



# INFORME TÉCNICO

## SOTO 2030: Escenarios de Futuro en Soto del Real, CAM



Fundación Interuniversitaria Fernando González Bernáldez para los Espacios Naturales

Madrid, diciembre de 2016

# ÍNDICE

<b>Resumen ejecutivo</b> .....	1
<b>Mensajes clave para tomadores de decisiones</b> .....	1
<b>CAPÍTULO I. Bases conceptuales para gestionar los sistemas socio-ecológicos bajo la perspectiva de los escenarios de futuro</b> .....	2
1.1. Antecedentes y Justificación General del Proyecto .....	2
1.2. Enfoque metodológico: Los escenarios de futuro, un marco integrador para construir una visión compartida de las relaciones naturaleza-sociedad.....	3
1.2.1. Los escenarios como herramienta de gestión de los socio-ecosistemas .....	3
1.3. Un marco conceptual para gestionar las interacciones naturaleza-sociedad: los servicios de los ecosistemas .....	4
<b>CAPÍTULO II. Metodología: cómo abordar el diseño de escenarios de futuro</b> .....	7
2.1. Metodología de las entrevistas semi-estructuradas.....	7
2.2. Metodología de los talleres .....	7
2.2.1. Selección de los participantes .....	7
2.2.2. Metodología del primer taller (desarrollado el 6/11/2016).....	9
2.2.3. Metodología del segundo taller (desarrollado el 13/11/2016) .....	10
<b>CAPÍTULO III. Percepción de los ecoservicios en el socioecosistema de Soto del Real</b> .....	15
3.1. Impulsores de cambio .....	17
<b>CAPÍTULO IV. Escenarios de futuro de Soto del Real</b> .....	18
4.1. Impulsores de cambio asignados para cada escenario .....	18
4.2. Definición de los escenarios .....	18
4.3. Escenarios de futuro: percepción de los servicios de los ecosistemas y dimensiones del bienestar humano.....	23
4.4. Escenarios de futuro: plausibilidad y deseabilidad.....	26
4.5. Exploración retrospectiva de los escenarios de futuro: medidas de gestión.....	26
4.5. Escenario de futuro 5 o de consenso.....	31
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	34
<b>ANEXOS</b> .....	35
ANEXO I.....	35
ANEXO II.....	36
ANEXO III.....	37

# RESUMEN EJECUTIVO

Este documento presenta los resultados de un proceso de planificación participativa de escenarios de futuro realizado en Soto del Real durante el año 2016, desarrollado y dinamizado por la Fundación Fernando González Bernáldez para los Espacios Naturales, y financiado por el Ayuntamiento de Soto del Real. Los escenarios de futuro son descripciones plausibles sobre cómo se podría desarrollar el futuro de un sistema socioecológico, basadas en una serie de asunciones coherentes sobre las relaciones clave entre elementos que lo integran y los impulsores o motores del cambio que actúan. El valor de este tipo de procesos participativos radica en ayudar a la integración del conocimiento científico y local en la gestión de situaciones de incertidumbre en un socioecosistema, trabajando de forma compartida en la armonización de las demandas de los ciudadanos y el respeto a los límites de los ecosistemas.

Los objetivos del proceso de planificación fueron (a) identificar los impulsores de cambio; (b) caracterizar posibles escenarios de futuro; (c) evaluar cada escenario según los efectos que tendrían sobre el bienestar humano en términos de servicios que proporcionarían los ecosistemas; (d) poner de manifiesto las demandas de los ciudadanos; (e) diseñar medidas de gestión robustas de consenso para conseguir satisfacer las principales demandas comunes y evitar los conflictos, siempre respetando los límites que establecen los ecosistemas.

Sobre la base de los grandes impulsores de cambio identificados mediante entrevistas con actores clave del municipio, se construyeron 4 escenarios de futuro plausibles en un proceso participativo que involucró a 18 actores locales en 2 talleres. Los escenarios denominados “La entrada al Paraíso” y “Soto del Real, un pueblo rico y natural” fueron considerados como los mejores en términos del suministro de servicios de los ecosistemas y de sus efectos en las distintas dimensiones del bienestar humano. Por el contrario, los escenarios “Futuro sin calidad de vida” y “¡Atrapados en el tiempo!” fueron considerados como negativos y no deseables.

El ejercicio de exploración retrospectiva (*backasting*) realizado permitió identificar una serie de medidas de gestión prioritarias para avanzar hacia los aspectos positivos de los escenarios futuros y contrarrestar los aspectos considerados como negativos. Entre las medidas de gestión más robustas identificadas en el proceso destacan: (a) la construcción de un parque de vivienda joven, (b) apoyo al emprendimiento local, y (c) la llegada del tren de cercanías.

La puesta en marcha de todo este conjunto de medidas permite visualizar un escenario futuro de consenso (un quinto escenario), en el cual Soto del Real contaría con un modelo económico endógeno, un plan urbanístico muy controlado y no expansivo, con una población dotada de alta sensibilidad medioambiental e invitada por parte del Ayuntamiento a la participación activa.

**Palabras clave:** escenarios de futuro, servicios de los ecosistemas, dimensiones del bienestar humano, Espacios Naturales Protegidos (ENPs), participación.

**Textos:** Alessia Cartoni, César Agustín López Santiago, José A. González Novoa, Carlos Montes

**Coordinación:** Alessia Cartoni

**Edición y Diseño:** Alicia Martínez y Alessia Cartoni

**Equipo de Apoyo en los talleres:** Alicia Martínez, Sara Palomo, Alejandra Quezada, Juanita Aldana-Domínguez, Pamela Tatiana Zúñiga



# MENSAJES CLAVE PARA TOMADORES DE DECISIONES

- Se aplicó la metodología de planificación participativa de escenarios para evaluar distintos futuros plausibles para Soto del Real. El principal objetivo fue avanzar hacia la construcción de una visión de futuro compartida por la ciudadanía que generase un alto consenso entre los habitantes del municipio.
- Sobre la base de los distintos impulsores de cambio identificados, se diseñaron cuatro escenarios de futuro plausibles, cada uno de los cuales fue caracterizado y evaluado en función del estado de los servicios de los ecosistemas y su repercusión en las distintas dimensiones del bienestar humano.
- Los escenarios denominados “La puerta al paraíso” y “Soto del Real, un pueblo “rico” y natural”, fueron considerados como los más deseables en términos de los servicios de los ecosistemas y las diferentes dimensiones del bienestar humano.
- La exploración retrospectiva de los escenarios permitió identificar las medidas de gestión que generan mayor consenso entre los distintos escenarios, dado que potencian los aspectos positivos identificados y ayudan a contrarrestar los negativos. Estas medidas resultaron ser: construcción de un parque de vivienda joven, apoyo al emprendimiento local, y llegada del tren.
- La aplicación de este conjunto de medidas conduciría a un nuevo escenario de consenso, que podría considerarse como la "visión compartida" de futuro. Este escenario consiste en un Soto del Real con un modelo económico endógeno, alejado de un plan urbanístico extensivo, con una población dotada de alta sensibilidad medioambiental e invitada por parte del Ayuntamiento a la participación activa.

# CAPÍTULO I

## BASES CONCEPTUALES PARA GESTIONAR LOS SISTEMAS SOCIO-ECOLÓGICOS BAJO LA PERSPECTIVA DE LOS ESCENARIOS DE FUTURO

### 1.1. Antecedentes y Justificación General del Proyecto

La incertidumbre provocada por los rápidos e intensos cambios locales y globales que sufre el planeta, plantea grandes desafíos a gobiernos e instituciones a la hora de gestionar y planificar los territorios y las actividades que se desarrollan en ellos. La tarea se torna doblemente compleja a escala municipal, donde las normas se plasman en el detalle del territorio, donde los actores tienen cara, nombres y apellidos, ya que el objetivo de maximizar el bienestar de los ciudadanos se ve inmediatamente limitado por las consecuencias contrarias derivadas de la excesiva presión sobre el ambiente. Uno de los grandes retos a escala regional y municipal consiste en diseñar estrategias que permitan armonizar de forma eficaz el bienestar de los ciudadanos con el buen cuidado de la naturaleza, impulsar modelos de desarrollo socioeconómicos compatibles con los principios de sostenibilidad, conservando el patrimonio natural y cultural.

Uno de los grandes retos a escala regional y municipal consiste en diseñar estrategias que permitan armonizar de forma eficaz el bienestar de los ciudadanos con el buen cuidado de la naturaleza.

**En el contexto de Soto del Real, los ambientes naturales**, socioeconómicos y culturales, si bien mantienen todavía estructuras del paisaje rural, **están fuertemente moldeados por influencias y presiones de la gran ciudad de Madrid**. La re-sintonización entre las demandas y necesidades del medio urbano y el rural es un requisito fundamental para responder adecuadamente a los desafíos relacionados con el cambio global, entre otros los cambios extremos de usos del territorio, perturbaciones asociadas al cambio climático inducido (inundaciones, sequías) o la contaminación de aguas, suelo y atmósfera. **Para garantizar la calidad de vida y la sostenibilidad urbano-rural, es condición necesaria mitigar estas presiones.**

El valor de los procesos participativos radica en garantizar la integración del conocimiento científico y local, la armonización de la demanda de los ciudadanos y el respeto a los límites de los ecosistemas.

En la construcción de un modelo de planificación integrada y sostenible del territorio, **los procesos participativos** cobran un especial protagonismo y se convierten en imprescindibles para legitimar las decisiones adoptadas por las instituciones. Su valor radica en garantizar la integración del conocimiento científico y local, la armonización de las legítimas demandas de diversos colectivos ciudadanos y el respeto a los límites de los ecosistemas. El resultado final ha de contener una propuesta que permita establecer **prioridades consensuadas**. Entre las diferentes metodologías participativas disponibles está la **planificación de escenarios de futuro**, una herramienta ensayada con éxito para generar información útil y valiosa para los tomadores de decisiones.

El presente informe describe el procedimiento y los resultados obtenidos en la ejecución de un **proyecto de investigación y acción** participativo que ha culminado en un **taller de diseño de escenarios de futuro**, así como las **conclusiones** del mismo y **propuestas** para continuar en la aplicación de los resultados a la planificación del municipio de Soto del Real. En adelante conceptualizaremos el municipio de **Soto del Real como Sistema Socioecológico** en la medida que delimita una unidad de gestión territorial y de los elementos que componen su

ecosistema, en la que vive una comunidad humana que comparte dicho territorio y las normas e instituciones que lo rigen.

## 1.2. Enfoque metodológico: Los escenarios de futuro, un marco integrador para construir una visión compartida de las relaciones naturaleza-sociedad

Los escenarios de futuro son **descripciones posibles sobre cómo se podría desarrollar el futuro de un sistema socioecológico**, basadas en una serie de asunciones coherentes sobre las relaciones clave entre elementos que lo integran y los impulsores o motores del cambio que actúan <sup>(1)</sup>. Un escenario no es una foto fija de un determinado momento del futuro, sino una “película” que incluye una secuencia lógica de fotos fijas desde la situación presente hasta un momento elegido en el futuro no muy lejano. Ni son predicciones, que equivalen a la mejor estimación posible (o más exacta) sobre el futuro, ni son proyecciones, que dependen fuertemente de asunciones sobre los impulsores de cambio <sup>(2)</sup>. Tampoco modelos, que son representaciones simplificadas que nos permiten elaborar predicciones en sistemas complejos. A diferencia de las predicciones, permiten incorporar la incertidumbre asociada al futuro y aspectos que no son controlables por quienes toman las decisiones y su importancia no radica en crear una visión exacta de cómo será el futuro <sup>(3)</sup>, sino en **crear visiones alternativas de futuros plausibles o cuando menos, posibles**. No se espera que se cumpla un escenario u otro de forma excluyente, sino que **se mezclen características de los diferentes escenarios diseñados** <sup>(4)</sup> para conformar el futuro. Nuestro conocimiento del futuro es limitado, y la probabilidad de que ocurra un escenario en lugar de otro no se puede calcular lo que interesa es la reflexión creada sobre lo que “podría ocurrir si...”

Los escenarios de futuro son descripciones de cómo se podría desarrollar un futuro de un sistema socioecológico, cuyo objetivo es crear visiones alternativas de futuros plausibles o posibles.

### 1.2.1. Los escenarios como herramienta de gestión de los socio-ecosistemas

Por lo general, los escenarios suelen mantener algún vínculo con la gestión. De hecho, la mayoría de trabajos con escenarios tienen entre sus objetivos su uso por parte de los gestores. El diseño de escenarios de futuro permite, al incluir los impulsores de cambio, y por ende la incertidumbre, imaginar un **espectro de futuros mucho más amplio** que el que nos permiten los datos disponibles o los modelos predictivos, aunque no lleguemos a abarcar todo el espectro de futuros posibles. El análisis de las incertidumbres, permite conocer mejor el funcionamiento del sistema estudiado. Al incluir impulsores de cambios incontrolables o ambiguos, como el cambio climático o la globalización de los mercados, el diseño de escenario pretende gestionar algunas de las incertidumbres asociadas al cambio global.

Los escenarios de futuro permiten conocer mejor el funcionamiento del socioecosistema de Soto del Real, y nos ayudan a anticipar la gestión a posibles cambios o peligros impredecibles.

El objetivo final será **desarrollar estrategias proactivas para adaptar la gestión del socioecosistema** (en este caso de Soto del Real) **a los escenarios creados**. Alertan de posibles peligros futuros que puedan acontecer y nos ayudan a anticipar la gestión a esos posibles cambios antes de que se produzcan. A esto se añade que los escenarios obligan a pensar a largo plazo, lo que es premisa fundamental para realizar una gestión sostenible, y, al ser una metodología creativa, permiten enriquecer la gestión con nuevas ideas u horizontes.

<sup>(1)</sup> MA, 2005b

<sup>(2)</sup> Peterson *et al.*, 2003a

<sup>(3)</sup> Raskin *et al.*, 1998

<sup>(4)</sup> Peterson *et al.*, 2003b

## OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Construir, a través de un espacio de diálogo, una visión compartida por todos los actores sociales sobre los futuros plausibles del Ayuntamiento de Soto del Real para el Bienestar de sus habitantes.

Las ventajas descritas aumentan si los escenarios se desarrollan de forma **participativa**. Al no requerir conocimientos técnicos para su desarrollo, pueden ser creados por un espectro muy amplio de actores locales, incluyendo científicos, gestores y ciudadanos en general. Permiten el trabajo conjunto de los diferentes actores locales creando un **foro para la discusión sobre la gestión territorial**, ayuda a **reducir la distancia** existente entre la comunidad científica, los gestores y la población local, así como a **educar ambientalmente** a la población. Escenarios locales creados de forma participativa facilitan la búsqueda del consenso entre actores locales a través del **diálogo** y el **debate** generados, una de las principales cualidades de los escenarios. Como resultado se consigue una **visión compartida** e incluso un **plan común** para alcanzarla. Incluso puede hacer posible la evaluación participativa los diferentes *trade-offs* (compromisos o conflictos) que lleva implícita la gestión y proponer soluciones compartidas a los mismos.

### 1.3. Un marco conceptual para gestionar las interacciones naturaleza-sociedad: los servicios de los ecosistemas

A partir de la colaboración de científicos y organismos dedicados a la gestión del territorio se ha venido generando, en las últimas décadas, un creciente interés por conceptualizar, analizar y valorar los múltiples beneficios que los ecosistemas y la biodiversidad generan, y que son disfrutados por el ser humano como base de subsistencia y bienestar (figura 1). Parte de este interés se debió a que normalmente estos beneficios son infravalorados o se valoran sólo cuando ya se han perdido tras una gestión no sostenible. Al reconocer que **los ecosistemas y su mantenimiento son la base de nuestra subsistencia**, el tradicional conflicto dialéctico “*conservación frente a desarrollo*”, que ha venido dominando los foros económicos y políticos, ha sido sustituido por el paradigma de la “*conservación para el bienestar humano*”<sup>(5)</sup>. En este trabajo hemos utilizado el concepto de **servicios de los ecosistemas** (*beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas y que hacen la vida humana físicamente posible y digna de ser vivida*)<sup>(6)</sup> como **lenguaje común** para la comunicación entre los gestores y políticos, el equipo de investigadores que dinamizó los talleres participativos de diseño de escenarios de futuro y los propios participantes. La amplia experiencia del equipo de trabajo con esta conceptualización y la multitud de trabajos internacionales que avalan su robustez, se consideraron garantía para la obtención de buenos resultados.

El conflicto dialéctico “*conservación frente a desarrollo*” ha de sustituirse por el paradigma “*conservación para el bienestar humano*”, pues la biodiversidad y los ecosistemas constituyen la base de la subsistencia y el bienestar del ser humano.

En general, se consideran **tres categorías** de servicios: abastecimiento, regulación y culturales<sup>(7)</sup>. Los **servicios de abastecimiento** son los productos obtenidos directamente de los ecosistemas, como el alimento, la madera, los recursos minerales, etc.

<sup>(5)</sup> Martín-López *et al.*, 2009b

<sup>(6)</sup> Díaz *et al.*, 2006

<sup>(7)</sup> Carpenter *et al.*, 2005

Para la comunicación entre gestores, políticos, investigadores y participantes, se emplea el lenguaje de **servicios de los ecosistemas**, *beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas y que hacen la vida humana físicamente posible y digna de ser vivida* (Díaz et al. 2006).

Los *servicios de regulación* son los beneficios obtenidos de manera indirecta del funcionamiento de los ecosistemas, como la purificación del agua, la fertilidad natural del suelo, el control de la erosión, el disfrute de un clima favorable, o el control de plagas y especies exóticas invasoras. Los *servicios culturales* son los beneficios no materiales, intangibles, que obtenemos a través de las experiencias estéticas, de conocimiento, o de vivencias. En esta categoría se clasifica el turismo de naturaleza, la educación ambiental, el conocimiento científico, el conocimiento ecológico tradicional, el sentido de lugar, el disfrute estético o los valores espirituales.



FIGURA 1. El Bienestar Humano depende del buen estado y funcionamiento de los ecosistemas y su biodiversidad. En la figura, se aprecia cómo los ecosistemas de regulación, abastecimiento y culturales influyen directamente sobre las cinco dimensiones del bienestar humano (materiales básicos, relaciones sociales, seguridad, salud y libertad).

En muchos casos, la gestión del territorio enfocada en maximizar la obtención de un servicio determinado provoca la disminución o pérdida de otros, lo que constituye un delicado equilibrio dinámico conocido como *trade-off* (balance de pros y contras). El concepto de *trade-off* implica necesariamente una elección, **establecer prioridades y equilibrios**, que desencadena la aparición de posturas enfrentadas por visiones contrapuestas y a menudo se asocian a grupos cuyos intereses se ven favorecidos y grupos que se ven perjudicados por el resultado de este balance. Para abordar esta dificultad precisamente se ha desarrollado la estrategia conceptual y metodológica utilizada en este trabajo de planificación de escenarios de futuro. Hoy por hoy se considera una **herramienta robusta** para la construcción de una visión compartida sobre la sostenibilidad deseada de un sistema socio-ecológico, especialmente en el ámbito local y en el contexto de incertidumbre e impredecibilidad vigente.



## CAPÍTULO II

### METODOLOGÍA: CÓMO ABORDAR EL DISEÑO DE ESCENARIOS DE FUTURO

El marco metodológico seguido consta de 2 niveles de análisis: **entrevistas semi-estructuradas** y **talleres participativos**. Las entrevistas semi-estructuradas son contestadas por informantes clave, expertos en su área de conocimiento, que permiten analizar en detalle los diferentes aspectos necesarios para entender el socio-ecosistema de Soto del Real, como, por ejemplo, las tipologías de actores sociales presentes en el municipio (figura 2). Además, permiten ampliar el círculo de actores locales conocidos susceptibles de participar en los talleres. Por último, los resultados preliminares de las entrevistas expuestos en una **reunión consultiva** (26 de octubre de 2016) facilitan el diseño de los **talleres participativos**, en los que actores clave trabajan conjuntamente con el fin de lograr una visión de consenso o aportar soluciones y propuestas a los diferentes aspectos tratados. La combinación de varios métodos participativos ha sido recomendada para la gestión de recursos naturales <sup>(8)</sup> y de socio-ecosistemas <sup>(9)</sup> y la combinación de entrevistas y escenarios resulta cada vez más común <sup>(10)(11)</sup>.

1. Mayores
2. Turistas y veraneantes
3. Sector conservación
4. Científicos y comunidad universitaria
5. Sector deportivo
6. Urbanizaciones
7. Educadores
8. Organizaciones, ONGs, activistas, ex-políticos
9. Cultura
10. Comercio y empresas: panadería, ocio diurno y nocturno, bares, hotel
11. Funcionarios
12. Ganaderos
13. Mujeres, jubiladas y amas de casa
14. Ayuntamiento
15. Sanidad
16. Constructores
17. Medios de comunicación
18. Gestores: consejos sectoriales
19. Nativos
20. Jóvenes

FIGURA 2. Tipologías de actores sociales halladas en Soto del Real

<sup>(8)</sup> Lynam *et al.*, 2007

<sup>(9)</sup> Stringer *et al.*, 2006

<sup>(10)</sup> Pereira *et al.* 2005

<sup>(11)</sup> Jessel & Jacobs, 2005



En total se realizaron **39 entrevistas** semi-estructuradas, una **consulta con devolución de primeros resultados** (a la que asistieron aproximadamente 35 personas) y **2 talleres participativos** (con 18 y 13 participantes respectivamente), habiendo sido involucradas directamente en el proceso participativo aproximadamente **85 personas**.

### 2.1. Metodología de las entrevistas semi-estructuradas

Las entrevistas se realizaron durante los meses de junio y julio de 2016 con actores sociales clave de Soto del Real (anexo 1) identificados mediante un mapeo en el territorio a través del ayuntamiento, siguiendo la **metodología “bola de nieve”** (a cada actor principal se le preguntaba qué otras personas eran clave en Soto para entrevistarlas) <sup>(12)</sup> y una **encuesta** tras la sesión consultiva del 26 de octubre de 2016. Las entrevistas fueron realizadas por 2 entrevistadoras, una encargada de llevar el diálogo y la otra de la transcripción. Cada entrevista fue grabada. Tras un análisis por edades, género y ocupación de los participantes, los resultados muestran una mayoría de **personas en activo entre 45 y 65 años**. Del total de entrevistados, un 63% fueron hombres y un 38% mujeres (figuras 3, 4 y 5).

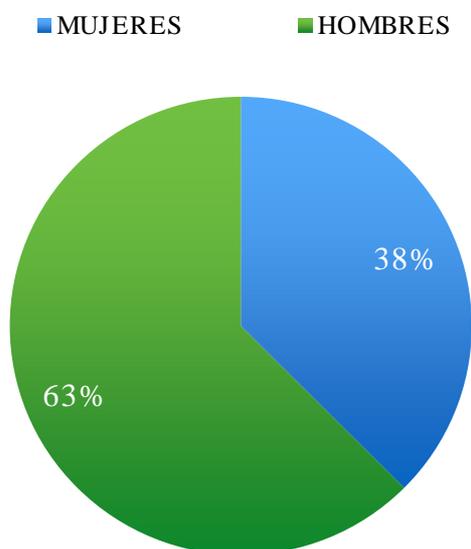


FIGURA 3. Género de las personas participantes



FIGURA 4. Participantes por situación laboral

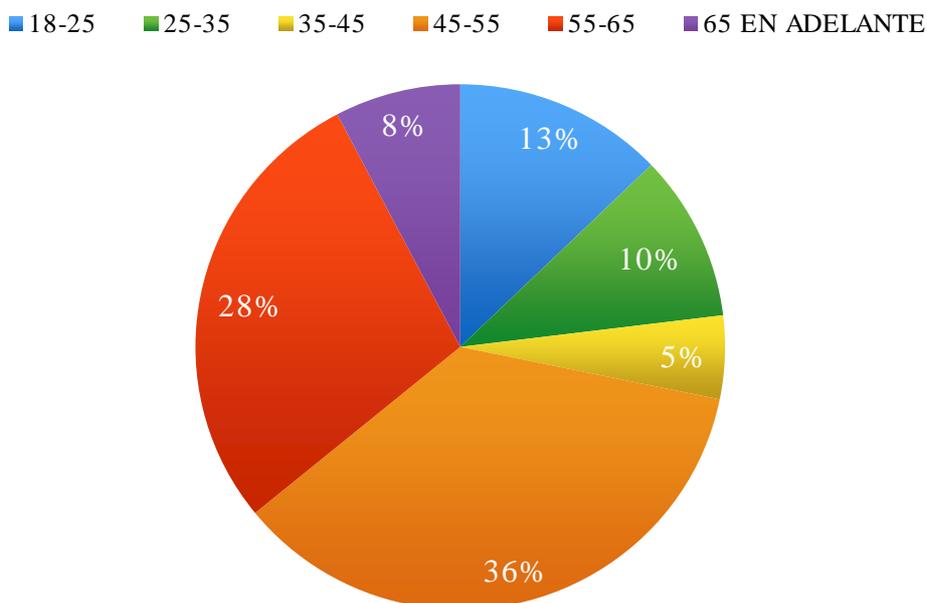


FIGURA 5. Participantes por edad

<sup>(12)</sup> Bernard, 2005



## 2.2. Metodología de los talleres

Para el desarrollo de ambos talleres se siguió en gran medida la metodología adoptada por el proyecto MedAction <sup>(13)</sup> <sup>(14)</sup>. Los talleres se realizaron en **dos días** separados por un intervalo de 1 semana. Ambos se celebraron en la **Casa de la Cultura de Soto del Real**. Los talleres fueron grabados en audio en todos los grupos, así como las sesiones plenarias. En ambos se contó con un **equipo de dinamizadores** (figura 6) para dirigir los diferentes grupos que se constituyeron en los talleres. Trabajar con un equipo de dinamizadores con experiencia y con conocimiento de la zona de estudio resulta clave para sacar el máximo provecho del proceso participativo. La tabla 1 muestra algunas de las características principales de los dos talleres, así como los principales resultados de la evaluación de los mismos por parte de los participantes.



FIGURA 6. *Equipo de dinamizadores y algunos participantes de los talleres participativos*

### 2.2.1. Selección de los participantes

En Soto del Real se invitó a gestores, empresarios, ciudadanos y librepensadores que permitiesen un proceso más creativo; personas críticas, jóvenes, mayores y sectores menos favorecidos. Así, se invitó a técnicos del ayuntamiento, universidades, sector turístico y sector religioso. Se estableció como criterio que los invitados **se vieran afectados por la gestión en Soto** (por lo que estaban interesados en la misma) y que tuvieran **capacidad de acción** sobre ella <sup>(15)</sup>. Además, se seleccionaron preferentemente personas que tuviesen un gran conocimiento del municipio o de sus respectivos sectores. En el anexo 2 se muestra la relación de participantes en los talleres.

<sup>(13)</sup> Kok *et al.*, 2007

<sup>(14)</sup> Kok *et al.*, 2006a,b

<sup>(15)</sup> de Groot, 2006

TABLA 1. Características principales de los dos talleres, y principales resultados de la evaluación de los mismos por parte de los participantes

	Duración	N° de participantes	Objetivo	Actividades	¿Le ha parecido el taller útil para expresar su opinión sobre el futuro de Soto?	¿Ha sentido que podía expresar su opinión libremente durante el taller?	¿Cree que el resultado final de su escenario refleja la opinión de todas las personas en su grupo?	¿Cree que sería útil que se continuaran realizando este tipo de talleres?
Taller 1 (6/11/2016)	5 horas y media	18	Diseñar 4 escenarios de futuro basados en grupos de impulsores de cambio	Relleno de tablas de forma individual y por sub-grupos, creación de collages, creación de narrativas ( <i>storylines</i> )				
Taller2 (13/11/2016)	5 horas y media	13	Analizar los escenarios de futuro respecto a la provisión de servicios y dimensiones del bienestar, evaluarlos y determinar políticas de gestión que nos lleven al escenario 5 o escenario de consenso	Relleno de tablas de forma individual y por sub-grupos, exploración retrospectiva ( <i>backasting</i> )	Muy útil (96%); Bastante útil (4%)	Sí (91%)	Sí (100%)	Sí (100%)

### 2.2.2. Metodología del primer taller (desarrollado el 6/11/2016)

En el primer taller se construyeron **4 posibles escenarios de futuro** para Soto del Real en base a una serie de **4 grupos de impulsores de cambio** que los 39 entrevistados indicaron en la fase de entrevistas semi-estructuradas. Se realizaron **4 grupos homogéneos** (igualmente diversos en actores locales) con los diferentes participantes y se distribuyeron éstos en 4 mesas diferentes (figura 7). En cada grupo, sus integrantes discutieron primeramente la serie de impulsores de cambio que les fueron asignados y **qué pasaría si los mismos crearan las condiciones para un futuro concreto en el año 2030**. Tras la discusión y puesta en común de ideas, los participantes de cada grupo **diseñaron un posible futuro** de Soto y lo plasmaron en un **collage** al que dieron **título**. Al finalizar el collage, crearon colectivamente la **narrativa** o “storyline” de su escenario, y cada grupo designó un portavoz que lo grabó en la grabadora.



FIGURA 7. Grupos de trabajo elaborando los collages

A partir del escenario creado, los caracterizaron evaluando y analizando la tendencia de **12 servicios de los ecosistemas** de entre los más importantes y vulnerables en Soto del Real (huertos para provisión de alimento; pasto y alimentos para el ganado; provisión de agua para regadío y consumo humano; provisión de materias primas de origen biótico como la madera; prevención de incendios y mitigar su efectos; regular la calidad y mantener la cantidad del agua; mantener la calidad del aire; contribuir a la polinización de las plantas y cultivos; propiciar la identificación con el territorio y mantener conocimientos tradicionales; atraer al turismo rural, cultural y de naturaleza; brindar entornos propicios para la caza y pesca recreativas; brindar entornos propicios para la educación ambiental) y de **5 dimensiones del bienestar humano** (materiales básicos, salud, relaciones sociales, seguridad, libertad de acción y elección), por medio de dos pósters colectivos. Para cada uno de los servicios y variables sociales se debía determinar si éstos **umentaban, disminuían o permanecían constantes** en el escenario en cuestión.

### 2.2.3. Metodología del segundo taller (desarrollado el 13/11/2016)

En el segundo taller, se formaron 4 grupos con los participantes, manteniendo los grupos del primer taller para asignarles el mismo escenario que habían creado, y se les dispuso en mesas. A cada participante se le entregó la narración del escenario de su grupo y se explicó ésta brevemente a todo el grupo, a modo de recordatorio. Se inició el taller con una **plenaria de exposición de cada escenario** (figura 8). Los portavoces de cada grupo realizaron una presentación de su escenario basándose en el collage y los pósters de análisis de tendencias de servicios y dimensiones del bienestar. Tras la exposición, los demás grupos realizaron preguntas y pusieron en común sus dudas.



FIGURA 8. Portavoces de cada grupo exponiendo la presentación de su escenario

Tras la plenaria, a cada participante se le entregaron dos tablas para que realizasen una **valoración de los escenarios de forma individual**. En la primera tabla, se pidió que **evaluasen del 1 al 10 los escenarios en base a las 5 dimensiones del bienestar humano** (figura 9). En el reverso de la hoja, se encontraban con dos ejes donde debían situar cada escenario en base a si eran **más o menos plausibles o deseables** (figura 10).

**VALORACIÓN INDIVIDUAL DE CADA ESCENARIO SEGÚN LAS 5 DIMENSIONES DEL BIENESTAR HUMANO**  
 Por favor, valore del 0 al 10 cada escenario en función de las 5 dimensiones del bienestar humano. Cuente con el cuadro recordatorio para su valoración.

DIMENSIONES DEL BIENESTAR HUMANO	ESCENARIO 1	ESCENARIO 2	ESCENARIO 3	ESCENARIO 4
Materiales básicos				
Salud				
Relaciones sociales				
Seguridad				
Libertad de acción y elección				

DIMENSIONES DEL BIENESTAR	
<b>Materiales básicos</b> Alimento suficiente Acceso a fuentes de agua saludables Vivienda adecuada Ropa adecuada	<b>Libertad de acción y elección</b> Libertades Buenos gobiernos Participación democrática Oportunidades Especialización Equidad Justicia Uso del tiempo
<b>Salud</b> Hábitos saludables, ausencia de enfermedades Acceso a medicamentos Salud psicológica Esperanza de vida	
<b>Relaciones sociales</b> Cohesión social, respeto mutuo Capacidad de ayudar a los demás Confianza, tolerancia Amistad	
<b>Seguridad</b> Seguridad personal Ausencia de violencia, discriminación y conflictividad Seguridad frente al cambio climático Acceso seguro a los servicios de los ecosistemas	

FIGURA 9. Tabla de valoración individual de los escenarios presentados en base a las 5 dimensiones del bienestar humano.



FIGURA 10. Ejes de valoración individual de los escenarios presentados en base a la deseabilidad y plausibilidad de los mismos.

La segunda fase del taller consistió en la **búsqueda de medidas de gestión** que permitiesen alcanzar los aspectos deseados (y evitar los no deseados) de los escenarios para lo que se siguió la metodología de la **exploración retrospectiva (backasting)** <sup>(16)</sup>. La exploración retrospectiva se realizó con 13 de los factores más importantes determinados durante el primer taller: actividades económicas, empleo, movilidad, infraestructuras, modelo urbanístico, tenencia de la propiedad, calidad del medio ambiente, modelo energético, vida comunitaria y vecinal, espacios protegidos, paisaje, servicios sociales y demografía.

Se pidió que cada uno de los 4 grupos definiese por **aspectos positivos y negativos** la situación futura (en los escenarios) de los 13 factores asignados. Seguidamente, se pidió a los participantes que escribiesen sobre tarjetas **medidas de gestión** a corto y a largo plazo que deberían aplicarse para alcanzar los aspectos deseados del escenario o para evitar los no deseados. Las tarjetas se fueron pegando en la cartulina preparada, agrupadas por áreas (figura 11).



FIGURA 11. Tabla de valoración de aspectos positivos, negativos y propuestas de cada escenario. De arriba a abajo en sentido horario: grupos 1, 2, 3 y 4.

Las medidas se subdividieron en dos columnas: **propuestas puntuales y propuestas permanentes**; y en dos categorías: **locales (llevadas a cabo por el Ayuntamiento, por Empresas o por la Población)** y **regionales/nacionales/comunitarias**. A los grupos también se les pidió que de entre todas las medidas elaboradas, las priorizasen en un rango de preferencia del 1 al 3, presentando cada grupo **5 medidas de prioridad 1 o máxima prioridad**.

Mientras los grupos realizaban esta tarea, los facilitadores fueron listando la serie de aspectos negativos y positivos de cada escenario en dos tablas, y recogiendo las medidas de prioridad 1 de cada grupo para la siguiente fase.

<sup>(16)</sup> Dreborg, 1996

El último tramo del taller consistió en una plenaria en la que los facilitadores presentaron las medidas de máxima prioridad recogidas de cada grupo y se facilitó una asamblea en la que los ciudadanos consensuaron las medidas necesarias para el **escenario de consenso o escenario 5**. Tras la plenaria se pidió a los participantes que definieran a grandes rasgos cómo imaginaban ese escenario de consenso. El taller finalizó con la entrega de **encuestas de valoración** del trabajo realizado (figura 12).



**ENCUESTA DE EVALUACIÓN DE LOS TALLERES DE  
ESCENARIOS DE FUTURO PARA SOTO DEL REAL**

Escenario que diseñaste: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

1/ ¿Se te informó con suficiente antelación sobre el taller?  
Si O, No O en caso negativo, por favor indique la antelación con la que le gustaría haber sido avisado \_\_\_\_\_

2/ ¿Has entendido los objetivos del taller?  
Muy bien O , bastante bien O , regular O , mal O

3/ ¿Te ha parecido útil el taller para expresar tu opinión sobre el futuro de Soto?  
Muy útil O , bastante útil O , poco útil O , nada útil O

4/ ¿Has sentido que podías expresar su opinión libremente durante el taller?  
Si O,  
No O ¿Porqué? \_\_\_\_\_

5/ ¿Crees que los resultados finales de tu grupo reflejan la opinión de todas las personas de tu grupo?  
Si O,  
No O ¿Porqué? \_\_\_\_\_

6/ ¿Crees que todos los grupos sociales relacionados con Soto han estado adecuadamente representados?  
Si O,  
No O ¿Cuáles han faltado? \_\_\_\_\_

7/ ¿Crees que sería útil que se continúe realizando talleres de este tipo?  
Si O, No O ¿Por qué? \_\_\_\_\_

8/ De lo que se ha trabajado en el taller, ¿qué cosas sirven para unir a la gente?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

9/ ¿Qué cosas positivas destacarías del taller? (que hayas aprendido o te hayan gustado)  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

10/ ¿Qué cosas negativas destacarías del taller? (que te hayan molestado o cambiarías si pudieras)  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

11/ Comentarios sobre el taller:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

FIGURA 12. Encuesta de evaluación entregada a los asistentes del taller

## CAPÍTULO III

### PERCEPCIÓN DE LOS ECOSERVICIOS EN EL SOCIOECOSISTEMA DE SOTO DEL REAL

Tras las 39 entrevistas realizadas, en las que se pedía a los actores sociales que señalaran los servicios más importantes y vulnerables de la tabla presentada (tabla 2), se hallaron los servicios de los ecosistemas más importantes y vulnerables de Soto del Real para el bienestar de sus habitantes.

Los actores sociales entrevistados consideraron los **servicios más importantes** proveer agua para uso humano, brindar entornos propicios para la educación ambiental, regular la calidad y cantidad de agua, prevenir incendios y mitigar sus efectos, proveer alimento procedente de la agricultura, atraer el turismo y proveer pastos y alimentos para el ganado. Por otro lado, los **servicios percibidos como más vulnerables** son: proveer agua para uso humano, regular la calidad y cantidad de agua, mantener los conocimientos y prácticas tradicionales, proveer alimentos silvestres y proveer alimento procedente de la agricultura. Cabe destacar el servicio de **abastecimiento de agua**, considerado el más importante y vulnerable.

TABLA 2. Tabla de valoración de los servicios de los ecosistemas más importantes y vulnerables presentes en Soto del Real. En verde los servicios de abastecimiento, en azul los de regulación y en naranja los culturales. A los entrevistados se les pedía que señalaran de cada bloque los tres servicios más vulnerables y los tres más importantes. En la tabla vemos el número de personas que lo consideraron importante y vulnerable.

SERVICIO	IMPORTANCIA	VULNERABILIDAD
Proveer alimento procedente de la agricultura	26	23
Proveer pasto y alimentos para el ganado	22	18
Proveer agua para uso humano (regadío, consumo...)	39	30
Proveer alimentos silvestres (frutos, setas, plantas comestibles...)	12	25
Proveer materias primas de origen biótico (madera, fibras, tejidos...)	13	13
Prevenir incendios y mitigar sus efectos	27	16
Mantener la fertilidad del suelo	10	14
Controlar y prevenir la erosión	12	13
Regular la calidad y cantidad de agua	30	28
Mantener un clima favorable	14	14
Contribuir a la polinización de las plantas y cultivos	16	17
Prevenir y controlar plagas por especies silvestres	13	13
Aportar belleza escénica al paisaje	12	18
Sentido de pertenencia	18	16
Mantener los conocimientos y prácticas tradicionales	15	26
Atraer el turismo (rural, cultural y de naturaleza)	25	10
Brindar entornos propicios para la caza y la pesca recreativas	4	9
Brindar entornos propicios para la investigación científica	14	17
Brindar entornos propicios para la educación ambiental	32	12

La representación de los datos obtenidos en un diagrama de dispersión (concretamente un *scatter plot*), permitió visualizar y seleccionar aquéllos considerados más importantes y vulnerables por los actores sociales entrevistados (figura 13).

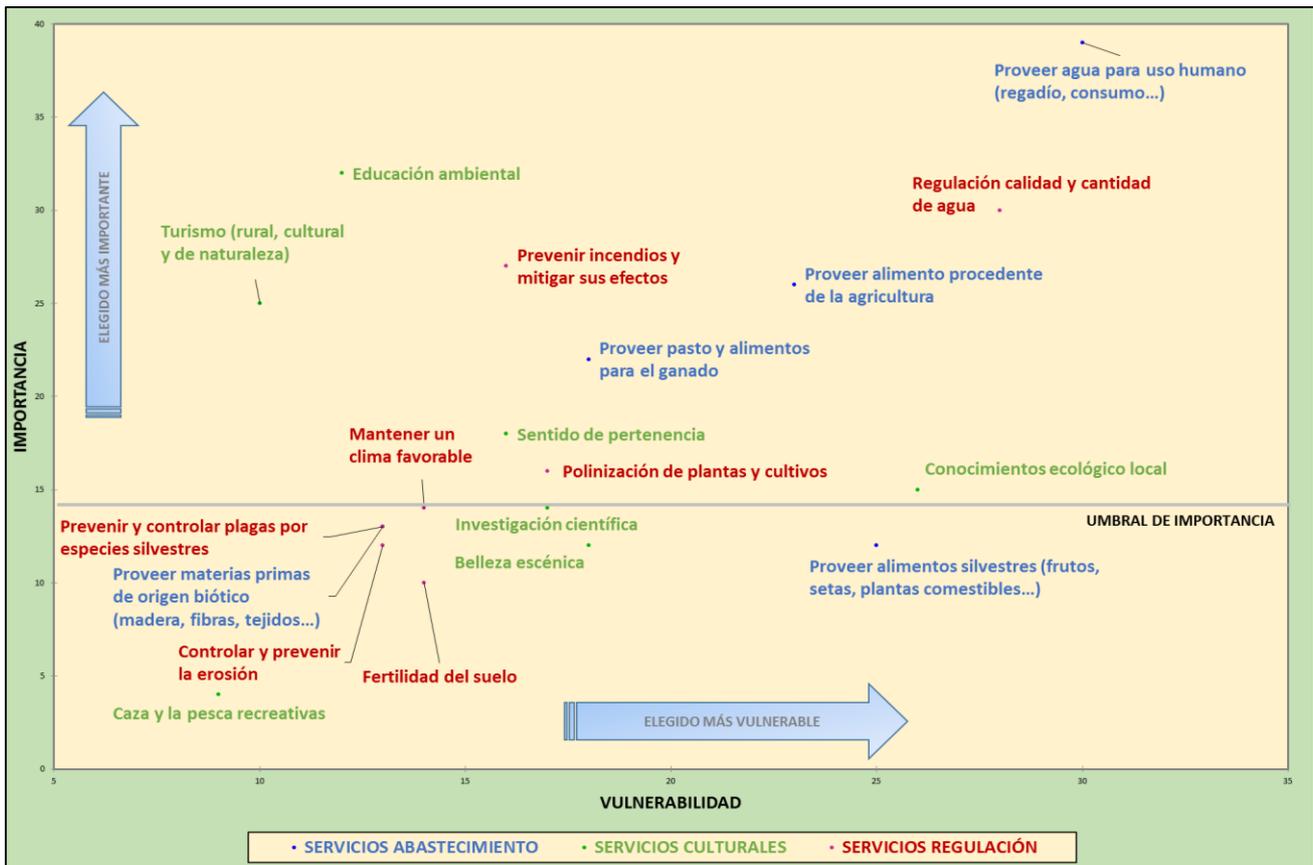


FIGURA 13. Diagrama de dispersión donde se visualiza la importancia y la vulnerabilidad de los 19 servicios considerados en Soto del Real. En azul los servicios de abastecimiento, en verde los culturales, y en rojo los de regulación.

Estos primeros resultados se utilizaron para la fase de diseño de escenarios o talleres, donde, una vez construidos los 4 escenarios, se pedía a los participantes que evaluaran la vulnerabilidad e importancia de 12 servicios por escenario de entre los anteriormente listados como más importantes y vulnerables (figura 14). Además, se hizo una adaptación de la denominación de estos servicios según las circunstancias de Soto del Real.

Proveer alimento procedente de la agricultura (huertos)
Proveer pasto y alimentos para el ganado
Proveer agua para uso humano (regadío, consumo...)
Proveer materias primas de origen biótico (madera)
Prevenir incendios y mitigar sus efectos
Regular la calidad y mantener la cantidad de agua
Mantener la calidad del aire
Contribuir a la polinización de las plantas y los cultivos
Propiciar la identificación con el territorio y mantener conocimientos tradicionales
Atraer el turismo (rural, cultural y de naturaleza)
Brindar entornos propicios para la caza y la pesca recreativas
Brindar entornos propicios para la educación ambiental

FIGURA 14. Servicios considerados más importantes y vulnerables en las 39 entrevistas, posteriormente presentados en los talleres para su evaluación según cada escenario.

### 3.1. Impulsores de cambio

Como resultado de las entrevistas, se identificaron los principales impulsores de cambio que operan en Soto, y se establecieron relaciones entre ellos y con el bienestar humano. Los impulsores resultantes de las entrevistas consisten en **5 categorías de impulsores indirectos** (demográficos, económicos, sociopolíticos, ciencia y tecnología, culturales) que afectan sobre **4 categorías de impulsores directos** (sobreexplotación del capital natural, cambios en los usos del suelo, cambio climático y contaminación), y como resultado afectan diversamente a las **5 dimensiones del bienestar humano** (materiales básicos, salud y calidad de vida, seguridad, relaciones sociales, libertades civiles). En la figura 15 se pueden visualizar las interacciones entre éstos. Según el paquete de impulsores asignado a cada grupo y la variación de los mismos, se desarrolló un escenario u otro, tal y como se explicará en el Capítulo IV.

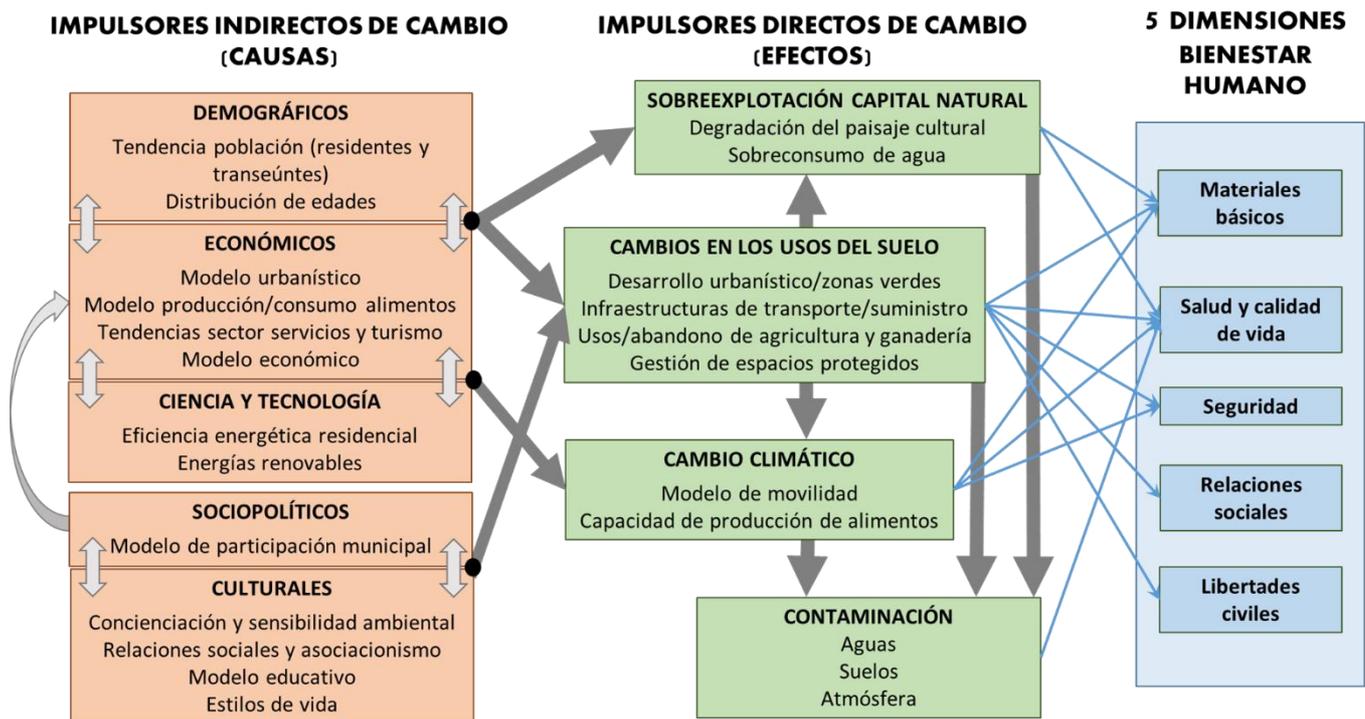


FIGURA 15. En esta figura se muestran las interacciones entre los impulsores indirectos de cambio hallados en las entrevistas, sus efectos en el socioecosistema de Soto del Real (impulsores directos) y su relación con las 5 dimensiones del bienestar humano que se ven afectadas por ellos.

# CAPÍTULO IV

## ESCENARIOS DE FUTURO DE SOTO DEL REAL

En este capítulo se muestran los resultados obtenidos por cada grupo durante el diseño de escenarios en los dos talleres de los días 6 y 13 de noviembre de 2016.

### 4.1. Impulsores de cambio asignados para cada escenario

A cada grupo se le asignó un paquete de *impulsores de cambio*: motores que encaminarían el futuro hacia una dirección u otra. A partir de éstos, los y las participantes procedieron al trabajo de diseño tal y como explicamos en el capítulo II concerniente a la metodología. En la tabla 3, se muestran los impulsores de cambio de los 4 escenarios.

TABLA 3. Paquete de impulsores de cambio dado para cada escenario

ESCENARIO 1	ESCENARIO 2
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nuevos vecinos y rejuvenecimiento población.</li><li>• Revalorización de la producción local: ganadería, huertos, productos de alimentación local.</li><li>• Ayudas para el emprendimiento local.</li><li>• Turismo rural a pequeña escala vinculado a lo local.</li><li>• Revalorización y actualización de los conocimientos locales tradicionales.</li><li>• Población con una alta conciencia y sensibilidad ecológica.</li><li>• Fomento de una identidad cultural local.</li><li>• Fomento de políticas de participación ciudadana.</li><li>• Promoción de un modelo energético basado en la eficiencia.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Promoción de un modelo energético basado en la eficiencia.</li><li>• Estabilización del crecimiento demográfico.</li><li>• Fomento de políticas de participación ciudadana.</li><li>• Gran crecimiento del PIB.</li><li>• Gran dependencia de servicios externos.</li><li>• Fomento del turismo de naturaleza y fin de semana en el Parque Nacional.</li><li>• Mayor concienciación y sensibilidad ambiental.</li></ul>
ESCENARIO 3	ESCENARIO 4
<ul style="list-style-type: none"><li>• Población estable.</li><li>• Revalorización de la producción local: ganadería, productos de alimentación local, sector forestal.</li><li>• Ayudas a la producción ganadera y forestal.</li><li>• Uso restringido de los pastos municipales.</li><li>• Fomento de industrias locales.</li><li>• Fomento de un turismo local rural a gran escala.</li><li>• Ayudas para el emprendimiento local.</li><li>• El PGOU prima el mantenimiento de usos tradicionales del territorio.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gran dependencia de servicios externos.</li><li>• Gran crecimiento de la población.</li><li>• Gran crecimiento del PIB.</li><li>• El PGOU prima la recalificación de terrenos para usos residenciales.</li><li>• Modelo energético basado en fuentes exógenas.</li><li>• No se promueve activamente la participación ciudadana.</li><li>• Escasa sensibilidad ambiental de la población.</li></ul>

### 4.2 Definición de los escenarios

A continuación, se presentan la narración o *storyline* de cada escenario, así como los aspectos positivos y negativos considerados por los participantes de los talleres. Por último, en la figura 16 se muestran los pósters elaborados por los participantes.

## **ESCENARIO 1. LA ENTRADA AL PARAÍSO**

*En este escenario se presenta un Soto del Real verde, no expandido urbanísticamente, donde los habitantes pueden vivir y trabajar: un escenario de tipo endógeno que tiende a autoabastecerse de servicios y energías, en donde prima la importancia de lo comunitario y el asociacionismo.*

*El municipio crece urbanísticamente de forma moderada limitándose al casco urbano y “rellenando” algunos pequeños huecos entre lo ya urbanizado. El modelo urbanístico se enfoca hacia que la población joven permanezca en el municipio y aumente mediante nuevos pobladores. Hay ofertas educativas, deportivas y medioambientales para los jóvenes, y crece la población de este tipo. El crecimiento del pueblo siempre va a la par que el crecimiento demográfico. La llegada del tren de cercanías es parte del desarrollo del pueblo y permite que crezca la población joven.*

*Se incentivan por parte del Ayuntamiento el empleo en el sector de las actividades medioambientales, de excursionismo y deportivas. Las infraestructuras educativas mejorarán y serán ampliadas. Se generan puestos de trabajo no sólo en el sector servicios, sino también en el sector educación, agricultura y ganadería. Se potencian por parte del ayuntamiento los huertos urbanos, y en las parcelas rústicas se permiten actividades tales como la ganadería y las pequeñas fábricas de producción de productos locales y agroindustria. Se consolida un Soto preeminentemente verde y con sensibilidad medioambiental donde las actividades se desarrollan a partir de fuentes renovables de energía: eólica, solar e hidroeléctrica.*

*En cuanto al modelo de participación, las decisiones se consensúan mediante modelos de participación ciudadana, teniendo como objetivo común el mantenimiento de un entorno medioambiental paradisíaco.*

TABLA 4. Aspectos positivos y negativos según 13 directrices del escenario 1

	ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS
<b>Actividades económicas</b>	Modelo económico diversificado que respeta el entorno	Masificación del turismo
<b>Empleo</b>	Se genera empleo para jóvenes	No se consigue empleo
<b>Movilidad</b>	Mejora la movilidad por llegada del tren	Masificación con la llegada del tren
<b>Infraestructuras</b>	No son necesarias nuevas infraestructuras	-
<b>Modelo urbanístico</b>	Sostenible y continuista con el actual	-
<b>Modelo de vivienda y tenencia de la propiedad</b>	-	Encarecimiento de la vivienda y exceso de demanda
<b>Calidad del medio ambiente</b>	Mantenimiento y preocupación por la población y la administración local	-
<b>Modelo energético</b>	Más eficiencia y más energías renovables	-
<b>Vida comunitaria y vecinal</b>	Más identidad local y mejora de la vida comunitaria	-
<b>Espacios protegidos</b>	Igual	-
<b>Paisaje</b>	Igual	-
<b>Servicios sociales y educativos</b>	-	-
<b>Demografía</b>	Incremento de 2000-3000 personas, absorbible y necesario para el pueblo	-

## **ESCENARIO 2. ¡ATRAPADOS EN EL TIEMPO!**

*El escenario 2 depende absolutamente del exterior para la provisión de servicios y de energía. Se trata de un escenario exógeno de corte individualista, que lleva a seguir usando los mismos medios de comunicación que en 2016, siendo la más usada la carretera y el transporte particular por encima del transporte público. Se fomenta la eficiencia energética desde las instituciones públicas, a nivel individual y centrada en los hogares particulares. Además, los servicios públicos no mejorarían, se quedarían como están, con lo que el tren no forma parte de este futuro por no tener interés para las autoridades puesto que el municipio no crece demográficamente ni urbanísticamente.*

*Una población envejecida y que no crece tendría un producto interior bruto alto, pero semejante al de 2016. Se promocionaría un turismo rural sin vínculo con el territorio, de paso y en medio de un Parque Regional, no consolidándose Soto del Real como lugar de referencia sino de tránsito. El resultado sería un pueblo “desierto” y sin participación ciudadana. Nos encontramos con urbanizaciones vacías, un campo sin ganadería, modificaciones del terreno y una participación que se reduciría a las tradiciones locales.*

*La dependencia del mundo exterior generaría que los jóvenes se marcharan del pueblo, pues se rompe el vínculo con el mundo interior al no haber modelo de participación, empleo ni apego al territorio mediante actividades tradicionales.*

*Asimismo, en el ámbito de la tecnología y la innovación este escenario se presenta con una gran brecha digital: este pueblo se presenta como totalmente desconectado del resto, lo que producirá una ausencia de I+D. Asimismo, si los jóvenes se han ido, tendríamos los parques, los colegios, y, por ende, las casas vacías. El campo experimentaría una transición por la falta de ganadería y la ausencia de mantenimiento, lo que generaría una transformación del paisaje que repercutiría en el turismo, que disminuye hasta quedar como un lugar de paso en el que la gente no valora el patrimonio existente.*

TABLA 5. Aspectos positivos y negativos según 13 directrices del escenario 2

	<b>ASPECTOS POSITIVOS</b>	<b>ASPECTOS NEGATIVOS</b>
<b>Actividades económicas</b>	-	No generación de actividades económicas
<b>Empleo</b>	-	No generación de empleo
<b>Movilidad</b>	-	Inexistencia del tren
<b>Infraestructuras</b>	-	-
<b>Modelo urbanístico</b>	-	Desconectado de realidad demográfica
<b>Modelo de vivienda y tenencia de la propiedad</b>	-	Imposibilidad de reciclaje de la vivienda por precio, tamaño y costes de mantenimiento
<b>Calidad del medio ambiente</b>	Alta calidad del aire y del agua	-
<b>Modelo energético</b>	-	-
<b>Vida comunitaria y vecinal</b>	-	-
<b>Espacios protegidos</b>	-	-
<b>Paisaje</b>	Conservación del paisaje	Abandono y desvalorización del patrimonio
<b>Servicios sociales y educativos</b>	-	Disminuye oferta y demanda de educación y sanidad, los mayores quedan aislados
<b>Demografía</b>	-	Envejecimiento de la población

### **ESCENARIO 3. SOTO DEL REAL, UN PUEBLO “RICO” Y NATURAL**

*El escenario 3 es un escenario de tipo mosaico con un modelo económico y social endógenos, un modelo comunitario con una gran puesta en valor de los productos, usos, costumbres e industrias locales.*

*El municipio de Soto se convierte en centro de turismo a gran escala lo que desencadena un aumento en la oferta de servicios, que se traduce en la disminución de los precios, facilitando el comercio de productos locales. Este modelo ayuda al fomento del comercio local además del desarrollo de una ganadería sostenible y comercial que permite aumentar los puestos de trabajo, especialmente del sector joven. Los productos forestales se usan para la fabricación de pellets. El promover un turismo a gran escala llevará al aumento de puestos de trabajo en el Parque y en el sector servicios. Para conseguir este turismo, se han mejorado las comunicaciones y se ha creado una estación de tren en el municipio.*

*Urbanísticamente, el casco histórico se ha restaurado para que adquiriera un aspecto rústico y serrano, devolviendo una unicidad estética al pueblo que atrae tanto a turistas de fin de semana como de verano, para los que existen también campamentos de verano. Una forma de aumentar los alojamientos rurales es la reutilización de casas y chalets abandonadas previamente por las familias que no los podían sostener. En este punto, el mantenimiento de la ganadería extensiva y del parque es otro reclamo turístico importante.*

*En este escenario se promueve el desarrollo de una pequeña industria que se ve reforzada por el apoyo a la producción local. Las industrias dentro del embalse son eliminadas por su gran impacto visual, y las que se encuentran cercanas al terreno protegido son desplazadas a un pequeño polígono industrial cercano a la estación de tren. Estos cambios no supondrán un aumento en los puestos de trabajo, pero sí ayudarán al mantenimiento de esta pequeña industria.*

*A pesar de estos cambios, este escenario se considera muy semejante al estado actual de Soto del Real. No se cree que se vayan a dar muchos cambios en el municipio, y factores como la sanidad, la educación, las áreas protegidas, el modelo energético, y las relaciones sociales no cambiarán. La asociación vecinal se ve mejorada indirectamente como resultado de una mayor producción y comercialización de productos locales, pero a Soto del Real le falta un importante componente de personalización, de identificación cultural, lo que dificultará la asociación.*

TABLA 6. Aspectos positivos y negativos según 13 directrices del escenario 3

	<b>ASPECTOS POSITIVOS</b>	<b>ASPECTOS NEGATIVOS</b>
<b>Actividades económicas</b>	Nexo intergeneracional	Podrían ser contaminantes
<b>Empleo</b>	Se generaría empleo local y turismo	-
<b>Movilidad</b>	-	Posible servicio bus deficitario
<b>Infraestructuras</b>	-	Desplazamiento de industrias
<b>Modelo urbanístico</b>	Modelo no expansivo	Obligatoriedad de estética única
<b>Modelo de vivienda y tenencia de la propiedad</b>	-	Alquiler y propiedad cara
<b>Calidad del medio ambiente</b>	Se cuidaría mucho por formar parte negocio	-
<b>Modelo energético</b>	-	-
<b>Vida comunitaria y vecinal</b>	-	Problemas de convivencia con turistas los fines de semana
<b>Espacios protegidos</b>	Mejora de los espacios para promover el turismo	-
<b>Paisaje</b>	Se cuidaría	-
<b>Servicios sociales y educativos</b>	-	-
<b>Demografía</b>	-	-

## **ESCENARIO 4. FUTURO SIN CALIDAD DE VIDA**

*El último escenario presenta un modelo totalmente dependiente energéticamente del exterior, así como de insumos externos. Se trata de un modelo completamente exógeno, donde el PIB es alto. El municipio crece desmedidamente en urbanismo y demografía convirtiéndose en una ciudad dormitorio donde las relaciones vecinales son prácticamente inexistentes.*

*En el escenario 4, el conocimiento ecológico local ya no existe y las actividades tradicionales como la ganadería desaparecen, al igual que el turismo. Sin embargo, el aumento de la población produce un incremento de los transportes públicos y la llegada del tren Cercanías a Soto del Real.*

*A efectos de convivencia, la escasa sensibilidad ambiental y el individualismo ciudadano desembocan en una falta de civismo y en una falta de comunicación vecinal y de participación con las instituciones. También se da un aumento de la inseguridad ciudadana por la insuficiencia de los servicios públicos tales como escuelas, institutos, seguridad social, policía, guardia civil, protección civil, etc.*

*La superpoblación masiva producirá el deterioro del medio ambiente por contaminación procedente del exceso de automóviles, calefacción, etc. Asimismo, el aumento de infraestructuras y edificaciones, así como las actividades de la población en el entorno natural provocarán la reducción y el deterioro de las zonas verdes perdiendo por completo la capacidad de usar la belleza escénica como reclamo turístico.*

TABLA 7. Aspectos positivos y negativos según 13 directrices del escenario 4

	<b>ASPECTOS POSITIVOS</b>	<b>ASPECTOS NEGATIVOS</b>
<b>Actividades económicas</b>	-	Aumento insuficiente de las actividades económicas
<b>Empleo</b>	Incremento del empleo en el comercio y en el sector servicios	Insuficiente y de poca calidad
<b>Movilidad</b>	Llegada del tren e incremento del transporte público y de la frecuencia de horarios	Problemas de movilidad en el casco urbano
<b>Infraestructuras</b>	-	Insuficientes (centros de salud, colegios)
<b>Modelo urbanístico</b>	-	Crecimiento incontrolado
<b>Modelo de vivienda y tenencia de la propiedad</b>	-	-
<b>Calidad del medio ambiente</b>	-	Reducción de zonas verdes y peor calidad del aire
<b>Modelo energético</b>	-	Dependencia absoluta de fuentes exógenas
<b>Vida comunitaria y vecinal</b>	-	Individualismo y poca participación ciudadana
<b>Espacios protegidos</b>	-	Disminución del espacio protegido
<b>Paisaje</b>	-	Degradación
<b>Servicios sociales y educativos</b>	-	Insuficientes
<b>Demografía</b>	-	Crecimiento demográfico excesivo y envejecimiento de la población

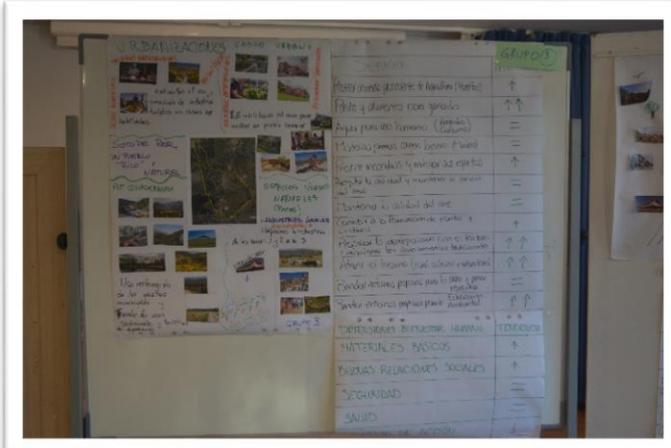
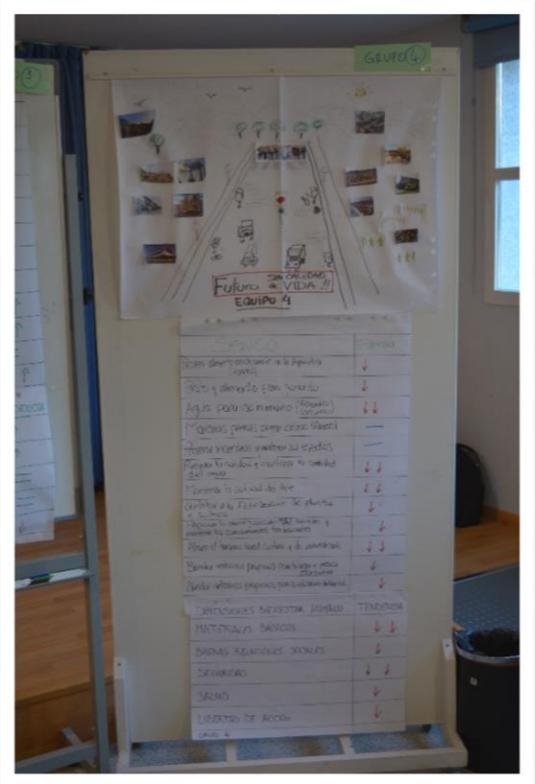


FIGURA 16. Pósters grupales. De arriba abajo en sentido horario: grupos 1, 2, 3 y 4.

### 4.3. Escenarios de futuro: percepción de los servicios de los ecosistemas y dimensiones del bienestar humano.

En la tabla 8 se muestran los resultados del análisis de la tendencia de los 12 servicios de los ecosistemas seleccionados y las 5 dimensiones del bienestar para cada escenario.

TABLA 8. Tabla recopilatoria de la tendencia de ecoservicios y dimensiones del bienestar de los 4 escenarios planteados

		ESCENARIO 1 "La entrada al paraíso"	ESCENARIO 2 "¡Atrapados en el tiempo!"	ESCENARIO 3 "Urbanizaciones y casco urbano"	ESCENARIO 4 "Futuro sin calidad de vida"	
SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS	Abastecimiento	Alimento procedente de agricultura (huertos)	↑↑	↓	↑	↓
		Pastos y alimento para el ganado	↑	↓↓	↑↑	↓
		Agua para consumo humano (regadío y consumo)	↔	↔	↔	↓↓
		Materias primas de origen biótico (madera)	↔	↔	↔	↔
	Regulación	Prevenir incendios y mitigar sus efectos	↔	↓	↑	↔
		Regular la calidad y mantener la cantidad de agua	↔	↔	↔	↓↓
		Mantener la calidad del aire	↔	↔	↔	↓↓
		Contribuir a la polinización de plantas y cultivos	↑	↑	↑	↓
	Culturales	Propiciar la identificación con el territorio y mantener los conocimientos tradicionales	↑↑	↓	↑↑	↓
		Atraer el turismo (rural, cultural y de naturaleza)	↑↑	↓↓	↑↑	↓↓
		Brindar entornos propicios para la caza y la pesca recreativas	↔	↑	↔	↓
		Brindar entornos propicios para la educación ambiental	↑↑	↓	↑↑	↓
VARIABLES SOCIALES	Bienestar humano	Materiales básicos	↑	↓↓	↑	↓↓
		Buenas relaciones sociales	↑↑	↓↓	↑	↓
		Seguridad	↑	↓	↔	↓↓
		Salud	↑↑	↓	↔	↓
		Libertad de acción	↑↑	↔	↓	↓

En la figura 17, observamos la evolución de los ecoservicios en los distintos escenarios. En el **escenario 1**, se observa que **mejorarían significativamente** dos de los servicios de abastecimiento (proveer alimento proveniente de huertos y proveer pastos y alimento para el ganado), uno de regulación (polinización) y tres culturales (propiciar la identificación con el territorio y mantener los conocimientos tradicionales, atraer el turismo rural, cultural y de naturaleza, y brindar entornos propicios para la educación ambiental). El resto se **mantendrían estables**. En el **escenario 2**, todos los servicios **empeoran** excepto dos, que mejoran: uno de regulación (contribuir a la polinización de plantas y cultivos), y uno cultural (brindar entornos propicios para la caza y la pesca recreativas). En el **escenario 3**, todos los ecoservicios **mejoran o permanecen estables**. En el **escenario 4**, todos los servicios **empeoran** excepto 2, que se mantendrían estables (proveer materias primas de origen biótico, y prevenir incendios y mitigar sus efectos).

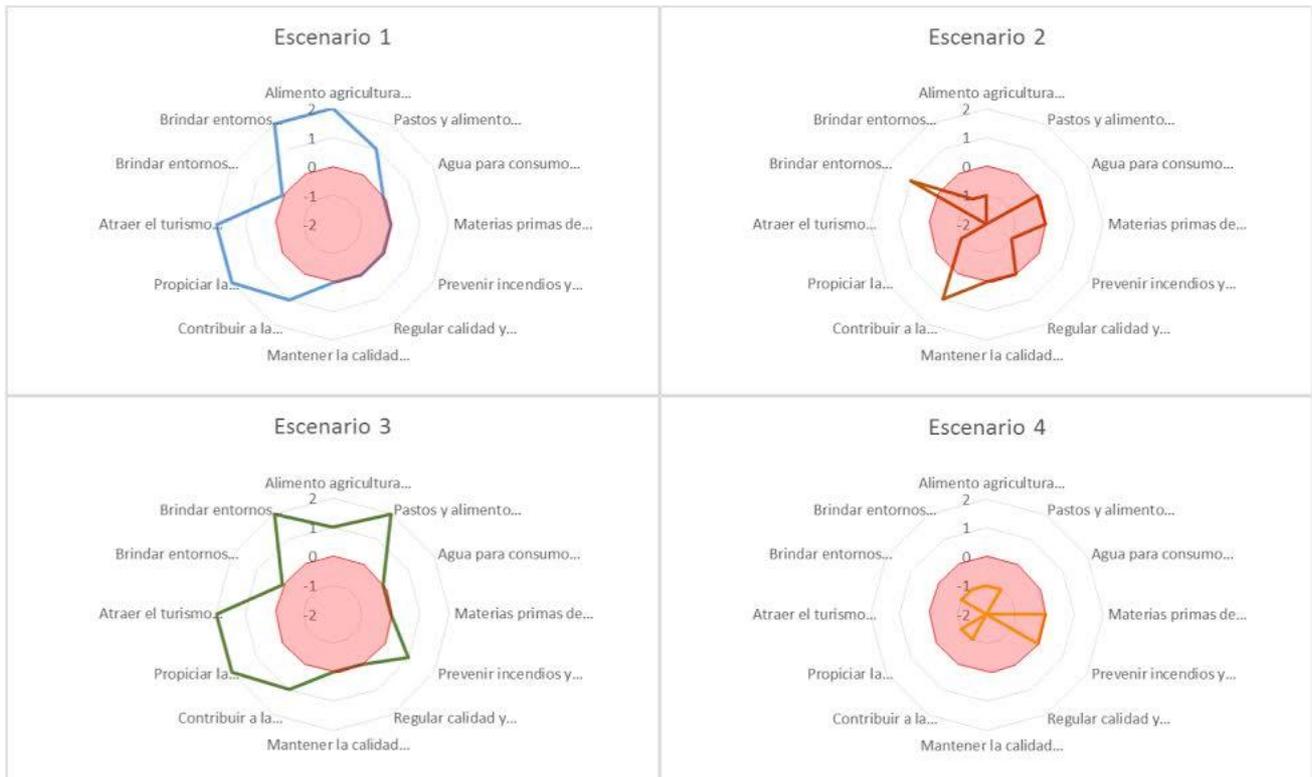


FIGURA 17. Evolución de ecoservicios en los 4 escenarios respecto al estado actual (Escenario 1: La entrada al paraíso; Escenario 2: Atrapados en el tiempo; Escenario 3: Soto del Real, un pueblo "rico" y natural; Escenario 4: Futuro sin calidad de vida).

En la figura 18, se muestra la evolución de las cinco dimensiones del bienestar humano en los 4 escenarios diseñados. El **escenario 1** es en el que mejoran más dimensiones del bienestar humano (**todas mejoran**), seguido del **escenario 3**, en el cual **mejoran dos** dimensiones (buenas relaciones sociales y materiales básicos), y el resto se mantienen. En los **escenarios 2 y 4 empeoran** casi todas las dimensiones del bienestar.

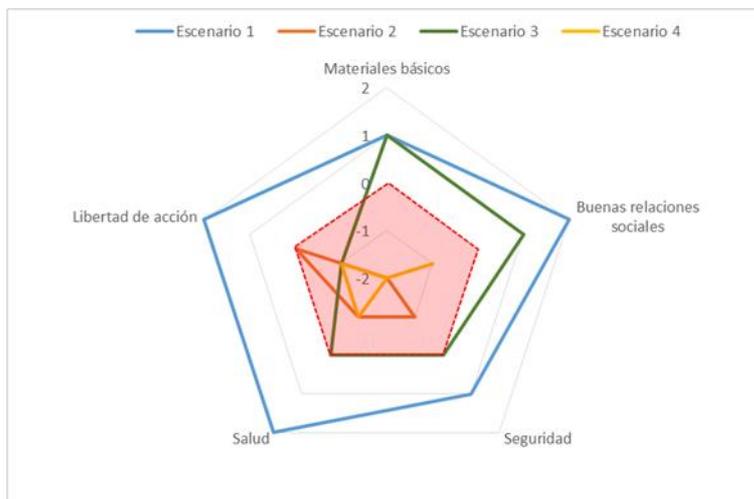


FIGURA 18. Evolución de las dimensiones del bienestar humano respecto al estado actual

Por último, en la figura 19 se visualiza la valoración de las 5 dimensiones del bienestar humano y de las categorías de servicios de los ecosistemas que los participantes realizaron mediante flechas con respecto a la evolución de los mismos en su escenario diseñado. En ella, vemos claramente cómo las dimensiones y los ecoservicios mejoran notablemente en los escenarios 1 y 3 de tipo más endógeno (*La entrada al Paraíso* y *Soto del Real, "rico" y natural*), y empeoran en los otros dos de tipo exógeno.

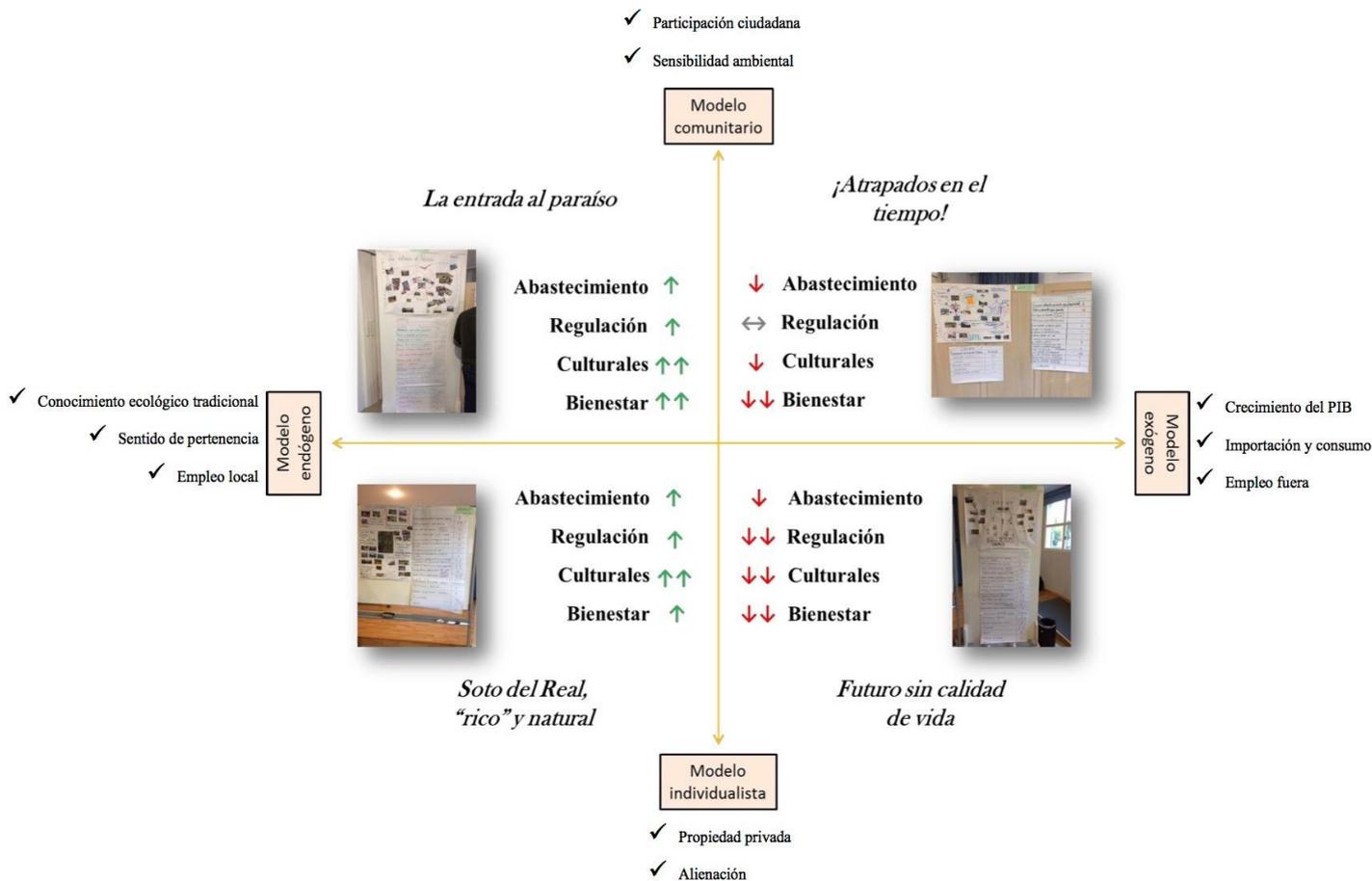


FIGURA 19. Escenarios de futuro de Soto del Real representados en dos ejes respecto al modelo económico y social que presentan

#### 4.4. Escenarios de futuro: plausibilidad y deseabilidad

Según la valoración individual de cada escenario por parte de los participantes en términos de plausibilidad y deseabilidad (ver figura 10), se extrae que **los escenarios 1 y 3 son los escenarios significativamente más deseables y plausibles**. Ambos se igualan en términos de plausibilidad (7 puntos sobre 10), quedando el escenario 1 un punto más deseable que el 3 (figura 20).

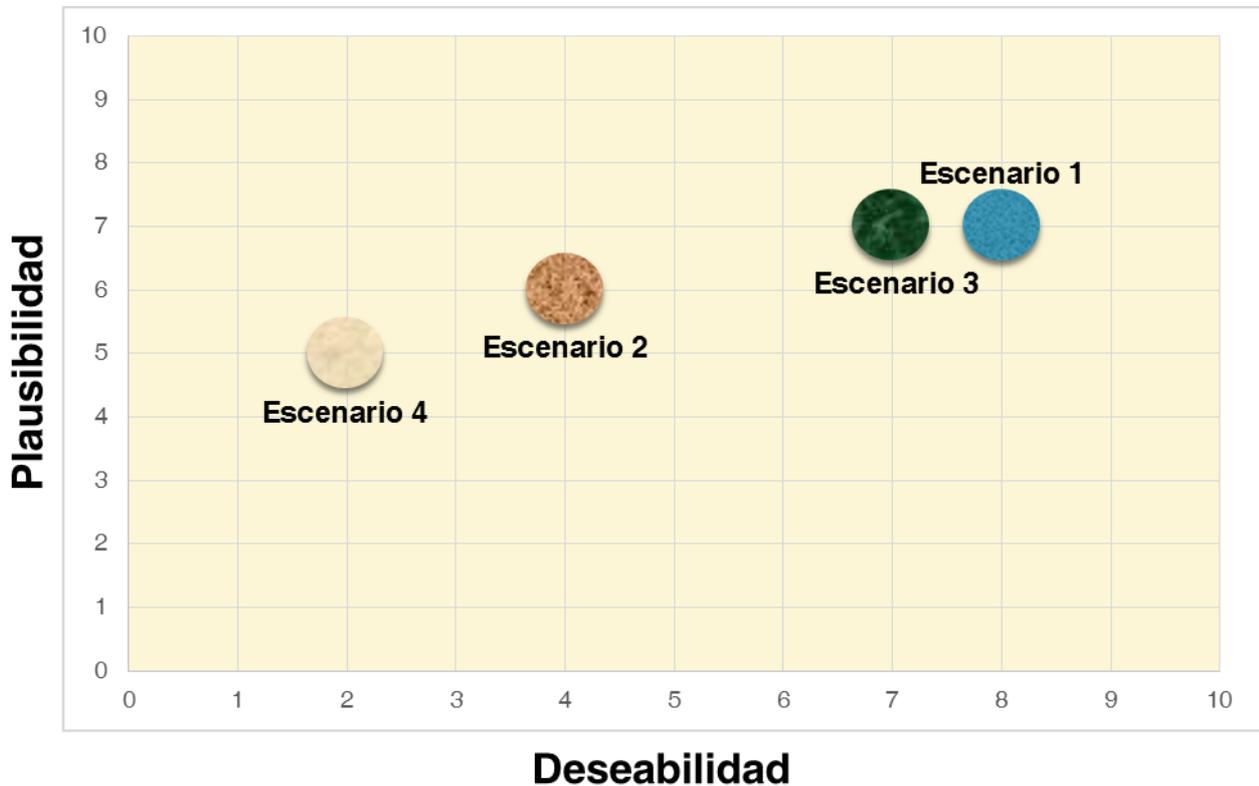


FIGURA 20. Valoración total en dos ejes realizada individualmente por los participantes en base a la plausibilidad y deseabilidad de cada escenario (Escenario 1: La entrada al paraíso; Escenario 2: Atrapados en el tiempo; Escenario 3: Soto del Real, un pueblo “rico” y natural; Escenario 4: Futuro sin calidad de vida).

#### 4.5. Exploración retrospectiva de los escenarios de futuro: medidas de gestión

En la fase de *backasting* o exploración retrospectiva, los participantes pusieron en común propuestas de medidas que llevaran a lo positivo de su propio escenario, y evitaran lo que no se desearan del mismo. A continuación, reproducimos las tablas de medidas que cada grupo realizó por medio de pósters.

## **ESCENARIO 1: LA PUERTA AL PARAÍSO**

TABLA 9. Medidas de gestión propuestas por el grupo del escenario 1. En negrita, las medidas consideradas de máxima prioridad.

<b>Medida</b>	<b>Nivel de prioridad</b>	<b>Escala espacial</b>	<b>Escala temporal</b>
<b>Apoyo al emprendimiento local sostenible: promoción, subvenciones, exenciones fiscales, cesión de espacios, tecnología y terrenos.</b>	<b>1</b>	<b>Local (ayuntamiento y empresas)</b>	<b>Permanente</b>
<b>Creación de empresas municipales, privadas y comunitarias para producción energía renovables: hidráulica, biomasa, solar y eólica.</b>	<b>1</b>	<b>Local (ayuntamiento, empresas y ciudadanos)</b>	<b>Permanente</b>
<b>Creación de una dotación presupuestaria municipal para programas de participación, prevención, inclusión, apoyo escolar y educación ambiental.</b>	<b>1</b>	<b>Local (ayuntamiento)</b>	<b>Permanente</b>
<b>PGOU no expansivo.</b>	<b>1</b>	<b>Local (ayuntamiento)</b>	<b>Permanente</b>
<b>Aprovechamiento del Parque Nacional, Parque Regional y de la Reserva de la Biosfera para divulgar, concienciar y crear una identidad comarcal.</b>	<b>1</b>	<b>Regional (Comunidad Autónoma de Madrid)</b>	<b>Permanente</b>
Conservación y mantenimiento adecuado de las infraestructuras existentes.	2	Local (ayuntamiento)	Permanente
Consumo local sensible y responsable.	2	Local (ciudadanos)	Permanente
Compatibilizar el uso ganadero y turístico de las fincas municipales.	2	Local (ayuntamiento)	Puntual
Mejora de la normativa que favorezca el desarrollo de energías renovables.	2	Regional (gobierno, ayuntamiento y empresas)	Puntual
Creación de Consejo Local de Infancia y Juventud.	3	Local (ayuntamiento, ciudadanos)	Permanente
Ordenanza de urbanismo local de uniformidad en obra nueva y rehabilitación.	3	Local (ayuntamiento)	Puntual
Control de vehículos en caso de masificación turística en el medio natural.	3	Regional (CAM)	Puntual

## **ESCENARIO 2: ATRAPADOS EN EL TIEMPO**

TABLA 10. Medidas de gestión propuestas por el grupo del escenario 2. En negrita, las medidas consideradas de máxima prioridad.

<b>Medida</b>	<b>Nivel de prioridad</b>	<b>Escala espacial</b>	<b>Escala temporal</b>
<b>Creación de un mercado local.</b>	<b>1</b>	<b>Local (ayuntamiento)</b>	<b>Puntual</b>
<b>Facilitar la implantación de un supermercado.</b>	<b>1</b>	<b>Local (empresas)</b>	<b>Puntual</b>
<b>Crear un parque tecnológico vinculado a un campus universitario que atienda las demandas del parque.</b>	<b>1</b>	<b>Local (ayuntamiento)</b>	<b>Puntual</b>
<b>Crear una oficina municipal de promoción del reciclaje de viviendas para el alquiler o venta.</b>	<b>1</b>	<b>Local (ayuntamiento)</b>	<b>Puntual</b>
<b>Crear un parque de viviendas para familias jóvenes con o sin hijos.</b>	<b>1</b>	<b>Local (ayuntamiento)</b>	<b>Puntual</b>
Descentralización de los servicios municipales.	2	Local (ayuntamiento)	Puntual
Acciones de recuperación del Patrimonio promoviendo itinerarios en bicicleta tanto para el ciudadano como para el turista.	2	Local (ayuntamiento)	Puntual
Segregación de parcelas con regulación de superficie (1000 m <sup>2</sup> mínimo).	2	Local (ayuntamiento)	Puntual
Aumentar las zonas peatonales y ciclables.	2	Local (ayuntamiento)	Permanente
Impulsar las actividades culturales en colaboración con los programas de la CAM.	2	Regional (empresas)	Permanente
Ayudas destinadas a unificar la estética urbanística del centro del municipio.	3	Local (ayuntamiento)	Puntual

### **ESCENARIO 3: SOTO DEL REAL, UN PUEBLO “RICO” Y NATURAL**

TABLA 11. *Medidas de gestión propuestas por el grupo del escenario 3. En negrita, las medidas consideradas de máxima prioridad.*

<b>Medida</b>	<b>Nivel de prioridad</b>	<b>Escala espacial</b>	<b>Escala temporal</b>
<b>Subvencionar el servicio de autobús por interés general y taxis para quien lo necesite.</b>	<b>1</b>	<b>Local (ayuntamiento)</b>	<b>Permanente</b>
<b>Creación de ordenanza de convivencia para el turismo de fin de semana, y velar por el cumplimiento de la misma.</b>	<b>1</b>	<b>Local (ayuntamiento)</b>	<b>Permanente</b>
<b>Subvenciones para la renovación de fachadas durante 4 años.</b>	<b>1</b>	<b>Local (ayuntamiento)</b>	<b>Puntual</b>
<b>Creación de infraestructuras de interpretación de la naturaleza y de cursos de formación.</b>	<b>1</b>	<b>Local (ayuntamiento)</b>	<b>Puntual</b>
<b>Creación de equipos de voluntariado para la socialización de personas mayores.</b>	<b>1</b>	<b>Local (ayuntamiento)</b>	<b>Puntual</b>
Crear normativa local medioambiental exigente, y velar por el cumplimiento de la misma.	2	Local (ayuntamiento)	Permanente
Mediación municipal entre gente mayor y nuevos emprendedores.	2	Local (ayuntamiento)	Puntual
Construcción de vivienda social y de alquiler (para jóvenes y jubilados) en terrenos urbanos municipales.	2	Local (ayuntamiento)	Puntual
Subvencionar por el ayuntamiento la mudanza.	2	Local (ayuntamiento)	Puntual
Subvención con un plan PRISMA la mudanza, construcción de naves y polígono, y renovación de la estética de las fachadas.	2	Regional	Puntual
Penalizar y castigar a empresas que perjudiquen el paisaje.	3	Local (ayuntamiento)	Permanente
Legalización de las instalaciones de autoconsumo.	3	Regional (CAM)	Permanente
Que la comunidad permita el uso recreativo y turístico (respetuosamente) de los espacios naturales.	3	Regional (CAM)	Permanente

## **ESCENARIO 4: FUTURO SIN CALIDAD DE VIDA**

TABLA 12. Medidas de gestión propuestas por el grupo del escenario 4. En negrita, las medidas consideradas de máxima prioridad.

<b>Medida</b>	<b>Nivel de prioridad</b>	<b>Escala espacial</b>	<b>Escala temporal</b>
<b>Fomentar el uso de la bicicleta con vías ciclables y mayor número de aparcamientos, y restricciones al uso del vehículo privado en el casco urbano.</b>	<b>1</b>	<b>Local (ayuntamiento)</b>	<b>Permanente</b>
<b>Impedir recalificaciones masivas del terreno en zonas verdes.</b>	<b>1</b>	<b>Local (ayuntamiento)</b>	<b>Permanente</b>
<b>Incremento del mobiliario urbano en zonas verdes y mejor mantenimiento de éstas.</b>	<b>1</b>	<b>Local (ayuntamiento)</b>	<b>Permanente</b>
<b>Reducción de impuestos en casas sostenibles, con placas solares, gestión eficiente del agua, bien aisladas, con compostaje doméstico.</b>	<b>1</b>	<b>Local (ayuntamiento)</b>	<b>Permanente</b>
<b>Actividades de educación ambiental en colegios e institutos.</b>	<b>1</b>	<b>Local (ayuntamiento y ciudadanos)</b>	<b>Permanente</b>
Medidas de protección del espacio verde descuidado en zonas del Sur del municipio.	2	Local (ayuntamiento y ciudadanos)	Permanente
Creación de un espacio para vecinos interesados en tener un huerto.	2	Local (ayuntamiento)	Permanente
Aumentar el número de eventos culturales y deportivos y fomentar la participación ciudadana.	2	Local (ayuntamiento y ciudadanos)	Permanente
Construcción de otro centro de salud, colegio e instituto.	2	Regional-nacional	Puntual
Supervisión municipal de la estética en la construcción del casco urbano.	3	Local (ayuntamiento)	Permanente
Subvenciones y ayudas para la instalación de placas solares en las casas del municipio.	3	Regional (CAM)	Puntual

#### 4.5. Escenario de futuro 5 o de consenso

Tras la puesta en común de las medidas más robustas de todos los grupos (tabla 13), se consensuan éstas para la creación de una propuesta de gestión para el Ayuntamiento, encaminada a un escenario de consenso.

TABLA 13. Medidas de máxima prioridad clasificadas por grupos. Las medidas locales, en color amarillo, y las regionales/nacionales, en color verde. **Las medidas locales** se subcategorizaron en tres, según en quién recaiga la responsabilidad de poner en marcha la iniciativa: del Ayuntamiento (A), de la población (P), o de empresas (E).

GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4
<p>Apoyo al emprendimiento local sostenible: promoción, subvenciones, exenciones fiscales, cesión de espacios, tecnología y terrenos.</p> <p><b>Local: A, E</b> <b>Permanente</b></p>	<p>Creación de un mercado local.</p> <p><b>Local: A</b> <b>Puntual</b></p>	<p>Subvencionar el servicio de autobús por interés general y taxis para quien lo necesite.</p> <p><b>Local: A</b> <b>Permanente</b></p>	<p>Fomentar el uso de la bicicleta con vías ciclables y mayor número de aparcamientos, y restricciones al uso del vehículo privado en el casco urbano.</p> <p><b>Local: A</b> <b>Permanente</b></p>
<p>Creación de empresas municipales y comunitarias para producción de energías renovables: hidráulica, biomasa, solar y eólica.</p> <p><b>Local: A, E, P</b> <b>Permanente</b></p>	<p>Facilitar la implantación de un supermercado.</p> <p><b>Local: E</b> <b>Puntual</b></p>	<p>Creación de ordenanza de convivencia para el turismo de fin de semana, y velar por el cumplimiento de la misma.</p> <p><b>Local: A</b> <b>Puntual</b></p>	<p>Impedir recalificaciones masivas del terreno en zonas verdes.</p> <p><b>Local: A</b> <b>Permanente</b></p>
<p>Creación de una dotación presupuestaria municipal para programas de participación, prevención, inclusión, apoyo escolar y educación ambiental.</p> <p><b>Local: A</b> <b>Permanente</b></p>	<p>Crear un parque tecnológico vinculado a un campus universitario que atienda las demandas del parque.</p> <p><b>Local: A</b> <b>Puntual</b></p>	<p>Subvenciones para la renovación de fachadas durante 4 años.</p> <p><b>Local: A</b> <b>Puntual</b></p>	<p>Incremento del mobiliario urbano en zonas verdes y mejor mantenimiento de éstas.</p> <p><b>Local: A</b> <b>Permanente</b></p>
<p>PGOU no expansivo.</p> <p><b>Local: A</b> <b>Permanente</b></p>	<p>Crear una oficina municipal de promoción del reciclaje de viviendas para alquiler o venta.</p> <p><b>Local: A</b> <b>Puntual</b></p>	<p>Creación de infraestructuras de interpretación de la naturaleza y de cursos de formación.</p> <p><b>Local: A</b> <b>Puntual</b></p>	<p>Reducción de impuestos en casas sostenibles, con placas solares, gestión eficiente del agua, bien aisladas, con compostaje doméstico.</p> <p><b>Local: A</b> <b>Permanente</b></p>
<p>Aprovechamiento del PN, PR y Reserva de la Biosfera para divulgar, concienciar y crear una identidad comarcal.</p> <p><b>CAM</b> <b>Permanente</b></p>	<p>Crear un parque de viviendas para familias jóvenes con o sin hijos.</p> <p><b>Local: A</b> <b>Puntual</b></p>	<p>Creación de equipos de voluntariado para la socialización de personas mayores.</p> <p><b>Local: A</b> <b>Puntual</b></p>	<p>Actividades de educación ambiental en colegios e institutos.</p> <p><b>Local: A, P</b> <b>Permanente</b></p>

Tras la explicación de cada medida de máxima prioridad, se crea un panel con las medidas más robustas que llevarían al escenario 5 o de consenso, evitando lo que no se quiere de los escenarios diseñados. Las medidas consensuadas se clasifican por temáticas y áreas de interés (tabla 14).

En base a las medidas propuestas, nos preguntamos: ¿cómo sería este **escenario de consenso para Soto 2030**? Las **características** señaladas por los participantes son las siguientes:

- Soto del Real rejuvenece.
- El urbanismo se limita a la zona urbana y no se expande hacia el exterior, sino que se rellenan zonas vacías, áreas verdes, casas remodeladas, más habitables, carril bici, menos coches.
- Reciclaje de viviendas.
- Mejores comunicaciones de las urbanizaciones con el centro y con el tren.
- Parque tecnológico que genere energías limpias con ayuda a casas sostenibles.
- Población con alta conciencia medioambiental.
- Dotación presupuestaria para temas sociales: apoyo y ayuda para el emprendimiento local.
- Preocupación por la tercera edad.
- Especial énfasis en el trabajo joven.
- Parque de vivienda joven enfocado especialmente a nuevas familias.
- Agenda cultural coordinada con Madrid y con la mancomunidad. Mejor oferta cultural en la zona.

TABLA 14. Medidas que llevarían al escenario 5 o escenario de consenso

<b>ACTIVIDADES ECONÓMICAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paquete de medidas para apoyo al emprendimiento local</li> <li>• Creación de un mercado local de abastos</li> <li>• Creación de un parque tecnológico</li> <li>• Implantación de un supermercado de gran superficie</li> </ul>
<b>EMPLEO</b>	Empleo local mediante el impulso de actividades económicas locales
<b>MOVILIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoción del uso de la bicicleta en casco urbano</li> <li>• Subvención de bus y taxi</li> <li>• Llegada del tren de Cercanías</li> </ul>
<b>MODELO URBANÍSTICO, MODELO DE VIVIENDA Y TENENCIA DE LA PROPIEDAD, CASCO URBANO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PGOU no expansivo, no rectificación de zonas verdes</li> <li>• Oficina de promoción al reciclaje de viviendas para alquiler o venta</li> <li>• Parque de viviendas para familias jóvenes</li> <li>• Expandir a 1000 viviendas el PGOU</li> </ul>
<b>MODELO ENERGÉTICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de empresas energía sostenible</li> <li>• Reducción de impuestos a casas sostenibles: compostaje, agua, energías renovables</li> <li>• Parque tecnológico versado hacia las tecnologías limpias, generación de energías limpias</li> </ul>
<b>VIDA COMUNITARIA Y VECINAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normativa de convivencia para turismo de fin de semana</li> <li>• Creación de una dotación presupuestaria para convivencia, participación, prevención y educación ambiental</li> <li>• Infraestructuras para la educación ambiental</li> <li>• Actividades de educación ambiental en colegios e institutos</li> <li>• Aprovechar el Parque Nacional, Parque Regional y Reserva de la Biosfera para la creación de una identidad comarcal, y para actividades educativas</li> </ul>
<b>PAISAJE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restricción de automóviles en casco urbano</li> <li>• Renovación de fachadas</li> <li>• Mantenimiento de zonas verdes en casco urbano</li> </ul>
<b>SERVICIOS SOCIALES Y EDUCATIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de una dotación presupuestaria para convivencia, participación, prevención y educación ambiental</li> <li>• Equipo de voluntarios para personas mayores</li> </ul>

Tras esta puesta en común, se pregunta a los asistentes: **¿a qué escenario se parece más?** Los participantes responden que el escenario 5 o de consenso se trataría de una **intersección entre el 3** (*Soto del Real, “rico” y natural*) **y el 1** (*La entrada al paraíso*), que reúne lo mejor de ambos y hace hincapié en el crecimiento demográfico y el emprendimiento joven. Se trata de un **modelo económico endógeno**, de **alta sensibilidad medioambiental, participativo, no dependiente** de insumos externos, donde se valora el **conocimiento ecológico tradicional** y las **prácticas locales**. De esta manera, el modelo 4 (*Futuro sin calidad de vida*) es el más alejado con respecto a lo que los participantes desean de cara al futuro.

# BIBLIOGRAFÍA

- Bernard HR, 2005. *Research Methods in Anthropology. Qualitative and Quantitative Approaches*. Altamira Press, Walnut Creek, FL.
- Carpenter SR, Pingali PL, Bennett EM, Zurek MB, editors. 2005. *Ecosystems and human wellbeing: scenarios. Findings of the Scenarios Working Group of the Millennium Ecosystem Assessment*. Island Press, Washington, D.C., USA.
- De Groot R, Stuij M, Finlayson M, Davidson N, 2006. *Valuing wetlands: Guidance for valuing the benefits derived from wetland ecosystem services*, Ramsar Technical Report No. 3, CBD Technical Series No. 27, Ramsar Convention Secretariat, Gland, Switzerland.
- Díaz S, Fargione J, Chapin, FSIII, Tilman D, 2006. Biodiversity loss threatens human wellbeing, *PLoS Biology*: e277.
- Dreborg KH, 1996, *Essence of backcasting*, *Futures* 28(9): 813828.
- Jessel B, Jacobs J, 2005. Land use scenario development and stakeholder involvement as tools for watershed management within the Havel river basin, *Limnologica* 35: 220233.
- Kok K, Rothman DS, Patel M, 2006a. Multi-scale narratives from an IA perspective: Part I. European and Mediterranean scenario development, *Futures* 38: 261384.
- Kok K, Patel M, Rothman DS, Quaranta G, 2006b. Multi-scale narratives from an IA perspective: Part II. Participatory local scenario development, *Futures* 38: 285311.
- Kok K, Biggs R, Zurek M, 2007. Methods for developing multi-scale participatory scenarios: Insights from Southern Africa and Europe, *Ecology and Society* 13 (1): 8 (<http://www.ecologyandsociety.org/vol12/iss1/art8/>).
- Lynam T, de Jong W, Sheil D, Kusumanto T, Evans K, 2007. A review of tools for incorporating community knowledge, preferences, and values into decision making in natural resources management, *Ecology & Society* 12 (1): 5 (<http://www.ecologyandsociety.org/vol12/iss1/art5/>).
- MA, 2005b, *Scenarios Assessment, Chapter 6: Methodology for Developing the MA Scenarios*.
- Martín-López B, Gómez-Baggethun E, Montes C, 2009b. Un marco conceptual para la gestión de las interacciones naturaleza-sociedad en un mundo cambiante, *Cuides* 3: 229-258.
- Pereira E, Queiroz C, Pereira HM, Vicente L, 2005. Ecosystem services and human wellbeing: a participatory study in a mountain community in Portugal, *Ecology and Society* 10 (2): 14 (<http://www.ecologyandsociety.org/vol10/iss2/art14/>).
- Peterson GD, Cumming GS, Carpenter SR, 2003a. Scenario Planning: a tool for conservation in an uncertain world, *Conservation Biology* 17(2): 358366.
- Peterson GD, Douglas Beard Jr. T, Beisner BE, Bennett EM, Carpenter SR, Cumming GS, Dent CL, Havlicek TD, 2003b. Assessing future ecosystem services: a case study of the Northern Highlands Lake district, Wisconsin, *Conservation Ecology* 7 (3): 1 (<http://www.consecol.org/vol7/iss3/art1>).
- Raskin P, Gallopin G, Gutman P, Hammond A, Swart R, 1998. *Bending the curve: toward global sustainability*. Stockholm Environment Institute, Stockholm.
- Stringer LC, Dougill AJ, Fraser E, Hubacek K, Prell C, Reed MS, 2006. Unpacking “participation” in the adaptive management of socioecological systems: a critical review, *Ecology & Society* 11 (2): 39 (<http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss2/art39/>).

# ANEXOS

## ANEXO I. Listado de entrevistados y ocupación de los mismos.

1. <b>Antonio Hernández</b>	Ex concejal Medio Ambiente PP, trabaja en empresa de residuos farmacéuticos
2. <b>Francisco Velasco</b>	Catedrático de Derecho en la UAM
3. <b>Marcelina Lázaro</b>	Cofrade y pescadera
4. <b>Rosa López Fernández</b>	Azafata de vuelo, jubilada
5. <b>Aurelio Hernando</b>	Empresario ganadero
6. <b>Nuria Aguirre</b>	Ganadera de la Ganadería Víctor Aguirre
7. <b>Marta Ley</b>	Profesora de Educación Ambiental y Asociación artesanos ACARTE
8. <b>Isabel Cianca</b>	Profesora en Instituto de Soto del Real
9. <b>Marisa Artigas</b>	Técnico de Cultura del Ayuntamiento
10. <b>Liliane Spendeler</b>	Secretaria de la Asociación Amigos de la Tierra, nacida en el extranjero
11. <b>Juan Sobrino</b>	Bibliotecario en la Biblioteca Municipal de Soto del Real
12. <b>Marian Lorenzo</b>	Consejo Sectorial de Sostenibilidad y representante del Consejo Consultivo Municipal
13. <b>Sebastián Miguel</b>	Empresario
14. <b>Joel</b>	Joven empresario dueño de un bar, nacido en Ecuador
15. <b>Yolanda Hernández</b>	Veraneante, posee segunda vivienda
16. <b>Emilio de la Fuente</b>	Profesor en Instituto de Soto del Real
17. <b>José Bernardo Luna</b>	Presidente de la Asociación Cultural Chozas de la Sierra
18. <b>Marisa Cornejo</b>	Enfermera en Centro de Salud de Colmenar Viejo
19. <b>Isabel Cortijo</b>	Dueña del herbolario, empresaria
20. <b>Jesús Rodríguez Pomedá</b>	Profesor de Ciencias Económicas de la UAM
21. <b>Ignacio García Castañares</b>	Joven, deportista
22. <b>Guillermo Íñiguez</b>	Técnico de automóviles
23. <b>Fernando Pérez Gil</b>	Técnico de Deportes del Ayuntamiento de Soto
24. <b>Olayo Reynaud,</b>	Joven
25. <b>María Revilla</b>	Responsable de Comunicación del Ayuntamiento
26. <b>Alejandro Arias</b>	Concejal de Deportes del PP y Club Deportivo Soto
27. <b>Pablo Carretero</b>	Concejal de Ganamos Soto
28. <b>Raúl Vega</b>	Técnico de Medio Ambiente del Ayuntamiento
29. <b>Leonardo Hernández</b>	Mayor, ex-presidente de la urbanización Soto Sierra
30. <b>Carlos Ochoa</b>	Empresario, autónomo, experto en espacio coworking
31. <b>Marimar Lidin</b>	Responsable de turismo de Puerto Rico en España, nacida en el extranjero
32. <b>Antonio Arias</b>	Arquitecto del Ayuntamiento
33. <b>Luis Miguel Peñalver</b>	Concejal del PP
34. <b>Santiago del Valle</b>	Constructor
35. <b>Sergio Luna</b>	Concejal de Ciudadanos
36. <b>José Miguel Sánchez</b>	Presidente de la Asociación de Urbanizaciones de Soto del Real
37. <b>José Rafael Lavado Ruiz</b>	Empresario ganadero
38. <b>Mario Jurdado</b>	Presidente de AESOR, empresario
39. <b>Malika El Badi</b>	Mediadora intercultural en la mancomunidad Vega del Guadalix, nacida en Marruecos

**ANEXO II.** Listado de personas asistentes a los talleres, con el sector al que pertenecen y grupo de trabajo en el que participaron.

<b>Alberto Herrero</b>	Sector Agua y Medio Ambiente	1
<b>Antonio Hernández</b>	Ex concejal Medio Ambiente PP, empresa residuos farmacéuticos	1
<b>Liliana Spendeler</b>	Amigos de la Tierra ONG	1
<b>Charo Monter</b>	Sanidad	1
<b>Marisa Artigas</b>	Técnico de Cultura	1
<b>Marian Lorenzo</b>	Consejo Sectorial de Sostenibilidad y representante del Consejo Consultivo Municipal	2
<b>José Bernardo Luna</b>	Presidente asociación cultural Chozas de la Sierra	2
<b>Carlos Ochoa</b>	Freelance	2
<b>Yolanda Hernández</b>	Abogada con segunda vivienda en urbanización	2
<b>Pedro Gómez-Cornejo</b>	Educador, Ganemos Soto	3
<b>Esteban Rojas</b>	Jubilado	3
<b>Mónica Penín</b>	Sector Salud	3
<b>Marcelina Lázaro</b>	Pescadería, cofrade	3
<b>José Miguel Sánchez</b>	Presidente asociación de urbanizaciones	3
<b>Nacho García Castañares</b>	Sector deportivo	4
<b>Alejandro Marín</b>	Contratación pública ayuntamiento	4
<b>Marisa Cornejo Alonso</b>	Sector Salud	4
<b>Joan Santana Rubio</b>	Publicitario jubilado	4

### ANEXO III. Propuestas de futuro.

Al término del proyecto “Soto 2030: Escenarios de futuro en Soto del Real, Comunidad de Madrid”, la Fundación Interuniversitaria Fernando González Bernáldez para los Espacios Naturales propone una continuación del proyecto en 2017 a través de una **segunda fase**. Sería muy recomendable finalizar este proceso con al menos las siguientes acciones:

1. **Taller final para validación del escenario de consenso.** Sería un taller en el que se presentarían los resultados obtenidos en la primera fase, y se diseñaría por parte de los asistentes un escenario de consenso. En el taller, se pulirían y redefinirían el listado de propuestas de acción y medidas, terminando en una hoja de ruta sobre cómo implementarlas de cara al escenario de consenso.
2. Edición y publicación de un **folleto de síntesis** (2000 copias) para repartir entre la población de Soto, explicando el proceso de diseño de escenarios de futuro, la metodología, las fases del proyecto, los dibujos y narrativas de los 4 escenarios y una explicación del escenario de consenso. El folleto de síntesis contaría con el dibujo por un ilustrador de los 4 escenarios y del escenario de consenso.
3. **Consulta ciudadana** con el listado de propuestas del escenario 5, que se sometería a votación de la población en términos de “estoy de acuerdo o no”, y nivel de prioridad (en una escala de 1-5).