

Informe de costes en infraestructuras

En la nota de prensa de fecha 6 de Mayo de 2012 en la que la dirección general de medios de la Comunidad de Madrid informa sobre la visita relámpago de Sheldon Adelson a la zona Norte de Alcorcón, durante ese mismo día, se indica que: *“Adelson también valoró positivamente los servicios públicos de la Comunidad tales como la red sanitaria, educativa, y de transportes (la red de Metro de Madrid es la tercera más extensa del mundo, solo superada por Londres y Nueva York), y puso especial énfasis en la importancia de la implantación del bilingüismo en la escuela, ya que, según reconoció en la reunión, la capacidad de hablar inglés es muy importante para ellos.”*¹

Queremos recordar a la ciudadanía de Madrid, e informar al Señor Adelson (por si acaso no lo sabe) que esos servicios públicos e infraestructuras, están pagados con los impuestos de los ciudadanos de este país. Esos impuestos que, ni sus empresas ni él, parece que estén dispuestos a pagar mientras se muestran encantados de beneficiarse de sus frutos, conseguidos con el esfuerzo de todos los contribuyentes.

Pero, el proyecto Eurovegas, no solamente se beneficiará de las infraestructuras y los servicios ya existentes en la Comunidad de Madrid sino que además obligará a fuertes y nuevas inversiones, que no va a costear esa empresa privada, y mucho menos, con las exenciones impositivas que se le van a aplicar.

El pasado 26 de Abril, el presidente de Promomadrid, acusaba a nuestra plataforma (y a todo aquel crítico con Eurovegas) de no tener datos. De hablar sin saber.... Eso sí, cuando le pedimos esos datos que él decía tener, se negó a dárnoslos aduciendo que era información privada. Si los datos no se pueden contrastar, no son datos Sr. Sáinz, cualquier investigador español (probablemente en paro), o cualquiera de nuestros periodistas (probablemente muy mal pagado) le podrá sacar de su error. Tampoco estaba en lo correcto el Sr. Sáinz cuando descalificaba a todo el que no hubiera estado físicamente en Las Vegas para opinar sobre los negocios de Las Vegas Sands y el impacto que pueden tener en Madrid o Barcelona (aunque el opinante fuera un catedrático de economía aplicada...), cualquier astrónomo o astrofísico de este país (aún nos queda alguno que no ha emigrado) le podrá explicar que el conocimiento (por el que no parece usted tener un gran respeto) no hace necesario viajar a Marte, para estudiarlo y describirlo de forma rigurosa.

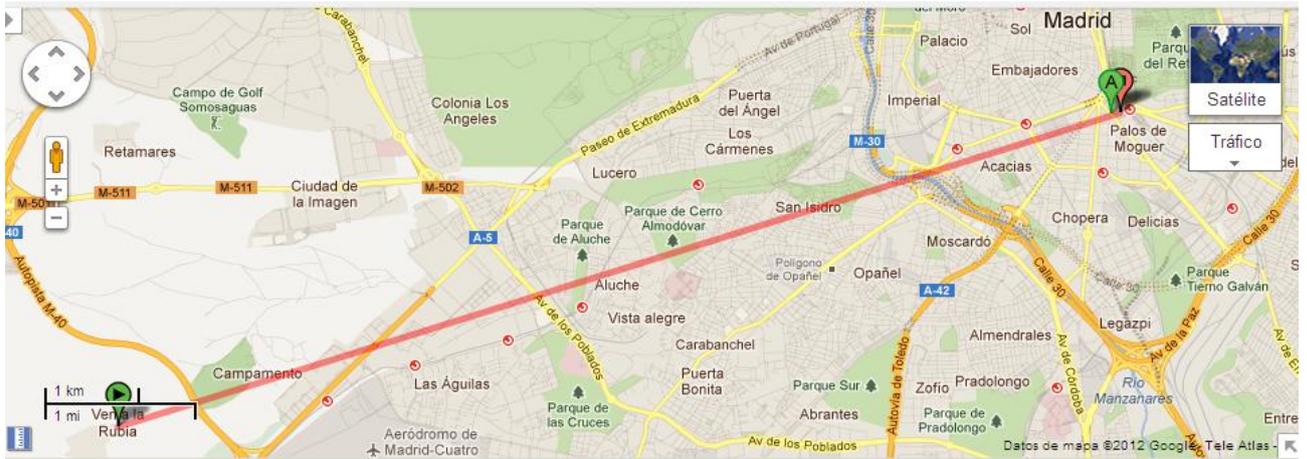
Por estas razones (y por otras muchas) en las siguientes páginas hemos tratado de realizar unas aproximaciones de las inversiones en infraestructuras que la puesta en marcha de este proyecto acarrearía a las arcas públicas del estado español y sus distintas administraciones. Algo de lo que deliberadamente no nos quieren hablar. No se nombra, pero existe. Doblemente sangrante, en el actual estado de cosas.

¹<http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadname1=ContentDisposition&blobheadvalue1=filename%3D120506+ADELSON+VISITA+ALCORCON.pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1310931820437&ssbinary=true>



En todo momento se ha procurado indicar de donde se sacan los modelos y las referencias, como se han realizado los cálculos y las aproximaciones de costes -siempre muy conservadoras- con la máxima honradez intelectual posible, y desde el condicionante que nos impone, la negativa antidemocrática de las administraciones a informarnos del más mínimo detalle.

AVE



Distancia total:

11.3503 km²

Plataforma de nuevas líneas de alta velocidad. Coste de ejecución material (M€/km)

Estos costes incluyen: obras de plataforma; reposición de servicios afectados; coste estimado de las asistencias técnicas (5% para redacción de estudios y proyectos, control de obra y dirección ambiental) y 1% cultural.³

Tipo de terreno	Orografía llana		Orografía ondulada		Orografía accidentada o muy accidentada	
Tipo 1*	2,00	4,00	4,00	8,00	8,00	12,00
Tipo 2 *	4,00	8,00	8,00	12,00	12,00	16,00

*Tipo 1: Sin riesgos geológico-geotécnicos aparentes.

² Estimación que sobrepasa ampliamente el más optimista de los escenarios, al ser calculada el línea recta desde la estación de Ave más cercana

³ Todos los cálculos de costes máximos y mínimos que aparecen a continuación, están realizados en función de de la Orden FOM/3317/2010 de 17 de diciembre del Ministerio de Fomento.



*Tipo 2: Con potenciales riesgos geológico – geotécnicos (suelos blandos, expansivos, colapsables, inestabilidades de ladera, macizos fuertemente tectonizados, afecciones hidrogeológicas...).

Tipo de terreno	Orografía llana		Orografía ondulada		Orografía accidentada o muy accidentada	
Tipo 1*	22,7006	45,4012	45,4012	90,8024	90,8024	136,2036
Tipo 2 *	45,4012	90,8024	90,8024	136,2036	136,2036	181,6048

No están incluidos los costes correspondientes a la/s integraciones urbanas que inevitablemente serían necesarias en este proyecto.

Coste de ejecución material de vía e instalaciones (M€/km)

Elemento	Mínimo	Máximo
Vía.	1,10	1,35
Energía	0,50	0,70
Señalización y comunicaciones fijas y móviles.	1,00	1,25

Estos costes incluirían: obras; reposición de servicios afectados y coste estimado de las asistencias técnicas (para redacción de estudios y proyectos, control de obra y dirección ambiental). En el caso de la vía, se incluyen los materiales, montaje, tracción y amolado.

Elemento	Mínimo	Máximo
Vía.	12,48533	15,322905
Energía	5,67515	7,94521
Señalización y comunicaciones fijas y móviles.	11,3503	14,187875
Totales.	29,51078	37,45599

En el coste de **energía**, para un cálculo completo, se deberían sumar las posibles líneas de acometida que sea necesario ejecutar para alimentar las subestaciones eléctricas. Del mismo modo, el precio de **vía** no incluye la posible imputación correspondiente a las bases de montaje y mantenimiento.



En la Orden FOM/3317/2010, de 17 de diciembre del Ministerio de Fomento, se especifica además que *“De entre todas las posibilidades que existan para cumplir la Declaración de Impacto Ambiental, se incluirá en el proyecto aquella que suponga el mínimo coste posible. Se dejará en el proyecto constancia explícita de la inversión motivada por cuestiones ambientales, bajo el epígrafe «coste ambiental». Se justificarán de forma expresa, valores del coste ambiental superiores al 15% del presupuesto total del proyecto.*

Se establece un coste unitario, en ejecución material, de actuación en nuevas estaciones en superficie, incluyendo edificio, sistemas de información, equipamiento interno y mobiliario, comunicaciones con andenes, aparcamiento, accesos viarios e instalaciones anexas comprendido entre 300 a 600 €/m2.”

Por lo que teniendo en cuenta el contenido del párrafo anterior es necesario agregar un 10% de los costes totales estimados, que sería el mínimo legal de Impacto Ambiental -además Adelson ha pedido expresamente que los costes ambientales en general sean sufragados al 100% por la Administración al menos durante 5 años.

De todo lo expuesto hasta aquí se extrae que en el hipotético (e imposible por optimista) supuesto de **llevar el AVE** hasta la ubicación de Alcorcón, **en línea recta, sin realizar ningún soterramiento de vía, sin añadir ningún tren, costaría entre:**

Mínimo= 75 +10% = **82,5M€**

Máximo= 128 + 10% = **140,8 M€**

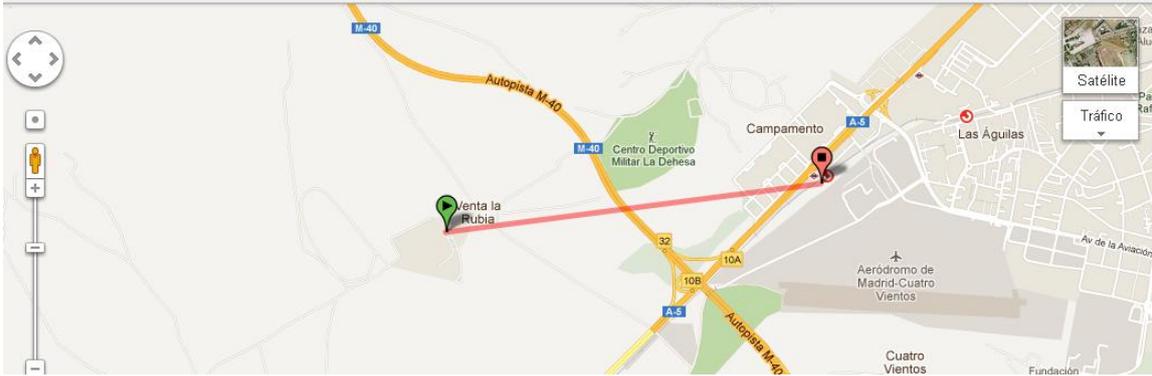
Al menos nos permitimos añadir **una estación** que de medir un **modesto tamaño** de entre 1.000m² y 2.000m² vendría a sumar de 600.000 a **1.200.000 Euros más**. Ahora bien, dada la simpatía que tienen nuestros administradores autonómicos por las Calatravadas, del sentido de la ética y la estética del proyecto, y de las construcciones de proporciones -y costes- desproporcionados de la empresa inversora con las que tendrá que armonizar, no podemos descartar una estación al estilo de la de Oriente en Lisboa que ocupa 70.000m², y supuso una inversión allá en el 98 de casi 25.000 millones de las antiguas pesetas, más de 150 millones de euros de hoy⁴.

CERCANÍAS

En cuanto al transporte en cercanías, barajaremos a modo de ejemplo, únicamente la posibilidad de conectar la zona con la cercana estación de Cuatro Vientos, siendo conscientes de que se habría de salvar el problema que supone atravesar la M-40, ya que para conectar en Cercanías esta ubicación con las estaciones de San José de Valderas o Alcorcón central, también existe la barrera de la A-5, y las distancias son aproximadas o incluso superiores.

⁴ <http://www.urbanity.es/2007/estacion-de-oriente-lisboa-santiago-calatrava/>





Distancia total:
2.48822 km

De los costes especificados para instalaciones ferroviarias en el punto anterior extraemos que:

Coste de ejecución material de vía e instalaciones (M€/km)

Elemento	Mínimo	Máximo
Vía.	2,73	3,36
Energía	1,24	1,74
Señalización y comunicaciones fijas y móviles.	2,48	3,11
Totales.	6,45	8,21

Comprobamos que, si bien los 15 kilómetros que se construyeron para unir el parque Warner con la línea C3 de Cercanías RENFE le costaron a la comunidad de Madrid 85 millones de euros⁵, los **14 millones de euros** que corresponderían a los, poco menos de dos kilómetro y medio que estamos calculando, son más que razonables si añadimos los costes de estación, material móvil y salvar el impedimento de la M-40 antes mencionado.

⁵ <http://www.20minutos.es/noticia/1337940/0/tren-cercanias/pinto-san-martin-vega/fracaso-parque-warner/>



CARRETERAS



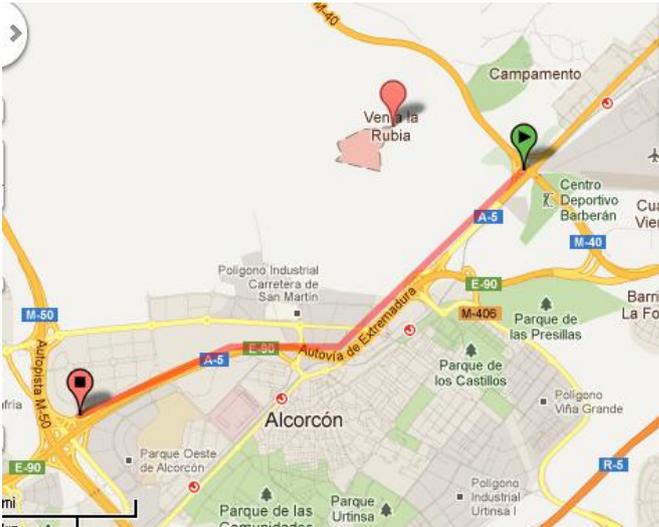
**Distancia total:
8.036 km**

Autovías interurbanas de nuevo trazado. Coste de ejecución material (M€/km)

Al hacer una medición (siempre irreal por aproximada y en imposible línea recta) de la proyectada vía de prolongación de la M-45, que conectaría esta desde el barrio de la Fortuna con la M-501. Nos encontramos con un **coste que va desde 16 a 28 millones de euros** (siempre siendo optimistas con la tipología del terreno y no contando con puentes, túneles ni soterramientos).

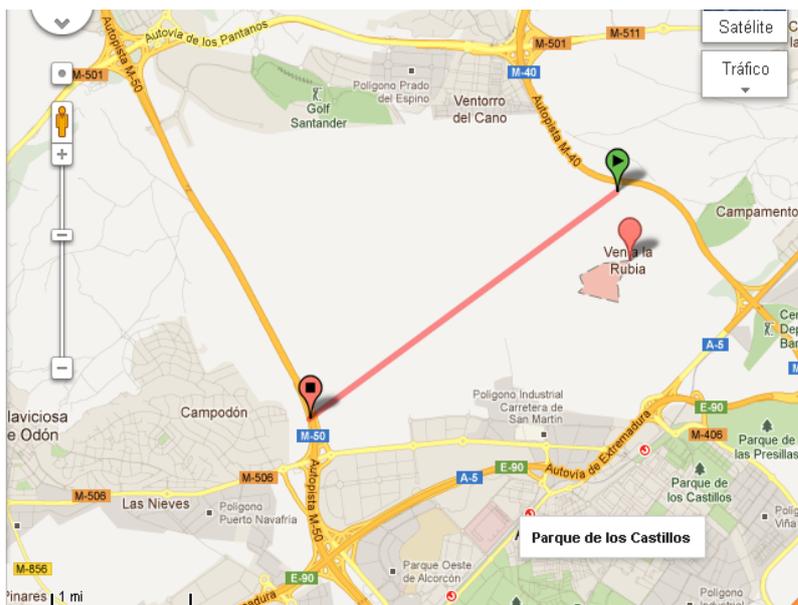
Tipo de terreno	Orografía llana		Orografía ondulada		Orografía accidentada o muy accidentada	
Tipo 1	2,00	3,00	3,00	5,00	5,00	8,00
Tipo 2	2,50	3,50	3,50	5,50	5,50	8,50





**Distancia total:
5.53500 km**

En cuanto a la posible construcción de una vía de servicio paralela a la autovía A-5, restringiendo el cálculo a la zona limítrofe del municipio de Alcorcón (aunque hay indicios de que se pudiera llevar hasta el cercano Cuatro Vientos cómo mínimo) estaríamos hablando otra vez de entre **11 y 20 millones de euros**.



**Distancia total:
4.38678 km**

*Variantes de población con características de **carretera convencional**.*

Coste de ejecución material (M€/km)

Si tomamos las vías de servicio colectoras⁶ como carretera convencional en el coste de ejecución y multiplicamos la distancia aproximada por la mejor de las tipologías, es decir la más barata, tendríamos un coste mínimo aproximado de:

⁶ se definen en el DICCIONARIO TECNICO VIAL DE LA A.I.P.C.R.: VIA COLECTORA DISTRIBUIDORA: Carril o vía auxiliar, físicamente separado de los carriles para el tráfico de paso, que conecta ramales de entrada y de salida de un ENLACE, con el fin de eliminar el trenzado del trafico y reducir el número de puntos de entrada y de salida en la vía principal. Pero ni en la Ley de Carreteras, ni en el Reglamento se hace la



4,38678 Km x 2M€/Km = 8,77356 x 2 vías = **17,5 millones de euros.**

Tipo de terreno	Orografía llana	Orografía ondulada		Orografía accidentada o muy accidentada	
*Tipo 1	2,00	2,00	4,00	4,00	6,00
*Tipo 2	2,40	2,40	4,40	4,40	6,40

Tipos de terreno, según características geológico-geotécnicas:

Tipo 1: Sin riesgos geológico-geotécnicos aparentes.

Tipo 2: Con potenciales riesgos geológico-geotécnicos (suelos blandos, expansivos, colapsables, inestabilidades de ladera, macizos fuertemente tectonizados, afecciones hidrogeológicas...).

Presupuesto de **enlaces** (en ejecución material M€)

El mínimo de enlaces que ya se planteaban en el Plan de Infraestructuras del distrito Norte de Alcorcón son:

- Remodelación 3 enlaces de la A5
- Construcción nuevo enlace A5
- Remodelación enlace M-40 con M-501
- Construcción nuevo enlace M-45 con M-501

IMD suma de las dos autovías/autopistas que enlazan	Presupuesto del enlace en terrenos tipo 1 (M€)	Incremento de presupuesto en terrenos tipo 2 (M€)
IMD ≤ 20.000	6,0	0,5
20.000 < IMD ≤ 40.000	10,0	1,0
40.000 < IMD ≤ 80.000	15,0	1,5
IMD > 80.000	20,0	2,0

más mínima mención a ellas, no quedando definido si las vías colectoras-distribuidoras son carretera, son elementos funcionales de la misma, o deben ser consideradas simplemente caminos de servicio. Esta indeterminación nos lleva a considerarlas aquí como Variantes de población con características de **carretera convencional** a efectos de cálculo de costes de realización.



Calcularemos el mínimo por remodelación de enlace, es decir 6M€ por cada uno de los enlaces a remodelar de la A5 (18M€ en total), y otros 6M€ por el enlace de la M-40 con M-501. Lo que hace **un total de 24 millones de Euros solamente en remodelaciones.**

En cuanto a los dos nuevos enlaces de la A5 y la M-45 con M-501, si los calculamos en función de entre $40.000 < \text{IMD} \leq 80.000$ supondrían **otros 30 millones de euros** aproximadamente.

Es tremendamente interesante y revelador que mientras estas líneas son escritas y estos datos calculados, la presidenta de la Comunidad de Madrid en la entrevista concedida a un diario nacional el pasado 2 de Mayo⁷, diga textualmente: *“vamos a tener que poner peajes en las carreteras madrileñas. Es verdad que serán pequeños, pero es que no podemos pagar su mantenimiento”*. Después, cuando el periodista le pregunta sobre cuáles son las carreteras en las que piensa cobrar esos peajes, la respuesta curiosamente es: *“En las autovías regionales. Tenemos un montón: la M-501, la M-45... Nos cuestan 30 millones al año. No tenemos más remedio”*⁸. Nosotros le preguntaríamos a la Señora Aguirre, si lo que quiere que paguen los madrileños es el insostenible mantenimiento de las carreteras de la Comunidad (¿tan mala ha sido la gestión del gobierno regional?) ¿O las promesas que ha hecho a Adelson? Y mientras el discurso oficial habla de liberalizarlo todo (aunque después se reconozca que sale más caro y que los ciudadanos terminan re-pagando aparte⁹), se subvencionan, perdón! se pagan directamente las infraestructuras necesarias para los intereses (y sólo esos intereses) de un negocio privado, eso sí, con dinero público.

Sus economías con la verdad, insultan la inteligencia de la ciudadanía madrileña. Y sus lapsus, la delatan.

METRO/S

Otra de las exigencias más repetidas es la de asegurar, por parte de la Ciudad finalmente elegida, el acceso al macro-complejo en Metro de tarifa “urbana”. Continuando en la Comunidad de Madrid, lo que implica este requisito en la ubicación de Valdecarros, sería probablemente, prolongar la ya existente línea 1 y establecer una o varias estaciones. En la ubicación de Alcorcón existen diversas posibilidades. Si nos remitimos de nuevo como referente, al último Plan General de Ordenación Urbana del municipio y dentro de este, al estudio de transporte y red viaria, en él se recoge que Alcorcón cuenta con dos líneas de Metro:

⁷ http://www.abc.es/20120503/local-madrid/abci-aguirre-201205022310.html#disqus_thread

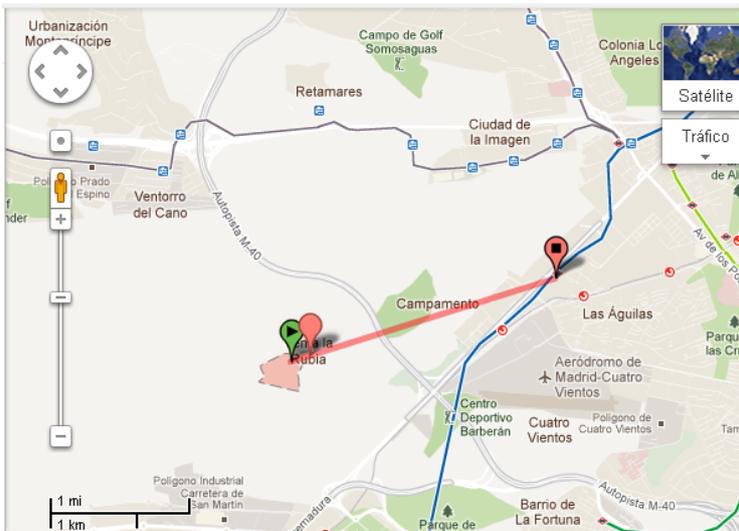
⁸ ABC Edición papel. Jueves 3 de Mayo de 2012. Pág. 19

⁹ http://ccaa.elpais.com/ccaa/2012/05/03/madrid/1336046409_540352.html

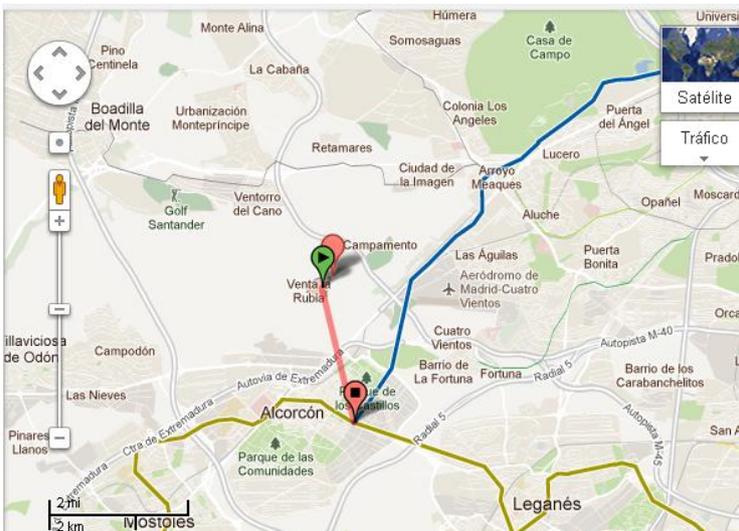


- Línea 10 (Fuencarral – Puerta del Sur) con dos estaciones: Joaquín Vilumbrales y Puerta del Sur, que enlaza con Metro Sur. (línea 12)
- Metro Sur - la línea circular que comunica los municipios del suroeste del área metropolitana de Madrid – cuenta en el municipio con cuatro estaciones: Puerta del Sur, Parque Lisboa, Alcorcón Central y Parque Oeste.

Y se hace mención a la intención de la prolongación de la línea 10, con la posibilidad de que diera servicio a Alcorcón Sur. ¿Pero y si con este proyecto la Administración entiende que las prioridades se han modificado y se decidiera dar servicio a Alcorcón Norte?



CONEXIÓN: Aviación Española/ Venta la Rubia
Distancia total: 3,23448 km



CONEXIÓN: Puerta del Sur/ Venta la Rubia
Distancia total: 3,21215 km

De modo que calcularemos una prolongación de aproximadamente 3,2 Km con una estación, para la línea 10, independientemente de cuál sea la estación con la que se una finalmente.



Para realizar este cálculo, utilizamos como referencia los costes declarados en el Plan de ampliación de la red de metro de Madrid 2003-2007¹⁰ En éste se detalla el coste de la, muy cercana, estación de la línea 10 de metro, Aviación Española en **29,74 millones de euros**. Siendo la misma línea, nos quedamos con esa cifra.

Al no existir nuevos kilómetros de línea 10 ejecutados en este periodo, escogemos como referencia la prolongación del metro-norte, que es la extensión de la línea 10 de metro hacia la zona norte de Madrid, y que por tanto, es la que mayor parecido estructural y orgánico tiene con la línea 10. De estas actuaciones tomamos los siguientes datos:

LÍNEA	TRAMO	Km.	ESTACIONES	PRESUPUESTO
Metronorte	Tramo 1A	0,566	1	381,20 M€
Metronorte	Tramo 1B	4,624	3	
Metronorte	Tramo 1C y 2A	5,578	3	341,01 M€
Metronorte	Tramo 2B	4,969	4	
Totales		15,737	11	722,21 M€

Si restamos el coste de 11 estaciones (suponiéndoles el mismo presupuesto de ejecución de 29,74 M€ cada una) del total, obtendríamos que los 15,737 kilómetros del trazado han supuesto un coste de 395,07 millones de euros, lo que equivaldría a 25 millones el kilómetro. Por tanto a los 29,74 de la estación añadiríamos 80,3, que suponen un mínimo de **110 millones de euros**. Mínimo porque en realidad se habrían de añadir posibles intercambiadores, materiales móviles, etc. Y porque dado el tamaño del complejo, es muy optimista pensar en sólo una estación.

Metro Ligero

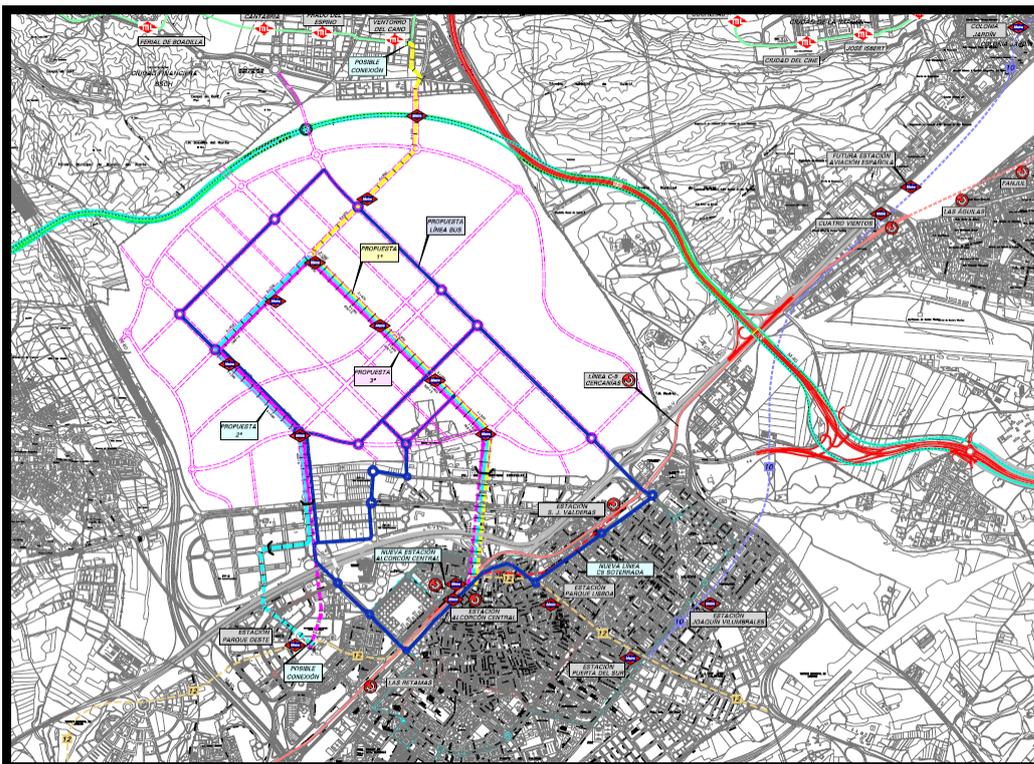
Si volvemos al Plan General de ordenación urbana de Alcorcón, en él se indica: *“parece claro que el ámbito del Distrito Norte debe disponer, como mínimo, de un eje Norte - Sur de transporte de alta capacidad que permita la conexión con el metro ligero de Boadilla en el Norte, y la líneas de cercanías y del metropolitano en el Sur. De otra parte, esta infraestructura está recogida en el protocolo suscrito entre la Comunidad de Madrid, el Ayuntamiento de Alcorcón, los propietarios de suelo y el Club Atlético de Madrid.”*

¹⁰ Editado por Mintra, desde la Consejería de Transportes e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid



Para implementar el metro ligero en la zona, se realizaban tres propuestas (ilustradas en la imagen adjunta):

- La Propuesta 1 tiene una longitud de unos 5,9 km y con estaciones cada 800 m.
- La Propuesta 2 tiene una longitud de unos 8,1 km y con estaciones cada 800 m.
- La Propuesta 3 tiene una longitud de unos 7,6 km y con estaciones cada 800 m.



LEYENDA		
CERCANÍAS	SUPERFICIE	---
	TUNEL	- - -
METRO LIGERO	SUPERFICIE	---
	TUNEL	- - -
METRO	LÍNEA 12 SUPERFICIE	---
	LÍNEA 12 TUNEL	- - -
	LÍNEA 10 SUPERFICIE	---
	LÍNEA 10 TUNEL	- - -
AUTOBUSES	LÍNEA 1 SUPERFICIE	---
	LÍNEA 1 PARADA	●
	LÍNEA 2 SUPERFICIE	---
	LÍNEA 2 PARADA	●
PROPUESTA 1ª	SUPERFICIE	---
	MINA	- - -
PROPUESTA 2ª	SUPERFICIE	---
	MINA	- - -
PROPUESTA 3ª	SUPERFICIE	---
	MINA	- - -



Según nuestros cálculos la primera opción contaría con 7 estaciones, la segunda con 10 y la tercera con 9.

Extrapolaremos los costes de las cercanas líneas de Metro ligero, Colonia jardín/ Boadilla del Monte y Colonia jardín/ Pozuelo de Alarcón¹¹.

Metro ligero Colonia Jardín - Pozuelo de Alarcón

Longitud	8,680km
estaciones	12
hormigón	285.000m3
excavación	385.000m3
acero	18.505.000kg
pantallas	0m2
longitud de carril	16.730m
Presupuesto	151,70M€
Pres. material móvil	35,29M€
Plazo ejecución	22 meses
Contratista	OHL

Metro ligero Colonia Jardín - Boadilla del Monte

Longitud	13,699km
estaciones	13 + 1 intercambiador
hormigón	98.881m3
excavación	934.399m3
acero	11.509.788kg
pantallas	17.595m2
longitud de carril	56.836m
Presupuesto	210,53M€
Pres. material móvil	44,11M€
Plazo ejecución	23 meses
Contratista	Azvi - San José - Elsan

Metros Ligeros*

Número	70
Destino previsto	Metros ligeros
Coches por tren	5
Coste por tren	2,1M€

*Coste **estimado** por tren no incluye ATP, ni inspección, ni repuestos

Dado que será inevitable la construcción de un intercambiador, al ser una línea distinta de las existentes, y distribuyéndose las estaciones en estas líneas de forma aproximadamente coincidente con las previstas (cada 800 y 900 m.), siendo (de nuevo) optimistas con la posibilidad de que la anchura de los viales existentes no haga necesario disponer una plataforma específica para el nuevo tranvía, el cálculo simplificado, sin incluir el material móvil sería de 16 M€/km (incluyendo la parte proporcional de estaciones e intercambiador). De donde concluimos que la inversión aproximada para cada una de las propuestas sería de: 94,4M€, 129,6M€ o 121,6M€.

Si a esto le sumamos la mitad del presupuesto en material móvil utilizado en la línea de Boadilla, tenemos un coste (recordemos que no exhaustivo) que supera con facilidad los **150 millones de euros**. Recordemos (para no perder la perspectiva con tantos millones de euros) que la medida de “ahorro” del co-pago farmacéutico, prevé

¹¹ Plan de ampliación de la red de metro de Madrid 2003-2007 de la Consejería de Transportes e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid. Editado por Mintra.



conseguir un ahorro de 200 millones de euros al ser aplicado en todo el territorio del Estado español¹².

AEROPUERTO/S

También se ha pedido de forma reiterada la ampliación de la capacidad aeroportuaria. Por supuesto, no vamos a calcular aquí la construcción de un nuevo aeropuerto. Asumiremos, el refuerzo de los aeropuertos de Cuatro vientos y/o Barajas con la construcción, sobre todo, de nuevas pistas privadas. Teniendo en cuenta que las medidas más comunes en este tipo de aeródromos son el de pistas de 1.000 a 2.000 metros de largo por 45 metros de ancho.

El coste¹³ de la nueva construcción de pistas, atendiendo a su clasificación según el criterio de la OACI, se enmarcará en los siguientes parámetros:

Características de las pistas para su clasificación según el criterio de la OACI¹⁴

Clasificación	Ancho de pista	Ancho de márgenes	Ancho de franja
Pista I	60 m	7,5 m	300 m
Pista II.	45 m	7,5 m	300 m
Pista III.	30 m	-	150 m

Así que tomamos como referencia una tipología de Pista II para nuestros cálculos, válida para el tipo de pistas privadas al que hacíamos referencia.

Coste de pistas (€/m)

Tipo de Pista	Tipo de Terreno	Orografía Llana		Orografía Ondulada	
Pista I.	Tipo 1	7.700	9.350	9.900	12.650
	Tipo 2	9.900	12.650	14.300	17.600
Pista II.	Tipo 1	5.500	7.700	7.700	9.900
	Tipo 2	7.700	9.900	11.000	14.300
Pista III.	Tipo 1	3.850	5.700	5.000	7.500
	Tipo 2	5.000	7.500	7.150	10.700

Si la pista de vuelos requiere de sistema de luces de aproximación, se deberá incrementar el coste total entre **5 y 10 M€** por cada umbral.

De lo que se extrae fácilmente que el coste de **cada nueva pista de refuerzo** oscilará entre los **10,5 y 24,8 M€**. Lo que supone para solamente un “refuerzo” de una decena

¹² <http://www.elmundo.es/elmundo/2012/04/19/castillayleon/1334818768.html>

¹³ Recordamos que todos los cálculos de costes, a no ser que se indique otra fuente, están realizados en función de de la Orden FOM/3317/2010 de 17 de diciembre del Ministerio de Fomento.

¹⁴ Organización de la Aviación Civil Internacional.



de pistas, **entre 100 y 250 millones de euros**. Sin añadir las inevitables calles de rodaje, plataformas de estacionamientos para las aeronaves (cuyos costes unitarios incluimos a continuación) o posibles centrales eléctricas adicionales.

El coste de la nueva construcción de calles de rodaje, se enmarca en los siguientes parámetros:

Coste de calles de rodaje (€/m)

Tipo de terreno	Orografía Llana		Orografía Ondulada	
Tipo 1.	2.750	5.600	3.850	7.400
Tipo 2.	3.850	7.400	5.500	10.700

El coste de la nueva construcción de plataformas de estacionamiento de aeronaves, se enmarcará en los siguientes parámetros:

Coste de plataformas de estacionamiento de aeronaves (€/m2)

Tipo de terreno	Orografía Llana		Orografía Ondulada	
Tipo 1	140	175	180	225
Tipo 2	175	220	250	320

Cuando se trate de **obras de ampliación o adecuación** en el campo de vuelos en lugar de nueva construcción, como en el caso de ampliación de pista o calle de salida rápida, se debe considerar un **incremento estimado del 20 %** a los importes anteriormente definidos para tener en cuenta las medidas mitigadoras precisas por seguridad operacional y trabajos nocturnos que aseguren la mínima incidencia en las operaciones aeroportuarias.

TERRENOS

En la ubicación del Ensanche Norte de Alcorcón la titularidad de los terrenos está repartida entre más de una veintena de propietarios y el propio Ayuntamiento de esta ciudad. Una superficie de más de diez millones y medio de metros cuadrados. 1.250 hectáreas de superficie completamente llana, de las que una tercera parte se dedicaría a la edificación del complejo de hoteles, los centros de convenciones, los casinos y las áreas comerciales.¹⁵

Los precios de venta el m2 en la zona están entre 125€ y 200€. Adelson pide 1.000 hectáreas que son 10 millones de m2¹⁶

¹⁵ <http://www.larazon.es/noticia/7549-eurovegas-rojiblanca>

¹⁶ <http://www.europapress.es/economia/noticia-adelson-visitara-terrenos-disponibles-alcorcon-madrid-ubicar-eurovegas-primera-quincena-mayo-20120413200416.html>



Ciertamente en esta partida, como en todas las demás, reina la opacidad más absoluta por parte de las administraciones públicas implicadas, que nada aclaran sobre las peticiones que se ha ido planteando Las Vegas Sands, siempre según lo filtrado a diferentes medios de comunicación, y que son confusas, cuando no simplemente contradictorias. Sin embargo, hay suficientes indicios que apuntan hacia la expropiación de buena parte de los terrenos privados, uno de los argumentos (u ofertas estrella), que según parece más gustaron en la expedición/casting de los representantes de la candidatura madrileña a primeros de Abril en Las Vegas, Nevada.

Después de consultar el Real Decreto 1492/2011, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley de Suelo.¹⁷

Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo TÍTULO IV Expropiación forzosa y responsabilidad patrimonial Artículo 30. Justiprecio.¹⁸

Y la propia ley del suelo llegamos a la conclusión de que, mientras no se haga una legislación ad hoc (lo cual tampoco nos extrañaría demasiado, tal y como están las cosas...) lo más adecuado es aplicar el precio de "tasación real" para este cálculo, que como se indicaba al inicio de este epígrafe se encuentran entre los 125€ y 200€ el m2.

Sin embargo, creemos adecuado aclarar, para la correcta comprensión del proceso, que al realizar una expropiación forzosa se establece un justiprecio que puede ser recurrido por los propietarios, y de hecho suele serlo en la mayor parte de los casos. En un caso reciente, el del parque empresarial de La Carpetania, en Getafe (municipio cercano a Alcorcón) el Tribunal Superior de Justicia de Madrid, sentenció que la Comunidad de Madrid debería prácticamente doblar el precio que había pagado a algunos propietarios por terrenos expropiados en la primera fase del proyecto. La sentencia fijaba precios de hasta 155 euros por metro cuadrado, aplicándole ese precio a los terrenos pendientes de expropiación en la segunda fase -para los que el consorcio (compuesto por la propia Comunidad de Madrid y el Ayuntamiento de Getafe) zanjó un precio de 67 euros-, el monto de la operación subiría así a 843 millones de euros, en lugar de los 588 previstos la comunidad. Nos parece importante mencionar que este contencioso sobre el parque empresarial tecnológico de LA Carpetania, está irresuelto a día de hoy, y que el proyecto generaba 25.000 puestos de trabajo de altísima calidad, de los cuales 5.000 eran para ingenieros de los sectores aeronáutico, de telecomunicaciones y de energías renovables (parece que la voluntad política es más fuerte con los casinos, que con las empresas de tecnología puntera) Cada uno que compare proyectos cualitativa y cuantitativamente, y saque sus propias conclusiones...¹⁹

¹⁷ <http://www.boe.es/boe/dias/2011/11/09/pdfs/BOE-A-2011-17629.pdf>

¹⁸ <http://www.boe.es/boe/dias/2008/06/26/pdfs/A28482-28504.pdf>

¹⁹ http://elpais.com/diario/2009/07/28/madrid/1248780256_850215.html

http://ccaa.elpais.com/ccaa/2011/12/14/madrid/1323891659_226603.html

http://www.finanzas.com/noticias/empresas/2012-02-14/658194_psoe-getafe-temen-cambio-carpetania.html



Extrapolando el precio establecido por esta sentencia, si tan solo se hubieran de expropiar un **20%** de las 1000 hectáreas de terreno que Adelson pide para levantar el complejo, la cifra a pagar ascendería a **310 millones de euros**. Si hay que expropiar el **60%**, estamos hablando de casi **1000 millones de euros**.

CONCLUSIONES

Creemos que las conclusiones las puede extraer cualquier ciudadano contrastando estos datos según su propio criterio e interés y con una calculadora sencilla en la mano. Recordamos que la primera fase de la inversión de Las Vegas Sands, será (siempre según los datos de la empresa) de entre 6.000 y 7.000 millones de euros, de los que ellos pondrán hasta 2.270 millones aproximadamente y el resto será financiado...

Lea, analice, piense. Y procure no confundir los deseos con la realidad. Esto solamente es una pequeña parte del coste del proyecto para la ciudadanía: los costes en infraestructuras (ni siquiera todas, solamente algunos ejemplos) de transportes y poco más.

