

## CÓDIGO 1.2.05

### LA IDENTIFICACIÓN DE ESPACIOS MINEROS E INDUSTRIALES ABANDONADOS: EL CASO DEL BAJO BESAYA

García Valiente, Nieves<sup>1</sup>, Nogués Linares, Soledad<sup>2</sup>

1: Fundación Leonardo Torres Quevedo  
Universidad de Cantabria  
e-mail: [nieves.garciavaliente@unican.es](mailto:nieves.garciavaliente@unican.es)

2: Departamento de Geografía, Urbanismo y Ordenación del Territorio  
Universidad de Cantabria  
e-mail: [soledad.nogues@unican.es](mailto:soledad.nogues@unican.es)

**PALABRAS CLAVE:** Brownfield, patrimonio industrial abandonado, minería, terreno degradado, regeneración.

#### RESUMEN

La recuperación de los terrenos conocidos como “brownfields” es un tema recurrente en las políticas del suelo y el medio ambiente de la Unión Europea para el horizonte 2020. Con una tradición eminentemente industrial y minera, el Bajo Besaya presenta, en la actualidad, amplios espacios abandonados degradados, que son el resultado del cese de las actividades productivas anteriores. Éstos suponen un detrimento para la zona, por lo que es necesaria su transformación de pasivos ambientales y socioeconómicos a nuevos espacios de oportunidad. Partiendo de investigaciones precedentes, esta comunicación aborda una aproximación teórica del concepto brownfield y sistematiza una metodología para su recuperación, con el desarrollo e implementación de las primeras fases de la misma para el caso del Bajo Besaya. Se realiza así, a partir de una revisión bibliográfica exhaustiva, estudio de campo y entrevistas con los principales actores, un análisis de los subsistemas ambiental, socioeconómico y jurídico-administrativo del Bajo Besaya, con identificación y caracterización preliminar de los suelos mineros abandonados, espacios industriales ociosos, y otros espacios degradados. El resultado es un inventario de los principales espacios que se pueden clasificar como brownfield en el área, que servirá como herramienta y punto de partida para la consecución de las fases posteriores que conforman la estrategia global de regeneración.

#### 1. INTRODUCCIÓN

La crisis del sector industrial tradicional y cambio económico mundial en los países industrializados europeos y norteamericanos a principios de los años 1980 dio como resultado grandes zonas de tierra abandonada localizadas en las proximidades del tejido urbano de las ciudades que suponían, además de un problema para el medio ambiente y la salud pública en los casos en los que existía contaminación, la pérdida de puestos de trabajo, y con ello el declive económico y social del área afectada. La necesidad de intervención sobre estos terrenos desconectados, obsoletos, abandonados y en ocasiones con problemas de contaminación hace que surja el término de “brownfield”.

Con una situación similar en la actualidad a la expuesta en los 80, en la que la crisis económica hace peligrar la permanencia de muchas empresas, resulta necesario establecer nuevos modelos de desarrollo para aquellas áreas que con una economía eminentemente industrial se ven en una grave situación de

declive social, económico y ambiental. Este es el caso de la comarca del Besaya, para la que se plantea el Plan Besaya 2020<sup>1</sup> con un objetivo muy claro de conseguir revitalizar social y económicamente uno de los ejes industriales más importantes de la Comunidad Autónoma de Cantabria. En este contexto se propone la idea de utilizar el concepto de “brownfield” para la recuperación de los terrenos degradados y ruinas industriales presentes, que no han de ser vistos como condicionantes de la revitalización sino como espacios de oportunidad para la comarca.

Muchos de los proyectos europeos sobre brownfields como REVIT, CABERNET o RESCUE<sup>2</sup> muestran que la gestión y las políticas dedicadas a estos espacios deben ir unidas al legado del lugar. A pesar de que en la mayoría de los casos los brownfields son vistos como bienes relictos de un pasado industrial a menudo con connotaciones negativas, este mismo puede jugar un papel muy importante en la regeneración de la zona, ya que provee al ámbito de estudio de un distintivo con respecto a la oferta de otros lugares, complementando otras potencialidades, y promocionándose y reinterpretando su pasado histórico. Además la recuperación de estos terrenos es un tema recurrente en las políticas del suelo y el medio ambiente para el horizonte 2020 de la Unión Europea, por lo que en el caso del Bajo Besaya se han de aprovechar las oportunidades que presentan estos terrenos de aplicar las mejoras que ofrece el desarrollo sostenible, y que generalmente van a suponer un impacto positivo para el entorno físico, la economía local o regional y el capital social, con el objeto de asegurar en un futuro un entorno más sostenible, promocionando la cohesión social, la responsabilidad ambiental y la prosperidad económica a largo plazo.

Las metodologías propuestas hasta la fecha en la literatura científica para la recuperación de los brownfields tratan en la mayoría de los casos su intervención desde el punto de vista del riesgo asociado que suponen para la salud y el medio ambiente. Esta comunicación propone una metodología más amplia en la que se incluyen un mayor número de variables para identificar los espacios como brownfields dentro de un área mucho más extensa como puede ser un área metropolitana que incluya varios municipios.

## **2. APROXIMACIÓN TEÓRICA A LOS TERRENOS ABANDONADOS Y DEGRADADOS COMO CONSECUENCIA DE UNA ACTIVIDAD ANTERIOR**

El término brownfields fue utilizado por primera vez por el Northeast-Midwest Institute en 1991 en Chicago, donde se desarrolló la primera conferencia sobre el tema [2]. El concepto de brownfields se empezó a utilizar para definir los sitios con un desarrollo previo, y que suponían un problema debido a las grandes extensiones de tierra abandonada que en muchos de los casos presentaban problemas de contaminación.

Existen diversas maneras de explicar qué se entiende por brownfields. El concepto brownfield puede concebirse de una manera amplia, en función del contexto en el que se encuentre, sin embargo, todas sus definiciones coinciden en que se trata de un área que se ha visto afectada por un antiguo uso y que puede contener en algunos casos sustancias contaminantes, ya sea reales o percibidas. Para algunos países europeos los brownfields son vistos como sinónimo de contaminado, mientras que para otros se usa el sentido genérico de lugares previamente desarrollados.

Una de las definiciones más completas para describir este tipo de áreas es la proporcionada por el comité de expertos que compone la red CABERNET, para el que los brownfields son aquellas áreas que “have been affected by former uses of the site or surrounding land, are derelict or underused, are mainly in fully

---

<sup>1</sup> Marco estratégico que orienta y estructura las acciones para la recuperación ambiental y socioeconómica del Bajo Besaya, del que se han establecido las bases como primera fase [1], en las que se incluye el trabajo presentado en esta comunicación.

<sup>2</sup> REVIT, CABERNET y RESCUE son los principales programas europeos relativos al tratamiento de los espacios tipo brownfields. REVIT (Revitalising Industrial Sites), CABERNET (Concerted Action on Brownfield and Economic Regeneration Network) y RESCUE (Regeneration of European Sites in Cities and Urban Environments).

or partly developed urban areas, require intervention to bring them back to beneficial use, and may have real or perceived contamination problems” [3].

Además del propio término brownfield, resulta interesante realizar una breve descripción de lo que se entiende por “regeneración/recuperación” de estos espacios. La Agencia de Protección del Medio Ambiente de Estados Unidos (USEPA) describe el brownfield redevelopment como el desarrollo o cambio de uso de un predio ya antes desarrollado cuyo proyecto puede complicarse por la presencia - real o percibida - de sustancias contaminantes o peligrosas, definiendo por tanto los brownfields como áreas industriales y comerciales abandonadas, en desuso o infrautilizadas donde la expansión o el nuevo desarrollo se verán condicionados por la existencia de contaminación real o percibida [4].

En Cantabria se viene desarrollando desde el año 2012 el *Plan de Regeneración Ambiental de Espacios Degradados*, en el que se considera como área degradada “un espacio transformado antrópicamente que supone un riesgo de menoscabo de las condiciones ambientales del medio, ya sea por el riesgo para la salud, pérdida de la riqueza o biodiversidad del ecosistema, riesgo para la supervivencia de especies de fauna y flora autóctona o pérdida de la calidad de los recursos naturales” [5].

El presente trabajo se enmarca dentro de las necesidades de revitalización del Bajo Besaya, de manera que el término trata de abarcar todas las problemáticas en relación a terrenos industriales abandonados, instalaciones en desuso y suelos potencialmente contaminados que puedan suponer un riesgo para el éxito del proyecto Besaya 2020, introduciendo además el concepto específico de “espacio degradado” proporcionado por el Plan de Regeneración Ambiental de dichos lugares en Cantabria. Asimismo, en un intento de conceptualizar el término para el Bajo Besaya estas definiciones se han adaptado considerando los brownfields como aquellas áreas construidas o no que se han visto afectadas por un antiguo uso, que en ocasiones pueden contener problemas asociados con contaminación real o percibida, y/o instalaciones en desuso, y que además requieren de una intervención para devolverle un uso beneficioso. Y por regeneración de brownfields, la acción de recuperar los espacios degradados a partir de un nuevo desarrollo o de un cambio de uso. Un punto clave de esta definición es que los brownfields no son necesariamente terrenos contaminados, sino que pueden verse simplemente como un espacio anteriormente desarrollado que por alguna circunstancia ha sufrido la pérdida de parte o la totalidad de sus funciones.

### **3. METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS ESPACIOS: EL BAJO BESAYA**

Al contrario que ocurre con los proyectos ejecutados sobre terrenos sin un uso productivo anterior, los procesos de regeneración de terrenos tipo brownfield requieren de un enfoque integrado que bajo principios de sostenibilidad permita adelantarse a las posibles complicaciones que puedan surgir, tomando en consideración las restricciones técnicas durante la fase de construcción, así como las particularidades que presenta cada espacio [6]. De acuerdo a esta idea, la recuperación de estos espacios ha de traducirse en acciones que tengan en cuenta además del uso que más se adecúe a sus características, el contexto socio-económico en el que se encuentra, siempre en concordancia con las necesidades.

La revisión de casos similares al que se presenta en la comarca del Besaya indica la necesidad de afrontar la regeneración a partir de una herramienta que actúe como guía para cada uno de los proyectos de rehabilitación individuales. En este sentido, resulta necesario exponer una metodología general que implique dentro de la fase de planificación la redacción de un Plan Estratégico Tipo Brownfields que sirva como instrumento principal de la regeneración. De esta manera, se ha adaptado y sistematizado el “road map for sustainable brownfield regeneration” que se propone desde el programa RESCUE, que elabora un esquema metodológico para el desarrollo sostenible de los brownfields [7] basado en el diseño de un Plan que estructure el proceso. Asimismo se ha modificado principalmente a partir de:

- La posibilidad de incorporar las características individuales de los espacios degradados en el proceso particular de cada ámbito de estudio: a través de una visión no únicamente como un espacio individual con necesidad de intervención, sino como una unidad que forma parte de un conjunto más amplio.
- Una visión del proceso más desarrollada: las metodologías hasta el momento estaban principalmente orientadas a la recuperación de terrenos contaminados, en el caso de la expuesta en esta comunicación el proceso puede extrapolarse para todos aquellos espacios que se encuentran degradados y que pueden presentar o no problemas de contaminación.
- La necesidad de abordar el proceso de manera más secuencial: se plantea el desarrollo de los proyectos individuales previa recuperación ambiental.
- Introducción de criterios ambientales: para llevar a cabo todas las fases en base a criterios y recomendaciones más sostenibles, a partir de la introducción de una herramienta de monitoreo y evaluación en la fase de diseño y planificación [8].

### 3.1. Descripción de las fases planteadas

La metodología (Figura 1) consta de 4 fases – inicial, de caracterización, de planeamiento y diseño, y de implementación –.

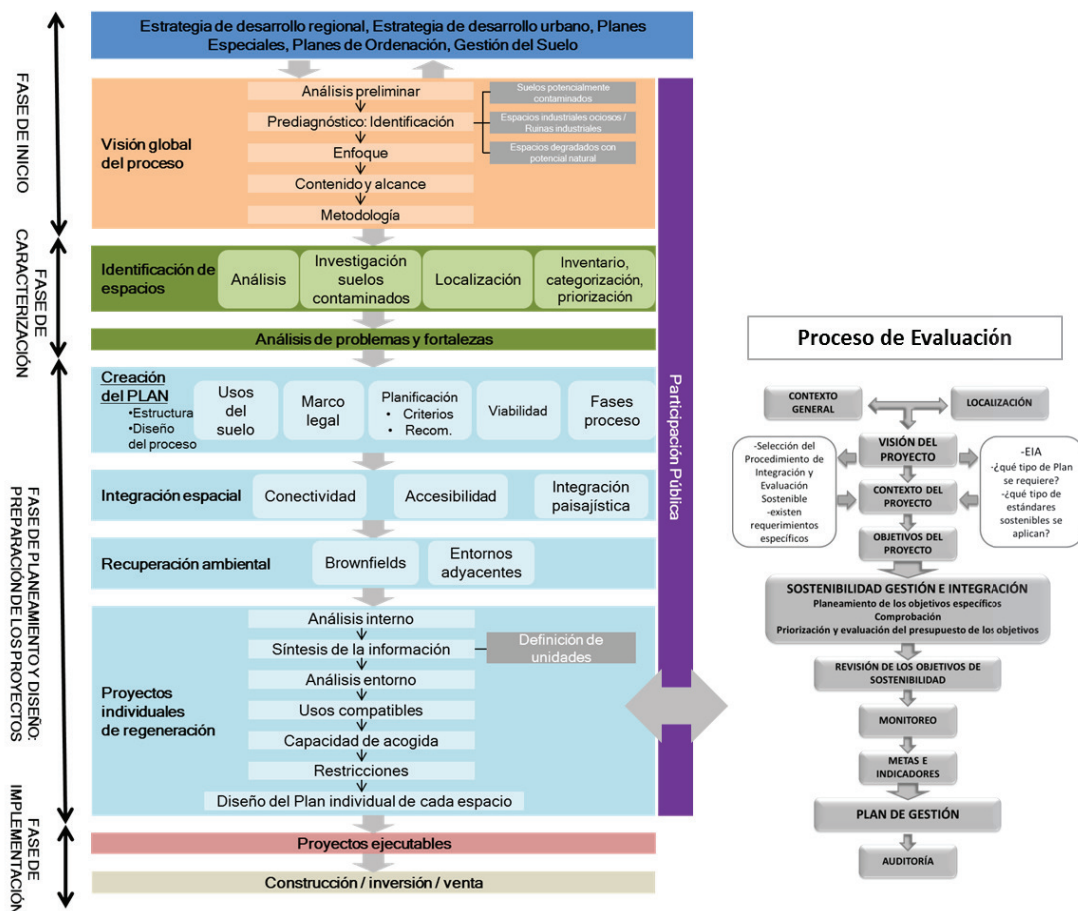


Figura 1: Metodología general del proceso de regeneración de brownfields

La fase inicial actúa como fase preparatoria, por lo que se ha realizado un análisis y diagnóstico preliminar que permite establecer un enfoque y visión claras para el proyecto, y así asentar las bases para la estrategia

de regeneración que se desarrollará mediante el Plan Estratégico Tipo Brownfield. Éste actuará como un instrumento integrador que incluye aspectos espaciales, económicos, ambientales y estratégicos de los proyectos de regeneración de los distintos espacios catalogados como tal.

Estas primeras fases desembocan en un Plan que concreta la visión del proyecto y el diagnóstico del lugar en una ordenación del espacio, junto con un marco para el futuro desarrollo, estableciendo las pautas y criterios por los que se regirán las distintas acciones de regeneración desarrolladas en cada uno de los proyectos de ejecución. De manera añadida debe definir un nuevo patrón de usos del suelo, integrar los entornos adyacentes con el brownfield previa recuperación ambiental, y mejorar la accesibilidad, y la conectividad con los mismos. Un punto clave que debe tratar es el diseño del proceso, junto con las fases temporales del mismo, definiendo los instrumentos de gestión, el marco legal aplicable, y los actores involucrados y su papel dentro del proyecto.

Paralelamente al proceso de regeneración se ha de llevar a cabo en los espacios con problemas de suelos contaminados un análisis y evaluación del estado de contaminación siguiendo una metodología particular que incluye análisis del riesgo para el medio ambiente y la salud.

La fase de planeamiento y diseño finaliza con la preparación de los proyectos individuales de regeneración que incluirán el análisis interno y de los entornos adyacentes a partir de las distintas unidades que los forman, la propuesta de usos compatibles, y un estudio de la capacidad de carga de cada una de ellas. La metodología finaliza con la fase de implementación, en la que se llevarán a cabo las labores de recuperación de cada uno de los brownfields según se haya organizado en las fases del proceso.

### **3.2. Descripción de las fases ejecutadas**

Dentro de las fases ejecutadas en este trabajo que son la de inicio y caracterización, se distinguen dos etapas: análisis preliminar y prediagnóstico del Bajo Besaya con identificación de aquellas actividades causantes de espacios degradados y/o abandonados; y localización, clasificación y caracterización preliminar de los principales terrenos susceptibles de ser incluidos en el Plan.

La identificación de los espacios se ha realizado a partir de la combinación de diversos factores, como son la recopilación de información sobre la historia productiva de las principales industrias del área y espacios afectados por las mismas, entrevistas con algunos agentes implicados y el estudio de campo:

- La revisión bibliográfica sobre la historia industrial de la cuenca se ha centrado en las posibles actividades causantes de degradación del medio como son las extractivas, la industria química y papelera, además de otras más antiguas como la harinera y sus bienes relictos asociados. En este punto se ha estudiado además la implicación de todas estas actividades en el entorno natural, de manera que se pudiesen identificar además los espacios naturales afectados.
- Por otro lado, las entrevistas con personas conocedoras del Bajo Besaya han proporcionado información adicional a la estudiada en el paso anterior, permitiendo así valorar con mayor precisión los efectos y repercusiones de algunos espacios en el territorio y en las propias personas.
- Finalmente el estudio de campo ayuda a vincular los conocimientos adquiridos en los pasos anteriores a la práctica, ya que a través del mismo se identificaron otras áreas deterioradas y se amplió el conocimiento sobre las ya reconocidas.

La localización en el espacio se ha efectuado mediante la creación de una base de datos dentro de un Sistema de Información Geográfica que permite ver su distribución en el área del Bajo Besaya y facilita la ejecución de los estudios en fases posteriores, además del acceso a los datos de cada uno de los espacios.

Una vez delimitado el espacio se ha realizado un análisis que ha consistido principalmente en la identificación de las causas de la degradación y de los agentes implicados, así como de las oportunidades que ofrece, caracterizándose asimismo los siguientes atributos [9, 10]:

- Formas en las que se manifiesta la degradación en el medio e identificación de las causas responsables del proceso o procesos de la degradación.
- Efectos o repercusiones en el territorio, en las actividades humanas y en las personas.
- Agentes implicados en el proceso, ya sea en las causas de la degradación o en los efectos. Percepción y sensibilidad de los agentes, de las autoridades implicadas y de la población afectada.
- Valoración y magnitud del problema, así como de las relaciones con otros espacios.
- Responsabilidad del problema.
- Necesidades locales y contexto territorial
- Posibilidades de actuación que determinan el objetivo final del proceso, y que son función de si presentan o no problemas con suelos potencialmente contaminados.

La herramienta utilizada para la clasificación ha sido el inventario, un instrumento flexible que permite ir actualizando tanto el número de terrenos identificados como la información sobre los mismos. Dentro del inventario se han categorizado cada uno de ellos en función de su naturaleza como brownfields. Para la realización del mismo se han creado una serie de fichas en las que se recogen los atributos más relevantes de cada uno de los espacios (Figura 2).

Fábrica de La Lombera	
Localización	Los Corrales de Buelna, Municipio de Los Corrales de Buelna
Superficie (ha)	2,6
Propietario	Privado (Grupo Celsa)
Categoría POL	No Litoral
Clasificación del planeamiento vigente	Urbano industrial
Clasificación del planeamiento propuesto	Urbano no consolidado
Posible contaminación	NO
Actividad causante de la degradación	Industrial. Metalúrgica. Patrimonio abandonado y en desuso.
Posibles Riesgos según PGOU	-
Cepacidad de desarrollos constructivos	Alta
Observaciones	Área en el núcleo de Los Corrales de Buelna. <u>Infraestructura</u> : antiguas neves en muy mal estado, canal de detección de agua que une La Lombera con la fábrica en activo.

Figura 2: Ejemplo de ficha utilizada para la elaboración del inventario. Fábrica de La Lombera.

#### 4. RESULTADOS

Se identificaron 2 categorías: 1. brownfields resultado de una actividad industrial o extractiva que incluyen espacios y edificaciones abandonados, algunos de los cuales pueden poseer problemas de suelos contaminados; 2. espacios degradados con potencial natural que han perdido parte o todas las funciones ecológicas y ambientales como resultado de la actividad antrópica y que se constituyen como elementos de conexión para los brownfields (Figura 3 y Tabla 1).

Se inventariaron un total de 10 espacios como brownfields del Bajo Besaya. La superficie total que suponen los brownfields catalogados en esta primera fase de los trabajos es de 910,7 ha, lo que supone alrededor del 3,4% de la totalidad de la superficie del Bajo Besaya. Dentro de este porcentaje un 61% se corresponde con el complejo minero Reocín-Mercadal, un 17% con el área de la cantera de Cuchía y un

5% con los terrenos de los pozos salinos de Solvay en Polanco; lo que supone que alrededor del 83% de la superficie es resultado de las actividades extractivas. Otras actividades que aportan relictos industriales son la industria papelera, y la del Zinc. Por su parte los brownfields de la industria química suponen un 10% de la superficie total, formando una de las áreas más amplias del Bajo Besaya con residuos de la actividad productiva.

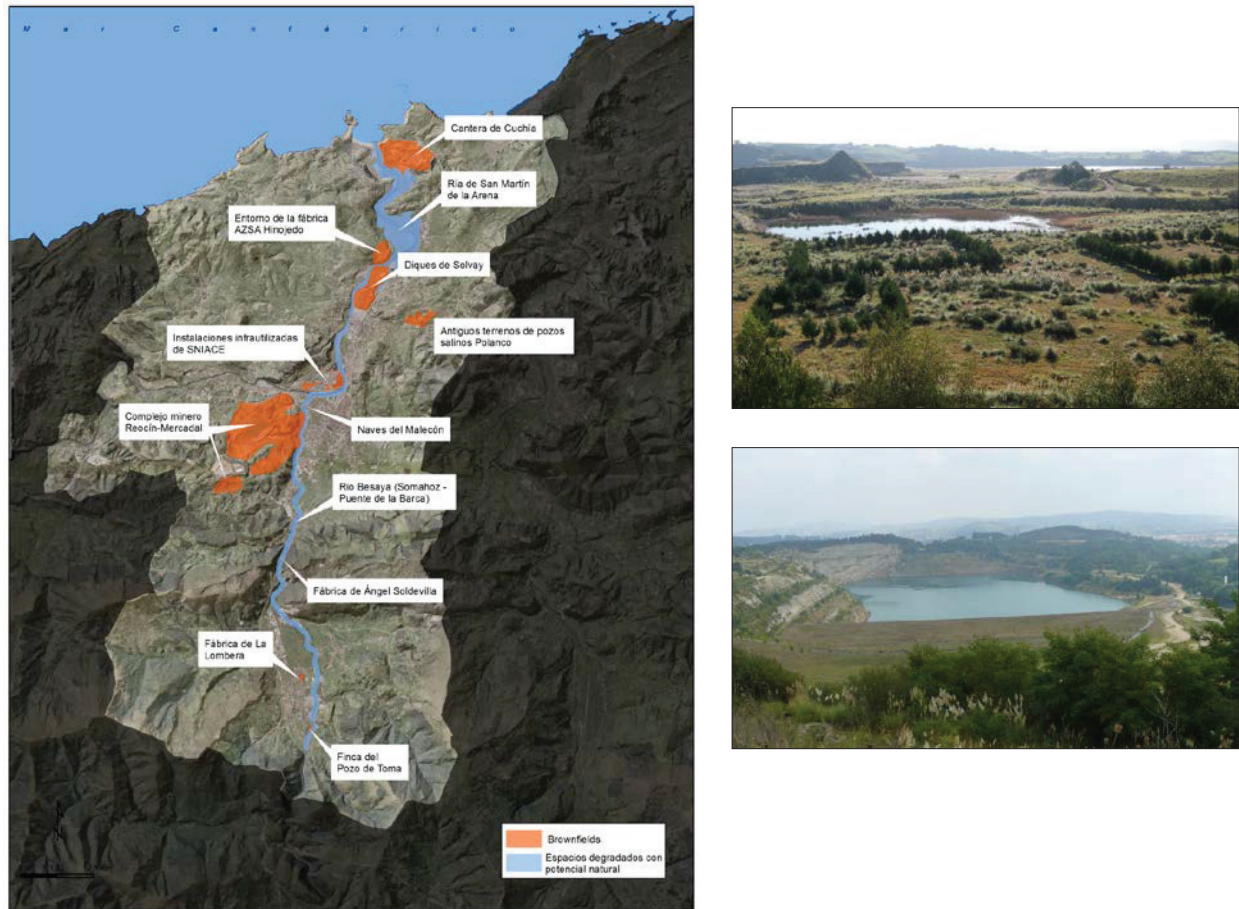


Figura 3: A la izquierda de la figura se presenta un mapa con la localización de los espacios identificados en el entorno del Besaya. A la derecha se muestran dos fotografías de los brownfields más extensos: Canteras de Cuchía (imagen superior) y Complejo Minero Reocín-Mercadal (imagen inferior).

Para facilitar la clasificación de los espacios se han creado una serie de fichas que contienen sus principales características. Estos parámetros individuales de cada espacio son: localización, superficie, propietario, categoría según el Plan de Ordenación del Litoral de Cantabria (POL) en los espacios con influencia del Plan, clasificación del planeamiento vigente y del propuesto, si existen problemas de suelos potencialmente contaminados, la principal actividad causante de la degradación, los posibles riesgos según el PGOU, la capacidad de desarrollos constructivos, y algunas observaciones, donde se describen aquellas características que no han quedado citadas anteriormente como pueden ser ciertos condicionantes o si existe infraestructura en el espacio.

A modo de resumen se presenta a continuación la descripción de algunos de los atributos estudiados tanto para aquellos espacios categorizados como brownfields como para las áreas degradadas con potencial natural.

Tabla 1: Descripción de los espacios identificados

DENOMINACIÓN	CATEGORÍA	CARACTERÍSTICAS
Cantera de Cuchía	1	158 ha. Antigua cantera de Solvay para extracción de caliza. En fase de restauración ambiental por la empresa hasta fin de concesión. TT. MM. Miengo.
Diques de Solvay	1	90,7 ha. Posible contaminación potencial. También conocidas como Islas de San Martín de Hinojedo. Áreas en activo. TT. MM. Suances.
Entorno de la fábrica AZSA Hinojedo	1	30,2 ha. Restos de los embarcaderos, rampa de acceso de las embarcaciones al estuario y nave en estado de abandono. Incluye parte de la ladera de la Masera de Cortiguera que carece de vegetación y soporta un circuito de motocross ilegal. TT. MM. Suances.
Antiguos terrenos de pozos salinos Polanco	1	45,8 ha. Pozos salinos inundados resultado de la extracción de sal por Solvay. Terrenos colindantes en explotación. TT. MM. Polanco.
Instalaciones infrautilizadas de SNIACE	1	29,7 ha. Zona del Patatal, hileras de naves a la izquierda de la entrada, la nave Lilion y el área de acopio de madera. TT. MM. Torrelavega.
Naves del Malecón	1	0,6 ha. Dos hileras de naves en estado de abandono. Existe un taller en activo y dos viviendas unifamiliares. TT. MM. Torrelavega.
Complejo minero Reocín-Mercadal	1	549,7 ha. Posible contaminación potencial en algunos de los diques y escombreras, y en el terreno del antiguo lavadero de Torres. La corta conocida también como el Zanjón se encuentra en las últimas fases de inundación. TT. MM. Cartes, Reocín, Torrelavega.
Fábrica de Ángel Soldevilla	1	0,6 ha. Terreno en el que se localiza la fábrica de hilaturas y sacos Ángel Soldevilla. Buen estado de conservación. Molino de salto catalogado dentro del Inventario General del Patrimonio Cultural de Cantabria. TT. MM. Cartes.
Fábrica de La Lombera	1	2,6 ha. Espacio de la antigua fábrica de La Lombera de Trefilerías Quijano. TT. MM. Los Corrales de Buelna.
Finca del Pozo de Toma	1	2,8 ha. Posible contaminación potencial. Antiguo vertedero de residuos industriales de Trefilerías Quijano. Contiene restos de escorias, arenas de moldeo y material refractario. TT. MM. Los Corrales de Buelna.
Ría de San Martín de la Arena	2	389 ha. Espacio canalizado, desecación de marismas, usos productivos hasta las márgenes. Pérdida de vegetación de ribera y existencia de vegetación invasora. Marismas y márgenes de la ría con potencial de recuperación para uso público. TT. MM. Suances y Miengo.
Eje fluvial del Besaya Somahoz-Puente de La Barca	2	18,5 km. Riberas desnaturalizadas por usos productivos. Pérdida de vegetación de ribera y existencia de vegetación invasora. Riberas con potencial de recuperación para uso público. TT. MM. Los Corrales, San Felices, Cartes, Torrelavega y Santillana.

## 5. CONCLUSIONES

La revitalización de un área con la problemática de la existencia de brownfields va a venir condicionada por el desarrollo de los mismos, por lo que han de incluirse como tal aquellos solares degradados y ruinas industriales que deben regenerarse para alcanzar un uso beneficioso tanto para el entorno como para la población local.

Al incorporar las características individuales de los espacios degradados en el proceso particular de cada ámbito de estudio a través de una visión más amplia de la problemática que supone la existencia de los brownfields, se establece una estrategia de regeneración adecuada. La literatura al respecto debido al riesgo que supone la contaminación tanto para la salud humana como para el medio ambiente se ha centrado en este punto, sin embargo la metodología sistematizada expuesta desarrolla el proceso de manera más extensa que hasta la fecha, proponiendo una serie de etapas que son comunes tanto para espacios con problemas de contaminación como para espacios anteriormente productivos que suponen un detrimento para el entorno, lo que facilita la revitalización de áreas más extensas que incluyan unidades tipo brownfield en su interior. Esto amplía el proceso de recuperación y lo facilita ya que interviene directamente en los mayores pasivos (los brownfields) del espacio objeto de recuperación (la comarca para el caso del Bajo Besaya).

Ante la situación económica actual se han de desarrollar procesos de intervención más secuenciales ya que resulta imposible abordar todos los problemas a la vez, por lo que esta metodología aporta una visión más gradual del proceso. Además con el objetivo de alcanzar los objetivos para el Horizonte 2020 establecidos por la Unión Europea se propone la introducción de criterios ambientales, como el desarrollo de los



proyectos individuales previa recuperación ambiental o la introducción de herramientas de monitoreo y evaluación bajo los principios de la sostenibilidad.

Existen numerosos mecanismos de intervención de este tipo de espacios degradados, sin embargo, con el objetivo de integrar las diferentes variables que los conforman y establecer una estrategia de regeneración común para todo el área del Bajo Besaya se propone la creación de un Plan Estratégico Tipo Brownfields. Para llevar a cabo el mismo y tratar de manera ordenada el proceso de regeneración de estos terrenos se ha sistematizado una metodología que se concentra en 4 fases de las cuales se han desarrollado las dos primeras para el Bajo Besaya.

La herramienta utilizada para la categorización de los espacios identificados ha sido el inventario, donde se han identificado en su mayoría espacios relictos de la actividad minera anterior, actividad que junto a la industria ha marcado la historia socioeconómica y ambiental del territorio comarcal, y que ahora puede ser el punto de arranque de la recuperación del Besaya.

## 6. REFERENCIAS

[1] Gobierno de Cantabria. *Establecimiento de Bases Estratégicas de la Recuperación Ambiental y Socioeconómica del Bajo Besaya*. Universidad de Cantabria, Santander (España), 2012.

[2] Northeast - Midwest Institute. *Brownfields*. <http://www.nemw.org/index.php/policy-areas/brownfields> (01/07/2012).

[3] CABERNET (Concerted Action on Brownfield and Economic Regeneration Network). *State Aid for Innovation: Consultation Document*. University of Nottingham (UK), p. 1, 2005.

[4] USEPA. Public Law 107-108. Small Business Liability Relief and Brownfields Revitalization Act. SEC. 211. Brownfields Revitalization Funding (US), p.115 STAT. 2361, 2002.

[5] Gobierno de Cantabria, Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Urbanismo (CIMA). *Plan de Regeneración Ambiental de Espacios Degradados en Cantabria*. Torrelavega (España), 2012.

[6] Palazuelos, B., Ballesteros, F., González, F. y Bahillo, M. *Construir y conservar. Diseño y planificación ambiental*. Ed. Cantabria Tradicional S.L. Santander (España), 2011.

[7] RESCUE. *Guidance on Sustainable land use and urban design on brownfield sites. Workpackage 4 – Deliverable D 4.1*. p. 71, 2004.

[8] REVIT Project. *An evaluation tool measuring and monitoring sustainable development on brownfields*. REVIT selfguiding trail. Wales (UK), 2006.

[9] CABERNET (Concerted Action on Brownfield and Economic Regeneration Network). *The Need to Consider Social and Cultural Objectives when Regenerating Brownfields in Europe*. University of Nottingham (UK), 2005. <http://www.cabernet.org.uk/index.asp?c=1124>.

[10] USEPA *Technical Approaches to Characterizing and Cleaning up Brownfields Sites*. EPA Order No. EPA/625/R-00/009 (US), 2001.