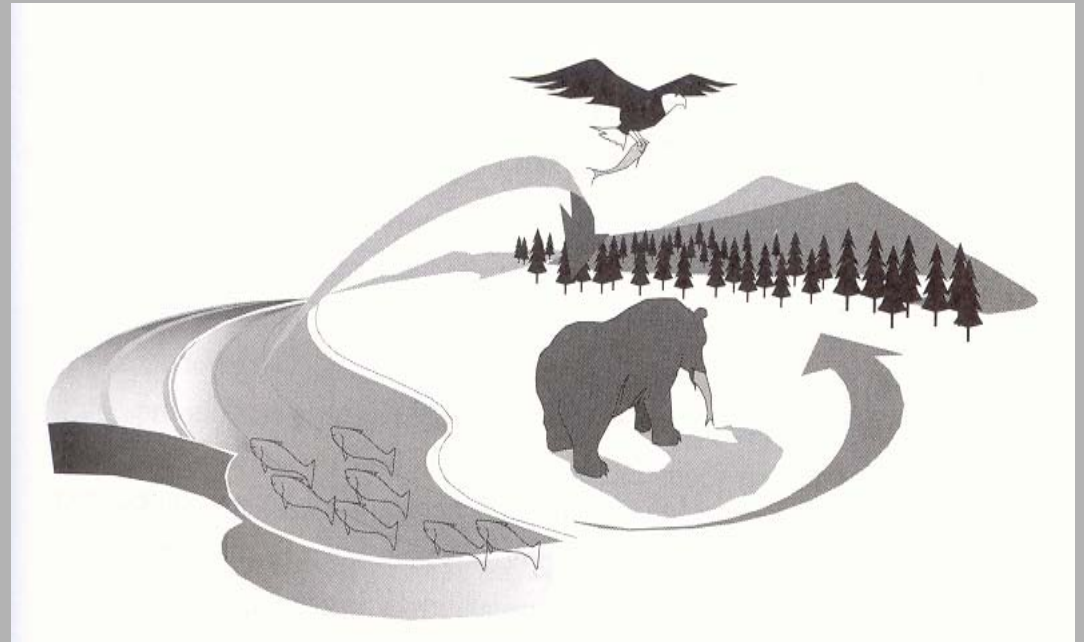
“Repensar” los productos de esta información en función de los 3 factores conocidos



● Estructura

● Función

● Cambio



Turner et al. 2001

Atributos para una buena planificación de un desarrollo a largo plazo:

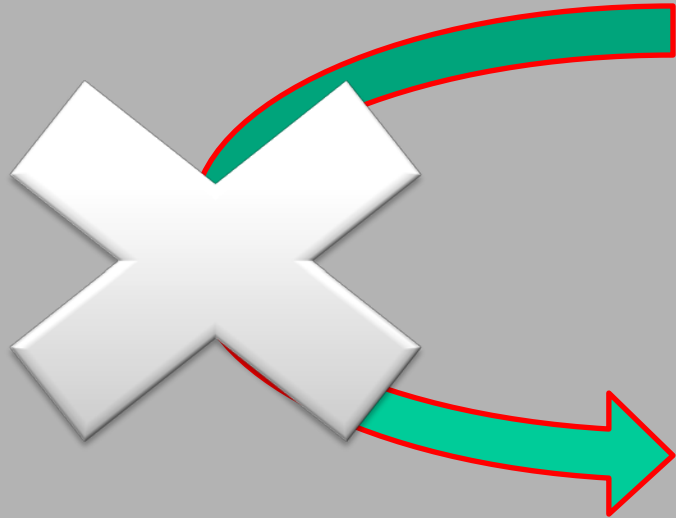
- Un contexto espacial que vaya más allá del área específica a ser desarrollada (e.g., endicamientos)
- Un contexto temporal amplio que incluya los procesos de formación, la historia humana y los regímenes de disturbio naturales
- Buena flexibilidad del plan ante futuros cambios (e.g., cambio climático)
- Incluir cambios esperados a distintas escalas temporales (5,10,20 años) como punto clave del plan
- Opciones alternativas a incluir en el plan \Rightarrow *1 óptima indep. de la situación política del momento para comparar con el resto y ver sus ventajas*

Atributos para una buena planificación de un desarrollo a largo plazo:



Inicialmente:

● **Planificación del paisaje**



● **Ecología del paisaje**

Ejemplos de planificación territorial en donde se aplicaron conceptos de ecología del paisaje:

- **Áreas rurales y agrícolas (que incluye procesos tales como control de erosión de suelos)**
- **Áreas con recursos naturales valiosos (forestales, fauna y biodiversidad)**
- **Corredores de fauna y áreas lineales verdes con fines recreativos**

Planificación en un sentido físico del espacio o de la superficie terrestre (*si bien se puede planificar en función de aplicación de políticas específicas*):

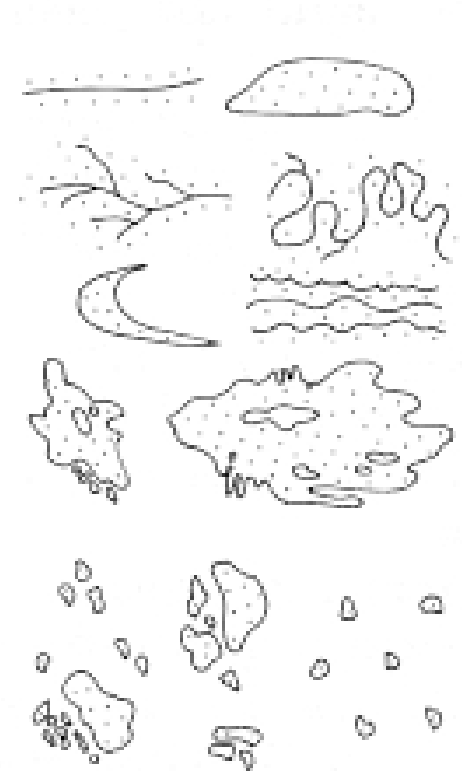


Patrones naturales, patrones planificados y patrones sin planificar:

● ***Patrones Naturales:*** Resultado de la impronta de los flujos y los regímenes de disturbio naturales sobre las características geomórficas del terreno. Muchas veces se presentan áreas de grano grueso y parches grandes



(a) Natural processes



Patrones naturales, patrones planificados y patrones sin planificar:

● *Patrones Naturales:*

➤ Parches

➤ Bordes

➤ Corredores

➤ Matriz

● Elongados

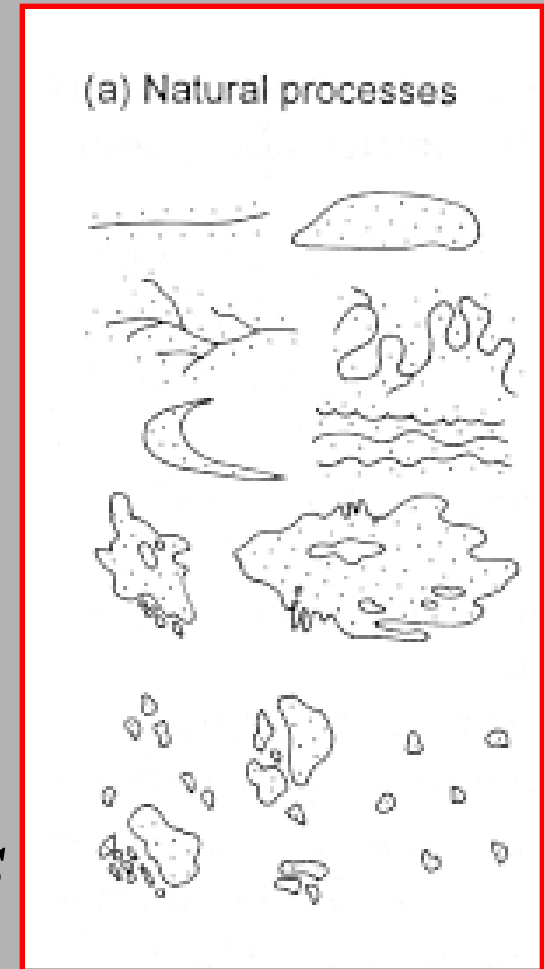
● Curvilíneos

● Irregulares

● Tipo mosaico

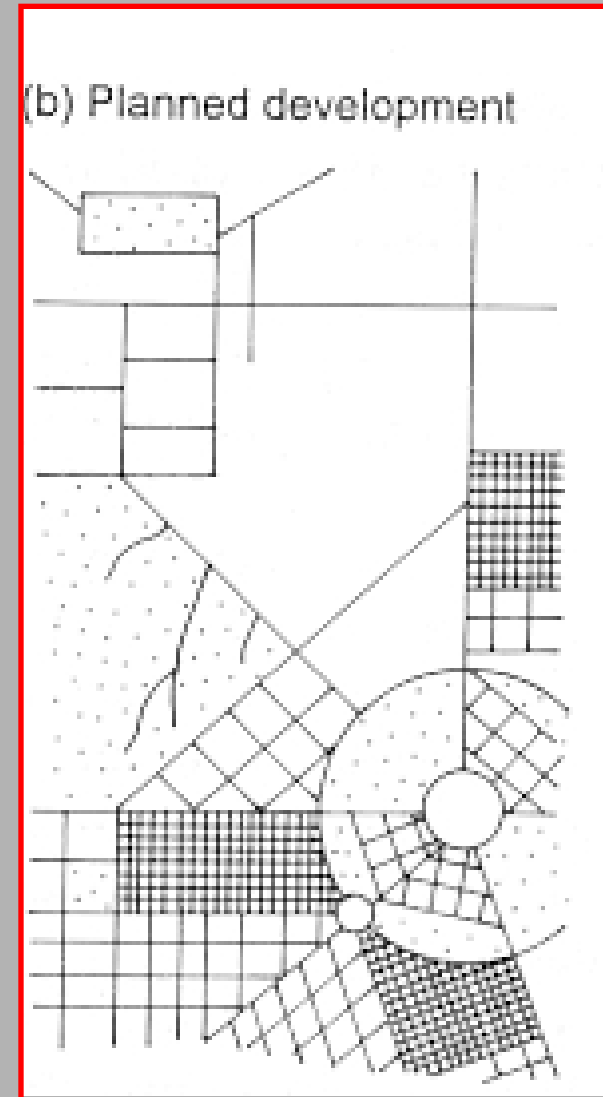
● Agregados

Raros: *Patrones regulares, bordes rectos, polígonos simétricos*



● *Patrones antrópicos planificados:*
Las formas geométricas simétricas parecen ser el objetivo central de muchos planificadores y diseñadores y *la regularidad reemplaza a la agregación*

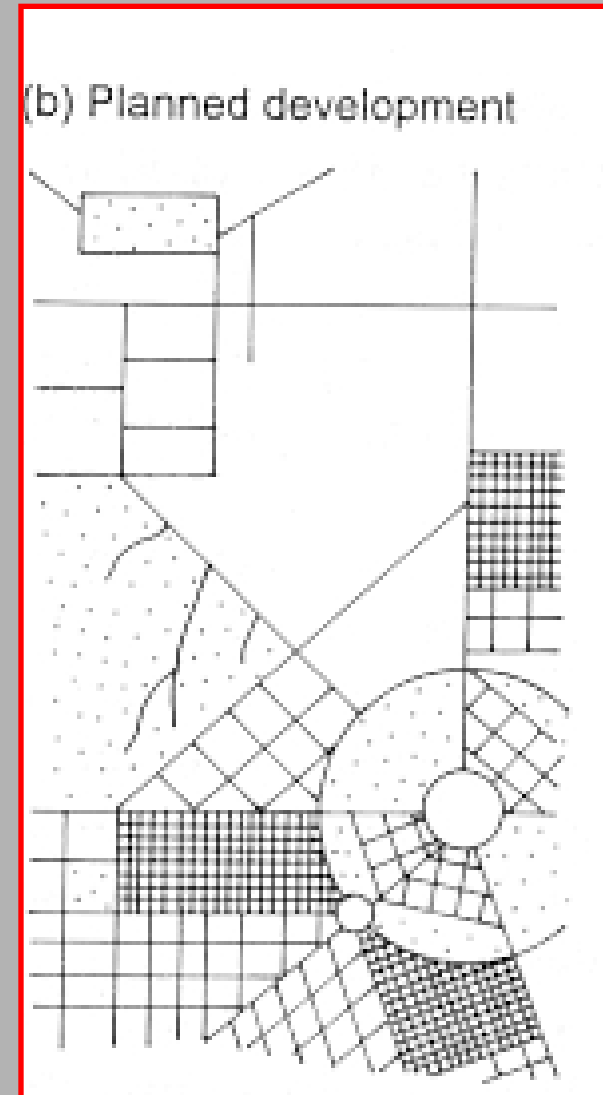
● *Mantener y restaurar estas formas resulta un proceso oneroso.*



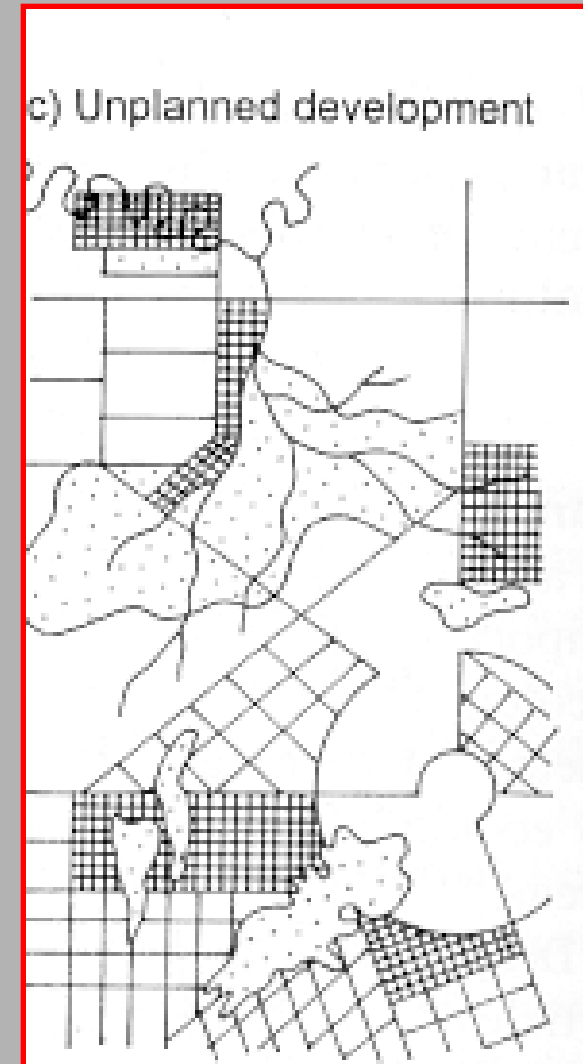
- *Por supuesto, la planificación y el diseño van mucho más allá de producir formas y patrones*



- *Mantener funciones e integridad ecológica*



- *Patrones antrópicos no planificados o poco planificados (e.g., Areas suburbanas):* Algunas piezas del rompecabezas pueden estar bien planificadas o diseñadas mientras que otras parecen haber sido encajadas de manera errónea; mezcla de formas irregulares, y geométricas; y son comunes tanto las agregaciones como las regularidades
- La falta de planificación significa que el rompecabezas como un todo no está planificado.

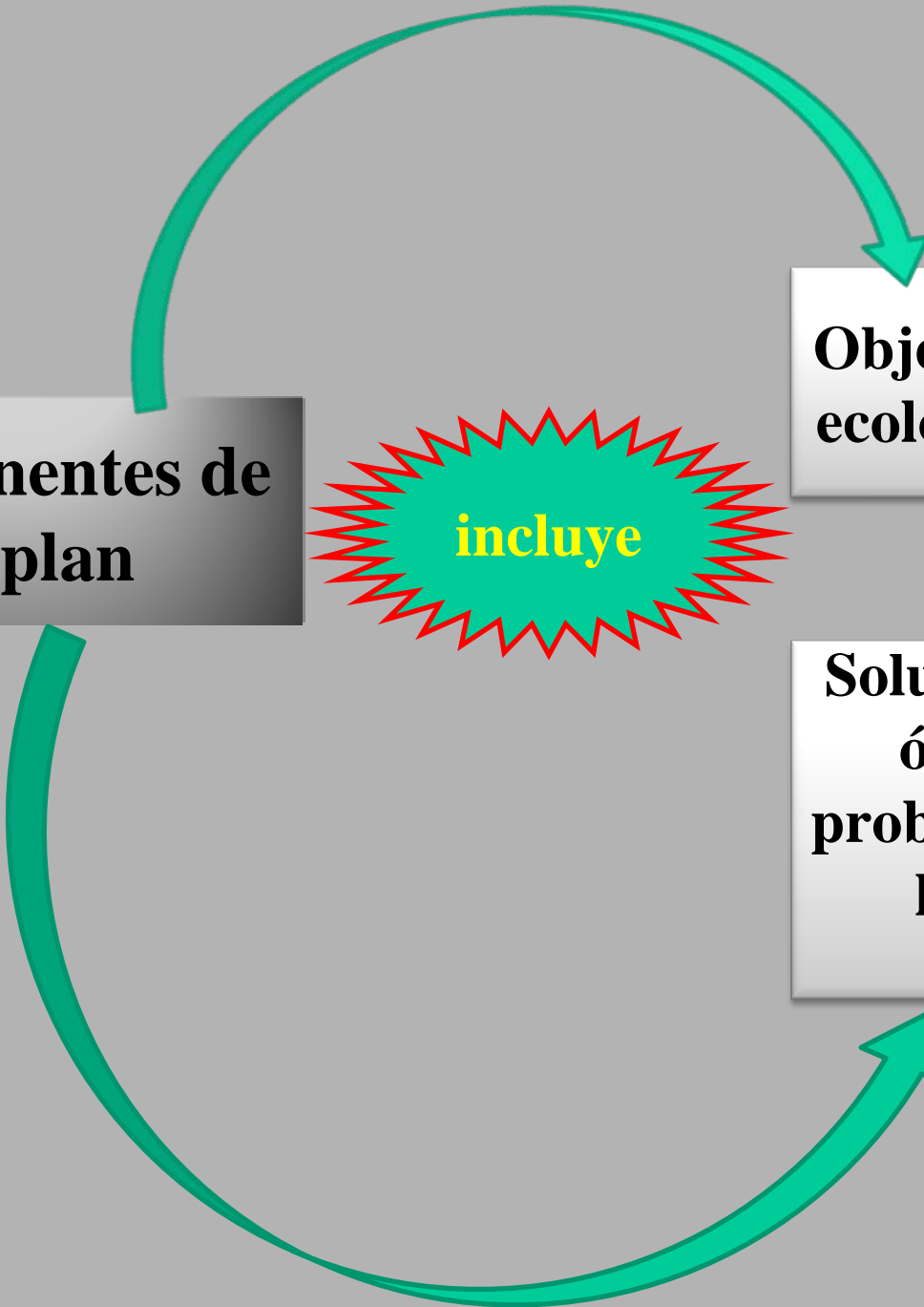


**Componentes de
un plan**

incluye

**Objetivos primordiales
ecológicos y antrópicos**

**Soluciones eficientes u
óptimas para los
problemas inherentes a
la planificación
territorial**



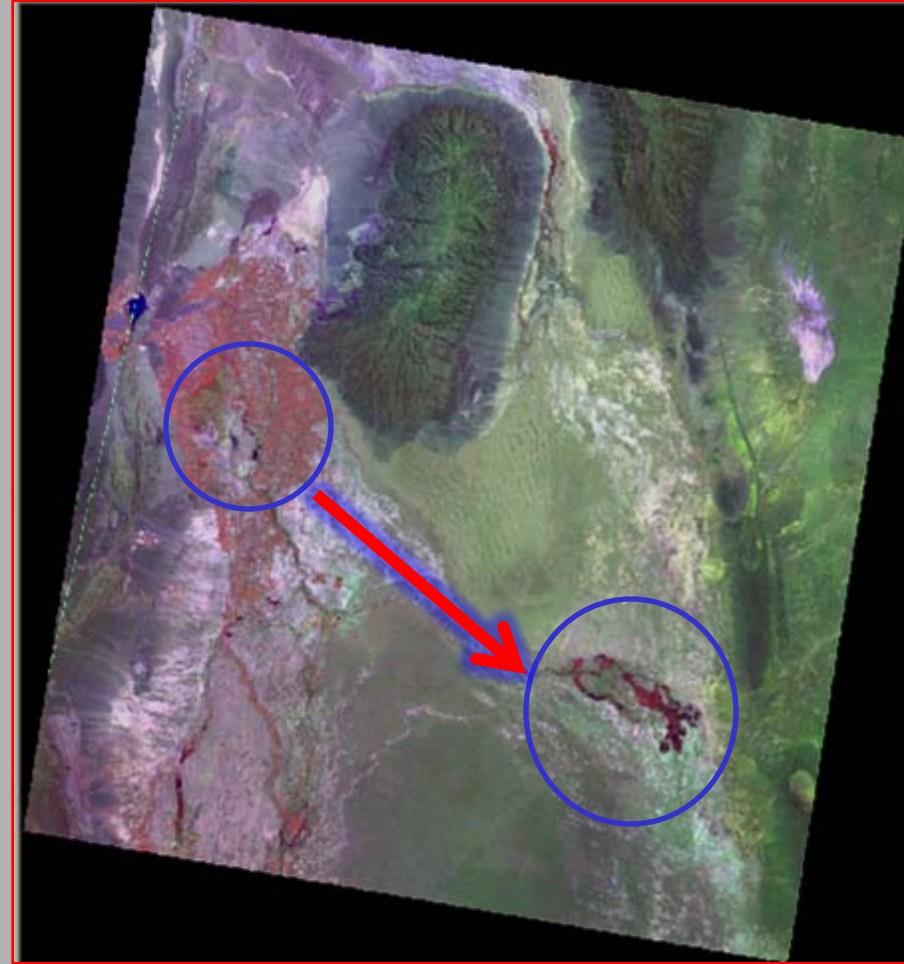
Principios de un plan genérico:

- **1.- Componentes de contexto:** La planificación de un paisaje tiene que estar efectivamente situada en el contexto de los otros paisajes presentes en la región o aún en un continente. Ningún plan puede ignorar además los *movimientos y cambios en los alrededores* ⇒ *nec. de evaluar los alrededores*



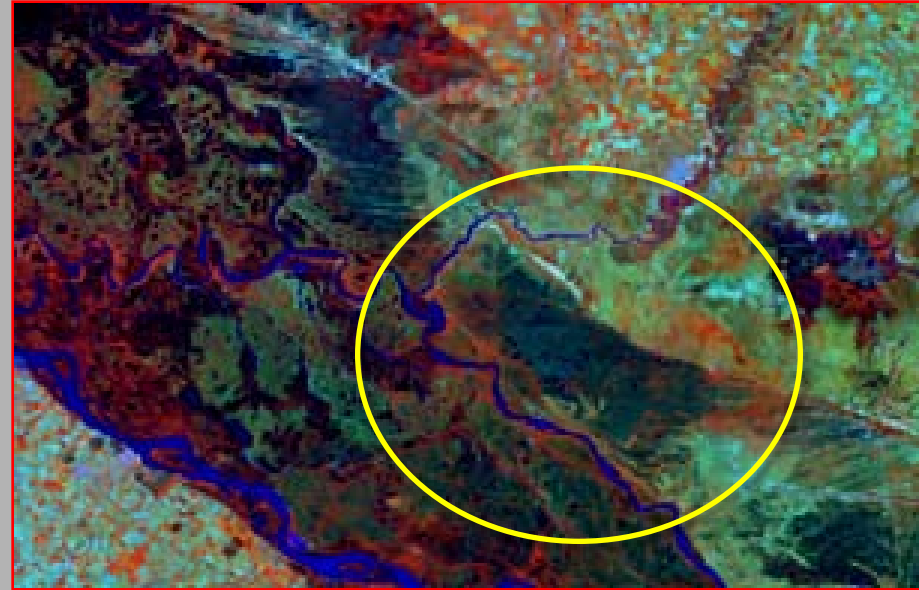
Principios de un plan genérico:

- ❖ *Diferentes paisajes pueden actuar como fuentes o sumideros y por lo tanto su diseño espacial es importante.*



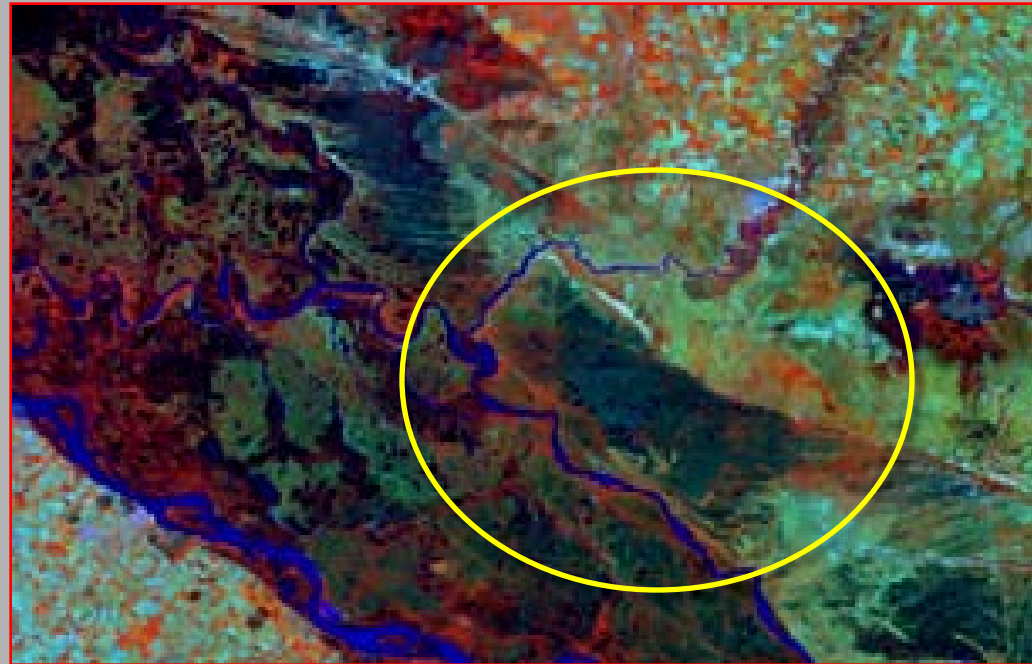
Principios de un plan genérico:

- ❖ *Ética del aislamiento* (punto de vista individualista): “no resulta ético evaluar las decisiones sobre el uso de la tierra y las acciones a llevar a cabo en un área aislada sin tener en cuenta los efectos sobre las áreas contiguas o su comportamiento en el tiempo” (e.g., *Dique de Pou*).



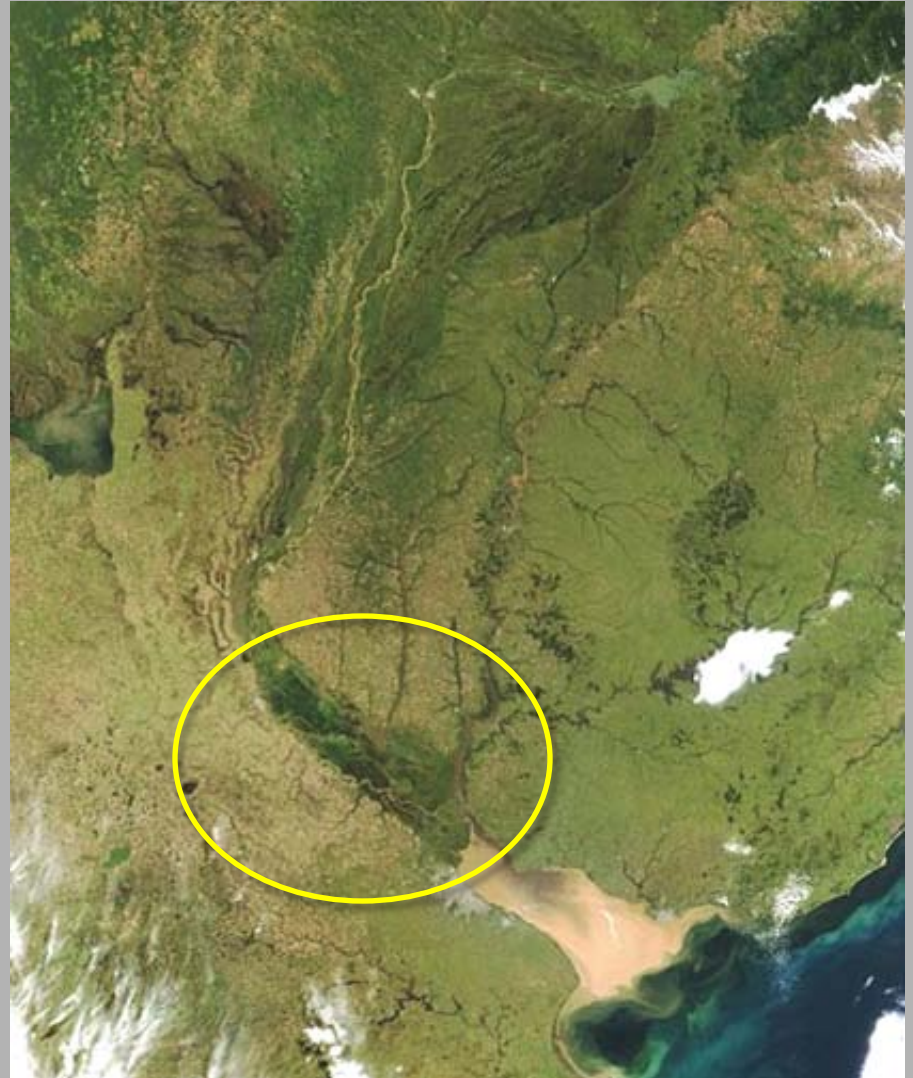
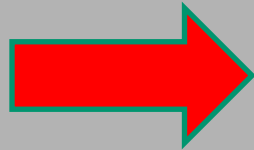
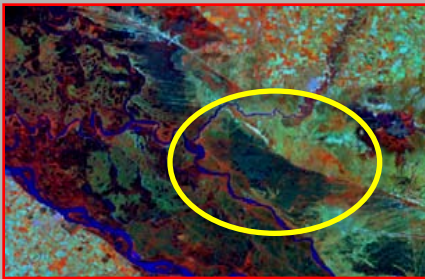
Principios de un plan genérico:

- ❖ *Tal vez la solución esté en aplicar una combinación de regulaciones gubernamentales, económicas y éticas además de incentivar a la gente a que piense a largo plazo. Y esto debe ser pensado teniendo en cuenta conceptos de la ecología regional y del paisaje y sus escalas asociadas.*



Principios de un plan genérico:

- ❖ *Además, considerar a un área en el contexto espacial y temporal más **AMPLIO POSIBLE!***



Principios de un plan genérico:

- ❖ *Estos contextos espaciales y temporales permitirán compatibilizar la integridad ecológica y las necesidades humanas básicas.*
- ❖ *Si no hay una planificación en este contexto:*

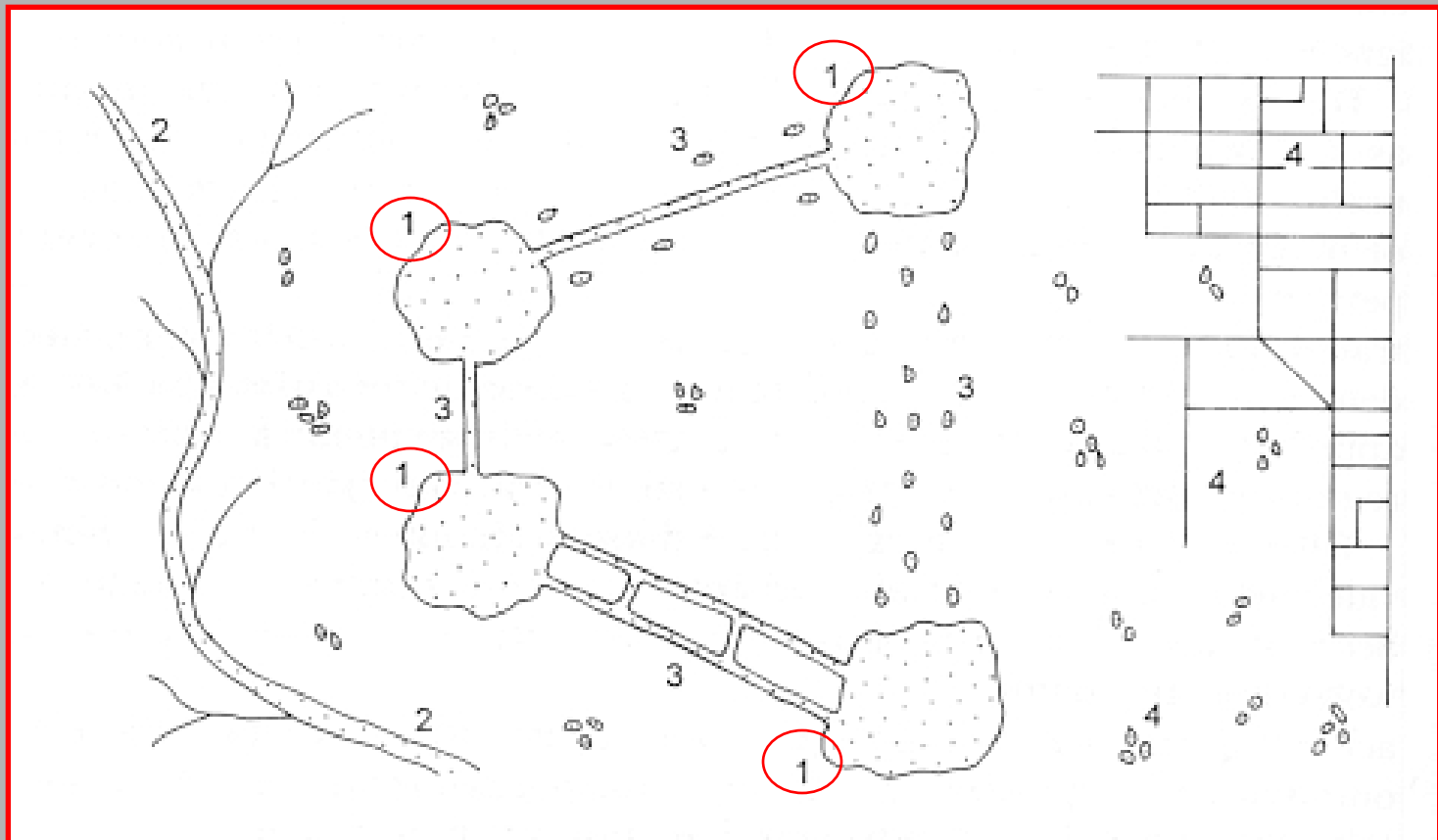


Se corre el riesgo de atravesar el umbral que lleva a la pérdida de integridad ecológica del sistema

Principios de un plan genérico:

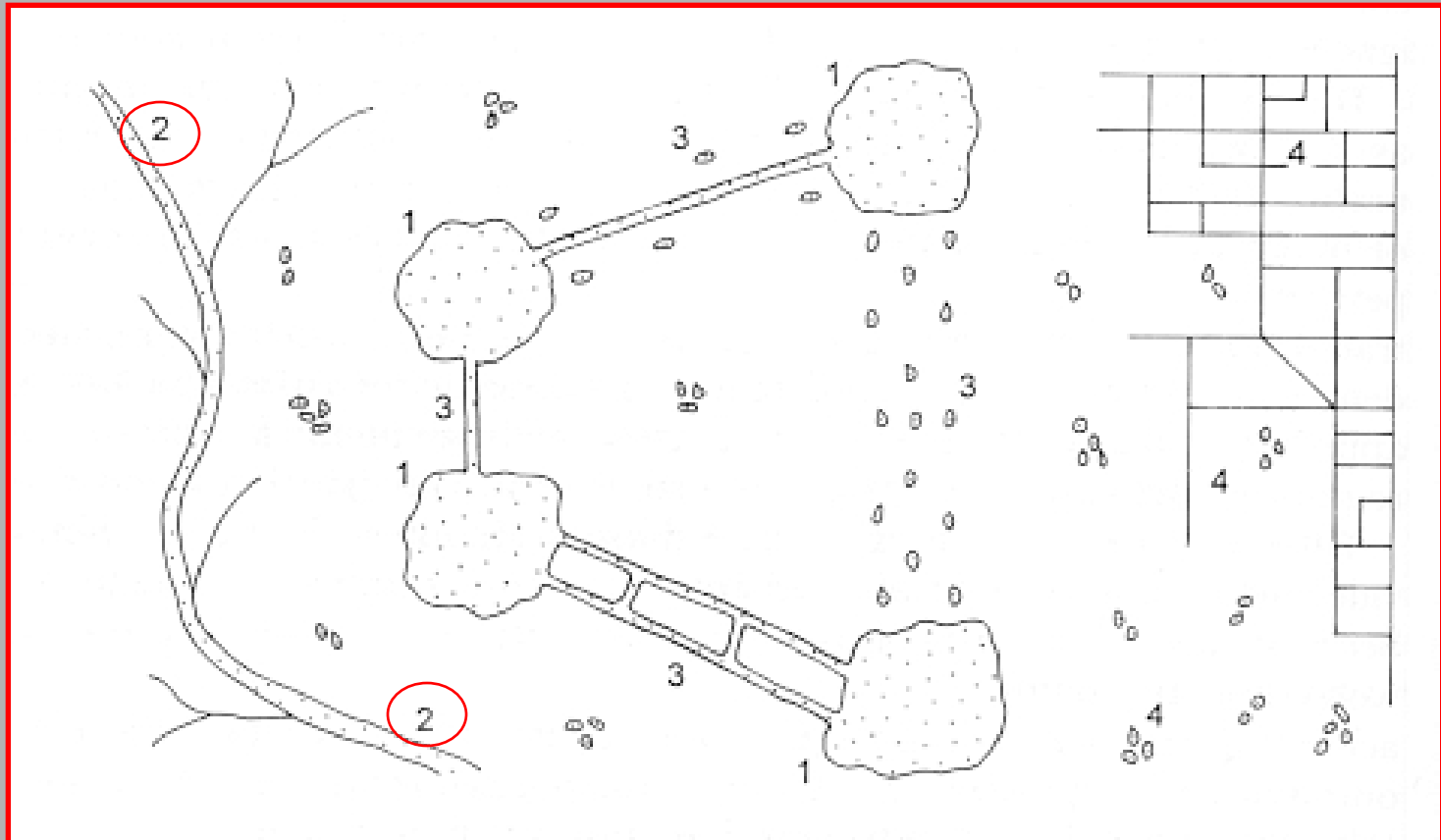
● 2.- *Componentes globales del Paisaje: Se considera indispensable*

a) **Mantener unos parches de vegetación natural**



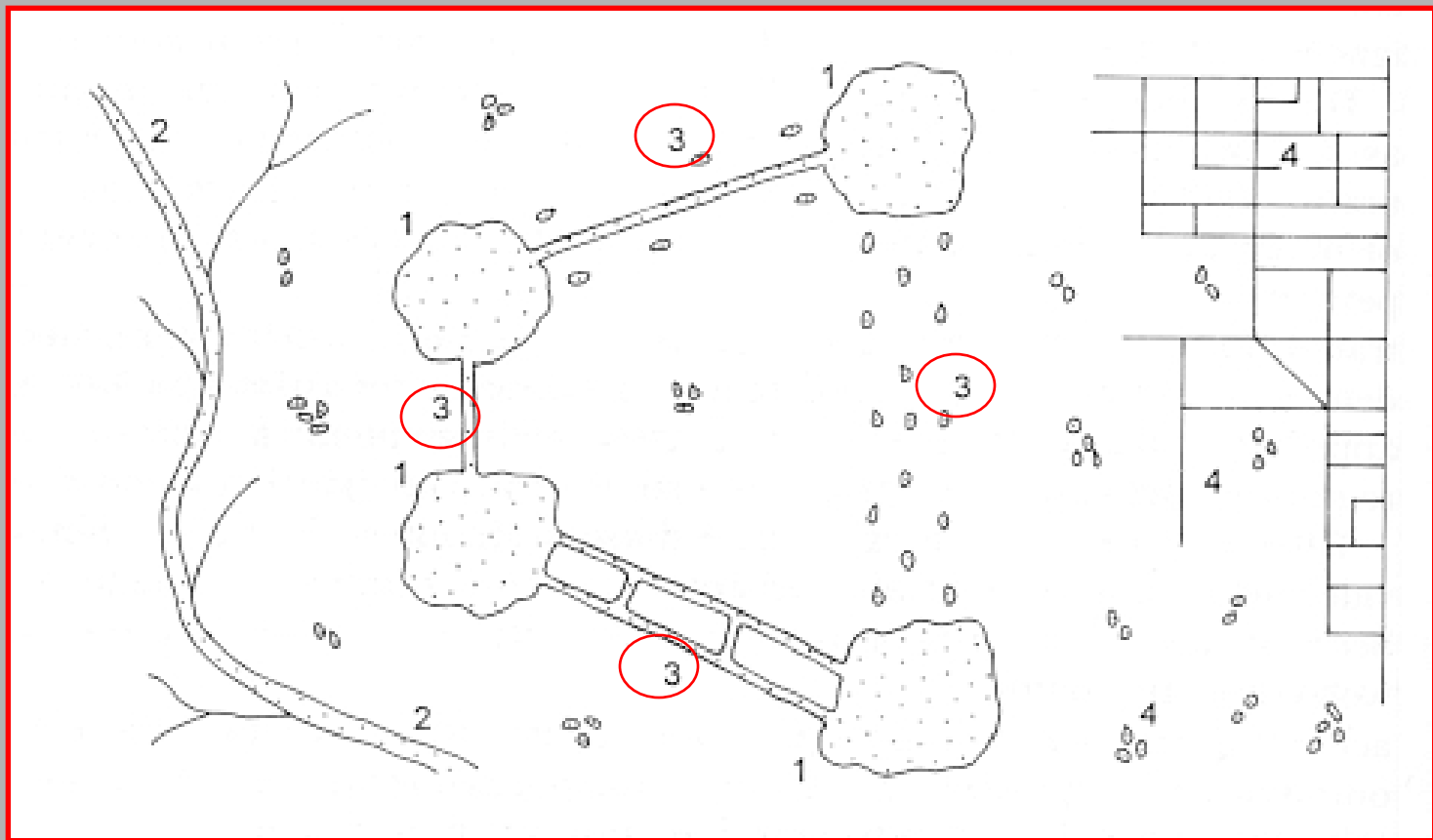
Principios de un plan genérico:

b) Presencia de corredores amplios de vegetación natural a lo largo de los cursos de agua principales



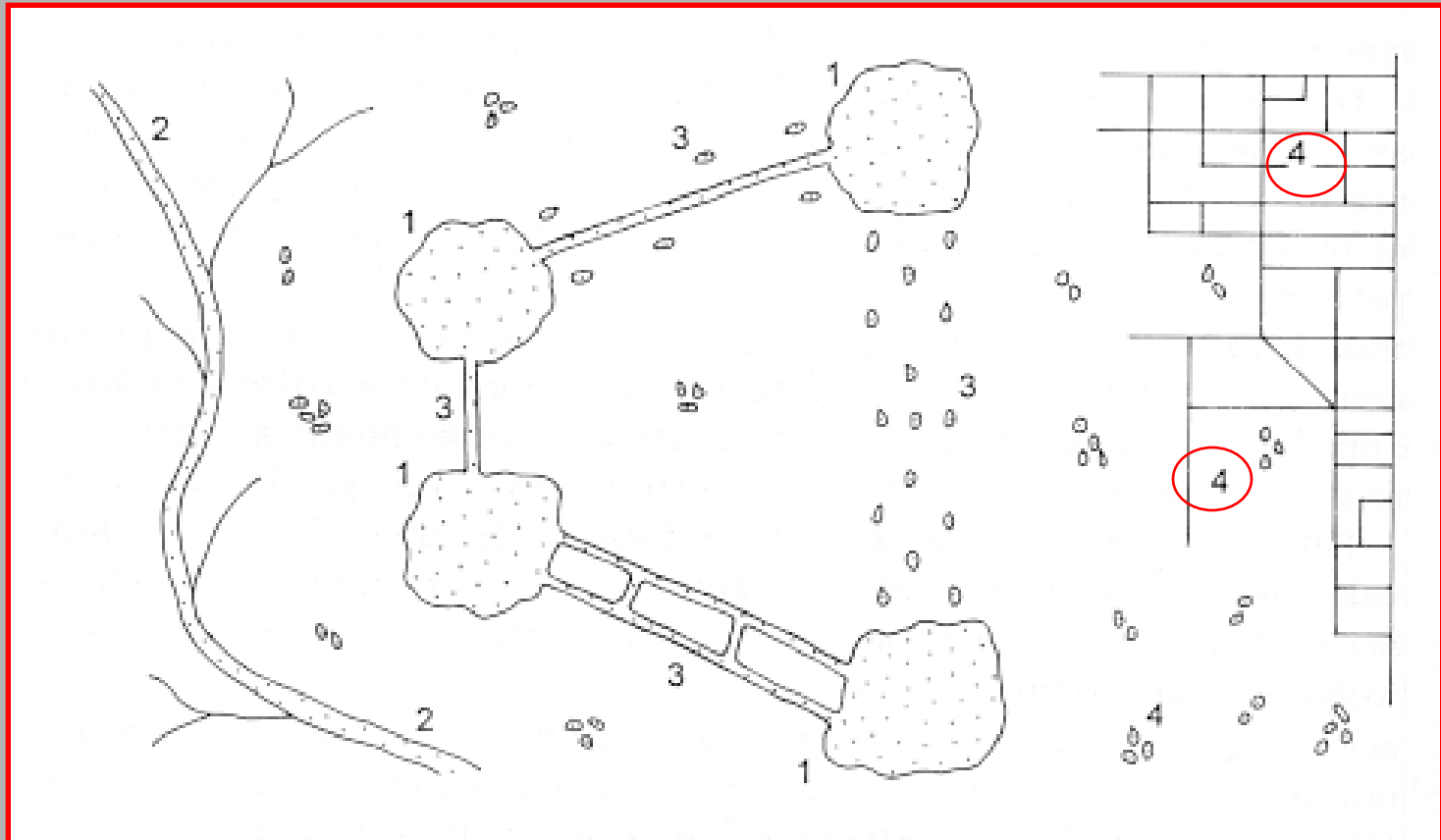
Principios de un plan genérico:

c) Mantenimiento de la conectividad para el movimiento de especies clave entre los parches grandes



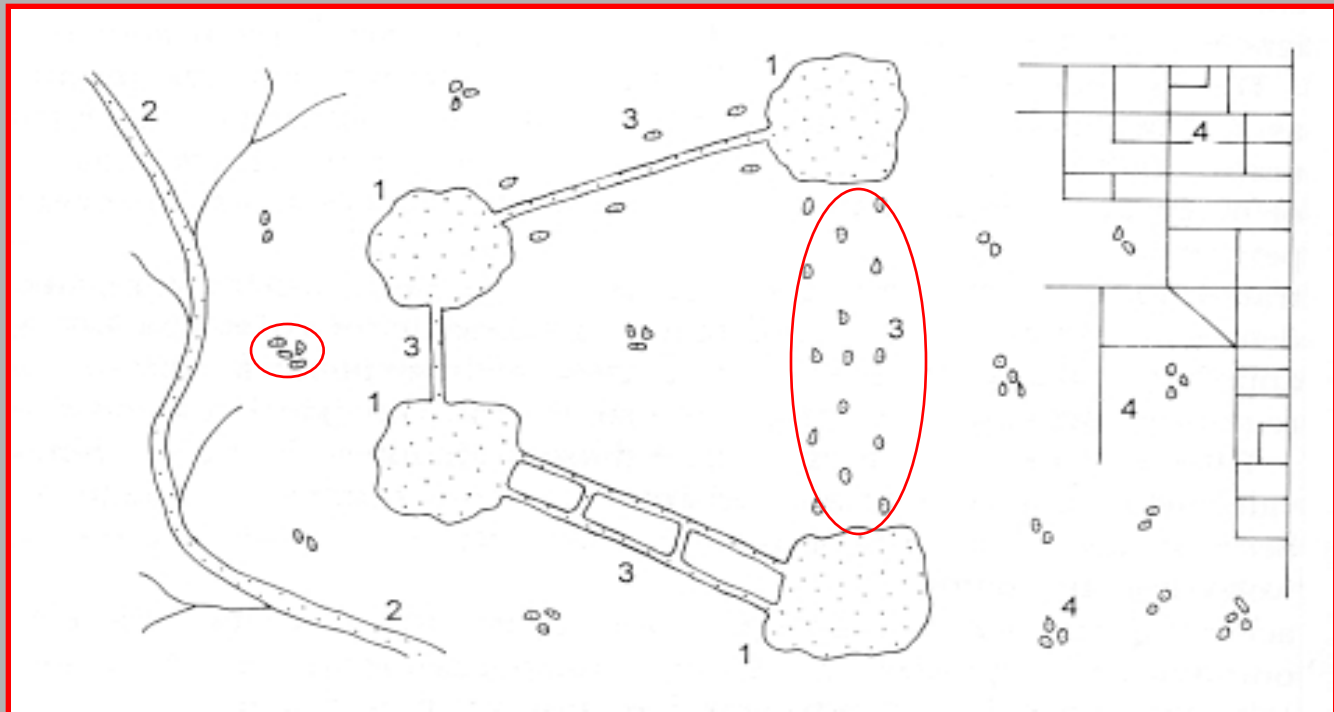
Principios de un plan genérico:

d) Mantenimiento de un cierto grado de heterogeneidad natural dentro de las áreas antropizadas (ruptura del continuo urbano)



Principios de un plan genérico:

d) *Ensamble de parches naturales pequeños conjuntamente con una red de corredores lineales.* Los parches grandes pueden proteger muchas spp. Claves pero otras probablemente dependerán más del *arreglo espacial* de los distintos elementos en sus vecindades.



Principios de un plan genérico:

❖ 3.- *Localizaciones claves dentro de un paisaje (ejemplos):*

- ❖ **Elementos con características poco usuales pero con importancia ecológica (e.g., fuentes, sumideros).**
- ❖ **Elementos con una alta riqueza de especies (Protección para la conservación de la biodiversidad a escala de paisaje).**
- ❖ **Grandes nodos en una red (facilitar interconexiones).**
- ❖ **Interrupciones en un corredor (barrera/corredor).**
- ❖ **Puntos estratégicos para el control de los flujos y para protección de la fuerzas externas.**

❖ 4.- Planificar en función de características ecológicas claves:

- ❖ Mantener poblaciones saludables a partir de una adecuada gestión del mosaico.
- ❖ Mantener poblaciones viables de especies de importancia ecológica y económica.
- ❖ Minimizar el efecto de *inbreeding*.
- ❖ Planificar el espacio de acuerdo al los requerimientos de las especies multihábitat.
- ❖ Planificar el mantenimiento de especies con grandes áreas de actividad.
- ❖ Evitar la dispersión de especies invasoras
- ❖ Proteger las especies clave cuya desaparición podría afectar a otras.
- ❖ Protección de suelos fértiles del sobreuso o degradación por urbanización.

Principios de un plan genérico:

- ❖ En síntesis, los patrones, procesos y principios planteados ponen en énfasis la divergencia que existe entre los procesos actuales de planificación y la generación de conocimiento básico (*rápidos los primeros y lenta la segunda*)
- ❖ De hecho, son pocos los procesos de planificación en los que se ha incorporado parte de esta información

El manejo y la cuestión de las escalas espaciales y temporales

● Cuestiones a tener en cuenta:

En general resulta simple manejar áreas pequeñas pero es difícil hacerlo sobre grandes mosaicos.

También es fácil crear algo para mañana pero difícil mantener un patrón durante una década o más.



El manejo y la cuestión de las escalas espaciales y temporales

- **Cuestiones a tener en cuenta:**
 - El manejo para mantener la *integridad de un área* relativamente grande o por mucho tiempo debería enfocarse en una perspectiva de paisaje.
 - El manejo también debería intentar minimizar los *impactos acumulativos*.
 - Es aconsejable aplicar un *manejo adaptativo* que enfatice la necesidad de ajustar o cambiar variables en la medida que la investigación y el monitoreo provean nueva información.

El manejo y la cuestión de las escalas espaciales y temporales

- **Cuestiones a tener en cuenta:**
 - **El *manejo a nivel ecosistémico* puede aportar resultados satisfactorios a nuestra planificación.**
 - **El *pensar a largo plazo* es la parte más compleja del manejo, pero muchos procesos naturales fuerzan a esta visión largoplacista.**

