

EL ALGARROBICO, LA OPORTUNIDAD BAJO LOS ESCOMBROS

ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIO-ECONÓMICO DE LA RECUPERACIÓN DE LA PLAYA DEL ALGARROBICO

14 de junio de 2012

n'UNDO

Re-arquitectura del territorio y la ciudad desde la No Construcción, la Minimización, la Reutilización y el Desmantelamiento.

Índice

Introducción.

Situación actual.

Planteamiento n'UNDO.

Enfoque.

Estructura del proyecto. D+G+R x (SE).

Objetivos.

Resultados.

Actividades.

Cronograma.

Presupuesto.

Beneficios.

Bibliografía.

Anexos.

Matriz del proyecto.

Tablas de cálculo.

Introducción

Desmantelar: la oportunidad de CREAR

Este informe propone modos de abordar ambiental, social, técnica y económicamente la compleja situación de la playa del Algarrobico.

Presenta un proyecto socio-económico para el desmantelamiento del hotel, la gestión de los residuos generados y la recuperación de la playa, con la implicación prioritaria de los ámbitos locales: ciudadanía, instituciones, empresas y administraciones.

La propuesta que aquí se presenta, pretende la creación de un centro efímero de recuperación sostenible del territorio, en el que el propio desmantelamiento de lo edificado, con la reutilización y el reciclaje de sus residuos, muestre a la sociedad mediante la participación de la misma en todos sus ámbitos, el proceso y los beneficios de la recuperación del entorno dañado.

En la actualidad, nuestro país cuenta con una presencia exagerada de edificios construidos, situados en muchas ocasiones en espacios de alto valor ecológico, por lo que este proyecto, reúne todas las condiciones para convertirse en un referente ambiental, técnico y social, con un elevado contenido de investigación de todos los procesos de desmantelamiento, aprovechamiento de los residuos generados y recuperación del espacio natural protegido y gravemente dañado.

El proyecto presta especial atención al *I+D* y al *"aprender haciendo"* y *"hacer contando"*.

Situación actual

La playa del Algarrobico se encuentra situada a 4 km. al norte del municipio almeriense de Carboneras, dentro del Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar, un lugar de gran riqueza geológica, histórica, ecológica, antropológica y paisajística.

En el año 2003 se comienza la construcción de un hotel de 21 plantas y más de 400 habitaciones, en primera línea de playa, por parte de la promotora Azata del Sol.

Las obras, terminadas en un 85%, se encuentran detenidas desde el año 2006 debido a las denuncias de numerosas organizaciones que consiguen llevar el caso a los tribunales y obtener sentencias favorables a sus argumentos, que consideran la construcción del hotel ilegal.

Desde entonces se ha venido contemplando la posible demolición del hotel, si bien múltiples recursos interpuestos por la promotora, así como una falta de acuerdo sobre las diferentes responsabilidades y el carácter negativo que parece llevar asociado la demolición, han impedido ésta.

En este contexto y como se explica en la introducción de este informe, el mismo quiere revertir esta imagen, mostrando el carácter positivo del desmantelamiento, pues no solo ayuda a recuperar un entorno extremadamente valioso (un ecosistema subdesértico, único en Europa, con más de cuatro figuras de protección ambiental) sino que posibilita la creación de empleo y formación, siendo estos además, sostenibles y no asociados a un periodo de corta duración como es la construcción de un edificio.

Se pretende sustituir 42.000 m² de hormigón por un paisaje recuperado, empleo y formación, desde la base local del entorno.

Planteamiento n'UNDO

Con un presupuesto similar al estimado para la demolición tradicional y durante un tiempo aproximado de veinticuatro meses, se plantea llevar a cabo un proyecto integral que re-invierta en la población local, generando formación y empleo.

Ante la propuesta de:

una **demolición tradicional** con retirada de escombros, con un coste económico que ha sido estimado por la Consejería de Medio Ambiente en **8,5 millones de euros¹**, y con un alto coste ambiental, puesto que aporta cerca de **39.324 m³** de residuos no seleccionados a los vertederos locales,

o una **demolición selectiva con gestión de residuos**, que puede reducir costes en un **11%²** frente a la demolición tradicional (ya que es posible reciclar hasta un **98%³** del material de demolición), con una menor agresión ambiental,

se formula un proyecto de **desmantelamiento selectivo + gestión de residuos + recuperación ambiental D+G+R**, con un **enfoque socio-económico SE**, basado en la participación local, la formación y el desarrollo de nuevos sectores económicos y generación de empleo.

Un proyecto que con un coste similar al de la demolición tradicional (estimado en **7.320.645,61 de euros**), amplía los objetivos y **los resultados cualitativa y cuantitativamente**.



1 Dato publicado en El País Andalucía ([MANUEL PLANELLES / MARTA SOLER](http://ccaa.elpais.com/ccaa/2012/04/01/andalucia/1333296512_089221.html) Sevilla / Almería **1 ABR 2012 - 18:42 CET**) http://ccaa.elpais.com/ccaa/2012/04/01/andalucia/1333296512_089221.html

"La Consejería de Medio Ambiente sostiene que solo el coste de la operación de demolición y retirada del material puede ascender a unos 8,5 millones de euros, aunque este departamento añade que es un cálculo aproximado".

2 Dato calculado a partir de la Tabla basada en la Guía Metodológica para la elaboración de proyectos de demolición selectiva en la comunidad Autónoma del País Vasco. IHOBE – Sociedad Pública de Gestión Ambiental. Tasa de vertedero: 30€.

3 Evaluación teórica aparente (m3 RCD/ m2 obra) de RCD procedente del derribo. Tabla basada en la Guía Metodológica para la elaboración de proyectos de demolición selectiva en la comunidad Autónoma del País Vasco. IHOBE – Sociedad Pública de Gestión Ambiental.

n'UNDO

Re-arquitectura del territorio y la ciudad desde la No Construcción, la Minimización, la Reutilización y el Desmantelamiento.
www.nUNDO.org | infunundo@gmail.com

Enfoque

Con la fórmula **(D+G+R) x SE**, **desmantelamiento selectivo + gestión de residuos + recuperación ambiental D+G+R**, con un **enfoque socio-económico SE**, se entiende un nuevo modelo basado en la participación local, la formación y el desarrollo de nuevos sectores económicos y generación de empleo.

El proyecto plantea convertir el hotel de la playa del Algarrobico en un centro de recuperación del entorno, donde durante dos años se generen más de 60 actividades en las diferentes áreas: congresos, exposiciones, cursos, investigaciones, acciones, etc.

El proyecto está basado en “*aprender haciendo*” y “*hacer contando*”.

Cada una de las partes del proyecto se desarrolla desde:

La formación: En paralelo el proyecto hará especial hincapié en la formación en **D+G+R**, desde la capacitación de las personas que allí trabajen mediante cursos específicos en cada una de las áreas, como en una actividad continua de formación con la organización de charlas, conferencias, actividades para colegios, encuentros entre empresas y organizaciones del sector, etc. Se formará a personas para que puedan incorporarse a las actividades de desmantelamiento, gestión y recuperación como a otros grupos cuya formación esté enfocada en la especialización en cada campo.

La investigación: Durante la ejecución del proyecto, el Hotel del Algarrobico será punto de referencia para investigar sobre formas de desmantelamiento, el reciclaje de materiales, la gestión de residuos, y la recuperación ambiental, invitando a empresas de cada sector implicado a probar sus métodos, sus productos y su maquinaria, con una actitud divulgativa y formativa.

El empleo: La actividad generada creará demanda de personal. Cada una de las actividades demandará técnicos y expertos en el tema, pero también mano de obra de menor capacitación. La demolición selectiva se caracteriza por necesitar numerosa mano de obra del sector de la construcción. La gestión de residuos generará la creación de nuevos puestos en el sector. La recuperación ambiental demandará tanto personas cualificadas como aquellas con una sensibilidad por el medio. Además el proyecto para poder llevarse a cabo precisará de otras personas en puestos docentes, de coordinación, de seguridad, de difusión, de dirección, etc. En este informe no están computados todos los puestos indirectos que se generarán debido a las actividades del centro (hoteles, restaurantes, maquinaria, etc.)

La sensibilización y visualización: El proyecto se recogerá y difundirá en todos los medios posibles, como ferias, revistas, la red, para que pueda ser seguido. La visibilización del proceso mediante visitas, exposiciones y evaluaciones será fundamental para tal fin.

La sostenibilidad económica: Será necesario emplear diferentes personas para llevar a cabo este proyecto, provenientes de diferentes disciplinas, ingenieros, arquitectas, albañiles, profesoras, trabajadores sociales, agrónomos, jardineras, personas no cualificadas, administrativos, personal de seguridad, y personal que reciba formación de modo práctico.

Estructura del proyecto

(D+G+R) x SE

El proyecto propone: desmantelamiento selectivo + gestión de residuos + recuperación ambiental (D+G+R), con un enfoque socio-económico (SE).

D_Desmantelamiento selectivo.

Se elige la demolición selectiva, frente a la tradicional, para llevar a cabo la eliminación de las construcciones ilegales.

La demolición selectiva se define como aquel conjunto de operaciones, realizadas de forma gradual y coordinada, dirigidas a fomentar el máximo aprovechamiento de los materiales que constituyen el residuo de demolición, minimizando así la fracción destinada a vertedero.

Muchos de los materiales de un edificio pueden incorporarse al ciclo productivo, bien de manera directa mediante la reutilización de ciertos elementos constructivos o a través de los correspondientes procesos de tratamiento. Cuanto mayor grado de mezcla presente el residuo de partida, más comprometida se verá la viabilidad técnica y medioambiental del producto reciclado. Por lo tanto, el proceso de demolición selectiva debe contemplar la separación de materiales a pie de obra.

Como principales ventajas, se destaca:

- La reducción de la cantidad de residuos de demolición al vertedero.
- Disminución del campo visual de áreas degradadas.
- Generación de recursos materiales reciclados de calidad.
- Mejora de la gestión de los residuos peligrosos de demolición.
- Fomento de empleo asociado al propio proceso de demolición selectiva.

Durante las etapas de vaciado, desmontaje y selección de materiales no se requiere personal altamente cualificado, abaratando así los costes de personal. A medida que se penaliza y limita la deposición de escombros mezclados, tanto en planta de tratamiento como en vertedero, la demolición selectiva comienza a ser una alternativa viable.

Tabla 1. ⁴	Demolición selectiva	Demolición tradicional
Uso de mano de obra no cualificada	+	-
Tiempo de ejecución	-	+
Recuperación de materiales	+	-
Beneficio para los habitantes de la zona	+	-
Fuente de ingresos para la zona	+	-
Coste de ejecución	-	+
Impacto medioambiental	+	-

4 Tabla generada a partir de la información recogida en la Guía metodológica para la elaboración de proyectos de demolición selectiva en la CAPV.

Para evaluar la viabilidad de un proceso de demolición selectiva se han tenido en cuenta las posibilidades de reciclaje del entorno cercano a la demolición, las distancias a cubrir hasta los centros de reciclaje y vertido, los precios de vertido y las técnicas y medios de desmontaje que pueden emplearse.

Las partidas más significativas para el presupuesto son:

Mano de obra: los gastos de personal de una demolición selectiva serán mayores que en una demolición análoga sin selección de origen. Por otro lado la mayor parte de las operaciones de vaciado y desmontaje no requieren de mano de obra cualificada, lo cual implica unos costes de personal más baratos. Las operaciones de retirada de los diferentes materiales pueden ayudarse mediante sistemas mecánicos de pequeña envergadura, lo cual reduce tiempos y por tanto, costes de personal.

Transporte del residuo generado: la selección en origen de residuos de diferente naturaleza, junto con un conocimiento profundo de las diferentes opciones de gestión del entorno de la demolición, son dos hechos que podrían reducir sensiblemente los costes por transporte del residuo producido. Materiales como los metales, papel, vidrio o madera, son requeridos por empresas de reciclaje cuyo margen de negocio está fundamentado básicamente en la venta del producto reciclado. Así mismo si la empresa de demolición es la que decide tratar el escombros y emplear el material reciclado como relleno en obras próximas al derribo, el ahorro en la partida de transporte vendrá dado por la diferencia entre el coste de transporte al punto de entrega más cercano y el coste de transporte al solar a rellenar. El árido reciclado se puede utilizar en la misma recuperación del paisaje, lo que minimizaría el coste del transporte enormemente.

Gestión de residuos: de forma análoga a lo argumentado en la partida de transporte de residuos, el coste por la gestión de algunos residuos que surgen en una demolición selectiva, tales como residuos de madera, metal, papel, cartón o vidrio puede ser cero o negativo (coste negativo = beneficio).

Tabla 2: Comparación de costes de demolición.

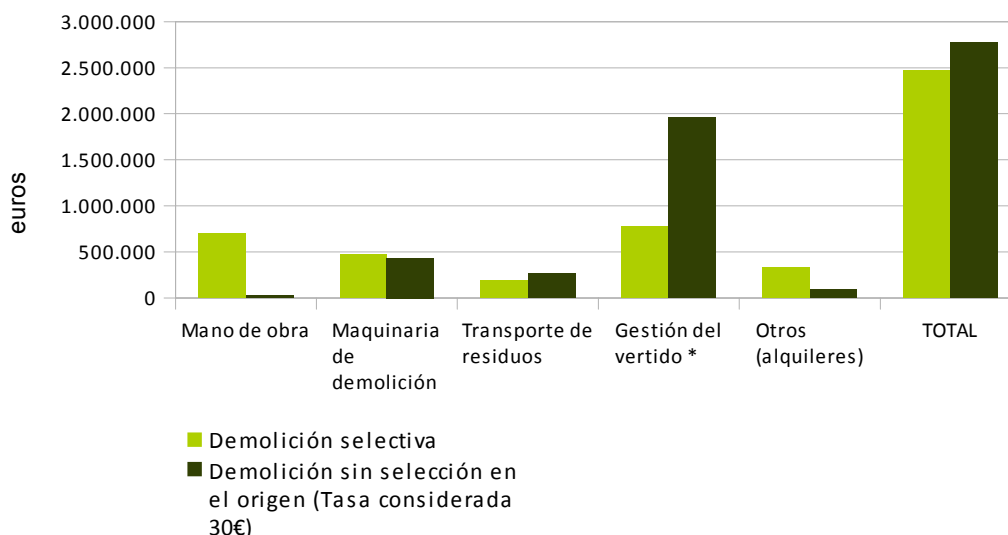


Tabla 2⁵: Calculado para el caso concreto de la demolición del hotel ilegal del Algarrobico.

5 Tabla generada a partir de la información recogida en la Guía metodológica para la elaboración de proyectos de

G_Gestión de residuos.

Se presenta un escenario real donde nuevos emprendedores puedan formarse y capacitarse dentro de este nuevo sector, aprovechando las posibilidades potenciales del desmantelamiento del Algarrobico.

El proceso de gestión de residuos es fundamental para la sostenibilidad de la demolición. Los residuos de construcción han llegado a estimarse en nuestro país en cantidades muy superiores a los residuos sólidos urbanos (bolsa de basura), llegando a superar los 30 millones de toneladas anuales.

El estudio y consideración de estos residuos, de cara a su valoración y aprovechamiento, es fundamental; sin embargo por tradición es una parte del proceso generalmente obviada o poco rigurosa, a pesar de que se producen graves agresiones ambientales⁶ debidas a la generación de residuos de las demoliciones. Este proyecto implica abordar con la máxima rigurosidad los diferentes sistemas de reutilización y reciclaje de los residuos procedentes de la demolición selectiva de las construcciones de la playa del Algarrobico.

Como consecuencia del propio proceso de demolición selectiva, surgen materiales de diferente naturaleza con un diverso aprovechamiento en diferentes actividades productivas y constructivas⁷. Se presenta a continuación una breve reseña de las posibilidades de reciclaje de los materiales predominantes:

Fracción pétreo: se entiende como fracción pétreo la procedente de elementos de hormigón armado, hormigón en masa, cerámicos, u otras naturalezas de origen mineral. Esta fracción representa entre el 75% y el 95% en peso del residuo generado. El aprovechamiento de los áridos reciclados en construcción contempla, de forma general, los siguientes grandes campos de aplicación: ejecución de infraestructura de obra civil; fabricación de hormigón estructural y no estructural.

Madera: Los porcentajes de madera que se estiman representan un 2% del residuo.

El material reciclado se deriva hacia las siguientes aplicaciones: valorización como materia prima en la fabricación de tableros aglomerados; valorización energética mediante combustión en sistemas adecuados de diferentes procesos industriales (papeleras, cementeras...).

Metales: Las estimaciones de cantidades de elementos metálicos se estiman en un 3% en peso total del residuo resultante en derribos. Los metales, seleccionados en obra, se pueden vender a un recuperador de chatarra obteniendo así un doble beneficio económico: ahorro de transporte de dicha cantidad metálica y beneficio derivado de la venta de la chatarra.

Tanto la chatarra férrica como la no férrica se aprovechan totalmente como materia prima en siderurgias y fundiciones. Las operaciones de recogida, limpieza, separación y adecuación antes de ser destinada a las fundiciones se realizan a través de los recuperadores de chatarra.

Plásticos: Actualmente los residuos de naturaleza plástica procedentes de demoliciones suponen porcentajes que rondan el 1% en peso del total del residuo generado

Los materiales plásticos que surgen en el residuo de demolición, salvo los utilizados para embalaje, no se reciclan como consecuencia del grado de suciedad y contaminación en el que se encuentran. Por otro lado, los plásticos tienen un alto poder calorífico dado que son materiales derivados del petróleo. Esta característica permite utilizarlos en sistemas de incineración que recuperen el calor.

Papel, cartón y vidrio: Estas fracciones representan menos del 1% del total de residuo del residuo

demolición selectiva en la CAPV.

6 Baste señalar que la extracción anual de materiales no energéticos de la Tierra, supera los 30.000 millones de toneladas, de los cuales alrededor del 70% se destina a la construcción —piedras, arenas, gravas, arcillas...(*Worldwatch Institute*, 1992).

7 Ver ANEXO: Listado de empresas.

de demolición generado. En estos procesos de demolición selectiva este tipo de fracciones surge en las operaciones previas de vaciado, limpieza y desmontaje de interiores. Los circuitos de reciclaje del papel, cartón y vidrio suelen estar bien definidos por las empresas de reciclado privadas y por los puntos de recogida municipal.

R_Recuperación ambiental.

La playa del Algarrobico se halla ubicada dentro del parque natural del Cabo de Gata, que es el espacio protegido marítimo-terrestre de mayor superficie (38.000 has) y relevancia ecológica del Mediterráneo Occidental y forma parte de la red de geoparques europeos.

Su importancia ecológica se basa en su origen volcánico y el clima semiárido, lo que ha desarrollado unos hábitats de gran interés como son la estepa mediterránea, las formaciones dunares, las salinas y las praderas de fanerógamas marinas. Los 63 km de costa del parque albergan acantilados y fondos marinos catalogados entre los de mayor calidad del litoral mediterráneo español.

La vegetación que podemos encontrar en el mismo representa una de las unidades florísticas más peculiares de España con más de 1.000 especies que incluyen numerosas curiosidades, como el palmito (*Chamaerops humilis*), única palmera autóctona del continente, el lentisco, los arcos y azufaifos (*Ziziphus lotus*) y endemismos como el dragoncillo de Cabo de Gata o la clavelina del Cabo.

La actuación que se plantea llevar a cabo en la playa del Algarrobico está enfocada a la recuperación de la misma con objeto de volver al estado anterior a la construcción del hotel. Para ello se repoblará con especies autóctonas como: tarayales de *Tomarix boveana*, especies halófilas del tipo *Limonium delicatum*, comical *Periploca laevigata*, lentisco *Pistacia lentiscos* y retamas; y en las zonas de mayor humedad con almajos grandes (sosa alacranera) como la *Sarcocornia fruticosa*.

También se restaurará el cauce del arroyo que circula por la zona, devolviéndole la salida al mar.

Para facilitar la instalación de la vegetación se mejorará la estructura del suelo utilizando los materiales inertes reciclados de los residuos, lo que creará un suelo vegetal imprescindible en las zonas donde la roca haya quedado al descubierto.

Para realizar el trabajo de recuperación, además de técnicos y profesionales se utilizará mano de obra local capacitada. Para una divulgación del proyecto y concienciación sobre el medio, en la parte de recuperación, más que en ninguna, se hará especial hincapié en la participación por parte de los colegios y grupos de menores de la zona.

SE_Enfoque socio económico, basado en la participación.

Se entiende la situación del Algarrobico como una oportunidad para los habitantes de la zona y la economía local.

El coste del proyecto es cuantioso, pero la decisión de reinvertirlo en múltiples pequeñas acciones de carácter local -estrategia *bottom up*-, frente a una única acción de empresa de gran envergadura, convertirá lo que sólo serían costes en inversiones.

El proyecto implica a diversos agentes del ámbito social, empresarial y administrativo, y se presenta como punto de encuentro entre profesionales, empresas y organizaciones de los tres sectores D+G+R.

Se genera un laboratorio de I+D que puede impulsar nuevas vías laborales y nuevos emprendimientos locales.

Además, se plantea la necesidad de procesos de reflexión colectiva para la identificación de los problemas y necesidades y la elección de las soluciones, siendo el ámbito más técnico el prioritario para ofrecer propuestas de solución, fundamentadas y argumentadas para ayudar al proceso de toma de decisiones.

La participación se entiende aquí como principio básico que evita los conflictos derivados de la gestión y decisión de los proyectos.

Se partirá de dos principios desde donde orientar la participación: el *principio de subsidiariedad*, donde los problemas deben resolverse en el nivel más bajo o lo más cerca posible del origen y el *principio de participación*, que se fundamenta en que cuanto más implicados estén en la toma de decisiones los diversos agentes afectados por un proceso, más conocimiento se acumula sobre este.

Se plantean las siguientes líneas de actuación en este área:

Fase Diagnósticos y Prospectiva, escucha activa, consulta pública, tormenta de ideas, caminata por la playa, talleres temáticos, taller de futuro, mesa de planos, exposición interactiva, taller de programación, plan comunitario.

Fase de Planificación y Toma de Decisiones, laboratorio de proyectos, técnicas de negociación, equipo de diseño intensivo, taller de fin de semana de planeamiento, jornada de planeamiento participativo, jornada de planeamiento en acción, maqueta viva.

Fase de Diseño y Ejecución, soportes y unidades separables, lenguaje de patrones, método de generación de alternativas y opciones, catálogo de opciones.

Fase de Retro-alimentación y Seguimiento, oficina de planificación de la playa, valoración de cambios, indicadores comunitarios, obras evento, foro comunitario, centro de diseño comunitario.

Difusión del proceso de desmantelamiento, reciclaje y recuperación.

Promoción del “turismo educativo”.

Para garantizar el éxito del proyecto deberá contemplarse la participación de instituciones como el Parque Natural, asociaciones locales, empresas de diferentes sectores -sobre todo de aquellos relacionados con la construcción y la gestión de residuos-, instituciones del ámbito universitario y educativo, instituciones gubernamentales, organizaciones ecologistas y ante todo de la población local.

Objetivos

El proyecto tiene un OBJETIVO GENERAL: **Recuperación del entorno del Algarrobico con nuevo enfoque socio económico basado en la participación ciudadana y la activación de la economía local.**

Para lo cual han de conseguirse los siguientes OBJETIVOS ESPECÍFICOS, que están estructurados en cinco áreas:

D_ Desmantelamiento de las construcciones ilegales.

Desmantelamiento selectivo de las construcciones ilegales.

G_ Gestión de los residuos derivados de la demolición de las construcciones.

Optimización del reciclaje y la gestión de los residuos derivados de la demolición de las construcciones.

R_ Recuperación ambiental de la zona de actuación.

Recuperación ambiental de la flora local, la red fluvial y la playa.

SE_ Nuevo enfoque socio económico basado en la participación ciudadana y la activación de la economía local, para la recuperación del entorno de la playa del Algarrobico.

Reactivación de la economía local.

Creación de un proyecto modelo, marco de referencia en gestión de residuos y recuperación de entornos naturales.

Creación de una base de investigación y desarrollo en las fases D+G+R (desmantelamiento, gestión, restauración).

Activación del turismo cultural como nuevo modelo de gestión.

SE_ Participación de los diferentes agentes ciudadanos en todas las fases del proyecto.

Participación en el proceso de DESMANTELAMIENTO del hotel de la playa del Algarrobico.

Participación en la GESTIÓN DE RESIDUOS del desmantelamiento del hotel Algarrobico.

Participación en el proceso de RECUPERACIÓN AMBIENTAL de la playa del Algarrobico.

El proyecto está diseñado para integrar las cinco partes del mismo, con el fin de potenciar y enriquecer cada una de ellas. Cada parte será desarrollada por un grupo heterogéneo de personas que integrará profesionales con diferentes perfiles complementarios, personal técnico especializado, población local, mano de obra no especializada, etc. además se fomentará la inclusión de otros grupos sociales, como personal voluntario, personas del área de la enseñanza, representantes de asociaciones, pequeños y medianos empresarios y empresarias, etc.

Resultados

Para conseguir los objetivos fijados, han de obtenerse los siguientes RESULTADOS, correspondientes a cada una de las áreas:

- D**_Eliminación de la construcción existente.
- G**_Reutilización y reciclaje de materiales de la demolición.
- G**_Garantizar que los procesos se realizan en correctas condiciones ambientales.
- G**_Minimización de vertidos.
- R**_Influir en la legislación vigente para impulsar nuevas normas en la gestión de residuos.
- R**_Revalorización del parque natural.
- R**_Puesta en valor de un turismo sostenible y respetuoso con el lugar.
- SE**_Formación y capacitación técnica de la población (principalmente desempleada).
- SE**_Creación de empleo local en los diferentes sectores (D-G-R).
- SE**_Nuevo modelo enfoque económico en D-G-R.
- SE**_Sensibilización de las autoridades y organizaciones locales de la sociedad civil, sobre las técnicas y resultados del Proyecto.
- SE**_Divulgación de nuevos modelos de actuación en el marco D-G-R.
- SE**_Fomento de la investigación, desarrollo e innovación hacia la creación de nuevos mercados para los subproductos valorizables con origen en la construcción y demolición.
- SE**_Utilización del edificio como banco de pruebas internacional para investigación.
- SE**_Desarrollo de nuevas tecnologías en la mejora de terrenos degradados.
- SE**_Revalorización del entorno del Parque Natural.
- SE**_Capacitación de la población sobre los procesos de desmantelamiento.
- SE**_Creación de una nueva plataforma ciudadana y comités para organizar el desmantelamiento del hotel y la recuperación de la playa del Algarrobico.
- SE**_Implicación de la población, los agentes ciudadanos, diferentes empresas gestoras de demoliciones y la administración pública en la demolición del hotel de la playa del Algarrobico.
- SE**_Desmantelamiento parcial del hotel de la playa del Algarrobico por parte de la comunidad.
- SE**_Campaña de sensibilización ciudadana para la concienciación sobre la gestión de residuos.
- SE**_Jornada de sensibilización en los centros educativos sobre la gestión de los residuos.
- SE**_Curso de formación, "Introducción a la gestión de residuos" con jornadas prácticas interviniendo en la gestión de residuos del hotel en la playa del Algarrobico.
- SE**_Creación de una comisión de la plataforma ciudadana para redactar propuestas para la recuperación de la playa del Algarrobico.
- SE**_Implicación entre el parque natural, las administraciones públicas y la plataforma ciudadana sobre las líneas a seguir en la recuperación de la playa del Algarrobico.
- SE**_Intervención directa en las tareas necesarias para la recuperación de la playa del Algarrobico.

Actividades

Para obtener estos resultados se han diseñado más de 60⁸ ACTIVIDADES de carácter diverso, en relación a las diferentes áreas.

Valga como muestra algunas de las actividades que se muestran a continuación:

D_Redacción de un proyecto técnico de demolición dirigido a fomentar la posibilidad de reciclaje de residuos resultantes.

G_Elaboración de inventarios detallados de producción y gestión de residuos para facilitarlos a la Administración.

G_Acuerdos con gestores de diferentes residuos para reducción de costes asociados al transporte.

G_Acuerdos sectoriales que permitan regularizar la gestión de residuos.

R_Campañas de información de los valores de los Espacios Naturales Protegidos.

R_Ejecución del plan de recuperación ambiental en coordinación con el nuevo enfoque económico y la participación.

SE_Creación de una oficina técnica y de formación

SE_Acuerdos con empresas involucradas en D-G-R

SE_Incentivar el consumo de áridos reciclados en las obras públicas

SE_Incentivar la demolición selectiva mediante implantación de sistemas fiscales y de control.

SE_Organización de visitas a la zona, de colegios y asociaciones interesadas en la recuperación ambiental.

SE_Becas de investigación en D+G+R en acuerdo con la Universidad.

SE_Cesión del edificio, por partes, para la realización de pruebas anti-sísmicas y de incendios previas al desmantelamiento.

SE_Estudio de diferentes sistemas de repoblación ambiental.

SE_Curso de especialización en desmantelamientos selectivos.

SE_Jornadas de información ciudadana.

SE_Talleres ciudadanos sobre la gestión de residuos.

SE_Jornadas de capacitación para ciudadanos.

...

Para su consecución, se precisa la participación de instituciones gubernamentales, educativas, empresas, asociaciones, plataformas, colectivos y de la ciudadanía, de manera coordinada, dando un papel prioritario al ámbito local.

Se estima la implicación de 1.600 personas, 7 instituciones de carácter local y nacional, 10 empresas, 20 colegios e institutos, etc.

⁸ El listado completo de ACTIVIDADES y su descripción pueden consultarse en el ANEXO.

Cronograma

Este proyecto está planteado para una duración de **24 meses**, no obstante es una estimación y el tiempo de ejecución podría ser flexible en función de las necesidades.

Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																	
Gestiones preliminares	■																																								
Desmantelamiento selectivo							■																																		
Gestión de residuos									■																																
Recuperación ambiental												■																													
Enfoque socio-económico	■																																								
Participación	■																																								

Presupuesto

El presupuesto se ha calculado según la estimación de costes de *Guía Metodológica para la elaboración de proyectos de demolición selectiva en la comunidad Autónoma del País Vasco. IHOBE – Sociedad Pública de Gestión*

El presupuesto del proyecto es de **7.320.645,00⁹**euros.

Esta cifra se desglosa de la siguiente manera:

PRESUPUESTO TOTAL	
Desmantelamiento y gestión residuos	2.473.453,00 €
Restauración ambiental	1.145.000,00 €
Formación y participación	219.500,00 €
PEM (D-G-R)	3.837.953,00 €
Vertedero (tasa de 30€)	2.062.650,00 €
Licencias (4% PEM)	153.518,12 €
ESS (3% PEM)	115.138,59 €
Beneficio Industrial (6%PEM)	230.277,18 €
Gastos generales (13%PEM)	498.933,89 €
Proyectos técnicos (8%PEM)	307.036,24 €
Gestion y coordinación (3%PEM)	115.138,59 €
PEC (PEM+G.G.+B.I+P.T+G)	7.320.645,61 €
PRESUPUESTO FINAL	7.320.645,61 €

⁹ Este presupuesto es estimativo. Se realizará un presupuesto ajustado y desglosado en la siguiente fase del proyecto.

Beneficios

El final del proyecto será el completo desmantelamiento del hotel y la formación de un centro donde converjan diferentes actividades. Este modelo podrá ser replicable en cualquier otro emplazamiento que deba ser desmantelado. Lo que es un proyecto temporal para el Algarrobico, supone una realidad a largo plazo, donde las personas formadas y las consecuencias ambientales son garantía de consecución en el futuro.

La minimización de costes de este enfoque, junto con los ingresos que pueda generar el reciclaje y el nuevo modelo de turismo, hacen que sea un proyecto de inversión y beneficios en un horizonte tanto próximo como lejano.

Con esto se conseguirá:

- Invertir en formación y puestos de trabajo en un sector en auge, con lo que la verdadera ganancia, será educativa, ambiental, de concienciación y sensibilización.
- Aprovechar la difusión mediática del Algarrobico para trabajar sobre la conciencia y ética de protección al territorio.
- Invertir en el creciente sector de la gestión de residuos, mediante la investigación y generación de nuevos emprendimientos.
- Desarrollar un proyecto participativo que comprenda a todos los actores y ámbitos implicados, a todas las escalas.
- Dotar de importancia a las tres bases del proyecto: desmantelamiento + reciclaje + recuperación.
- Apostar por la educación, la investigación y el trabajo para preservar el territorio y la costa. Entendiendo la importancia de los procesos frente al fin, y del beneficio consolidado a medio-largo plazo frente a soluciones de inmediatez.
- Hacer un proyecto con y para la gente.

Tras la finalización del proyecto, se habrá invertido el presupuesto en un proceso participativo ambientalmente sostenible, lo que se podrá evidenciar, entre otras, por las siguientes cifras: 380 puestos de trabajo, 530 horas de cursos, 150 personas formadas, 39.200 m³ de material recuperado, 71 toneladas de CO2 no emitido, 1 playa recuperada, etc.

Serán, por tanto, muchas las instituciones, personas, asociaciones y empresas las necesariamente implicadas y beneficiadas.

La inversión en formación es un bien amortizable para todos los implicados. La recuperación pone de nuevo en valor el parque, como un bien para el turismo sostenible y para las generaciones futuras.

Será además una inversión para el arranque definitivo de un sector tan importante como la gestión de residuos, donde Andalucía tiene aún camino que recorrer frente a otras comunidades.

Se pondrá en valor el aspecto ambiental de la zona, siendo la playa y el parque la base de un turismo más sostenible.

Se modificará la imagen del Algarrobico, hoy en día ejemplo de ilegalidad y mala práctica, convirtiéndose en un proyecto de referencia que propone un modelo replicable y sostenible.

Bibliografía

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE EMPRESARIOS DE DEMOLICIÓN (AEDED): *“Demolición. Guía informativa”*. 2011

CARLOS VERDAGUER: *“Marco Conceptual. La participación ciudadana como instrumento de sostenibilidad urbana”* conferencia. Área d'Igualdad i Ciutadania, Oficina de Participació Ciutadana, Diputacio Barcelona 2011

DEMOLICIÓN Y RECICLAJE, Revista Especializada en demoliciones, reciclaje y gestión de RCD. Año XIII, número 66 Julio 2011.

CARLOS MARTINEZ BERTRAND: *“Gestión de residuos de construcción y demolición (RCDS): importancia de la recogida para optimizar su posterior valorización”* Congreso Nacional del Medio Ambiente.

GOBIERNO DE CANTABRIA, CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE: *“Gestión de los residuos de construcción y demolición (RCDs)”* 2010.

JULIO PÉREZ SERRANO, ÁNGELES CASTAÑO MADROÑAL, JOSÉ MARÍA MANJAVACAS RUIZ: *“Democracia, proyecto urbano y participación ciudadana. Los presupuestos participativos de Sevilla y otras experiencias andaluzas relevante”*. Edita: Consejería de la Presidencia, Junta de Andalucía; Febrero 2009.

BOE: *“Regulación de la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición: RD 105/2008”*

CARLOS VERDAGUER: *“Urbanismo y Participación ciudadana. Conceptos y referencias”* conferencia 2005

CONSEJO ASESOR PARA LA CERTIFICACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS: *“Informe de Situación: Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD)”* AENOR, Madrid 2005.

IHOBE S.A: *“Guía Metodológica para la Elaboración de Proyectos de Demolición Selectiva en la Comunidad Autónoma del País Vasco”* Edita, IHOBE Sociedad Pública de Gestión Medioambiental, 2004.

ADOLFO GARCÍA ALONSO: *“El proyecto de Demolición”*, pdf 4 Congreso Nacional de Demolición y Reciclaje.

FRUCTUÓS MAÑÀ I REIXACH, JOSEP M^a GONZÁLEZ I BARROSO, ALBERT SAGRERA I CUSCÓ: *“Manual de minimización y gestión de residuos en las obras de construcción y demolición”* Edita: Institut de tecnologia de la Construcció de Catalunya – IteC, 2000.

Decreto 283/95: *“Reglamento de Residuos de la CCAA de Andalucía”*.

NTE-ADD Normas Técnicas de la Edificación: *“Demoliciones”* 1975.


Anexos

Matriz

Tablas de cálculo

Sobre n'UNDO

D Desmantelamiento			
Objetivo general	Objetivos específicos	Resultados + actividades	descripción de actividades
D_OG_Desmantelamiento de las construcciones ilegales.	D_OE_Desmantelamiento selectivo de las construcciones ilegales.	D_R1	Eliminación de la construcción existente.
			D_A1. Redacción de un proyecto técnico de demolición dirigido a fomentar las posibilidad de reciclaje de residuos resultantes.
			D_A2. Redacción del proyecto de seguridad y salud.
			D_A3. Ejecución del proyecto de demolición el nuevo enfoque económico y la participación.
			<p>Se elaborará el proyecto técnico como parte y complemento a los demás proyectos técnicos necesarios en el proyecto final.</p> <p>Trámites administrativos del proyecto (licencias, permisos, avales, etc).</p> <p>Estudio previo del edificio y la documentación existente.</p> <p>Definición de metodología de desmantelamiento.</p> <p>Definición de etapas.</p> <p>Definición de métodos y retirada de elementos y materiales.</p> <p>Selección de técnicas de demolición de estructura.</p> <p>Elaboración de documentación: memorias, planos, pliegos, cronogramas.</p>
			<p>Se elaborará el proyecto técnico de seguridad como parte y complemento a los demás proyectos técnicos necesarios en el proyecto final.</p>
			<p>Para ejecutar el proyecto se contará tanto con empresas especializadas como con mano de obra de bajo nivel de especialización. Se tendrá en cuenta la aportación de las empresas a la zona, y su flexibilidad a la hora de contratar y contar con los medios y la mano de obra local.</p> <p>Desmontaje y retirada de elementos tóxicos o peligrosos.</p> <p>Vaciado de enseres, muebles y equipos industriales.</p> <p>Desmontaje y evacuación de materiales de acabado y decoración.</p> <p>Desmontaje y evacuación de instalaciones de suministro.</p> <p>Demolición de cubiertas.</p> <p>Demolición de tabiques y paredes interiores.</p> <p>Demolición de cerramiento de fachada.</p> <p>Demolición de elementos estructurales.</p> <p>Demolición mecánica de la estructura.</p> <p>Limpieza del solar y tratamiento de la fracción pétreo.</p> <p>Preserva de los productos o materiales que sean reutilizables o reciclables en los procesos de demolición.</p>

 Gestión de Residuos			
Objetivo general	Objetivos específicos	Resultados + actividades	descripción de actividades
G_OG_Gestión de los residuos derivados de la demolición de las construcciones.	G_OE_Optimización del reciclaje y la recuperación de los residuos derivados de la demolición de las construcciones.	G_R1 Reutilización y reciclaje de materiales de la demolición.	
		G_A1.1 Elaboración de un plan de gestión de residuos.	Basado en el cumplimiento de Real Decreto 105/2008 del 1 de febrero, complementado por la normativa autonómica y municipal complementaria. Identificación de tipología de residuos. Estimación de cantidades de residuos a tratar. Definición de las técnicas de gestión a emplear para cada tipo de elemento. Definición del destino de cada uno de los flujos de residuos.
		G_A1.2 Redacción de un proyecto de seguridad y salud.	Se elaborará el proyecto técnico de seguridad como parte y complemento a los demás proyectos técnicos necesarios en el proyecto final. Activación y consecución de acuerdos entre agentes relacionados con el transporte de la zona con el fin de optimizar medios y costes.
		G_A1.3 Ejecución del plan de recuperación ambiental en coordinación con el nuevo enfoque económico y la participación.	Para ejecutar el proyecto se contará tanto con empresas especializadas como con mano de obra de bajo nivel de especialización. Se tendrá en cuenta la aportación de las empresas a la zona, y su flexibilidad a la hora de contratar y contar con los medios y la mano de obra local.
		G_A1.4 Elaboración de inventarios detallados de producción y gestión de residuos para facilitarlos a la Administración.	Se elaborarán inventarios e informes de interés para la administración con el fin de activar y apoyar la gestión de residuos.
		G_R2 Garantizar que los proceso se realizan en correctas condiciones ambientales.	
		G_A2.1 Control de emisiones atmosféricas, de polvo y ruido.	Se realizará un seguimiento de los procesos asegurando que se realizan en cumplimiento de la legislación ambiental y en armonía con el medio.
		G_A2.2 Acuerdos con gestores de diferentes residuos para reducción de costes asociados al transporte.	

Matriz general del proyecto.

		G_R3	Minimización de vertidos	
		G_A3.1	Aplicación de los planes de gestión de residuos.	<p>Tratamiento previo de la separación en obra.</p> <p>Tratamiento de la fracción pétreo para su aprovechamiento (como material granular en obra civil, en la fabricación de hormigón, en la fabricación de clinker).</p> <p>Gestión de la madera para su valorización (como materia prima, como fuente de energía). Gestión de los metales férricos para aprovechamiento como materia prima.</p> <p>Gestión de los metales no férricos para aprovechamiento como materia prima.</p> <p>Gestión de los plásticos su reciclaje.</p> <p>Gestión del papel y cartón su reciclaje.</p> <p>Gestión del vidrio para su reciclaje.</p> <p>Control de deposición de residuos en los vertedero.</p>
		G_R4	Influir en la legislación vigente para impulsar nuevas normas en la gestión de residuos	
		G_A4.1	Elaboración de informes cuantitativos y comparativos de todo el proceso de gestión	Se realizara un seguimiento de toso el proceso que permita valorar las ventajas económicas y ambientales de la gestión de residuos.
		G_A4.2	Alcanzar acuerdos sectoriales que permitan regularizar la gestión de residuos.	Otorgar ventajas fiscales y empresariales a quienes fomenten la gestión de residuos.

n'UNDO

Re-arquitectura del territorio y la ciudad desde la No Construcción, la Minimización, la Reutilización y el Desmantelamiento.

www.nUNDO.org | infonundo@gmail.com

R Recuperación ambiental			
Objetivo general	Objetivos específicos	Resultados + actividades	descripción de actividades
R_OG_Recuperación ambiental de la zona de actuación.	S_OE_Recuperación ambiental de la flora local, la red fluvial y la playa.	R_R1	Revalorización del parque natural.
		R_A1.1	Elaboración de un proyecto técnico de recuperación ambiental. Se elaborará el proyecto técnico como parte y complemento a los demás proyectos técnicos necesarios en el proyecto final.
		R_A1.2	Redacción de un proyecto de seguridad y salud. Se elaborará el proyecto técnico de seguridad como parte y complemento a los demás proyectos técnicos necesarios en el proyecto final.
		R_A1.3	Ejecución del plan de recuperación ambiental en coordinación con el nuevo enfoque económico y la participación. Para ejecutar el proyecto se contará tanto con empresas especializadas como con mano de obra de bajo nivel de especialización. Se tendrá en cuenta la aportación de las empresas a la zona, y su flexibilidad a la hora de contratar y contar con los medios y la mano de obra local.
			Relleno de los huecos con materiales inertes. Formación de la tierra vegetal (material inerte + lodos de depuradora). Recubrimiento con tierra vegetal. Preparación del terreno para plantación. Plantación con vegetación autóctona de la zona. Recubrimiento de las zonas erosionables con hidrosiembra. Seguimiento posterior de la restauración.
	R_R2	Puesta en valor de un turismo sostenible y respetuoso con el lugar	
		R_A2.1	Campañas de información de los valores de los Espacios Naturales Protegidos Organización de campañas de promoción del turismo sostenible y del Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar como espacio único, cultural y ambiental.

SE Socio -económico			
Objetivo general	Objetivos específicos	Resultados + actividades	descripción de actividades
S_OG_Nuevo enfoque socio económico basado en la participación ciudadana y la activación de la economía local, para la recuperación del entorno de la playa del Algarrobico.	S_OE1_Reactivación de la economía local.	S_R1	Formación y capacitación técnica de la población (principalmente desempleada)
		A1.1 Creación de una oficina técnica y de formación	Creación de una oficina que gestione la formación de la población y su participación en los diferentes procesos de las etapas D+G+R
		A1.2 Cursos de capacitación y formación, principalmente a recuperadores informales y tradicionales.	Realización de cursos para formar y capacitar en demolición y desmantelamiento selectivo a personas dedicadas a la recuperación informal.
		A1.3 Formación de Comités y plataformas ciudadanas de demolición selectiva y capacitación.	Los comités, serán los encargados de controlar todo el proceso de formación y trabajo en las diferentes fases de proyecto.
		S_R2	Creación de empleo local en los diferentes sectores (D+G+R)
		A2.1 Contratación de personal técnico y auxiliar para el desarrollo del proyecto	Se contratará todo el personal técnico y auxiliar necesario para el óptimo funcionamiento del Proyecto y de las diferentes etapas de formación y empleo.
	A2.2 Acuerdos marco con autoridades locales, regionales y autonómicas.	Se buscarán acuerdos marcos con las autoridades afin de subvencionar, convalidar y homologar capacitaciones y horas de empleo.	
	A2.3 Acuerdos con empresas involucradas en D+G+R	Del mismo modo se realizaran acuerdos semejantes con las empresas participantes.	
	S_OE2_Creación de un proyecto modelo, marco de referencia en gestión de residuos y recuperación de entornos naturales.	S_R3	Nuevo modelo enfoque económico en D+G+R
			A3.1 Fomento de las actividades económicas en relación con la demolición selectiva
A3.2 Implantación de sistemas fiscales u de control que incentiven la demolición selectiva			Se realizaran acuerdos que permitan la mejora fiscal en el caso de la recuperación y la penalización en caso de demoliciones sin selección ni control ambiental.
		A3.3 Incentivar el consumo de áridos reciclados en las obras públicas	Se firmarán acuerdos con diversas instituciones para la utilización de áridos reciclados en las obras públicas.

Matriz general del proyecto.

		A3.4 Articulación de instrumentos de diferente índole para ordenar y regularizar la gestión de residuos de demolición	Se generaran regulaciones para fomentar la gestión de residuos. Utilizando el proyecto como modelo marco para futuras intervenciones.
	S_R4	Sensibilización de las autoridades y organizaciones locales de la sociedad civil, sobre las técnicas y resultados del Proyecto.	
		A4.1 Informar a las autoridades y organizaciones de la sociedad civil locales sobre las técnicas del Proyecto	Las técnicas del proyecto serán informadas a las autoridades y población local para su perfecto control y conocimiento.
		A4.2 Publicación y difusión de guías marco que contribuyan a ampliar el conocimiento sobre los aspectos técnicos, económicos y medioambientales asociados a la demolición selectiva y a la gestión de residuos.	Publicación y difusión de guías marco de referencia para control y conocimiento del proyecto por parte de las autoridades y la población.
	S_R5	Divulgación de nuevos modelos de actuación en el marco D+G+R	
		A5.1 Organización de visitas a la zona, de colegios y asociaciones interesadas en la recuperación ambiental	Se organizaran visitas de colegios y asociaciones para dar a conocer los resultados y procesos del proyecto.
		A5.2 Divulgar las actividades del Proyecto	Publicación y difusión de las actividades del proyecto para su conocimiento global.
		A5.3 Creación de un centro de información sobre recuperación medioambiental y gestión de residuos	Se creará un centro de información público para informar sobre los resultados del proyecto y sobre recuperación ambiental y gestión de residuos.
S_OE3_Creación de una base de investigación y desarrollo en las fases D+G+R (desmantelamiento, gestión, restauración)	S_R6	Fomento de la investigación, desarrollo e innovación hacia la creación de nuevos mercados para los subproductos valorizables con origen en la construcción y demolición	
		A6.1 Becas de investigación en D+G+R en acuerdo con la Universidad.	Concesión de becas para la investigación en el desarrollo práctico y teórico del proyecto
		A6.2 Realización de actividades convalidadas como prácticas universitarias.	Convalidación de créditos como prácticas universitarias por la realización de trabajos y actividades relacionadas con el D+G+R en el proyecto.

n'UNDO

Re-arquitectura del territorio y la ciudad desde la No Construcción, la Minimización, la Reutilización y el Desmantelamiento.

www.nUNDO.org | infunundo@gmail.com

Matriz general del proyecto.

		A6.3 Seguimiento técnico y redacción de informes sobre los procesos desarrollados en las diferentes etapas de I+D.	Toda la investigación llevada a cabo en el proyecto tendrá como finalidad la realización de informes que permitan su comprensión y su divulgación posterior como material científico en el campo de el D+G+R.
		S_R7	Utilización del edificio como banco de pruebas internacional para investigación.
		A7.1 Cesión del edificio por partes para la realización de pruebas antisísmicas y de incendios.	Se cederá el edificio para su utilización durante su desmontaje como banco de pruebas antisísmicas y de incendio.
		S_R8	Desarrollo de nuevas tecnologías en la mejora de terrenos degradados.
		A8.1 Estudio de diferentes sistemas de repoblación ambiental.	Se utilizará el hotel y su entorno como banco de pruebas para diferentes métodos de repoblación y recuperación ambiental.
S_OE4 Activación del turismo cultural como nuevo modelo de gestión	S_R9	Revalorización del entorno del Parque Natural	
		A9.1 Organización de visitas a la zona de colegios y asociaciones interesadas en la recuperación ambiental	Se organizarán visitas para mostrar el valor único del Parque y la necesidad de su recuperación y proyección frente a actividades futuras similares.
		A9.2 Concienciación sobre el valor del Parque y su recuperación, como elemento único y derecho de las generaciones futuras.	Mostrar el Parque y su recuperación como derecho fundamental de la generaciones futuras.

n'UNDO

Re-arquitectura del territorio y la ciudad desde la No Construcción, la Minimización, la Reutilización y el Desmantelamiento.

www.nUNDO.org | infonundo@gmail.com

P Participación			
Objetivo general	Objetivos específicos	Resultados + actividades	descripción de actividades
P_OG_Participación de los diferentes agentes ciudadanos en todas las fases del proyecto.	P_OE1_Participación de los diferentes agentes ciudadanos en el proceso de DESMANTELAMIENTO del hotel de la playa del Algarrobico	P_R1	Capacitación de la población sobre los procesos de desmantelamiento.
		A1.1 Campaña de promoción: cursos de demolición.	Organizar una campaña de promoción de los cursos de especialización en desmantelamiento y demoliciones. La campaña se realizará en el municipio de Carboneras e irá dirigida a toda la población activa interesada.
		A1.2 Inscripción y conformación de grupos.	Inscripciones y conformación de grupos definitivos. Los interesados presentarán su candidatura a las autoridades públicas y se procederá a la selección de los candidatos, teniendo prioridad los que se encuentren desempleados y los que tengan alguna experiencia en el ámbito de la recuperación o la construcción.
		A1.3 Curso de especialización en desmantelamientos selectivos.	El curso de especialización en desmantelamientos selectivos y demolición se impartirá con una duración de 100 horas lectivas + 120 horas prácticas. La planificación del curso será desarrollada por una empresa formativa que se encargará de la organización del curso. Las horas prácticas se llevarán a cabo durante las jornadas de desmantelamiento del hotel de la playa del Algarrobico, destinadas a la participación ciudadana.
		P_R2	Creación de una nueva plataforma ciudadana y comités para organizar el desmantelamiento del hotel y la recuperación de la playa del Algarrobico
		A2.1 Campaña de promoción para la creación plataforma ciudadana y comités de desmantelamiento.	Organizar una campaña de promoción en todo el municipio de Carboneras para la configuración de la plataforma ciudadana y los comités para el desmantelamiento del hotel y la recuperación de la playa del Algarrobico, motivando a que los interesados a registrarse como miembros.
		A2.2 Jornadas de información ciudadana	Organizar 3 jornadas de información ciudadana sobre los objetivos y las acciones a desarrollar por la plataforma. Los asistentes podrán realizar propuestas para definir el funcionamiento interno.

Matríz general del proyecto.

	A2.3 Creación legal de la plataforma ciudadana y los comités.	Organizar 15 reuniones con los interesados y las administraciones públicas para llevar a cabo la creación legal de la plataforma y los comités. En estas reuniones se definirán los cargos y encargados y se pondrá en funcionamiento la organización
P_R3	Implicación de la población, los agentes ciudadanos, diferentes empresas gestoras de demoliciones y la administración pública en la demolición del hotel de la playa del Algarrobico	
	A3.1 Jornada de encuentro.	Una jornada de encuentro y presentación entre las autoridades locales, las empresas de demolición implicadas en el proyecto y la plataforma ciudadana. Durante la jornada cada parte pondrá en común sus perspectivas y posturas sobre el desmantelamiento del hotel de la playa del Algarrobico.
	A3.2 Reuniones de organización.	Organizar las reuniones necesarias para definir cuál será la actuación y los plazos a cumplir por parte de los tres agentes que intervienen en el desmantelamiento del hotel de la playa del Algarrobico. Se definirán las funciones y las actuaciones de cada uno de los agentes implicados.
P_R4	Desmantelamiento parcial del hotel de la playa del Algarrobico por parte de la comunidad	
	A4.1 Reuniones entre la plataforma ciudadana, los comités y los trabajadores formados.	Organizar 10 reuniones de la plataforma junto con los ciudadanos formados en los cursos de especialización en desmantelamientos selectivos para organizar la actuación en las jornadas de desmantelamiento participativo del hotel.
	A4.2 Entrega de los materiales para la demolición.	Organizar una reunión con la administración pública, las empresas de demolición y la plataforma ciudadana. Se entregarán los materiales necesarios para las jornadas de desmantelamiento participativo del hotel de la playa del Algarrobico.
	A4.3 Desmantelamiento parcial del hotel.	Jornadas de demolición selectiva del hotel. Los trabajadores formados y los voluntarios realizarán las labores de desmantelamiento con la supervisión y la dirección conjunta de la plataforma ciudadana, las empresas de demolición, los gestores del proyecto y los técnicos municipales.

n'UNDO

Re-arquitectura del territorio y la ciudad desde la No Construcción, la Minimización, la Reutilización y el Desmantelamiento.

www.nUNDO.org | infunundo@gmail.com

Matríz general del proyecto.

P_OE2 Implicación de los diferentes agentes ciudadanos en la GESTIÓN DE RESIDUOS.	P_R5	Campaña de sensibilización ciudadana para la concienciación sobre la gestión de residuos.	
		A5.1 Cartelización.	Se realizará una campaña de cartelería por todo el municipio sobre la importancia de la gestión de residuos como medio para conservar la naturaleza y los recursos municipales de Carboneras.
	A5.2 Talleres ciudadanos sobre la gestión de residuos.	Se organizarán 3 talleres temáticos sobre la gestión de residuos. En ellos se proyectarán documentales de sensibilización y se ejecutarán diversas actividades en el medio natural que permita una mayor conciencia medio ambiental a los asistentes.	
	P_R6	Jornada de sensibilización en los centros educativos sobre la gestión de los residuos.	
		A6.1 Charlas de concienciación.	Se organizará al menos una charla de concienciación sobre la importancia de la gestión de los residuos como medio de preservar el medio ambiente y fomentar el empleo, en todos los colegios e institutos de Carboneras.
		A6.2 Talleres de reciclaje y reutilización.	Se organizará un día de talleres sobre reciclaje y reutilización de los materiales en todos los colegios e institutos del municipio de Carboneras. Los alumnos realizarán diversas actividades que contribuyan a concienciarles con una nueva visión sobre la gestión de los residuos.
	P_R7	Curso de formación, “Introducción a la gestión de residuos” con jornadas prácticas interviniendo en la gestión de residuos del hotel en la playa del Algarrobico.	
		A7.1 Campaña publicitaria.	Se desarrollará una campaña publicitaria que informe sobre un nuevo curso de “Introducción a la gestión de residuos” donde los participantes recibirán una formación que les capacite para poder acceder a un nuevo mercado laboral.
		A7.2 Recogida de firmas y formación de grupos	Se recogerán las candidaturas presentadas en la administración pública. Se seleccionarán 50 candidatos, dando prioridad a los que se encuentren desempleados o tengan experiencia en la recuperación informal. Los candidatos seleccionados se comprometen a acudir a todas las jornadas lectivas y realizar los trabajos que se encarguen.

n'UNDO

Re-arquitectura del territorio y la ciudad desde la No Construcción, la Minimización, la Reutilización y el Desmantelamiento.

www.nUNDO.org | infunundo@gmail.com

Matríz general del proyecto.

		A7.3 Curso de formación sobre gestión de residuos	Curso de formación “Introducción a la gestión de residuos” de 50 horas lectivas + 40 horas prácticas. Durante el curso se proporcionará a los alumnos una introducción sobre el proceso de gestión de residuos y el funcionamiento empresarial del sector.
		A7.4 Visita de las labores de gestión de residuos del hotel.	Las 40 horas prácticas del curso se realizarán visitando los diferentes procesos de gestión de residuos que se llevarán a cabo durante la demolición del hotel Algarrobico
P_OE3_Participación de diferentes agentes ciudadanos en el proceso de RECUPERACIÓN AMBIENTAL de la playa del Algarrobico.	P_R8	Creación de una comisión de la plataforma ciudadana para redactar propuestas para la recuperación de la playa del Algarrobico.	
		A8.1 Jornadas de puertas abiertas.	Se realizarán 2 jornadas de puertas abiertas entre la plataforma ciudadana y la población interesada en el plan de recuperación de la playa del Algarrobico. En estas jornadas estarán dirigidas a los ciudadanos que no formen parte de la plataforma pero que quieran participar del proceso de recuperación de la playa. En ellas se explicará el funcionamiento de la futura comisión y sus responsabilidades.
		A8.2 Reuniones para consensuar las propuestas de la plataforma ciudadana.	Durante 4 meses de reuniones, talleres, dinámicas y distintos métodos participativos, los diferentes integrantes de la plataforma ciudadana, así como el resto de la población interesada, podrán proponer sus puntos de vista para desarrollar la recuperación de la playa del Algarrobico. A través de diversos métodos participativos, se llegará a un consenso y a la redacción de una propuesta conjunta.
	A8.3 Conformación de la comisión representativa.	Durante dos jornadas se elegirán a los representantes de la plataforma ciudadana durante los encuentros con el resto de agentes del proyecto. La comisión se encargará de comunicar el estado de las negociaciones y ser el portavoz de la ciudadanía.	
	P_R9	Implicación entre el parque natural, las administraciones públicas y la plataforma ciudadana sobre las líneas a seguir en la recuperación de la playa del Algarrobico.	

n'UNDO

Re-arquitectura del territorio y la ciudad desde la No Construcción, la Minimización, la Reutilización y el Desmantelamiento.

www.nUNDO.org | infunundo@gmail.com

Matríz general del proyecto.

		A9.1 Reuniones para la discusión de propuestas entre los distintos agentes.	En esta actividad estarán presentes las autoridades locales, los representantes del parque natural y la plataforma ciudadana. Se realizarán reuniones y distintas dinámicas para que cada uno de los agentes implicados explique su propuesta para la recuperación de la playa del Algarrobico. Se debatirán las virtudes e inconvenientes de cada una y se establecerán las líneas a seguir para la definición de las propuestas.
		A9.2 Creación de una comisión mixta para la redacción del proyecto de recuperación.	Se creará una comisión mixta que redacte y concrete los objetivos y actividades necesarias para la recuperación de la playa del Algarrobico.
		A9.3 Presentación oficial del proyecto de recuperación de la playa del Algarrobico.	Mediante una rueda de prensa y diferentes medios de difusión, los agentes implicados firmarán y explicarán la propuesta para la recuperación de la playa del Algarrobico. Se podrá enseñar todo el proceso que implica el desmantelamiento del hotel y cuales son los objetivos que se buscan.
	P_R10	Intervención directa en las tareas necesarias para la recuperación de la playa del Algarrobico.	
		A10.1 Reuniones para distribución de las actividades.	La plataforma ciudadana, las autoridades locales y el los representantes del parque natural, establecerán en 4 reuniones las competencias de cada uno de los agentes con el fin de impulsar lo máximo posible la participación ciudadana en el proceso de recuperación de la playa del Algarrobico.
		A10.2 Jornadas de capacitación para ciudadanos	Durante 3 jornadas, se realizará la capacitación necesaria para los voluntarios que quieran intervenir en la recuperación de la playa del Algarrobico. Durante este curso se dará la formación necesaria para poder intervenir en las labores de recuperación.
		A10.3 Jornadas de recuperación de la playa Algarrobico.	Durante un mes se procederá a realizar las labores de recuperación de la playa del Algarrobico por parte de los voluntarios, junto con la plataforma ciudadana, los técnicos, del parque natural y los técnicos de la administración local. La supervisión y dirección de las actividades será conjunta y consensuada.

n'UNDO

Re-arquitectura del territorio y la ciudad desde la No Construcción, la Minimización, la Reutilización y el Desmantelamiento.

www.nUNDO.org | infunundo@gmail.com

Evaluación teórica aparente (m3 RCD/ m2 obra) de RCD procedente del derribo

Superficie a demoler: 43.860,00 m2

	CÓDIGO	TIPO	C.E.R	m3/m2	GESTIÓN	
A RCD: Naturaleza no pétreo						
Madera	MAD		17 02 01	0,004	RECICLADO	175,44 m3
Vidrio	VID		17 02 02	0,003	RECICLADO	131,58 m3
Fibra de vidrio	AI5			0,001	RECICLADO	43,86 m3
Termo-plásticos	PLA		17 02 03	0,001	RECICLADO	43,86 m3
Termoendurecibles	PLA		17 02 03	0,005	RECICLADO	219,30 m3
Cobre-Bronce – Latón	MET		17 04 01	0,001	RECICLADO	43,86 m3
Aluminio	MET		17 04 02	0,005	RECICLADO	219,30 m3
Hierro Acero	MET		17 05 05	0,02	RECICLADO	877,20 m3
Cableado eléctrico	CAB		17 08 08	0,002	RECICLADO	87,72 m3
Papel-cartón	PAP			0,001	RECICLADO	43,86 m3
Textil	TEX			0,001	RECICLADO	43,86 m3
Derivados del yeso	YES		17 01 04	0,001	RECICLADO	43,86 m3
Otros productos reciclables	DES			0,005	RECICLADO	219,30 m3
Desechables	DES			0,015	VERTEDERO	657,90 m3
TOTAL NO PÉTREOS				0,065		2.850,90 m3
B RCD: NATURALEA PÉTREA						
MATERIAL PREDOMINANTE						
Áridos	ARI	3	17 05 01	0,005	RECICLADO	219,30 m3
Hormigón armado	HOR	2	17 01 01	0,45	RECICLADO	19.737,00 m3
Hormigón sin armar	HOR	2	17 01 01	0,05	RECICLADO	2.193,00 m3
Pétreos	PET	3	17 05 01	0,01	RECICLADO	438,60 m3
Cerámicos	CER	1	17 01 2/3	0,15	RECICLADO	6.579,00 m3
Asfaltos Bituminosos	ASF	5	17 03 00	0,005	RECICLADO	219,30 m3
MEZCLAS						
Hormigón pétreos cerámicos		4 – A	17 07 01	0,15	RECICLADO	6.579,00 m3
HPC con Áridos naturales		4 – B	17 07 01	0	RECICLADO	0,00 m3
HPC con Áridos artificiales		4 – C	17 07 01	0,004	RECICLADO	175,44 m3
Mezclas Bituminosas >10%		5 - A	17 07 01	0		0,00 m3
Mezclas con bituminosos < 10%		5 - B	17 07 01	0,005	RECICLADO	219,30 m3
TOTAL PÉTREOS				0,829		36.359,94 m3
C POR. PELIGROSOS RTP						
Materiales derivados del amianto	RTP		17 01 05	0,001	TRAT. ESPECIALES	43,86 m3
Plomo – Zinc	RTP		17 04 03	0,001	TRAT. ESPECIALES	43,86 m3
Pinturas – Barnices – Disolventes	RTP			0		0,00 m3
Baterías	RTP			0		0,00 m3
Tubos fluorescentes	RTP			0,001	TRAT. ESPECIALES	43,86 m3
Líquidos curados Decapados	RTP			0		0,00 m3
Lubricantes – filtros	RTP			0		0,00 m3
Aceites Grasas	RTP			0		0,00 m3
TOTAL RTP				0,003		131,58 m3
Total estimación (m3/m2)				0,897		39.342,42 m3
* clasificación de áridos reciclados según UNE 146131						

Costes de demolición por m2 de superficie (€)

superficie a demoler: 43.840,00 m2

Método de demolición	Mano de obra	Maquinaria de demolición	Transporte de residuos	Gestión del vertido *	Otros (alquileres)	TOTAL
Demolición selectiva	699.248	474.787	191.142	777.283	330.992	2.473.453
Demolición sin selección en el origen (Tasa considerada 30€)	28.934	433.578	264.794	1.956.141	91.626	2.775.072

* Se incluye el gasto de tratamiento (maquinaria y personal) de la fracción pétreo.

n'UNDO

Re-arquitectura del territorio y la ciudad desde la No Construcción, la Minimización, la Reutilización y el Desmantelamiento.
www.nUNDO.org | infonundo@gmail.com

n'UNDO | Re-arquitectura del territorio y la ciudad desde la No construcción, la Minimización, la Reutilización y el Desmantelamiento, está formado por un grupo técnico multidisciplinar, que desarrolla su trabajo desde diferentes enfoques: elaboración de una base teórica crítica, análisis y mapeo de las diversas problemáticas territoriales y urbanas, visibilización, propuestas de cambio para la mejora y acción.

Como equipo técnico está especializado en demoliciones, gestión de residuos y procesos de recuperación del medio. n'UNDO trabaja con un enfoque integrador, prestando especial atención a la inclusión social y la participación ciudadana.

Este informe ha sido redactado por:

Alejandro del Castillo Sánchez.

Arquitecto por la ETSAM (UPM). Estudios en Urban Planning en la Oxford Brookes University. Suficiencia Investigadora en 2009 con el trabajo *Arquitecturas de alojamiento masivo*. Técnico especialista en Cooperación al Desarrollo de Asentamientos Urbanos del Tercer Mundo, Cátedra Unesco de Habitabilidad Básica (UPM) y Técnico Especialista en *Ciudad y Medio ambiente* (COAM). Ha desarrollado su trabajo como profesional liberal realizando proyectos en múltiples escalas y contextos, compaginando estas labores con la cooperación internacional y la docencia. Colabora con diversas ONG y cursa estudios de grado superior en Escultura.

Loreto Romeral Ramos.

Ingeniera Técnica Forestal, Máster en Evaluación de Impacto Ambiental. Técnica Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Gestora de Residuos. Técnica Experta en Agua, Higiene y Saneamiento en Cooperación Internacional. Diez años de experiencia en el sector de la gestión forestal.

Verónica Sánchez Carrera.

Arquitecta por la UPM. Técnica especialista en Cooperación al Desarrollo de Asentamientos Urbanos del Tercer Mundo, Cátedra Unesco de Habitabilidad Básica (UPM). Técnica Experta en Agua, Higiene y Saneamiento en Cooperación Internacional. Máster en Proyecto Avanzado de Arquitectura y Ciudad. Ha trabajado como profesional independiente en España realizando proyectos de edificación y demolición. Ha trabajado con diferentes organizaciones en países de África y Centro América. Compagina su actividad laboral con la docencia.

Gonzalo Sánchez García.

Arquitecto por la ETSAM (UPM) y Técnica especialista en Cooperación al Desarrollo de Asentamientos Urbanos del Tercer Mundo, Cátedra Unesco de Habitabilidad Básica (UPM). Como miembro de la Cátedra UNESCO de Habitabilidad Básica de la UPM ha realizado diferentes trabajos de investigación. Trabajó en el Centro Experimental de la Vivienda Económica en Córdoba (Argentina), interviniendo en diversas facetas de la producción de vivienda de bajo coste y en la gestión de procesos industriales. Actualmente forma parte del equipo de Médicos del Mundo en Mozambique como arquitecto constructor.

Con la colaboración de: **Pablo Cruz** (Arquitecto), **Román J. Navarro** (Físico y Docente), **Gonzalo Castillo** (Biólogo). **Alfonso del Val** (Experto en Medio Ambiente y Gestión de Residuos).