

**Industrial Symbiosis for Regional Sustainable Growth and a Resource Efficient Circular Economy**



**ACTION PLAN**

**ANDALUCÍA**

**March 2019**



**JUNTA DE ANDALUCÍA**

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

This document has been prepared by the SYMBI consortium within the framework of the exchange of experiences activities. Therefore, it only reflects the authors' views and the programme authorities are not liable for any use that may be made of the information contained therein.

Código:640xu784PFIRMAwd7UQ3xh/L19kE8f.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/>

FIRMADO POR	SUSANA MAGRO ANDRADE	FECHA	17/07/2019
ID. FIRMA	640xu784PFIRMAwd7UQ3xh/L19kE8f	PÁGINA	1/13

## **SYMBI Industrial Symbiosis for Regional Sustainable Growth and a Resource Efficient Circular Economy**

Producido por cada región, el plan de acción es un documento donde se detalla cómo las lecciones aprendidas de la cooperación entre las regiones serán aplicadas con el objeto de mejorar el instrumento político objeto del proyecto, en el caso de Andalucía, el Plan Director Territorial de Residuos No Peligrosos de Andalucía 2010-2019, actualmente en revisión.

Este plan especifica la naturaleza de las acciones a ser implementadas, su calendario y los actores intervinientes. Dado que el presente plan tiene como objetivo influenciar en la redacción del nuevo Plan Director Territorial de Residuos No Peligrosos de Andalucía, no tiene presupuesto asociado ni entra dentro de ningún marco de financiación.

FIRMADO POR	SUSANA MAGRO ANDRADE	FECHA	17/07/2019
ID. FIRMA	64oxu784PFIRMAwd7UQ3xh/L19kE8f	PÁGINA	2/13

## ÍNDICE

<b>PARTE I. INFORMACIÓN GENERAL.....</b>	<b>4</b>
<b>PARTE II. CONTEXTO POLÍTICO.....</b>	<b>5</b>
<b>PARTE III. PLAN DE ACCIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>ANÁLISIS REGIONAL DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....</b>	<b>7</b>
<b>BUENAS PRÁCTICAS APRENDIDAS EN RELACIÓN CON LAS BARRERAS IDENTIFICADAS.....</b>	<b>8</b>
<b>DETALLE DE LAS ACCIONES PROPUESTAS.....</b>	<b>9</b>
<b>ACCIÓN 1: APARTADO SOBRE SIMBIOSIS INDUSTRIAL EN EL PTRNPA.....</b>	<b>9</b>
<b>ACCIÓN 2. DIFUSIÓN DE LA SIMBIOSIS INDUSTRIAL EN ANDALUCÍA.....</b>	<b>10</b>
<b>ACCIÓN 2.1. CREACIÓN DE UNA WEB SOBRE SIMBIOSIS EN ANDALUCÍA.....</b>	<b>10</b>
<b>ACCIÓN 2.2. EVENTO PILOTO SOBRE SIMBIOSIS Y ECONOMÍA CIRCULAR.....</b>	<b>11</b>
<b>ACCIÓN 3. MAPEO DE RESIDUOS Y SUBPRODUCTOS.....</b>	<b>12</b>
<b>DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD.....</b>	<b>13</b>

FIRMADO POR	SUSANA MAGRO ANDRADE	FECHA	17/07/2019
ID. FIRMA	640xu784PFIRMAwd7UQ3xh/L19kE8f	PÁGINA	3/13

## PARTE I. INFORMACIÓN GENERAL

INFORMACIÓN GENERAL	
PROYECTO:	SYMBI
SOCIO:	Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible
PAIS:	España
NUTS2 region	Andalucía
Contact person:	Raúl Emilio Vega Otero email address: <a href="mailto:symbiandalucia.cmaot@juntadeandalucia.es">symbiandalucia.cmaot@juntadeandalucia.es</a> phone number: +34 955 003 748
Otra información relevante:	Los miembros del proyecto Interreg SYMBI del Departamento de Residuos no Peligrosos de la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático son:  María Tarancón Estrada  Raúl Emilio Vega Otero

## PARTE II. CONTEXTO POLÍTICO

CONTEXTO POLÍTICO	
El plan de acción impacta en:	<input type="checkbox"/> Programa de Inversión para el Crecimiento y Empleo <input type="checkbox"/> Programa de Cooperación Territorial Europea <input checked="" type="checkbox"/> Otros instrumentos de política de desarrollo regional
Instrumento político objetivo:	Plan Director Territorial de Residuos No Peligrosos de Andalucía
Responsable del instrumento político:	Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible (en adelante Consejería). Junta de Andalucía
Información básica sobre el instrumento político:	<p>El Plan Director Territorial de Gestión de Residuos No Peligrosos de Andalucía, 2010-2019, aprobado mediante el DECRETO 397/2010 de 2 de noviembre, sustenta las medidas de prevención, gestión, seguimiento y control de los residuos no peligrosos. Actualmente está en tramitación el Plan Integral de Residuos de Andalucía. Hacia una Economía Circular en el Horizonte 2030 (PIRec 2030) que sustituirá al anterior.</p> <p>El Plan Director Territorial de Gestión de Residuos No Peligrosos de Andalucía constituye el marco en el que se establecen las bases que deben regir la política en materia de residuos no peligrosos en Andalucía, hasta el año 2019. El Plan define sus objetivos y propuestas de actuación basándose en un elenco de principios rectores que adoptan las tendencias en materia de prevención en la generación y de gestión de residuos, considerando así los preceptos, reglas y estrategias establecidos por la Unión Europea para integrar el desarrollo socioeconómico con la conservación del medio ambiente, en general, y la correcta gestión de los residuos, en particular.</p>

## PARTE III. PLAN DE ACCIÓN

### INTRODUCCIÓN

El Plan de acción de Andalucía tienen como objetivo el fomento de la simbiosis industrial como sistema dirigido a una economía industrial más integrada y sostenible. Ello implica la identificación de nuevas oportunidades de negocios para la mejora de la productividad y una utilización más eficiente de recursos.

El informe “Cooperation fostering industrial symbiosis market potential, good practice and policy actions “ (Comisión Europea, 2018) agrupa las recomendaciones de políticas claves para promover la simbiosis industrial en 5 áreas:

#### A. Mejoras en el marco actual que permita la SI

En este grupo encontramos el aumento de los costes de vertido e incineración, la prohibición de vertido, cuestiones relacionadas con los conceptos de subproducto y fin de la condición de residuos, incentivos para el uso de materiales secundarios, la introducción de los principios de SI en la planificación y en la compra pública verde, entre otros.

#### B. Mejorar el acervo de conocimientos para la SI

Creando base de datos sobre oportunidades en SI mediante sistemas de información geográfica

#### C. Instrumentos de planificación

Introducir los principios de la SI en el planeamiento regional con objeto de identificar el potencial de optimización de la reutilización de materias, promover redes de intercambio de energía, identificar fuentes de energía baja en carbono y identificar oportunidades para la ecoinnovación y la inversión.

#### D. Inversión estratégica

E. Otros instrumentos como el desarrollo de estándares armonizados e infraestructura de evaluación de los impactos de la SI.

El presente plan se centra en las 3 primeras áreas anteriores, promoviendo acciones encaminadas al establecimiento de una cultura de simbiosis industrial en la región como base para el desarrollo regional basado en la eficiencia de los recursos.

Código:640xu784PFIRMAwd7UQ3xh/L19kE8f. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>			
FIRMADO POR	SUSANA MAGRO ANDRADE	FECHA	17/07/2019
ID. FIRMA	640xu784PFIRMAwd7UQ3xh/L19kE8f	PÁGINA	6/13

## ANÁLISIS REGIONAL DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El proyecto SYMBI ha contado con una serie de actividades que han permitido el dialogo entre los interesados en el proyecto, entre los cuales han estado universidades, empresas públicas, administración regional, cámara de comercio, asociaciones empresariales y empresas privadas, tanto grandes multinacionales como PYMEs.

Del diálogo continuo entre las partes y en especial en la actividad denominada Consulta pública, se han identificado una serie de barreras que impiden o dificultan el desarrollo de la simbiosis industrial en la región y de la economía circular, de entre la cuales se pueden destacar las siguientes por ser objeto del presente plan:

### Barrera 1. Carencia de políticas de fomento de la Simbiosis Industrial

- Carencia de políticas que promuevan el acercamiento entre empresas desde la perspectiva de la simbiosis industrial
- Falta de criterios ambientales que fomenten la SI y la EC en la contratación pública

### Barrera 2. Falta de información sobre simbiosis industrial

- Hay un gran desconocimiento de la simbiosis industrial en Andalucía
- Las empresas desconocen los beneficios económicos y ambientales de la SI

### Barrera 3. Carencia de políticas que promuevan el uso eficiente de los recursos

- No existen políticas de apoyo al comercio de subproductos y la utilización de residuos como materia prima secundaria
- Falta de información sobre los subproductos y residuos disponibles en la región

FIRMADO POR	SUSANA MAGRO ANDRADE	FECHA	17/07/2019
ID. FIRMA	64oxu784PFIRMAwd7UQ3xh/L19kE8f	PÁGINA	7/13

## **BUENAS PRÁCTICAS APRENDIDAS EN RELACIÓN CON LAS BARRERAS IDENTIFICADAS**

A lo largo de la andadura del proyecto SYMBI, se han realizado una serie de talleres y visitas de estudio que han permitido el intercambio del conocimiento entre las regiones. Las buenas prácticas aprendidas en estas actividades han servido de inspiración a la hora de definir las acciones del Plan de Acción.

### **Buenas prácticas en relación a la Barrera 1.**

- Programa nacional Británico de Simbiosis Industrial (NSIP). Visita de estudio en Eslovenia
- Estrategia Andaluza de Bioeconomía Circular. Taller en Sevilla (España)

### **Buenas prácticas en relación a la Barrera 2**

- Simbiosis industrial en la Comunidad Autónoma de Cataluña. Taller en Sevilla (España)
- The Frush event. Visita de estudio “Prácticas sobre sistemas residuos-energía” en Finlandia.

### **Buenas prácticas en relación a la Barrera 3**

- ENEA Industrial Symbiosis Platform. Taller en Molisse (Italia)
- MOVECO Plataforma sobre disponibilidad de materiales Conferencia de regiones europeas en Eslovenia.
- La experiencia de las cámaras de comercio apoyando el mercado de materias primas secundarias en Italia. Taller en Molisse (Italia)

FIRMADO POR	SUSANA MAGRO ANDRADE	FECHA	17/07/2019
ID. FIRMA	640xu784PFIRMAwd7UQ3xh/L19kE8f	PÁGINA	8/13

## DETALLE DE LAS ACCIONES PROPUESTAS

### ACCIÓN 1: APARTADO SOBRE SIMBIOSIS INDUSTRIAL EN EL PTRNPA

#### 1. Naturaleza de la acción

El actual Plan Territorial de Residuos No Peligrosos de Andalucía (PTRNPA) no hace mención a la simbiosis industrial como facilitador de la Economía Circular. Basándonos en las lecciones aprendidas durante el transcurso de la Fase I del proyecto SYMBI, se propone la redacción de una epígrafe sobre el fomento de la simbiosis industrial en Andalucía en el nuevo PIRec.

Esta acción, incluir la simbiosis industrial en el planeamiento regional, está inspirada en la Estrategia Andaluza de Bioeconomía y en el Programa Nacional de Simbiosis Industrial británico, los cuales fueron buenas prácticas aprendidas en las actividades del proyecto SYMBI.

#### 2. Partes interesadas involucradas

Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía. Consejería de Hacienda, Industria y Energía, Cámaras de Comercio

#### 3. Calendario

Desde la actualidad al segundo semestre de 2020

#### 4. Costes y financiación

Financiación con fondos propios

#### 5. Respaldo político

La Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático es la responsable de la elaboración del nuevo PIRec

#### 6. Monitoreo

Número de reuniones con las partes interesadas

Documento propuesta de epígrafe sobre SI en Andalucía

Epígrafe sobre SI en el nuevo PIRec

FIRMADO POR	SUSANA MAGRO ANDRADE	FECHA	17/07/2019
ID. FIRMA	640xu784PFIRMAwd7UQ3xh/L19kE8f	PÁGINA	9/13

## ACCIÓN 2. DIFUSIÓN DE LA SIMBIOSIS INDUSTRIAL EN ANDALUCÍA

### ACCIÓN 2.1. CREACIÓN DE UNA WEB SOBRE SIMBIOSIS EN ANDALUCÍA

#### 1. Naturaleza de la acción

Actualmente la web de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible no contiene ningún apartado sobre simbiosis industrial. A lo largo del proyecto SYMBI se ha puesto en evidencia que existe un gran desconocimiento en la población sobre la simbiosis industrial. Por ello, se hace necesario una labor de información que divulgue los beneficios para las empresas y el medio ambiente de la simbiosis industrial.

Se diseñará un apartado en la web de la Consejería donde se de información de simbiosis industrial y se publiquen las buenas prácticas identificadas en Andalucía.

La acción propuesta contribuirá a los objetivos del instrumento político dado que promoverá la economía circular y la simbiosis industrial en Andalucía, lo cual es uno de los objetivos del Plan Integral de Residuos.

#### 2. Partes interesadas involucradas

Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Universidades. Partes interesadas con buenas prácticas en SI.

#### 3. Calendario

Finalización en el segundo semestre de 2019 y mantenimiento continuo

#### 4. Costes y financiación

Financiación con fondos propios

#### 5. Respaldo político

La Consejería es la responsable de la web.

#### 6. Monitoreo

Número de visitas de la web de SI.

Código:640xu784PFIRMAwd7UQ3xh/L19kE8f. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>			
FIRMADO POR	SUSANA MAGRO ANDRADE	FECHA	17/07/2019
ID. FIRMA	640xu784PFIRMAwd7UQ3xh/L19kE8f	PÁGINA	10/13

## ACCIÓN 2.2. EVENTO PILOTO SOBRE SIMBIOSIS Y ECONOMÍA CIRCULAR

### 1. Naturaleza de la acción

Esta acción se inspira en el FRUSH event de Finlandia. Se trata de organizar un evento que promueva a partir de talleres y charlas la creación y de nuevas oportunidades de negocio en torno al mundo de los residuos. Los últimos avances técnicos, normativos y las posibilidades de financiación serán las temáticas claves del evento.

Con esta acción, el plan de acción será reforzado dado que la misma contribuirá al conocimiento de la simbiosis industrial en la región y permitirá la creación de nuevas sinergias entre las empresas participantes, lo cual permitirá que la toma de decisiones en el cumplimiento del plan sea más efectiva, teniendo un mayor conocimiento de la realidad y posibilidades de la región.

### 2. Partes interesadas involucradas

Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, otras consejerías, Universidades, Cámaras de Comercio, Empresas e Inversores.

### 3. Calendario

Primer semestre de 2020

### 4. Costes y financiación

Financiación con fondos propios.

### 5. Respaldo político

La Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático es la administración competente en residuos.

### 6. Monitoreo

Número de presentaciones

Número de asistentes

FIRMADO POR	SUSANA MAGRO ANDRADE	FECHA	17/07/2019
ID. FIRMA	64oxu784PFIRMAwd7UQ3xh/L19kE8f	PÁGINA	11/13

### ACCIÓN 3. MAPEO DE RESIDUOS Y SUBPRODUCTOS

#### 1. Naturaleza de la acción

El acceso a la información sobre los subproductos y residuos existentes en el entorno es clave del éxito de un proceso basado en la utilización de éstos como materia prima.

La Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible dispone de las declaraciones anuales de productor de residuos. El tratamiento de esta información y su georeferenciación a nivel de municipio, ayudaría a las empresas demandantes de estos recursos a encontrar en su entorno fuentes de suministros alternativas a las materias primas que actualmente consumen.

Conocer cuándo y dónde se producen los residuos es un conocimiento necesario en la toma de decisiones y hará posible la sinergia entre compañías y la eficiencia del uso de recursos. De esta forma se permitirá el alcance de los objetivos de prevención, reutilización y reciclaje del instrumento político.

#### 2. Partes interesadas involucradas

Productores de residuos, gestores de residuos, industria, Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, Consejería de Hacienda, Industria y Energía.

#### 3. Calendario

En continuidad

#### 4. Costes y financiación

Financiación con fondos propios

#### 5. Respaldo político

La Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático es la competente en materia de residuos

#### 6. Monitoreo

Toneladas de residuos geolocalizadas y publicadas

Código:640xu784PFIRMAwd7UQ3xh/L19kE8f. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>			
FIRMADO POR	SUSANA MAGRO ANDRADE	FECHA	17/07/2019
ID. FIRMA	640xu784PFIRMAwd7UQ3xh/L19kE8f	PÁGINA	12/13

## DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

DATOS DE LA PERSONA RESPONSABLE EN LA ORGANIZACIÓN	
<b>NOMBRE</b>	SUSANA MAGRO ANDRADE
<b>CARGO</b>	DIRECTORA GENERAL DE PREVENCIÓN AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO