

23. CRITERIOS UTILIZADOS EN LA EVALUACIÓN DE LA UBICACIÓN DE LA PLANTA DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA.

La evaluación multicriterial, y más concretamente el método NAIADE, permiten la utilización de múltiples criterios en el desarrollo de la evaluación, permitiendo la integración de criterios cuantitativos y cualitativos. De tal forma se han escogido criterios de índole económica, social, ambiental y territorial para asegurar un análisis lo más completo posible de ambas ubicaciones. Así, el conjuntar consideraciones de tipo científico, social y económico en tiempo real, como un tipo de proceso de aprendizaje social, permite elaborar una base en la que priorizar y revisar las acciones a realizar en el dominio de la gestión ambiental.

A continuación se describen los criterios utilizados y los resultados obtenidos de la evaluación de las dos alternativas de ubicación para cada uno de ellos.

SOCIOECONÓMICOS

Cse1. Coste infraestructura.

Este coste incluye las actuaciones derivadas a:

- Adquisición y preparación de la superficie.
- Fase de construcción.
- Infraestructuras asociadas
- Puesta en funcionamiento.

Dicho coste está basado en la tipología y características de la planta propuesta por la Universidad Politécnica de Cataluña para su estudio físico.

El coste inicial varía significativamente de una ubicación a otra. Ha de tenerse en cuenta que ambas plantas serán prácticamente idénticas salvo puntualidades debido a su localización, que se exponen a continuación.

Adquisición de terrenos y preparación de la superficie

En la localización del Complejo Medioambiental de Arico, el emplazamiento destinado a la planta se sitúa a continuación de la planta "Todo en Uno" de dicho complejo. El terreno es propiedad del Cabildo de Tenerife por lo que su adquisición no supone coste añadido. No obstante, actualmente en dicho emplazamiento se alza una colina de unos 20 metros aproximadamente de alto, por lo que se ha valorado el coste derivado del movimiento de tierras. Los

áridos serán aprovechados para tapar las celdas de residuos sólidos en el complejo.

En la localización del Polígono Industrial de Granadilla, aun no sabiendo con exactitud su ubicación en dicho polígono, la totalidad de los terrenos necesarios están en propiedades privadas, por lo que se ha valorado la superficie necesaria con precio de mercado por metro cuadrado que actualmente se da en la zona, cada vez más revalorizada por el futuro puerto y plataforma logística.

Fase de construcción

La localización del Polígono Industrial de Granadilla ofrece la posibilidad de que la planta utilice un sistema de refrigeración captando agua del mar. Dicho sistema es más costoso que el sistema de refrigeración por aire que se localizaría en Arico, estando dicho aspecto reflejado en el análisis.

Infraestructuras asociadas

En la alternativa de Arico se deberá instalar una subestación eléctrica necesaria para poder conectar el flujo eléctrico generado a la red, mientras que en Granadilla y debido a su proximidad, será posible conectar directamente con la planta termoeléctrica de la compañía ENDESA.

Asimismo se incluye en el coste de la alternativa de Granadilla la flota de camiones necesarios para el transporte de los rechazos de la PIRS hacia la planta de valorización energética, así como el coste de la evacuación de los residuos y escorias resultantes de la incineración.

Puesta en funcionamiento

En la fase de puesta en funcionamiento identificamos como coste diferenciador la formación y captación de transportistas en la ubicación de Granadilla.

Coste:	Planta de Incineración con capacidad de 250 miles toneladas/año (en millones de €)
Plan/aprobación	3,5
Partes de la planta	70
Otros componentes	28
Trabajos eléctricos	18
Trabajos de infraestructura	14
Tiempo de construcción	7
COSTE TOTAL DE LA INVERSIÓN	140

Datos aproximados. [1, UBA, 2001],[64,TWGComments,2003]. *Integrated Pollution Prevention and Control: Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration (Agosto 2006, Comisión Europea)*

Evaluación :

COSTE DE INFRAESTRUCTURA	Ubicación A	Ubicación B
Adquisición y preparación de la superficie	Normal ¹	Más o menos alto ¹
Fase de construcción	Normal	Alto
Infraestructuras asociadas	Bajo	Alto
Puesta en funcionamiento	=	=

Fuente: *Elaboración Propia. Ubicación A: Complejo Ambiental de Arico y Ubicación B: Planta de Valorización Energética de Granadilla.*

¹ Se considera que el coste de adquisición en la alternativa B es superior al coste de preparación de terreno en la alternativa A.

Cse2. Coste de funcionamiento.

El coste de funcionamiento viene dado por los costes generados en la actividad a un rendimiento normal de la planta de valorización. Los costos derivados de la actividad de la Planta de Valorización se encuentran afectados en general por los siguientes factores, según se recoge en el "Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration (IPPC, 2006)":

- Índice de utilización de la planta y la escala de la misma.
- Las necesidades reales para el tratamiento de las emisiones.
- El tratamiento y la eliminación o recuperación de cenizas y escorias.
- Transporte de los residuos, así como de escorias y cenizas.
- La eficiencia de la recuperación de energía, y los ingresos recibidos por la energía entregada.
- El desarrollo de la zona circundante para la entrega de residuos de acceso, y otras obras de infraestructura.
- Gatos de seguro .
- Administración, el personal, los costos de sueldos.

Se puede considerar que los costes derivados de los factores anteriormente mencionados son similares en ambas ubicaciones, excepto en el transporte. Así pues, la actividad diaria de la planta requiere de los rechazos derivados de la planta " Todo en Uno".

Por tanto, como elemento diferenciador de este coste se ha incluido para la alternativa de Granadilla todos los costes adicionales generados por el transporte, tanto de los rechazos requeridos por la planta, como de las escorias y cenizas derivadas de la actividad, costes en los que no incurre la ubicación en el Complejo Medioambiental de Arico.

Coste:	Planta de Incineración con capacidad de 250 miles toneladas/año (en millones de €)
Financiación del capital	14
Personal	4
Mantenimiento	3
Administración	0,5
Recursos operativos / energía	3
Tiempo de construcción	7
Evacuación de residuos	3,5
Otros	1
COSTE TOTAL OPERATIVO	29
Costes específicos incineración / tonelada	150 euros / tonelada

Datos del estudio. Integrated Pollution Prevention and Control: Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration (Agosto 2006, Comisión Europea)

Evaluación :

COSTE DE FUNCIONAMIENTO	Ubicación A	Ubicación B
Índice de utilización de la planta y la escala de la misma	=	=
Las necesidades reales para el tratamiento de las emisiones	=	=
El tratamiento y la eliminación o recuperación de cenizas y escorias	=	=
Transporte de los residuos, así como de escorias y cenizas	Nulo	Alto
La eficiencia de la recuperación de energía, y los ingresos recibidos por la energía entregada.	Alto	Bajo

Fuente: Elaboración Propia. Ubicación A: Complejo Ambiental de Arico y Ubicación B: Planta de Valorización Energética de Granadilla.

Cse3. Empleo generado.

Este criterio define el empleo fijo en el transcurso normal de la actividad de la planta de valorización energética.

Se considera que ambas ubicaciones tendrán números similares de empleados, no obstante la planta de valorización energética situada en Granadilla dispondrá además de los empleados necesarios para el transporte de los rechazos de la planta "Todo en Uno" y también del transporte de las escorias y cenizas.

Evaluación :

EMPLEO GENERADO	Ubicación A	Ubicación B
Num. de empleos generados	Normal	Ligeramente más alto

Fuente: Elaboración Propia. Ubicación A: Complejo Ambiental de Arico y Ubicación B: Planta de Valorización Energética de Granadilla.

Cse4. Tiempo de realización de la Obra.

A través de este criterio se analiza el tiempo desde que se inician las obras de adecuación del terreno hasta su puesta en funcionamiento. Dicho criterio intenta establecer una medida para poder minimizar las molestias de tales trabajos.

En relación a dichas actuaciones se considera que no existen notables diferencias en una u otra ubicación. Quizás debido al movimiento de tierras necesario en la alternativa de Arico, la preparación del emplazamiento puede generar un tiempo mayor a la obra que en el caso de Granadilla. En el caso de Granadilla, las obras se realizarán en un polígono urbanizado y fácilmente accesible, que será determinante en la agilidad de los factores necesarios para tal obra.

Evaluación :

TIEMPO REALIZACIÓN OBRA	Ubicación A	Ubicación B
Tiempo de realización de la obra	Ligeramente más alto	Normal

Fuente: Elaboración Propia. Ubicación A: Complejo Ambiental de Arico y Ubicación B: Planta de Valorización Energética de Granadilla.