

Apoyo para el Plan de Desarrollo Económico Compatible con el Cambio Climático de la República Dominicana, en los Sectores Cemento y Residuos




## III Congreso Iberoamericano de Municipios Verdes

Desarrollo de Capacidades para Co-procesamiento de Residuos en la Industria Cementera, para Grupos de Interés Clave en los Ámbitos Institucional, Privado y Sociedad Civil en Santiago de los Caballeros, República Dominicana.

**giz** Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

  
*Presidencia de la República Dominicana*  
Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio

Por encargo de:  
 Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear  
de la República Federal de Alemania

Como empresa federal, la GIZ asiste al Gobierno de la República Federal de Alemania en su labor para alcanzar sus objetivos en el ámbito de la cooperación internacional para el desarrollo sostenible.

Publicado por:

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40  
53113 Bonn, Alemania  
T +49 228 44 60-0  
F +49 228 44 60-17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5  
65760 Eschborn, Deutschland  
T +49 61 96 79-0  
F +49 61 96 79-11 15

E [info@giz.de](mailto:info@giz.de)

I [www.giz.de](http://www.giz.de)

Este documento forma parte del proyecto: Apoyo para el Plan de Desarrollo Económico Compatible con el Cambio Climático (DECCC) de la República Dominicana, en los sectores cemento y residuos (proyecto ZACK) - Programa Iniciativa del Clima Internacional (IKI) realizado por la GIZ y el Consejo Nacional para el Cambio Climático y el Mecanismo de Desarrollo Limpio.

GIZ Santo Domingo  
Calle Ángel Severo Cabral No. 5, Ens. Julieta,  
Santo Domingo, República Dominicana  
+1 809 541 1430  
+1 809 683 2611

E [info@giz.de](mailto:info@giz.de)

I [www.giz.de](http://www.giz.de)

Autor:

Andres Jensen  
Santo Domingo, República Dominicana

Diseño/diagramación:

Grupo Diario Libre, Santo Domingo

Fotografías/fuentes:

GIZ

Referencias a URL:

La presente publicación contiene referencias a páginas web externas. Los contenidos de las páginas externas mencionadas son responsabilidad exclusiva del respectivo proveedor. Al incluir una referencia por primera vez, la GIZ ha comprobado que los contenidos ajenos no den lugar a eventuales responsabilidades civiles o penales. Sin embargo, no puede esperarse un control permanente de los contenidos de las referencias a páginas externas sin que existan indicios concretos de una infracción de índole legal. Cuando la GIZ constate o sea informada por terceros que una página externa a la que ha remitido da lugar a responsabilidades civiles o penales, eliminará de inmediato la referencia a dicha página. La GIZ se distancia expresamente de tales contenidos.

La GIZ es responsable del contenido de la presente publicación.

Santo Domingo, República Dominicana  
Noviembre 2015

Apoyo para el Plan de Desarrollo Económico Compatible con el Cambio Climático de la República Dominicana, en los sectores cemento y residuos

## **III Congreso Iberoamericano de Municipios Verdes**

**Desarrollo de Capacidades para Co-procesamiento de Residuos en la Industria Cementera, para Grupos de Interés Clave en los Ámbitos Institucional, Privado y Sociedad Civil en Santiago de los Caballeros, República Dominicana.**

Proyecto

Apoyo para la implementación del Plan de Desarrollo Económico Compatible con el  
Cambio Climático de la República Dominicana en los sectores de Cemento y  
Residuos Sólidos

Proyecto N° 12.9052.7 (BMU)

**III Congreso Iberoamericano de Municipios Verdes**

**Desarrollo de capacidades para Co-procesamiento de residuos en la Industria  
Cementera, para grupos de interés clave en los ámbitos Institucional, Privado y  
Sociedad Civil en Santiago de los Caballeros, República Dominicana.**

**REPUBLICA DOMINICANA**

**Elaborado por:**

**Andrés Jensen V. – Reclay Chile SpA.**



**Noviembre 2015**

## **Contenidos**

	Página
<b>1 Antecedentes Generales</b>	<b>3</b>
<b>2 Objetivos</b>	<b>4</b>
<b>3 Resultados</b>	<b>4</b>
<b>4 Actividades Desarrolladas</b>	<b>5</b>
<b>5 Metodología</b>	<b>7</b>
<b>6 Contenidos</b>	<b>8</b>
<b>7 Conclusiones</b>	<b>10</b>
<b>8 Recomendaciones</b>	<b>11</b>

---

## Proyecto

### Apoyo para la implementación del Plan de Desarrollo Económico Compatible con el Cambio Climático de la República Dominicana en los sectores de Cemento y Residuos Sólidos

Proyecto N° 12.9052.7 (BMU)

#### Asesoría:

- Participación como ponente en el III Congreso Iberoamericano de Municipios Verdes
- Desarrollo de capacidades para Co-procesamiento de residuos en la Industria Cementera, para grupos de interés clave en los ámbitos Institucional, Privado y Sociedad Civil en Santiago de los Caballeros, República Dominicana.

Consultor: Reclay Chile SpA. (Andrés Jensen V.).

Fecha: 05 de Noviembre de 2015

## Reporte

### 1 Antecedentes Generales

La articulación de proyectos e iniciativas en torno a la sostenibilidad en la gestión de residuos y otros aspectos ambientales como el cambio climático de países en desarrollo, invita a analizar el rol y los posibles aportes tanto del sector público como del sector privado en dichas iniciativas, así como a revisar y actualizar los marcos regulatorios que garanticen una gestión adecuada, y que permitan inyectar los recursos que una adecuada gestión requiere.

En particular, la industria cementera se ha ido transformando poco a poco en un aliado estratégico de los gobiernos y sociedades para un enfoque integral de estos desafíos. El co-procesamiento en hornos cementeros (integración ambientalmente segura de residuos y otros materiales en el proceso de elaboración del cemento, con la finalidad de aprovechar sus características térmicas y químicas en beneficio del proceso al cual son integrados, eliminándolos al mismo tiempo en forma ambientalmente segura) es una oportunidad que el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) ha reconocido a través de la Convención de Basilea mediante la adopción, en 2011, de las Guías Técnicas para co-procesamiento en hornos cementeros.

Resulta interesante observar el avance de esta tecnología en diferentes latitudes, y en particular en América Latina. Los hornos cementeros ofrecen, en general, tecnologías modernas, capaces de gestionar materiales de desecho en forma eficiente, convirtiéndose en un potencial aporte a la gestión racional de residuos según sea el caso.

Como toda tecnología emergente e innovadora, el co-procesamiento requiere ser conocido y entendido por los diferentes grupos de interés involucrados, donde los actores institucionales, los privados y la sociedad civil en general se presentan como prioritarios. El común entendimiento de las fortalezas, oportunidades y riesgos asociados al co-procesamiento será clave para encontrar puntos de acuerdo que permitan el desarrollo sostenible de estas iniciativas en República Dominicana.

En este contexto, los municipios pueden jugar un rol relevante, como parte de sus responsabilidad, articulando distintas instancias de colaboración público privada con el objetivo de favorecer una gestión adecuada de residuos en sus áreas de influencia, y educando a la población en aspectos claves de una gestión sostenible de residuos sólidos.

## **2      Objetivos**

El objetivo general de un programa de construcción de capacidades para una adecuada gestión de residuos, y en particular para el co-procesamiento, es lograr un entendimiento amplio y común por parte de los socios privados e institucionales, así como de la sociedad civil, en torno al co-procesamiento y sus implicancias técnicas, socio-económicas, ambientales, de salud y seguridad, legales y comerciales; de sus beneficios y también de sus potenciales riesgos.

De esta forma, a través de la participación en el III Congreso Iberoamericano de Municipios Verdes, y del desarrollo de un programa de capacitación orientado a sectores público y privado, con inclusión de recicladores informales, se pretende que el común entendimiento antes mencionado sea basado en la comunicación directa, intercambio de experiencias y en la revisión de la buena práctica internacional, con especial atención a la experiencia europea y latinoamericana en la materia, así como a las diferentes herramientas disponibles como los módulos de entrenamiento desarrollados por GTZ-Holcim, materiales de la Convención de Basilea, CSI, Ficem, entre otros.

## **3      Resultados**

Luego de la socialización de los conceptos antes detallados en el III Congreso Iberoamericano de Municipios Verdes (23 de Octubre de 2015), ante grupos de interés públicos y privados en Santiago de los Caballeros (26 de Octubre de 2015) y Recicladores Informales de Santiago de los Caballeros (27 de Octubre de 2015), se considera logrado un entendimiento amplio y común de todos los aspectos relevantes de una gestión general de residuos sólidos y del co-procesamiento. Se estima que las personas participantes están ahora en condiciones de cooperar eficientemente en la ejecución

iniciativas tanto desde su dirección, gestión directa o simplemente como contrapartes interesadas, entregando soporte en torno a aspectos técnicos y de manejo general.

Se ha procurado también que los potenciales riesgos asociados a la gestión de residuos en general, y al co-procesamiento en particular, principalmente aquellos de carácter ambiental y de salud y seguridad para las personas, sean internalizados por los grupos de interés de una forma transparente y objetiva. Las medidas de mitigación y control ya demostradas a nivel internacional serán conocidas y estarán disponibles para la planificación a nivel local, incluyendo aspectos relevantes para los marcos regulatorios y para las herramientas de control y monitoreo.

Luego de las actividades de capacitación se considera que se han fortalecido además los lazos de confianza entre los diferentes grupos de interés, los responsables del proyecto ZACK y los expertos involucrados, que facilitarán el contacto permanente para las siguientes etapas del proyecto, bajo un concepto de trabajo en equipo bajo la modalidad de cooperación público-privada.

#### **4 Actividades Desarrolladas**

##### **a) Presentación en III Congreso Iberoamericano de Municipios Verdes 23 de Octubre de 2015**

Se preparó una presentación cumpliendo con los requerimientos de FEDOMU, en la que se incorporaron conceptos generales de gestión de residuos sólidos, co-procesamiento, rol de los municipios, y articulación de cooperación público-privada con la Industria del Cemento, poniendo énfasis en experiencias prácticas que puedan ser replicadas en diferentes municipios. También se incorporaron conceptos modernos en la gestión de residuos como la Economía circular en general, y le Responsabilidad Extendida del Productor en particular.

Se participó en un panel de expertos en el contexto del mismo Congreso.

La presentación desarrollada tuvo un público de 45 personas, todos ellos representantes de diferentes municipios dominicanos y del resto de América Latina.

##### **b) Capacitación Público – Privada Santiago de Los Caballeros**

La capacitación en torno a gestión de residuos y co-procesamiento fue dividida en 2 talleres:

- i. En el primero de ellos desarrollado el día 26 de Octubre de 2015 en el Ayuntamiento de Santiago de Los Caballeros, en el que participaron 27 personas representando a diferentes grupos de interés públicos y privados.
- ii. El segundo taller, desarrollado el 27 de Octubre de 2015, estuvo orientado a recicladores informales, y participó un grupo de 16 personas.



REGISTRO DE ASISTENCIA

**Taller de Co-procesamiento de Residuos**  
 Fecha: 26 de octubre  
 Lugar: Salón Capitular, Santiago  
 Hora: 8:45 AM a 4:30 PM.

No.	Nombre y Apellido	Institución	Teléfono	Correo Electrónico
1	Karen Helander	CACEMOL	809-472-0537	k.helander@cacemol.org
2	Judith Wolf	GR2-ZACK	809-800-1827	judith.wolf@giz.de
3	Arnoldo Matías	Fond. Solidaridad	809-601-5464	arnoldo@solidaridad.do
4	VICTOR BIRETS	AYUNTAMIENTO	849-214-3267	VICTORBIRETS@EMAIL.CM
5	Adolfo Vargas	AYUNT. STGO	809-707-1303	ADOLFOVARGAS@HOTMAIL.COM
6	Ervin Vargas	ALCALDIA SAGUAYAMA	849-214-2405	ERVINVARGAS@HOTMAIL.COM
7	José Ramón Jiménez	FEDONAV	809-226-0610	jrjimenez@comunicacion.org
8	Olmedo León	SOFCI	809-254-5080	OLMEDOLEON@HOTMAIL.COM
9	Dato Pagan	ALCALDIA	809-7708026	Dato.Pagan@GIZ.de
10	Ramón Rodríguez	HMA	809-7522002	RAMONRODRIGUEZ@GIZ.de

REGISTRO DE ASISTENCIA

**Taller de Co-procesamiento de Residuos**  
 Fecha: 26 de octubre  
 Lugar: Salón Capitular, Santiago  
 Hora: 8:45 AM a 4:30 PM.

No.	Nombre y Apellido	Institución	Teléfono	Correo Electrónico
11	José María	ASACAUSA	809-238-0210	ASACAUSA1@GMAIL.COM
12	Ing. Ana Carolina	Ayuntamiento GIZ	809-770-1048	ana_carolina_yohan@GIZ.de
13	CRISTIANO GARCÍA	BANELINO	809-8615141	banelino@carriacou@GMAIL.COM
14	MARIE GARCIA	Ministerio Industria Comercio	809-724-7332	LEGIANAGARCIA@HOTMAIL.COM
15	Henny Torres	Minist. de Indust. y Com.	809-724-7332	HENNYTORRES2127@GMAIL.COM
16	Rafael Ortiz	AS - Rafael Ortiz	809-868-0666	ORTIZRAFAEL@GMAIL.COM
17	Rafael De la Cruz	CTGE S.A.	809-736-0273	Rafael@prodecar.com
18	Isabel Vargas	RESVOLUNTARIOS	809-960-2081	RESVOLUNTARIOS@GMAIL.COM
19	Victor J. Jiménez	Ministerio Amb.	809-713-1501	VICTORJIMENEZ@GMAIL.COM
20	Emma Gómez	Ministerio Amb.	809-972-6396	emma.gomez@ambiente.gov.co

REGISTRO DE ASISTENCIA

**Taller de Co-procesamiento de Residuos**  
 Fecha: 26 de octubre  
 Lugar: Salón Capitular, Santiago  
 Hora: 8:45 AM a 4:30 PM.

No.	Nombre y Apellido	Institución	Teléfono	Correo Electrónico
21	Alfonso Díaz	Universidad ISA	807-723-2842	alfonso@isa.edu.do
22	Arnoldo Sánchez	Asociación de Cuba del Cibao	809-642-2002	arnoldo.sanchez@atacibao.com
23	Carlos Díaz	Cuba del Cibao	809-886-6677	carlos.diaz@atacibao.com
24	Judith Guillot	MIC	809-724-7772	judithguillot@mic.gov.do
25	Carina Espinosa	Ministerio Int.	809-885-4652	carina.espinosa@mic.gov.do
26	Solerally Matos	Asociación de Cuba del Cibao	809-607-3111	solerally@atacibao.com
27	Aracely Pérez	Consorcio Donostia	807-866-7633	Aracely@donostia.com
28				
29				
30				

**Registro Participantes Capacitación 26 Octubre 2015**  
**Santiago de Los Caballeros**

REGISTRO DE ASISTENCIA

Taller de Co-procesamiento de Residuos  
Fecha: 27 de octubre  
Lugar: Centro Comunitario Mauro Lorenzo, Barrio Santa Lucía Cienfuegos, Santiago  
Hora: 9:00 AM a 1:00 PM.

No.	Nombre y Apellido	Asociación Institución	Teléfono	Tipo de Residuos que manejan Correo Electrónico
1	Janna Jimenez		829-281-8889	Sacos
2	Quelmir Udael		"	"
3	Yojany Alcantara		849-627-3424	Botellitos
4	Prasmo Mosen			Saco
5	Bolivar Sardaeva		809-846-3652	Cartón
6	Pablo Robert			Saco
7	Carolina de la Cruz			Saco
8	Bartolomé Susana			Saco
9	Ramón Fernández	Asoc. de Recicladores	849-258-1082	Sacos
* 10	Rafael Díaz Sotario		809-565-3294	Cartón

\* = pasivo

REGISTRO DE ASISTENCIA

Taller de Co-procesamiento de Residuos  
Fecha: 27 de octubre  
Lugar: Centro Comunitario Mauro Lorenzo, Barrio Santa Lucía Cienfuegos, Santiago  
Hora: 9:00 AM a 1:00 PM.

No.	Nombre y Apellido	Asociación Institución	Teléfono	Tipo de Residuos que manejan Correo Electrónico
11	Carlos Ferreira			Cualquier cosa
12	Juan David García			Cartón
13	Jose Osvaldo Almonte			Saco
* 14	José Rosarito			
15	Juan Bautista Almonte		809-807-6089	plástico
* 16	Yolany Alcantara		849-754-2039	plástico
17				
18				
19				
20				

## Registro Participantes Capacitación 27 Octubre 2015 Recicladores Informales

### 5 Metodología

Para dar forma al programa de capacitación en torno a gestión de residuos y co-procesamiento, se implementó una serie de actividades basadas en metodologías ya desarrolladas y aplicadas, y en particular en América Latina:

- Compilación de información internacional disponible:
  - GTZ-Holcim 2008 (Training kit)
  - CSI (diferentes guías metodológicas)
  - Convención de Basilea (Guías Técnicas para Co-procesamiento)
  - Ficem (Curso Co-procesamiento)
- Actualización y aplicación de material de entrenamiento específico para República Dominicana, basado en la información internacional y adaptado a las necesidades locales que se desprenden de las conclusiones de las consultorías de corto plazo

ya desarrolladas en torno a cadenas de suministro, marcos regulatorios y modelos económicos para el co-procesamiento.

- c) Desarrollo y aplicación de un caso práctico, basado en el diseño conceptual de programas piloto por parte de los participantes, con la posterior retroalimentación e intercambio con el Consultor.

## **6      Contenidos**

Los dos días de capacitación descritos anteriormente se cubrieron los siguientes contenidos:

### **Módulo I. Introducción y bases conceptuales**

- i) Desafíos para la gestión adecuada de residuos
  - Aspectos macroeconómicos
  - Proyecciones futuras
- ii) Conceptos de Economía Circular y Responsabilidad Extendida del Productor
- iii) Tecnologías disponibles para la gestión de residuos
  - Rellenos sanitarios
  - Incineradores
  - Reciclaje
  - Co-procesamiento
- iv) Descripción técnica del proceso productivo del cemento
  - Cantera y preparación materias primas
  - Horno de Clinker
  - Molienda y Despacho
- v) Producción de cemento y sostenibilidad - principales desafíos
  - Salud y seguridad
  - Emisiones y cambio climático
  - Biodiversidad
  - Energía térmica - combustibles
  - Sistemas de gestión

### **Módulo II. Co-procesamiento como alternativa para la gestión de residuos**

- vi) Co-procesamiento de residuos: Descripción general del proceso
  - Generación
  - Identificación y aceptación
  - Transporte
  - Recepción

- Almacenamiento
- Pre-tratamiento
- Co-procesamiento

vii) Impactos ambientales, de salud y seguridad asociados al Co-procesamiento

- Aire
- Agua
- Suelo
- Salud y Seguridad

viii) El Co-procesamiento y la relación con grupos de interés

- Autoridades
- Comunidades
- Organizaciones No Gubernamentales
- Otros Grupos de Interés

ix) Mejores técnicas disponibles y mejores prácticas ambientales

- Experiencia internacional
- Casos de éxito
- Lecciones Aprendidas

**Módulo III. El Co-procesamiento y su regulación**

x) Experiencias internacionales en la implementación de Co-procesamiento

- Casos de estudio
- Las oportunidades para República Dominicana

xi) Evolución de la normatividad internacional aplicable al Co-procesamiento

- Europa
- América Latina

xii) Guías Técnicas UNEP – Convención de Basilea

- El proceso como ejemplo de cooperación público-privada
- Recomendaciones de UNEP – Convención de Basilea para la regulación legal del Co-procesamiento

xiii) Discusión y conclusiones

xiv) Presentación caso práctico.

## 7 Conclusiones

El desarrollo de las actividades tuvo lugar en un ambiente proactivo y de mucha colaboración, percibiéndose gran interés en los asistentes en torno a las oportunidades que ofrece una adecuada gestión de residuos sólidos, y en particular el aprovechamiento de infraestructura disponible en República Dominicana para la valorización energética de residuos, como son los hornos cementeros.

También se percibió un gran interés por el desarrollo de experiencias piloto, que permitan demostrar la factibilidad técnica de ciertas iniciativas, y permitan también determinar los recursos económicos que será necesario inyectar a la cadena de suministros para favorecer la sostenibilidad. Algunas de las iniciativas, delineadas por los mismos asistentes a la capacitación, permitieron identificar los grupos de interés relevantes y delinear en forma general una eventual organización de los eventuales proyectos piloto.



Imagen: Trabajo práctico: Diseño conceptual pilotos co-procesamiento

En cuanto a los recicladores informales, la posibilidad de contar en el mediano o largo plazo con nuevas alternativas para la valorización de los materiales recolectados también concentró el interés de los asistentes.

## **8 Recomendaciones:**

- a) Articulación, por parte del proyecto ZACK, de programas piloto, a pequeña escala, en torno a la gestión y valorización por co-procesamiento de desechos como llantas usadas, residuos sólidos urbanos y residuos comerciales / industriales.
- Para el caso de desechos correspondientes a llantas usadas, se recomienda explorar la posibilidad de un trabajo conjunto con Cemex y con el Municipio de San Pedro. La compañía Cemex ha manifestado interés en proyectos piloto de este tipo, y además cuenta con experiencia en el co-procesamiento de llantas usadas en su planta ubicada en dicho municipio, lo que favorece la factibilidad técnica del piloto.
    - Será necesaria el establecimiento de una mesa de cooperación público-privada que facilite un diseño consensuado del proyecto piloto, y permita una coordinación centralizada.
    - Experiencias exitosas en este tipo de iniciativas piloto (México, El Salvador) han demostrado que es factible captar interesantes volúmenes de llanta para su co-procesamiento, a través de un trabajo conjunto en el que el municipio realiza las labores de sensibilización de la población y pone a disposición de la comunidad centros de acopio temporal, a los que accede la empresa cementera, haciéndose cargo de los aspectos operacionales y logísticos.
  - Para el caso de residuos sólidos urbanos o asimilables, y con el objetivo de demostrar factibilidad técnica de una manera eficiente, se recomienda explorar la posibilidad de diseñar y articular proyectos piloto en centros turísticos, principalmente en cuanto a las actividades de separación en origen para reciclaje y co-procesamiento.
  - Un piloto urbano podría involucrar a un grupo de recicladores informales, con el objetivo de identificar los materiales co-procesables y seleccionarlos, para posteriormente someterlos a procedimientos básicos de pre-proceso para su co-procesamiento. Será necesario tener el compromiso formal de alguna de las compañías cementeras para el procesamiento del material.
- b) Proyectos piloto, y en general la gestión del proyecto ZACK, deben necesariamente contar con una participación activa y permanente de la industria cementera. En este sentido, se recomienda al proyecto establecer contacto directo con la Asociación Dominicana de Cemento (ADOCEM), quién podrá optimizar la participación de uno o más de sus asociados, desde una perspectiva sectorial. En este sentido se recomienda organizar un taller de trabajo orientado exclusivamente a la industria cementera, que tenga por objetivo principal el lograr un compromiso concreto con el proyecto.

Este taller puede estar basado en la experiencia internacional, y en particular de América Latina, en el desarrollo del Co-procesamiento principalmente en etapas tempranas (concepto asimilable a la situación de República Dominicana). En este sentido, se recomienda coordinar el intercambio de experiencias con países cercanos como El Salvador, Honduras y Costa Rica. Para el caso de las Llantas puede también considerarse México.

- c) Contemplar la participación activa de recicladores informales en proyectos piloto relativos a la clasificación de residuos sólidos para su posterior co-procesamiento. En este caso en particular se recomienda coordinar esta actividad (remunerada) con sus dirigentes.
- d) Replicar la actividad de capacitación en los otros municipios prioritarios para el Proyecto, principalmente en San Pedro, donde se observa una mayor posibilidad de articular proyectos piloto a partir del interés manifestado permanentemente por la compañía Cemex.

Sin otro particular, y quedando atento a sus eventuales dudas o consultas, le saluda atentamente



Andrés Jensen Velasco  
Reclay Chile SpA.

Dirección: Apoquindo 3650, Las Condes, Santiago, Chile  
Teléfono: (56 9) 9799 3770  
a.jensen@reclay-group.com

05 de Noviembre de 2014





Deutsche Gesellschaft für  
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Oficinas registradas  
Bonn y Eschborn

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40  
53113 Bonn, Alemania  
T +49 228 44 60-0  
F +49 228 44 60-17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5  
65760 Eschborn, Alemania  
T +49 61 96 79-0  
F +49 61 96 79-11 15

E [info@giz.de](mailto:info@giz.de)  
I [www.giz.de](http://www.giz.de)