

# Aproximación a la capacidad ecosistémica del territorio.

EL CASO DEL MACROCOMPLEJO EUROVEGAS, ESPAÑA<sup>1</sup>

ECOSYSTEM APPROACH TO THE CAPACITY OF THE TERRITORY.

The case of macrocomplex Eurovegas, Spain

ABORDAGEM ECOSISTÉMICA À CAPACIDADE DE UM TERRITÓRIO

O caso de macrocomplex Eurovegas, Espanha

Rafael Córdoba-Hernández

rafael.cordoba@upm.es

**Recibido:** 02 de febrero de 2015

**Aprobado:** 15 de mayo de 2015

<http://dx.doi.org/10.15446/bitacora.v2n25.52017>

## Resumen

La crisis económica y social española reciente, la caída del mercado inmobiliario y el auge del turismo está provocando un resurgimiento de proyectos singulares, donde el ocio o la segunda residencia son la idea principal. En este contexto, surge un proyecto para construir un complejo de juego y ocio similar a Las Vegas, pero de menor tamaño, en una localidad próxima a Madrid. Las motivaciones políticas y económicas derivadas de la posible creación de empleo por el proyecto dejaron de lado la valoración del posible impacto territorial que tendría. La falta de información sobre las negociaciones hizo que los pocos datos cuantificables del complejo fueran apareciendo en la prensa nacional de manera parcial e intermitente. Con ellos, y a través de una comparación con los datos oficiales de consumo de otros proyectos, tratamos de hacer una aproximación a la capacidad de los ecosistemas que había exigido el complejo. Con este análisis se plantea cómo con unos números gordos sobre diferentes factores ecosistémicos se puede realizar una primera aproximación sobre la idoneidad (o no) de la adecuación de un proyecto en un territorio y cuáles podrían ser los efectos desde el punto de vista de la sostenibilidad.

**Palabras clave:** Capacidad ecosistémica, impacto territorial, Eurovegas, macroproyecto.

## Abstract

The recent spanish economic and social crisis, the fall of the housing market and the tourism boom are causing the resurgence of singular projects. They are usually controlled by the leisure or second home markets. In this context, the project of building a gaming and entertainment complex similar to Las Vegas, but at a smaller scale, grew in a village close to spanish the capital. Political and economic reasons arising from the job creation potential of the project, put aside the evaluation of the territorial impact. The lack of information on the negotiations made the few quantifiable data of the complex were appearing in the national press in a partial and incomplete way. With them, through a comparison with official consumption data of other projects, we tried to make an estimate of the impact to the ecosystem. This analysis considers how, with the help of some high level numbers based on different ecosystem factors, we are able to make a first estimate of the adequacy of a project and what might be the effects on the territory sustainability point of view.

**Keywords:** Capacity of the ecosystem, territorial impact, Eurovegas, macroproject.

## Resumo

A crise económica e social espanhola recente, a queda do mercado imobiliário eo boom do turismo está a causar um ressurgimento do projectos singulares, onde o lazer ou a segunda residência são a idéia principal. Neste contexto, o projecto de construção de um complexo de jogos e ocio semelhante ao Las Vegas, mas em menor escala, cresceu em uma vila perto da capital. Razões políticas e económicas decorrentes do potencial de criação de emprego do projecto deixaram de lado a avaliação do impacto territorial do mesmo. A falta de informação sobre as negociações feitas poucos dados quantificáveis do complexo estavam aparecendo na imprensa nacional de forma parcial e intermitente. Com eles, através de uma comparação com os dados de consumo oficiais de outros projetos, nós tentamos fazer uma abordagem à capacidade do ecossistema que tinha exigido o projeto. Esta análise considera como, com alguns grandes números sobre diferentes fatores ecossistémicos, somos capazes de fazer uma primeira aproximação sobre a adequação (ou não) a adequação de um projeto e quais poderiam ser os efeitos sobre o território a partir do ponto de vista da sustentabilidade.

**Palavras-chave:** Capacidade do ecossistema, impacto territorial, Eurovegas, macroprojeto.

<sup>1</sup> Este documento es el resultado de la labor de investigación desarrollada por el autor en el marco de su tesis doctoral integrada en el programa de Doctorado en Periferias, Sostenibilidad y Vitalidad Urbana, Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura (ETSAM), Universidad Politécnica de Madrid (UPM).

## Contexto idóneo para realizar complejos de ocio y turismo

El crecimiento urbanístico experimentado en los últimos años en España se ha caracterizado por seguir un modelo insostenible desde el punto de vista ambiental, económico y social. Se ha tratado de un crecimiento de la urbanización que, entre los años 1990 y 2007, “no tiene parangón con ningún otro ciclo descrito hasta el momento, ello tanto por su duración como por la intensidad que ha caracterizado su proceso” (Rullán Salamanca, 2012).

Pasado este periodo, y en el contexto actual, el fenómeno de las actividades turísticas se ha conformado como la nueva forma de mantener vivo el sector inmobiliario en España.

El sector turístico lleva años representando una de las principales partidas del Producto Interior Bruto español (cerca del 11% del PIB) y obtuvo en 2014 su mejor junio de la historia con la llegada de casi 6.6 millones de viajeros internacionales, según datos del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. El crecimiento de la actividad turística española aumentó un 2.9% en ese año y prácticamente se alcanzaron los 65 millones de turistas extranjeros (Exceltur, 2015).

En este contexto, no es de extrañar el interés de muchos agentes privados en apostar por la reformulación del modelo económico basado en el ladrillo, previo al boom inmobiliario, a través de los megacomplejos turísticos y/o de ocio.

El problema de estos no radica exclusivamente en su estética, sino en el consumo territorial importante que suponen y en la configuración de unos nuevos “no lugares” (Augé, 1996) que alienan todavía más, si cabe, a nuestra ya de por sí maltrecha cultura de la sostenibilidad.

También son un claro ejemplo de urbanismo neoliberal instaurado tras la crisis española, que responde a la lógica de la globalización económica y a la libertad de movimiento del capital. Para ello “es fundamental que los nuevos proyectos se vean apoyados por los poderes públicos tanto en origen como en destino. Así, hasta el momento, este proceso ha operado como acelerador de la expansión de la industria del turismo y el ocio” (Córdoba Hernández, 2014: 191).

El deterioro físico, tanto territorial como de recursos propios de la región anfitriona, queda directamente asociado al beneficio monetario de la empresa que desea instalarse. En este contexto, se minusvalora el coste de los recursos ligados directamente al territorio como puede ser el agua, la energía o las nuevas emisiones que se producirán o el de reposición de los mismos. Este hecho impone una creciente asimetría entre el valor monetario y el coste físico y humano de los procesos, es decir, que a mayor coste físico y trabajo, menor valoración monetaria. Esta desigualdad creciente es descrita como la Regla del Notario en el libro *Desarrollo económico y deterioro ecológico* (Naredo y Valero, 1999). Esta analogía equipara los procesos que conllevan la edificación y la venta de un inmueble. La construcción del edificio, siguiendo el ejemplo propuesto, plantea un gran coste físico y una pequeña valoración monetaria (materiales y acabados, entre otros). Tras ella, el proceso económico concluye en la mesa del notario en la que este y el promotor, apenas incurriendo en costes físicos, obtienen con una firma una serie de “valores añadidos” que, en ocasiones, alcanzan los más altos del proceso.

Difícilmente se nos escapa que, en muchas ocasiones, uno de los elementos que determina el levantamiento de un complejo en un sitio u otro es la zona donde se encuentra, el paisa-

### Rafael Córdoba-Hernández

Profesor asociado del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid. Arquitecto urbanista con una especialización en Planeamiento y Medio Ambiente y estudiante del programa de Doctorado Periferias, Sostenibilidad y Vitalidad Urbana de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Compagina la investigación y docencia con la realización de asesorías urbanísticas, elaboración de dictámenes periciales urbanísticos en procesos penales y contencioso-administrativos, y la redacción de planeamiento a diferentes escalas.

je que la rodea y los recursos que contiene. Estos elementos, que a la hora de elaborar un estudio de fragilidad, son concluyentes para clasificar en un grado mayor o menor de vulnerabilidad una zona y vienen a ser determinantes justamente para el propósito contrario: explotarlos o sobreexplotarlos.

Cañada Mullor y Gascón Gutiérrez (2007) plantean en un estudio sobre las consecuencias que pueden comportar determinados modelos de desarrollo turístico basados en los intereses de las multinacionales del sector y de los grupos de poder local que, con frecuencia, se presentan cuatro factores de cambio en las relaciones del lugar de destino con el ecosistema:

- Ocupación de suelo donde establecer las nuevas infraestructuras de restauración, ocio, alojamiento o comunicación.
- Cambio de relaciones con el patrimonio medioambiental, sustituyendo los usos tradicionales o aumentando la presión sobre los recursos existentes como el agua.
- Aumento de las necesidades energéticas y de materiales.
- Aumento del tratamiento de los residuos generados y de la emisión de gases de efecto invernadero.

Y es que, tal y como apuntan los autores en su texto, conciliar los nuevos usos del territorio con los recursos existentes en un único espacio no siempre es posible y mucho menos si lo que se persigue es la sostenibilidad temporal de los mismos.

## Relación lugar/ecosistema: metodología de evaluación de impactos

Cada territorio tiene uno o más recursos que limitan su crecimiento. Este indicador es el denominado factor limitante (Cohen, 1998). Esta componente puede ser de tipo económico, social, político o ecológico. Generalmente, los tres primeros aspectos son los más considerados, pero no debemos obviar la incorporación de la disponibilidad de los recursos naturales como aspecto restrictivo a la hora de desarrollar un proyecto en un territorio en concreto. En este último caso, los factores limitantes pueden ser la disponibilidad de abastecimiento de agua, de espacio físico donde ubicarse, la capacidad de procesar residuos o la energía demandada para su funcionamiento.

Uno de los objetivos de la planificación de cualquier proyecto debería ser conseguir en un futuro la atención correcta de las demandas de la población tanto en el aspecto residencial, como en equipamientos, espacios públicos, infraestructuras para la movilidad y espacios para el desarrollo de las actividades económicas. Además, con ello, no debería agotar los recursos del lugar donde se localiza, ni ser dependiente de otras regiones para el

abastecimiento. Los recursos existentes deberían ser suficientes para la población que se espera y con características adecuadas al servicio que prestara, de forma que se garantice habitabilidad y calidad de vida para sus habitantes, y no suponga un detrimento en la calidad de los servicios del entorno.

Cada proyecto tiene unas repercusiones diferentes sobre el territorio. Tras una contextualización mayor se podría concretar con detalle la sostenibilidad ambiental del proyecto. Pero no es la intención de este artículo valorar exactamente la sostenibilidad de uno en concreto, sino demostrar que, con unos números gordos sobre diferentes factores, se puede realizar una primera aproximación a la implantación adecuada (o no) e idónea de un proyecto.

Para este análisis, y dada la falta de información pública, se toman como principal fuente de datos distintas noticias publicadas en la prensa entre noviembre de 2011 y diciembre 2013 sobre el proceso, y los informes medioambientales y de coste de infraestructuras de la plataforma ciudadana nacida para luchar contra la implantación del proyecto en territorio nacional a principios de 2012.

## Evaluación de impactos sobre el ecosistema madrileño

### Impacto sobre la ocupación de suelo

Cuando hablamos de ocupar en términos territoriales, estamos hablando de tomar posesión o apoderarnos de un espacio, de invadirlo, de hacerlo nuestro. En este sentido, el suelo no es un flujo como la energía o un bien perecedero. Se edifica o se crean las infraestructuras necesarias y otros usos asociados, pero el suelo en sí no desaparece, ni se extingue. Esta ocupación del suelo provoca cambios sustanciales que lo incapacitan para continuar desempeñando sus funciones básicas previas, pero no su disipación.

En este contexto, España ha experimentado un cambio profundo en los modos de ocupación del suelo por usos urbanos. De hecho, en las últimas décadas se ha producido un desarrollo importante de infraestructuras y, ligados a ellas, se han dispersado por el territorio áreas residenciales de baja densidad, equipamientos y zonas comerciales y de ocio. Consecuentemente se han ido abandonando los patrones urbanos de la ciudad tradicional mediterránea de tamaño medio, con sus características de densidad, diversidad y complejidad.

Para hacernos una idea del tamaño del complejo recurrimos a datos aparecidos en prensa (Gómez, 2012). El macroproyecto propuesto contaría con seis casinos, 12 hoteles resort y tres campos de golf. Aproximaciones que lo comparan con otros complejos similares (Córdoba Hernández et al., 2012) plantean que el proyecto abarcaría unas 300 hectáreas. El suelo candida-

to fue el denominado Distrito Norte del municipio de Alcorcón<sup>2</sup>, considerado como uno de las zonas naturales de mayor interés de la zona y que incluye hábitats de interés comunitario. Este suelo cuenta con una superficie de algo más de 1.200 hectáreas, lo que equivale al 37% del término municipal (véase la Figura 1). En este caso, el complejo ocuparía algo más de la tercera parte de esa superficie, sin contar con el espacio necesario para redes públicas que cualquier desarrollo debe ceder según la legislación española.

Figura 1. Impactos de la ocupación del suelo



Fuente: elaboración propia.

A lo largo del proceso que se llevó a cabo para la elección de la ubicación, este suelo pasó de ser considerado como suelo urbanizable, a ser suelo rústico, sobre el cual, la legislación vigente no permitiría construir. En 2011, el Tribunal Superior de Justicia de Madrid tuvo en cuenta el recurso contencioso administrativo presentado por Ecologistas en Acción<sup>3</sup> contra la modificación de planeamiento que permitía el desarrollo urbanístico en estos suelos por su alto valor ambiental. Esta sentencia fue ratificada finalmente por el Tribunal Supremo en noviembre de 2014.

### Impacto sobre el patrimonio medioambiental: consumo de agua

La previsible disminución de la disponibilidad de los recursos hídricos en los países mediterráneos a consecuencia del cambio climático, acompañado de la escasez de lluvias, de un clima seco y sin demasiadas precipitaciones a lo largo del año evidencian la necesidad de regular y vigilar la accesibilidad a este recurso limitado.

No es un hecho nuevo, pero si es cierto que, a raíz del excesivo desarrollo urbanístico de los últimos años, se ha puesto de manifiesto una doble preocupación ligada a la accesibilidad de este recurso. No solo es importante garantizar el suministro

de agua a los nuevos desarrollos, sino que además debemos velar porque su suministro adecuado no suponga la detracción de otros fines también prioritarios. Estos hechos han provocado que la legislación estatal incluya entre los criterios básicos de utilización del suelo la garantía de suministro de agua (Gobierno de España, 2008) o que la Ley de Aguas (Gobierno de España, 2001) exija un informe a las Confederaciones Hidrográficas<sup>4</sup> sobre la existencia o no de recursos suficientes para satisfacer las nuevas demandas de los planes de ordenación territorial y urbana.

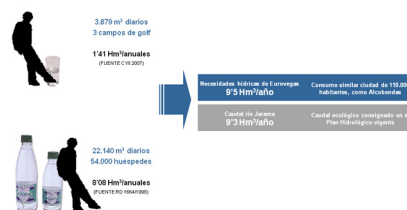
A la hora de determinar las necesidades hídricas de un proyecto tan amplio como este, se optó por plantear las necesidades derivadas de los hoteles y de los campos de golf ligados al complejo. Se estimaba una capacidad hotelera aproximada de 36.000 habitaciones. Calculando dos camas por habitación, alcanzaríamos una capacidad máxima de 72.000 personas.

Atendiendo a los datos facilitados por el Plan Hidrológico de la Cuenca del Tajo (Gobierno de España, 2014a; 2014b), por el cual se regía la ubicación prevista para el proyecto, con una ocupación alta del complejo hotelero (75%), tendríamos un consumo de 8.08 Hm<sup>3</sup>/año.

Pero el proyecto, además, contaba con tres campos de golf. Una estimación, siguiendo la metodología establecida en las Normas para las Redes de Reutilización del Canal de Isabel II<sup>5</sup> (Canal Isabel II, 2007), aplicables para estos complejos, nos proporcionarían un consumo de 1.41 Hm<sup>3</sup>/año sólo para el riego de las instalaciones.

De este modo, una estimación a la baja del consumo de agua del complejo en los términos anteriores nos provocaría unas necesidades hídricas próximas a los 9.5 Hm<sup>3</sup>/año. Esa cantidad es superior a los 9.3 Hm<sup>3</sup>/año del caudal ecológico consignado para el río Jarama en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Tajo vigente. Este río tuvo que ser desecado en 2005 y 2006 a causa de las sequías para garantizar el abastecimiento de las poblaciones madrileñas. Por lo tanto, el proyecto, tal y como estaba planteado, podría desequilibrar los recursos hídricos de toda la cuenca (véase Figura 2).

Figura 2. Necesidades hídricas



Fuente: elaboración propia.

2 Alcorcón es un municipio con una población de 169.308 habitantes a 1 de enero de 2012, año de presentación del proyecto. Su ubicación estratégica, a 30 kilómetros de la capital, la convierte en un punto de unión entre tres grandes zonas regionales: sur metropolitano, el oeste de la Comunidad Autónoma de Madrid y la propia capital.

3 Confederación de más de 300 grupos ecologistas de toda España que forma parte del denominado ecologismo social, el cual, entiende que los problemas medioambientales tienen su origen en un modelo de producción y consumo cada vez más globalizado e insostenible, del que derivan también otros problemas sociales.

4 Entidades públicas adscritas al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Su principal función es la planificación hidrológica, la gestión de los recursos del dominio público hidráulico de cada una de las respectivas cuencas hidrográficas, la concesión de derechos de explotación de los recursos acuíferos, la construcción y planeamiento de infraestructuras hidráulicas y la gestión medioambiental de su zona.

5 Empresa de carácter público que acomete la gestión del ciclo integral del agua en toda la Comunidad de Madrid.

## Impacto de las necesidades energéticas y de transporte

La planificación, el diseño de infraestructuras y la ubicación de las distintas actividades en el territorio son los principales elementos que tienen efectos importantes sobre el consumo final de energía. En este contexto, la segregación espacial que generaría un proyecto de este calado, la movilidad que implicaría y la energía necesaria para su funcionamiento deberían ser analizadas *a priori*. Un objeto de estas características está determinando el comportamiento energético futuro no solo de sí mismo, sino también del territorio circundante. Si este hecho siempre debería ser considerado, en la situación actual de crisis energética debería ser mayor.

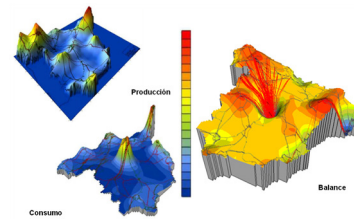
A finales del siglo XX el precio del barril de crudo registraba su nivel más bajo desde la crisis del sector ocasionada por la invasión de Egipto y Siria a Israel en la denominada Guerra del Yom Kippur (octubre de 1973), pero a partir de 2004 el precio del petróleo registra un aumento desmedido, alcanzando su punto máximo en julio de 2008 con 147.25 dólares el barril de Brent. Los hechos de 1973 hicieron que el precio del barril de petróleo crudo se cuadruplicara ese mismo año. Para algunas organizaciones y autores esta situación, además, puso en evidencia el tratamiento nulo que desde el urbanismo se le daba a la energía (Delfante, 1981; García Vázquez, 2004; UNESCO, 1974).

Con el paso de los años, la situación de dependencia del petróleo no ha cambiado. Esto es así, en parte, porque salvo los combustibles nucleares, el petróleo es la fuente de energía que produce un mayor rendimiento. Además, para efectos prácticos podríamos afirmar que el petróleo lo utilizamos dentro de dos sistemas energéticamente independientes. Por un lado, es consumido como energía de transformación (calentamiento, trabajo y producción) en todo tipo de edificios ya que, aunque se utilizan esencialmente todo el resto de fuentes de energía, una pequeña parte sigue siendo el petróleo. Pero su mayor uso e importancia es como energía del transporte, donde se utilizan derivados del petróleo casi exclusivamente. En el caso que analizamos, se producirán gastos energéticos tanto en el sistema de transporte, como en el de transformación.

La dependencia energética española es bastante superior a la media europea, alcanzando el 80% en el territorio nacional frente al 54% de nuestros vecinos. Esto equivale a decir que tan sólo el 20% de los recursos energéticos que necesitamos provienen de nuestro propio país. Aunque el informe *Balance energético de 2013 y perspectivas para 2014* (Club Español de la Energía, 2014) presenta una dependencia menor en 2013 (71%), no podemos olvidarnos de que España no es un país productor de energía. Este factor debería ser determinante a la hora de afrontar nuevos proyectos como el que nos ocupa.

La situación española quedaría reflejada en los siguientes gráficos (véase Figura 3). Estos muestran la generación y la demanda media de energía española durante el 2008. Como se puede observar, la zona central peninsular, donde se localiza Madrid y se tenía pensado localizar el proyecto, es un área energéticamente dependiente que se nutre de la generada en otras zonas del país para poder desarrollar toda su actividad.

Figura 3. Producción, consumo y balance energético de la energía en España en 2008



Fuente: ENDESA, 2012.

Esta alta subordinación del exterior queda patente en informes posteriores realizados por el Ayuntamiento de Madrid donde se indica que “la producción propia de energía eléctrica en 2012 supuso el 7.2% de la consumida en el municipio, con un incremento del 16. 1% respecto a 2011 (del 25,4% para todo el periodo 2006-2012)” (Agencia de la Energía de la Ciudad de Madrid, 2014).

En lo referente al consumo energético podemos diferenciar dos etapas en la construcción de un proyecto como el analizado. La primera, responde a la denominada fase de construcción y atiende a la propia materialización del complejo y de las nuevas infraestructuras necesarias para su correcto funcionamiento. Este periodo acarrearía una importante demanda energética. La segunda, englobaría la energía necesaria para el mantenimiento del propio complejo desde el punto de vista energético (ventilación, acondicionamiento de aire, calefacción e iluminación de las instalaciones, entre otras) y las demandas de combustible provenientes de los usuarios que atenderán al reclamo del nuevo elemento urbano.

Las estimaciones presentadas por la Plataforma Eurovegas No (2012a) tenía en cuenta exclusivamente, y por falta de más datos, la capacidad hotelera y la ocasionada por el funcionamiento de las máquinas tragaperras. El proyecto completo no contaría tan solo con estos elementos, aunque se llevarán la mayor parte de las necesidades energéticas totales. Por tanto, los datos que figuran a continuación son, nuevamente, una estimación a la baja de lo que realmente sucedería de ejecutarse un proyecto con esas características.

Teniendo en cuenta el número de habitaciones y los datos de referencia de la *Guía de auditorías energéticas en el sector hotelero de la Comunidad de Madrid* se valoran los consumos energéticos en este sector. La Guía indica que en 2009, Madrid contaba con 400 hoteles equivalentes a unas 38.000 habitaciones en categorías superiores (3, 4 y 5 estrellas) aproximadamente (Dirección General de Industria, Energía y Minas, 2009).

Según los datos aportados en ese documento, el consumo medio de cada uno de estos hoteles era de 3.270.000 kWh/año. De ellos, el 67,3% es gasto eléctrico (2.270.000 kWh/año) y el resto en gas. La mayor parte de este consumo va destinado a los equipos de maquinaria (45%) y a climatización (25%). El resto se destina a partes iguales para iluminación y suministro de agua.

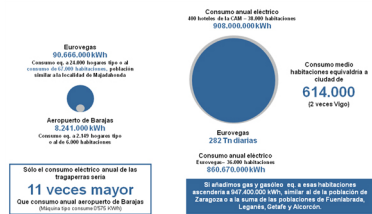
Las cuentas de consumo ascenderían a 1.308.000.000 kWh/año, unos 95 kWh/día por habitación. Aplicando estos mis-

mos baremos, calculamos lo que supondría para el consumo energético un proyecto con los resorts planteados, que recordemos estimábamos en 36.000 habitaciones.

La cantidad total asciende a 947.400.000 kWh/año, teniendo en cuenta una media por hotel de 1.000.000 de kWh/año de gas y gasóleo. Este gasto es equivalente al de una población de 676.000 habitantes. Dicho de otro modo, la población de Zaragoza (quinta ciudad más grande de España) o la suma de las poblaciones madrileñas de Fuenlabrada, Leganés, Getafe y Alcorcón.

Por su parte, el gasto generado por las 18.000 máquinas tragaperras con las que podría contar el proyecto equivaldría a un consumo de 90.666.000 kWh/año. Esta cantidad habría que sumarla a la anterior para hacernos una idea más aproximada del gasto total.

Figura 4. Comparación consumos energéticos



Fuente: elaboración propia.

A estas cifras todavía quedaría añadir las de puesta en marcha del complejo y las necesidades de transporte para atender a las nuevas demandas. La plataforma ciudadana nacida contra el proyecto, planteaba en otro de sus informes (Plataforma Eurovegas No, 2012b) la evaluación económica de distintas infraestructuras madrileñas de acuerdo con las solicitudes del promotor del proyecto. Así, barajaban la posibilidad de unir con una línea de alta velocidad de casi 12 km en línea recta a la capital con el municipio donde se ubicaría el complejo, la alternativa de conectar la zona con las estaciones cercanas de Cuatro Vientos o Alcorcón central, la construcción de una vía de servicio paralela a la autovía A-5, prolongar la vía de circunvalación M-45 o aumentar el trazado de la línea 10 del Metro para dar servicio a Alcorcón Norte. Además, según se recoge en información aparecida en prensa, se pidió de forma reiterada la ampliación de la capacidad aeroportuaria (Paradinas, 2013; Ruiz del Árbol, 2013; Sánchez, 2013)

Ni en el informe presentado por la Plataforma (Plataforma Eurovegas No, 2012b), ni en este texto se baraja la construcción de un nuevo aeropuerto y se entiende, como solución más sostenible, reforzar el Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas con nuevas pistas privadas ya que el cercano Aeropuerto de Madrid-Cuatro Vientos podría ser incompatible con las construcciones previstas. Las cifras de estos consumos se escapan a una aproximación como la que estamos haciendo, puesto que todas ellas no solo servirían al nuevo complejo, sino que también generarían nuevas necesidades hasta ahora no contempladas. En cualquier caso, estaríamos hablando de mayores cantidades de consumo de suelo, energía y recursos a nivel general.

A tenor de los datos expuestos previamente a nivel nacional podemos concluir que un proyecto de estas características es prácticamente inasumible en el contexto actual de generación energética de la región madrileña.

## Impacto producido por el aumento de residuos

En el ecosistema, todo elemento desechado por un ser vivo es susceptible de ser utilizado incorporándolo a los ciclos de la materia y al flujo de energía. Cuando hablamos de residuos nos estamos situando en un contexto donde interviene el ser humano. Es la aparición de las sociedades humanas, con una sobreexplotación de recursos naturales, la que genera tal cantidad de desperdicios que supera la capacidad de asimilación de los mismos por los ciclos naturales y produce la contaminación.

Cualquier actividad antrópica genera residuos. Estos, desde el punto de vista ecológico, se producen cuando el medio natural es incapaz de asimilar un determinado desecho, bien por la cantidad que se ha producido del mismo, por su composición o por ambas a la vez.

La generación de residuos ha venido ligada, desde su aparición, a la concentración espacial de la actividad económica humana –producción y/o consumo– que requiere unos recursos superiores a las posibilidades de su entorno para satisfacerlas. Por esta razón los recursos se desplazan hacia dichas concentraciones. El uso posterior de los mismos acabará generando desechos en tal cantidad que el medio circundante no será capaz de asimilarlos.

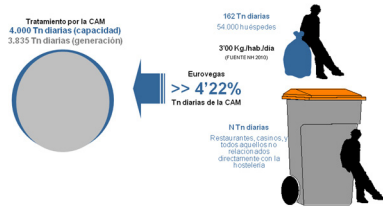
Desde la aparición de las ciudades, uno de los principales problemas de los residuos sólidos ha sido su eliminación, no solo porque su presencia es más innegable que la de otro tipo de residuos, sino porque, además, su proximidad resulta molesta e insalubre. Este hecho ha ido empeorando con el paso de los siglos y, al día de hoy, se ha incrementado notablemente derivado de nuestro modo de vida. Nuestros hábitos de consumo actuales se caracterizan por la utilización de bienes materiales de “usar y tirar”. Esto implica el aumento continuado en la generación de residuos domiciliarios y una gran heterogeneidad de ellos.

Ante un proyecto como el analizado, los residuos generados tanto por el trabajo diario como por el de los usuarios, son de elevada cuantía. No todas las ciudades están preparadas para poder asimilar las cantidades generadas. La primera cuestión a evaluar, sin entrar en consideraciones acerca del volumen de residuos que generaría un proyecto de este calado, es si la Comunidad de Madrid con las instalaciones actuales podría procesarlos. Y es que según los datos publicados (Comunidad de Madrid, 2007), la capacidad autonómica de procesamiento de residuos sólidos del conjunto de las distintas plantas de tratamiento de residuos está muy próxima a su máxima capacidad (3.835.6 Tn/día frente al tope de 4.000 Tn/día).

Los complejos hoteleros NH cifraban una generación de residuos de 3 Kg/cliente en promedio por cada noche en el hotel, según su página electrónica (NH Hotel Group, s.f.), en el año 2010. Considerando una capacidad al 75%, estaríamos hablando

de 162 Tn/día, equivalentes a unas 59.130 Tn/año de residuos. Tan solo con esta cantidad estaríamos prácticamente en el tope de la capacidad existente. Además, habría que añadir los residuos generados por sus restaurantes, casinos y todos aquellos no relacionados directamente con la hostelería.

Figura 5. Generación de residuos



Fuente: elaboración propia.

Atendiendo a todo lo anterior, la aparición de un proyecto como el analizado podría ocasionar desequilibrios territoriales importantes no solo en cuanto a generación de residuos, sino en la desaparición de los mismos.


## Necesidad de evaluar los desequilibrios producidos sobre el ecosistema

Las pautas que han definido el modelo productivo en España han tenido como principal pilar la presión del mercado inmobiliario, basado tanto en la obra pública como en la sobre-

construcción de viviendas, dejando de lado la incorporación de criterios ambientales y sociales en su desarrollo. El proyecto analizado, aunque finalmente no se llevará a cabo, persistía en dejar de lado estos valores.

La falta de análisis de las consecuencias ambientales de un proyecto de esta magnitud continúa obviando la interrelación fuerte que existente en el medio antropizado y el ecosistema circundante. También niega implícitamente que los problemas ecológicos y los sociales estén unidos.

Con una serie de aproximaciones sencillas hemos podido comprobar cómo los impactos sobre un ecosistema frágil no eran tenidos en cuenta. La dependencia energética, la incapacidad de asumir los residuos generados, la falta de recursos hídricos o el consumo importante de suelo que se produciría, deberían ser considerados siempre a la hora de valorar la idoneidad de un proyecto, puesto que de no ser así, en muchas ocasiones estaríamos condenando los recursos y el propio territorio donde lo estamos planteado.

En este sentido queda patente la importancia de las sinergias resultantes de la aplicación de diferentes voluntades políticas y ambientales con las herramientas urbanísticas, y que estas no han de ser planteadas con un enfoque cortoplacista ni local. La conjunción de estas sinergias se hace fundamental en pro del desarrollo sostenible, y la no utilización de ellas plantea serios condicionamientos para el futuro regional, impidiendo en algunos casos la propia ejecución de los proyectos o condenando a ese territorio y al que le provee de los recursos necesarios a graves e importantes carencias en años venideros. 

## Bibliografía

- AGENCIA DE LA ENERGÍA DE LA CIUDAD DE MADRID. (2014) *Balance energético del municipio de Madrid. Año 2012*. Madrid: Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad del Ayuntamiento de Madrid. Consultado en: <http://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Sostenibilidad/Espelnf/Energia/CC/03Energia/3aBalance/Ficheros/BalanceEnergMadrid2012.pdf>
- AUGÉ, M. (1996). *Los No Lugares: espacios del anonimato*. Barcelona: Gedisa.
- CANAL ISABEL II. (2007). *Normas para redes de reutilización*. Consultado en: [https://www.canalgestion.es/es/galeria\\_ficheros/pie/normativa/normativa/Normas\\_redes\\_reutilizacion\\_2007.pdf](https://www.canalgestion.es/es/galeria_ficheros/pie/normativa/normativa/Normas_redes_reutilizacion_2007.pdf)
- CAÑADA MULLOR, E. y GASCÓN GUTIÉRREZ, J. (2007) *Turismo y desarrollo: herramientas para una mirada crítica*. Managua: Enlace. Consultado en: [www.albasud.org/downloads/142.pdf](http://www.albasud.org/downloads/142.pdf)
- COHEN, J. E. (1998). "Should population projections consider "limiting factors" and if so, how?" *Population and Development Review*, 24 (Supplement: Frontiers of population): 118-138.
- CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA. (2014). *Balance energético de 2013 y perspectivas para 2014*. Madrid: Club Español de la Energía.
- COMUNIDAD DE MADRID. (2007). *Plan Regional de Residuos Urbanos (2006-2016)*. Madrid: Comunidad de Madrid. Consultado en: [http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application/pdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=filename=PLAN\\_REGIONAL\\_RESIDUOS\\_URBANOS.pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1196173051689&ssbinary=true](http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application/pdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=filename=PLAN_REGIONAL_RESIDUOS_URBANOS.pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1196173051689&ssbinary=true)
- CÓRDOBA HERNÁNDEZ, R. et al. (2012). "Impacto territorial y ambiental del proyecto de Eurovegas". En: *Actas del 11º Congreso Nacional de Medio Ambiente*. Madrid: CONAMA.
- CÓRDOBA HERNÁNDEZ, R. (2014). "El modelo de urbanismo neoliberal enfocado en el turismo y el ocio como ejemplo de insostenibilidad". *Encrucijadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales*, 8: 189-203.
- DELFANTE, Ch. (1981). *Énergie et urbanisme*. La Haya: Institut pour l'Aménagement National, Régional et Local de l'École Polytechnique Fédérale de Zurich.
- ENDESA. (2012). *Normativa energética edificación. Barreras y oportunidades balance neto*. Madrid: ENDESA.
- EXCELTUR. (2015). "Perspectivas turísticas. Valoración empresarial del año 2014 y perspectivas para 2015". *Informe Perspectivas*, 51. Consultado en: <http://exceltur.org/wp-content/uploads/2015/01/Informe-Perspectivas-N51-Balance-2014-y-perspectivas-2015-Definitivo-Web.pdf>
- GARCÍA VÁZQUEZ, C. (2004) *La ciudad hojaldré. Visiones urbanas del siglo XXI*. Barcelona: Gustavo Gili
- GOBIERNO DE ESPAÑA. (2014a). "Real Decreto 270/2014, de 11 de abril, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo". *Boletín Oficial del Estado*, 89. Consultado en: <http://www.boe.es/boe/dias/2014/04/12/pdfs/BOE-A-2014-3957.pdf>
- GOBIERNO DE ESPAÑA. (2014b). *Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo (Ciclo de Planificación 2009-2015)*. Consultado en: [http://www.chtajo.es/Informacion%20Ciudadano/PlanificacionHidrologica/Planif\\_2009-2015/Paginas/ProyPHC\\_2009-2015.aspx](http://www.chtajo.es/Informacion%20Ciudadano/PlanificacionHidrologica/Planif_2009-2015/Paginas/ProyPHC_2009-2015.aspx)
- GOBIERNO DE ESPAÑA. (2008). "Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de suelo". *Boletín Oficial del Estado*, 154. Consultado en: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2008/BOE-A-2008-10792-consolidado.pdf>
- GOBIERNO DE ESPAÑA. (2001). "Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas". *Boletín Oficial del Estado*, 176. Consultado en: <https://www.boe.es/boe/dias/2001/07/24/pdfs/A26791-26817.pdf>
- GÓMEZ, P. (2012, 18 de abril). "Eurovegas rojiblanca". *La Razón*. Consultado en: <http://www.larazon.es/noticia/7549-eurovegas-rojiblanca>
- NAREDO, J. M. y VALERO, A. (1999). *Desarrollo económico y deterioro ecológico*. Madrid: Fundación Argentería.
- NH HOTEL GROUP. (s.f.). *Medio ambiente*. Consultado en: <http://corporate.nh-hotels.es/responsabilidad-corporativa-y-sostenibilidad/gestion/medio-ambiente>
- PARADINAS, M (2013, 26 de junio). "Ignacio González construirá un aeropuerto para ricos junto a Eurovegas aunque dice que "no tiene nada que ver"". *El Plural.com*. Consultado en: <http://www.elplural.com/2013/06/26/ignacio-gonzalez-construira-un-aeropuerto-para-ricos-junto-a-eurovegas-aunque-dice-que-no-tiene-nada-que-ver>
- PLATAFORMA EUROVEGAS NO. (2012a). *Impactos territoriales y ambientales de Eurovegas*. Consultado en: <https://eurovegasno.files.wordpress.com/2012/06/informe-territorial-ambiental-eurovegas-no.pdf>
- PLATAFORMA EUROVEGAS NO. (2012b). *Informe de costes en infraestructuras*. Consultado en: <https://eurovegasno.files.wordpress.com/2012/06/informe-de-costes-en-infraestructura-eurovegas-no.pdf>
- RULLÁN SALAMANCA, O. (2012). "Urbanismo expansivo en el Estado español: de la utopía a la realidad". En: V. Gosálvez y J. A. Marco (eds.), *Geografía. Retos ambientales y territoriales*. Alicante: Universidad de Alicante, pp. 165-209. Consultado en: [http://citywiki.ugr.es/w/images/6/6f/2012\\_ORullan\\_AGE\\_Alicant.pdf](http://citywiki.ugr.es/w/images/6/6f/2012_ORullan_AGE_Alicant.pdf)
- RUIZ DEL ÁRBOL, A. (2013, 24 de abril). "Ignacio González rescita para Eurovegas el aeropuerto de jets privados de Madrid". *El Diario.es*. Consultado en: [http://www.eldiario.es/economia/Ignacio\\_Gonzalez-Eurovegas-Esperanza\\_Aguirre-aeropuerto-Madrid-El\\_Alamano\\_113389409.html](http://www.eldiario.es/economia/Ignacio_Gonzalez-Eurovegas-Esperanza_Aguirre-aeropuerto-Madrid-El_Alamano_113389409.html)
- SANCHEZ, J. (2013, 26 de junio). "La Comunidad de Madrid da luz verde al aeropuerto de El Álamo". *La voz libre*. Consultado en: <http://www.lavozlibre.com/noticias/ampliar/776200/la-comunidad-de-madrid-da-luz-verde-al-aeropuerto-de-el-alamo>
- UNESCO. (1974). *Expert panel on Project 11: ecological effects of energy utilization in urban and industrial systems*. Paris: UNESCO. Consultado en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0000/000093/009335EB.pdf>