



la información geográfica
al alcance de todos

SIGAP: Sistema de Información Geográfica para el Análisis Prospectivo

Rosario Casanova - casanova@fing.edu.uy

Raquel Sosa - raquels@fing.edu.uy

Sebastián Rodríguez - s.rodriguez.laporta@adinet.com.uy

Temario

1. Introducción a Prospectiva
2. El método prospectivo
3. Factores clave, sub-escenarios, escenarios.
4. gvSIG y la extensión SIGAP
5. Definición del modelo prospectivo en gvSIG
6. Generación de escenarios prospectivos en gvSIG
7. Aplicación de los escenarios prospectivos al territorio con gvSIG
8. Estado del proyecto SIGAP
9. Reflexiones

Introducción a Prospectiva

- Fue instituida por el filósofo Gastón Berger desde 1955.
- **EL FUTURO** tomarse en cuenta sistemáticamente en las decisiones.
- Método: “reconciliaba: el saber y el poder, los fines y los medios

dando la posibilidad de convertir:

visión de futuro



acciones

sueños



proyectos

Algunas definiciones:

“La prospectiva es la **anticipación que esclarece la acción**.
Es un panorama de los posibles futuros de un sistema, que tiene por
objeto aclarar las consecuencias de las estrategias de acción
imaginables.

Visión global, intencionada y de largo plazo que se impone para dar
sentido a la acción.”

MICHEL GODET

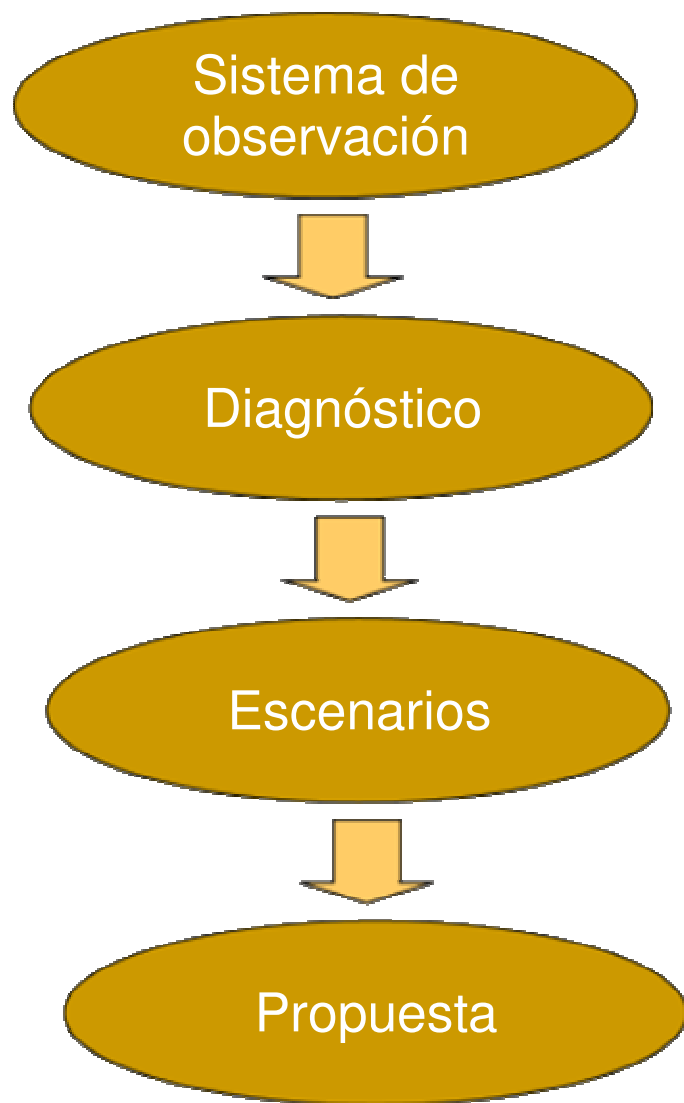
“La prospectiva es un conjunto de técnicas destinadas a
esclarecer al decisor, tanto sobre sus márgenes de libertad en
relación a los futuros posibles cuanto a las **consecuencias** que
pueden tener **sus decisiones sobre el futuro**.”

PLASSARD, F.

¿Qué puede suceder?

¿Qué podemos hacer?

El método prospectivo:



1- Definición del foco prospectivo :
Viviendas de interés social

2- Reconocer el sistema en estudio y sus componentes.

Sistema que varía en el espacio y tiempo.

3- Definición del horizonte temporal.
2030

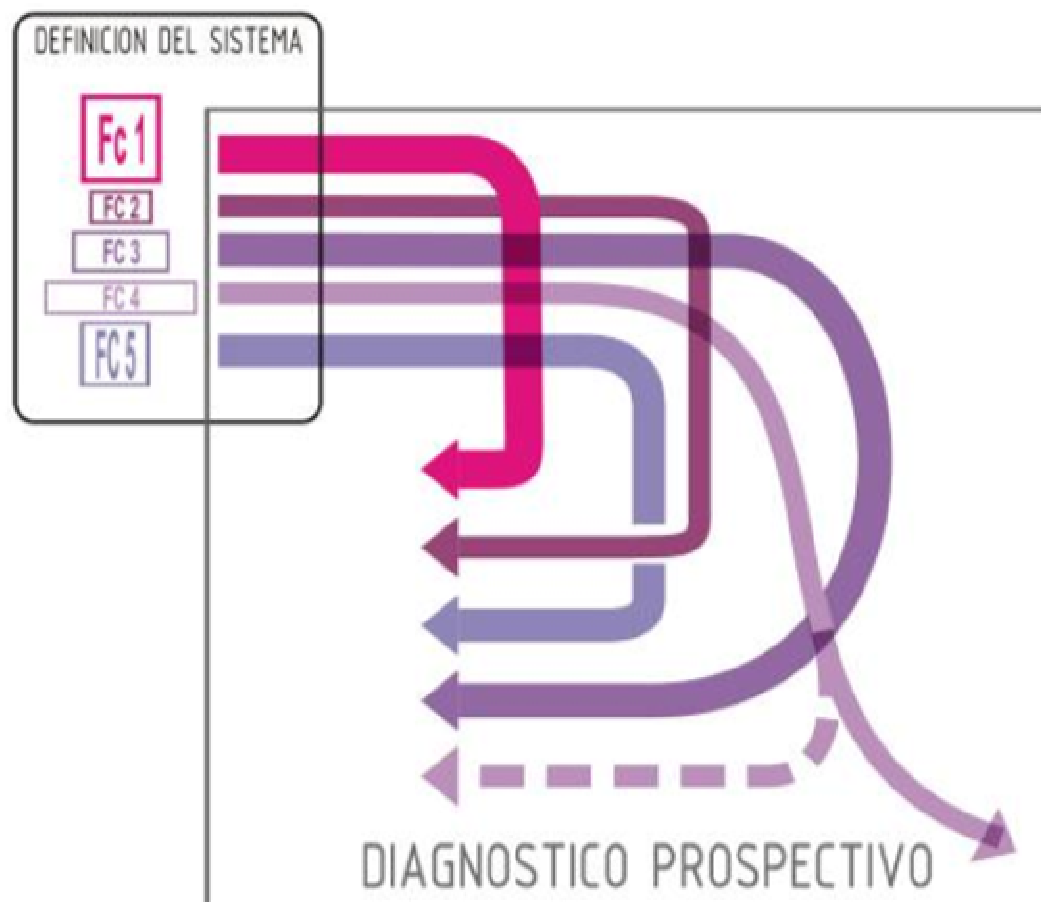
Factores clave

- Son los elementos determinantes de la evolución del sistema
- Endógenos, exógenos, tangibles e intangibles.

¿Cuáles son los elementos y procesos cuya interacción explican la evolución del sistema en el horizonte temporal elegido?



DIAGNÓSTICO PROSPECTIVO



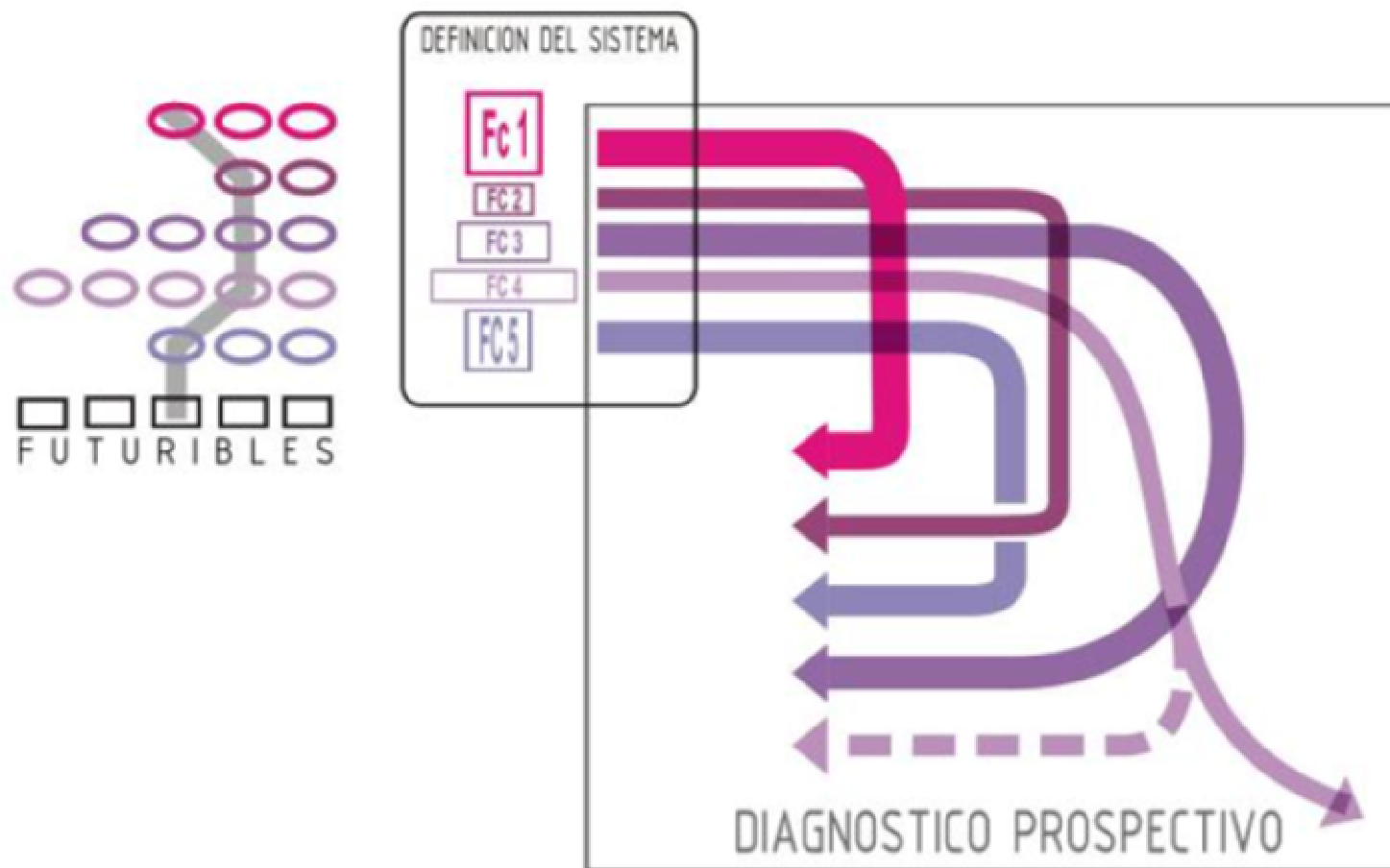
FACTOR CLAVE: _____

alternativas de la dimensión	a	b	c	d	e
Dimensiones del Fc					
D1 _____					
D2 _____					
D3 _____					
D4 _____					
D5 _____					
D6 _____					
D7 _____					

FACTOR CLAVE:

Mercado de Suelo y Vivienda:

alternativas de la dimensión	a	b	c	d	e
Dimensiones del Fc					
Costo de terreno con servicios.	Se dispara	Aumento leve	Mantiene	Disminuye	
Costo de terreno sin servicios.	Se dispara	Mantiene	Disminuye	Dismin. mucho	
Tamaño mínimo del lote.	Aumenta mucho	Aumenta	Mantiene	Dismin. mucho	
Factor de ocupación del suelo	Aumenta mucho	Mantiene	Disminuye	Dismin. mucho	
Tasa total de impuestos sobre la propiedad.	Se dispara	Aumento leve	Mantiene	Dismin. mucho	
Costo de construcción viv. nueva formal	Se dispara	Mantiene	Disminuye	Dismin. mucho	
Costo de permisos de regulación.	Se dispara	Aumento leve	Mantiene	Dismin. mucho	



Nalerio, 2010.

FACTOR CLAVE:		Déficit Habitacional:			
alternativas de la dimensión		a	b	c	d
Dimensiones del Fc					
Déficit de viviendas	Muy alto	Alto	Cero	Superávit	
No. total de hogares	Aumenta	Mantiene	Disminuye		
No. total de viv. formales	Aumenta	Mantiene	Disminuye	Dismin. mucho	
No. total de viv. informales	Aumenta mucho	Aumenta	Mantiene	Dismin.	
No. total de viv. nuevas construidas	Muy alto	Aumenta	Mantiene const	Muy bajo	

CIUDAD EN CREC. BAJO CONTROL

CIUDAD FANTASMA

HACINAM INFOR.

CIUDAD EN CREC. DESCONT.

Note: A thick yellow arrow points from the 'Muy alto' cell in the 'Déficit de viviendas' row to the 'CIUDAD FANTASMA' scenario.

Criterios de veracidad prospectiva:

- **PERTINENCIA**
- **COHERENCIA**
- **VEROSIMILITUD**
- **TRANSPARENCIA**
- **IMPORTANCIA**

Sub-Escenarios: Producción Habitacional:

**EXCESO REGULAR –
CIUDAD FORMAL
CARA**

**CIUDAD
SIN CAMBIOS**

**SE PRODUCE CIUDAD
ACCESIBLE**

**CIUDAD AL BENEFICIO DE
EMPRESAS DE
CONSTRUCCIÓN**

Sub-Escenarios: Mercado de Suelo y Vivienda:

**CIUDAD
FORMAL
ACCESIBLE**

**CIUDAD MÁS CARA PERO
POSIBLE**

**CIUDAD FORMAL MUY
CARA**

ESCENARIOS PROSPECTIVOS

EXCESO
REGULAR -
CIUDAD
FORMAL
CARA

CIUDAD
ZONA

**CIUDAD POR
LAS NUBES**

CIUDAD
INCE

CIUDAD
ZONAS MÁS
CARAS

ESCENARIO 1

ESCENARIO 2

ESCENARIO 3

ESCENARIO 4

ESCENARIO 5

gvSIG y la extensión SIGAP

- **gvSIG software abierto y extensible**
- **SIGAP: herramienta basada en gvSIG de apoyo al Analista Prospectivo que le permite:**
 - **Definir el Modelo Prospectivo**
 - **Generar automáticamente posibles Escenarios Prospectivos**
 - **Cargar datos y correr el Modelo Prospectivo para un territorio dado.**

Definición del modelo prospectivo en gvSIG

El modelo prospectivo es un modelo combinatorio que cruza un conjunto de variables.

Definición de los factores claves:

- Dimensiones, Estados por Dimensión
- Valores que definen el Estado

Generación de escenarios prospectivos el gvSIG

Generación Automática de Escenarios Prospectivos:

Dados los Factores Clave de interés y sus posibles estados se generan todas las combinaciones posibles entre los mismos.

El Analista Prospectivo puede luego:

- eliminar o unificar combinaciones
- **nombrar las combinaciones generadas**

Aplicación de los escenarios prospectivos al territorio con gvSIG

Entrada: conjunto de capas geográficas con los valores de los factores

Procesamiento: se aplica el modelo prospectivo definido para todo el territorio, usando los datos de entrada.

Salida: mapa de escenarios futuros por zonas del territorio.

Estado del proyecto SIGAP

Realizado:

Análisis del dominio

Diseño de la Extensión gvSIG

Actualmente:

Comenzando Implementación de la extensión
gvSIG

Objetivo:

Prototipo completo para oct-nov 2011

Reflexiones

- Aplicaciones al Ordenamiento Territorial.
 - Previsión y reformulación de planes
 - Económicos
 - Gobernanza
 - Ambientales
 - Sociales
 - Territoriales.
- Primera aproximación a una herramienta de apoyo al Análisis Prospectivo
- Permite manejar la complejidad en casos de muchos Factores Claves y estados.



la información geográfica
al alcance de todos

Muchas gracias

casanova@fing.edu.uy
raquels@fing.edu.uy
s.rodriguez.laporta@adinet.com.uy