

Uso diisocianatos ¿Cómo debo actuar de acuerdo con la normativa?

RAMBOLL

Bright ideas.
Sustainable change.

Lunes, **13 noviembre 2023** · **15:00h**

Duración: **1:00 hora** Idioma: **Castellano**
(Asistencia gratuita)

RAMBOLL

Bright ideas.
Sustainable change.

OBJETIVO

- Explicar a las empresas que usan “**diisocianatos**” sus **nuevas obligaciones** en materia de Prevención de Riesgos Laborales (**PRL**).
- Asesorar a las empresas **cómo dar cumplimiento** de sus obligaciones respecto a la **legislación vigente** en materia de sensibilizantes respiratorios y cutáneos (diisocianatos).



Asociación de Industrias
de Acabados de Superficies



AGENDA DE LA JORNADA



0.- Introducción: Que son los diisocianatos

1.- Descripción de la legislación vigente

2.- .- ¿Cuáles son los sectores y los usos específicos afectados?

3.- Cómo puedo cumplir con la legislación y evitar sanciones:
PLAN DE FORMACIÓN

4.-Cómo Ramboll puede ayudarle

• 0.-INTRODUCCIÓN

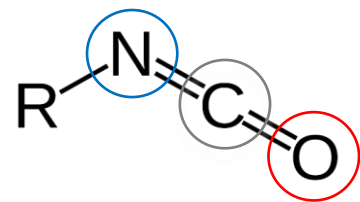
- Breve Descripción:
Sustancias objeto de la
presentación:
DIISOCIANATOS

¿Qué es un diisocianato?

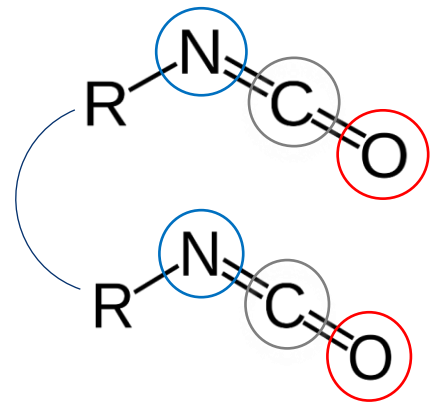
- Son polímeros que se han formado por Reacción:

(DOS) grupo ISOCIANATO + polialcohol o poliamina → Diisocianato

Isocianato: 1 grupo $\text{N}=\text{C}=\text{O}$



Diisocianato: 2 grupos $\text{N}=\text{C}=\text{O}$
en la misma molécula

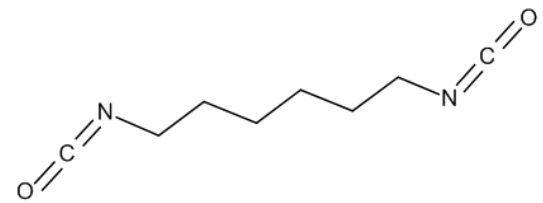


- ✓ **R=** estructura de hidrocarburos **alifática** o **aromática**
- ✓ Clasificación de diisocianatos **alifáticos** diisocianatos **aromáticos** (con grupos aromáticos).

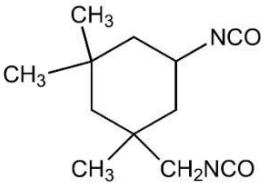
• 0.-INTRODUCCIÓN

• EJEMPLOS DE
DIISOCIANATOS

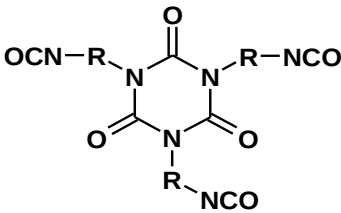
Ejemplos de diisocianatos



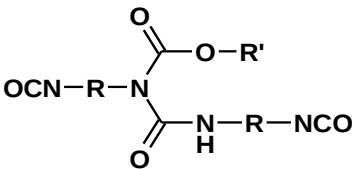
Hexameten diisocianato (HDI)



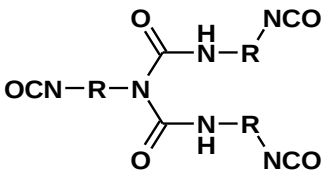
Isoforon diisocianato (IPDI)



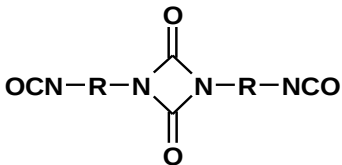
Isocianurato



Alofanato



Biuret



Uretdiona

1.- Descripción de la legislación vigente

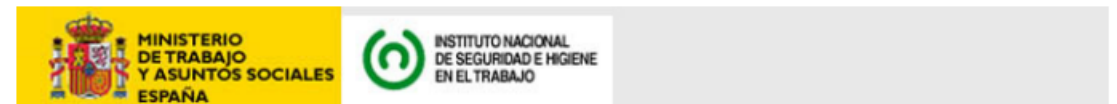
- NTP (notas técnicas de prevención) del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) son relevantes a nivel nacional:
 - **NTP 148**: Riesgos higiénicos por isocianatos (años 80).
 - **NTP 535**: Isocianatos: control ambiental de la exposición (1.999).

Año: 198'



NTP 148: Riesgos higiénicos por isocianatos

Año: 1999



NTP 535: Isocianatos: control ambiental de la exposición

- Normativa genérica nacional aplicable:
 - **Ley 31/1995**, de 8 de noviembre, **de prevención de Riesgos Laborales**.
 - Para diisocianatos carcinógenos: **Real Decreto 427/2021**, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, **sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**.

1º.- DESCRIPCIÓN de la LEGISLACIÓN VIGENTE

• Reglamento (UE) 2020/1149.

L 252/24

ES

Diario Oficial de la Unión Europea

4.8.2020

REGLAMENTO (UE) 2020/1149 DE LA COMISIÓN

de 3 de agosto de 2020

que modifica, por lo que respecta a los diisocianatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)

(Texto pertinente a efectos del EEE)

LA COMISIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea,

Visto el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) n.º 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) n.º 1488/94 de la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión ⁽¹⁾, y en particular su artículo 68, apartado 1,

Considerando lo siguiente:

(1) Los diisocianatos tienen una clasificación armonizada como sensibilizantes respiratorios de categoría 1 y como sensibilizantes cutáneos de categoría 1 con arreglo al Reglamento (CE) n.º 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²⁾. Los diisocianatos se usan en toda la Unión como componentes químicos básicos en una amplia gama de sectores y aplicaciones, especialmente en espumas, sellantes y revestimientos, entre otros.



1º.- DESCRIPCIÓN de la LEGISLACIÓN VIGENTE

Contenido de la ley:
 -Describe el motivo de la aplicación
 -Periodo de aplicación
 -Contenido y forma de la formación

- Reglamento (UE) 2020/1149 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).
- Elemento en común en todos los diisocianatos de la lista de la ECHA:
 - Sensibilizantes respiratorios.
 - Tóxicos o nocivos por via inhalatoria.
- Peligros frecuentes:
 - Sensibilización cutánea.
 - Irritación ocular/cutánea.
 - Daños en órganos concretos tras exposición única o repetida.



Establece un periodo de **3 años para impartir la formación en diisocianatos** (usos seguros), es decir hasta el 24 de agosto de 2023.

1º.- DESCRIPCIÓN de la
LEGISLACIÓN VIGENTE

LEGISLACION NACIONAL
RELATIVA A LA INSPECCIÓN Y
SANCIONES DEL REGLAMENTO
(CE) Nº 1907/2006 (REACH)

- **Ley 8/2010, de 31 de marzo, por la que se establece el régimen sancionador previsto en los Reglamentos (CE) relativos al registro, a la evaluación, a la autorización y a la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH) y sobre la clasificación, el etiquetado y el envasado de sustancias y mezclas (CLP), que lo modifica.**

"1. Las acciones u omisiones que contravengan lo dispuesto en el Reglamento (CE) n.º 1907/2006, tendrán el carácter de infracciones administrativas, sin perjuicio de las que puedan establecer las comunidades autónomas como desarrollo de las mismas."

Faltas Muy Graves, Graves y Leves

Las infracciones tipificadas en los artículos 5 y 6 darán lugar a la imposición de las siguientes sanciones con multas hasta:

Tipo de Falta	Multa importe min. (€)	Multa importe Max. (€)
Muy Grave	85.000	1.200.000
Grave	6.000	85.000
Leve		6.000

2º.- ¿CUÁLES SON LOS SECTORES Y LOS USOS ESPECÍFICOS AFECTADOS?

USOS INDUSTRIALES Y PROFESIONALES

- ADHESIVOS
- ESPUMAS AISLANTES DE POLIURETANO
- PINTURAS Y TINTAS
- RECUBRIMIENTOS
- TERMOSELLANTES ...



• 2º.- ¿CUÁLES SON LOS SECTORES Y LOS USOS ESPECÍFICOS AFECTADOS?

• Riesgos relacionados con los procesos de aplicación utilizados

Procesos de aplicación y riesgos



Rodillo



Pistola



Adhesivo

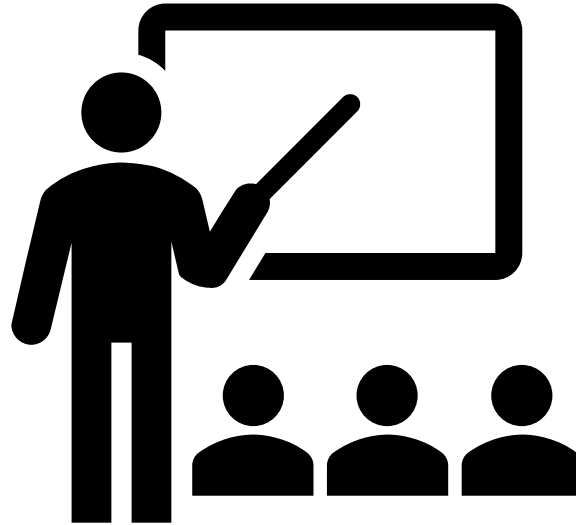


Camara Pintura

3º.- ¿CÓMO PUEDO CUMPLIR CON LA LEGISLACIÓN PARA EVITAR SANCIONES ADMINISTRATIVAS?

- **Reglamento (UE) 2020/1149.**

*"ANEXO 1. b) **el empleador** o el trabajador por cuenta propia **garantizan** que **el usuario** o usuarios industriales o profesionales han **completado con éxito la formación** sobre el **uso seguro de los diisocianatos** antes de utilizar la(s) sustancia(s) o la(s) mezcla(s)."*

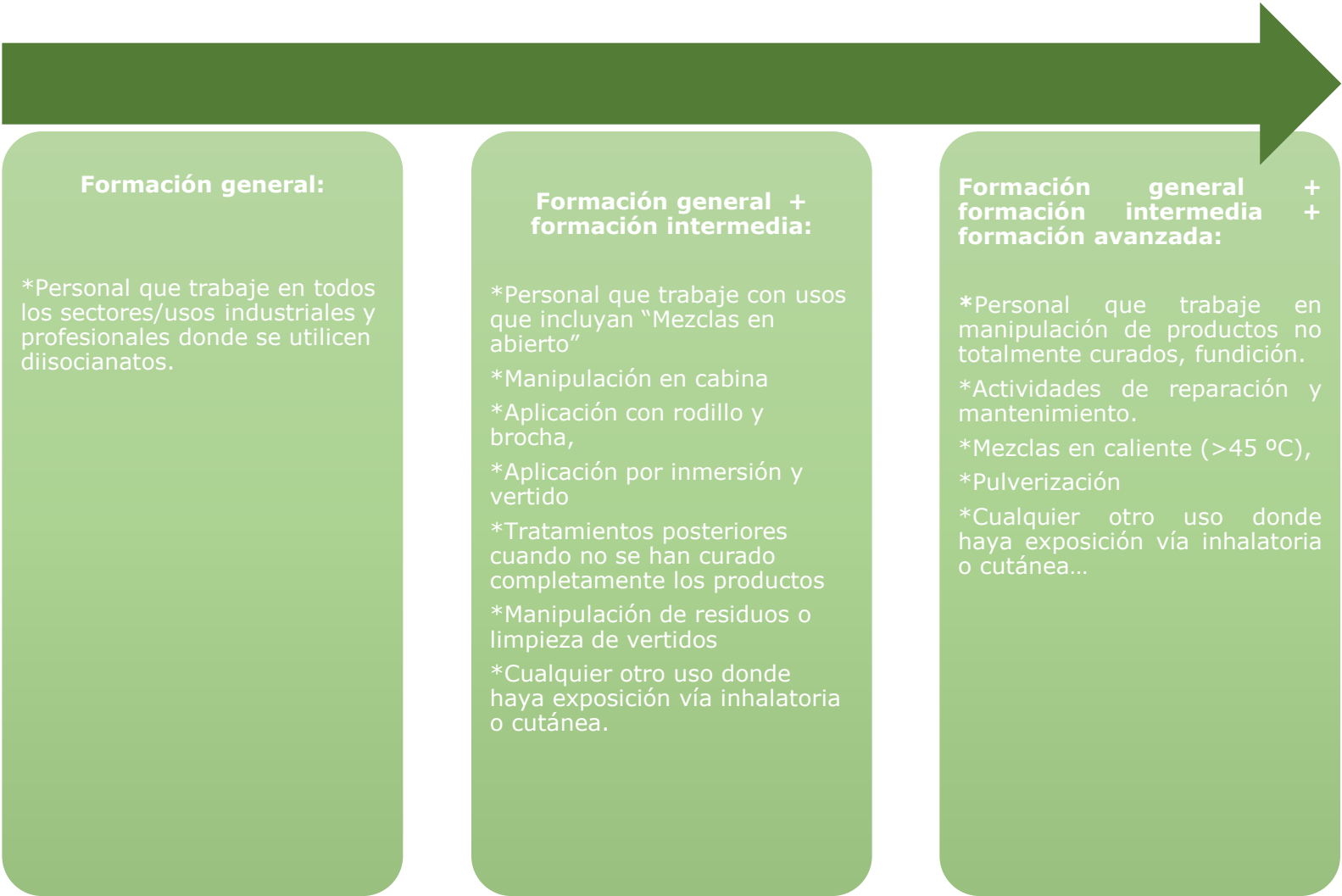


Niveles de formación:

- General
- General +Intermedio
- General +Intermedio+ Avanzado

- 3º.- ¿CÓMO PUEDO CUMPLIR CON LA LEGISLACIÓN PARA EVITAR SANCIONES ADMINISTRATIVAS?

¿Quién debe recibir formación?



Formación general (4h)

Aproximación al
Reglamento (UE)
2020/1149

1. Breve introducción a la normativa vigente frente a sustancias sensibilizantes
2. Descripción de la sustancia, propiedades físico-químicas y toxicidad
3. Exposición de los trabajadores, vías de entrada, síntomas y efectos sensibilizantes
4. Valores límite de exposición profesional y medidas de gestión de riesgo
5. **Seguridad basada en el comportamiento: higiene personal y equipos de protección individual (EPIs)**
6. Manipulación, residuos y protección de circunstantes
7. *Prueba de conocimientos adquiridos y certificación de la formación*

Formación intermedia 3h

Aproximación al
Reglamento (UE)
2020/1149

1. Manejo correcto de los productos, almacenamiento y gestión de residuos
2. Gestión en la organización: mejora de las condiciones de seguridad en el trabajo.
3. Análisis de los procedimientos operativos en vigor en las organizaciones
4. Usos específicos: peligros y riesgos ¿cómo influye la forma de aplicación? ----- mezclas en abierto, rodillo/brocha, aplicación en cabina ventilada, ...
5. *Prueba de conocimientos adquiridos y certificación de la formación*

Formación avanzada 4h

Aproximación al
Reglamento (UE)
2020/1149

1. Breve descripción de usos específicos para sectores industriales y profesionales
2. Mezclas en abierto a temperatura ambiente, o en **caliente** (>45 °C)
3. **Pulverización** fuera de cabina ventilada
4. Aplicación mediante rodillo y brocha
5. Aplicación por inmersión y vertido
6. Tratamientos posteriores en artículos **no curados**
7. *Prueba de conocimientos adquiridos y certificación de la formación*

Se desarrollarán únicamente aquellos que se apliquen en la empresa.

Ejemplo contenido:

Limpieza, fugas y mantenimiento

Neutralizado de derrames

En caso de derrame se rociará sobre el producto derramado el siguiente preparado:

90% agua

8% amoníaco concentrado

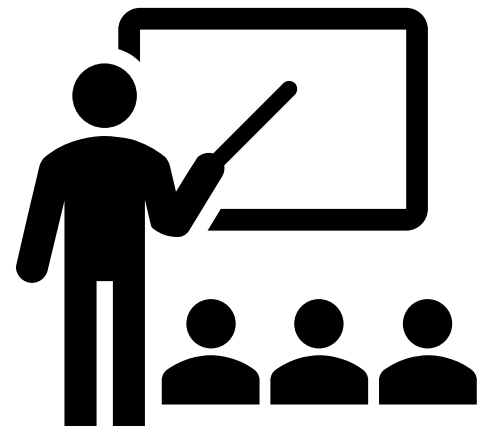
2% detergente líquido

Esta disolución deberá estar disponible en cualquier momento, en lugares de fácil acceso. Absorber el líquido en arena u otro absorbente inerte (sepiolita) y trasladarlo a un lugar seguro. Si el producto está en forma sólida depositarlo en recipientes y cerrarlos.

Recordatorio: EPIs adicionales: traje de protección completa incluyendo equipo autónomo de respiración.

¿**QUIÉN** PUEDE IMPARTIR LA FORMACIÓN?

FORMACIÓN A LAS EMPRESAS EN EL USO DE DIISOCIANATOS



- Técnicos Superiores en Prevención de Riesgos Laborales – Máster de Prevención de Riesgos Laborales.
- De acuerdo con el Reglamento (UE) 2020/1149 **el formador debe tener la competencia mediante la formación profesional pertinente.**
- Posibles formadores son los Consultores de Ramboll con la capacidad formativa necesaria y requerida por la legislación.

4.-Cómo Ramboll puede ayudarle

CERTIFICATE

OF

Safety Expert on Diisocyanates

Mr. Jörg Palmersheim delivered this certificate to

Mrs. Ana I. Sánchez, Ramboll Espagne

Completed on

7/18/2023

Expiration date

7/18/2026

Training completed on:

18th July 2023

Cómo Ramoll puede ayudarle

CALENDARIO

- A partir de octubre de 2023, y todo el año 2024.

Tipo de Formación:

- Sesiones on-line.
- In-company en las propias empresas.
- Cubrimos todo el ámbito nacional.

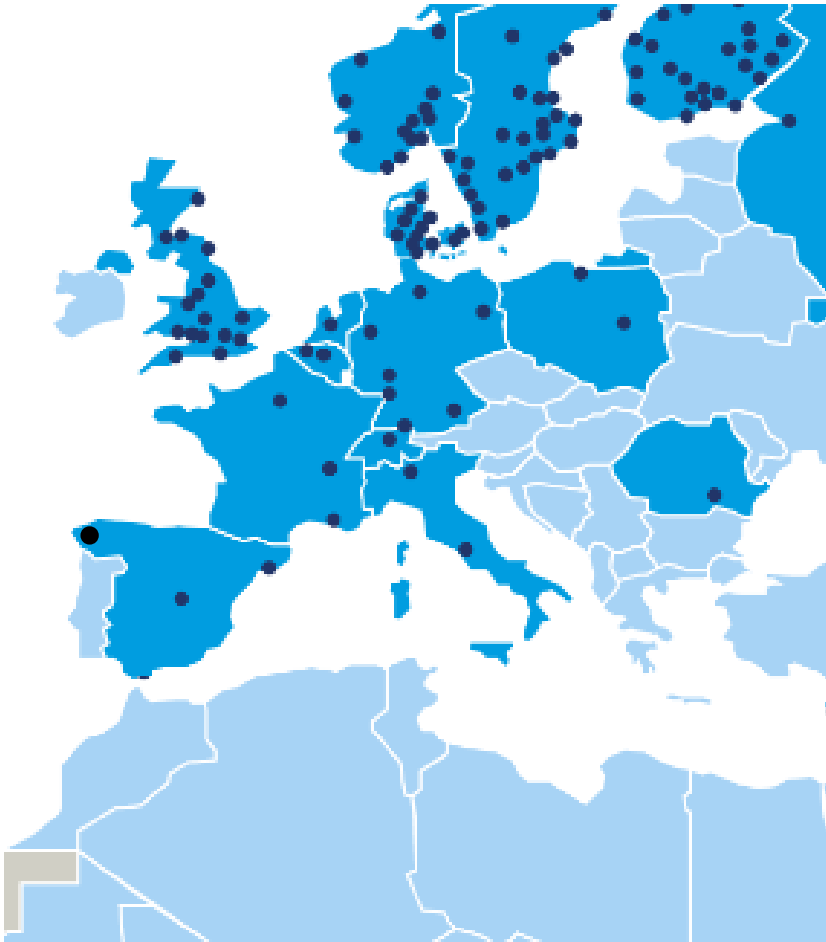




Ramboll en Resumen

- Consultoría independiente de ingeniería & diseño y proveedor de consultoría de gestión
- Fundada en **1945** en Dinamarca
- **+18.000** Consultores Expertos
- Cerca de **300** oficinas en **35** países
- Presencia particularmente fuerte en los países nórdicos, el Reino Unido, América del Norte, Europa continental, Medio Oriente y Asia Pacífico
- 2.2 Billones de euros de ingresos (AÑO 2022)
- Propiedad de Rambøll Fonden – La Fundación Ramboll

Presencia Local: España



Ramboll Iberia

OFICINAS - 3:

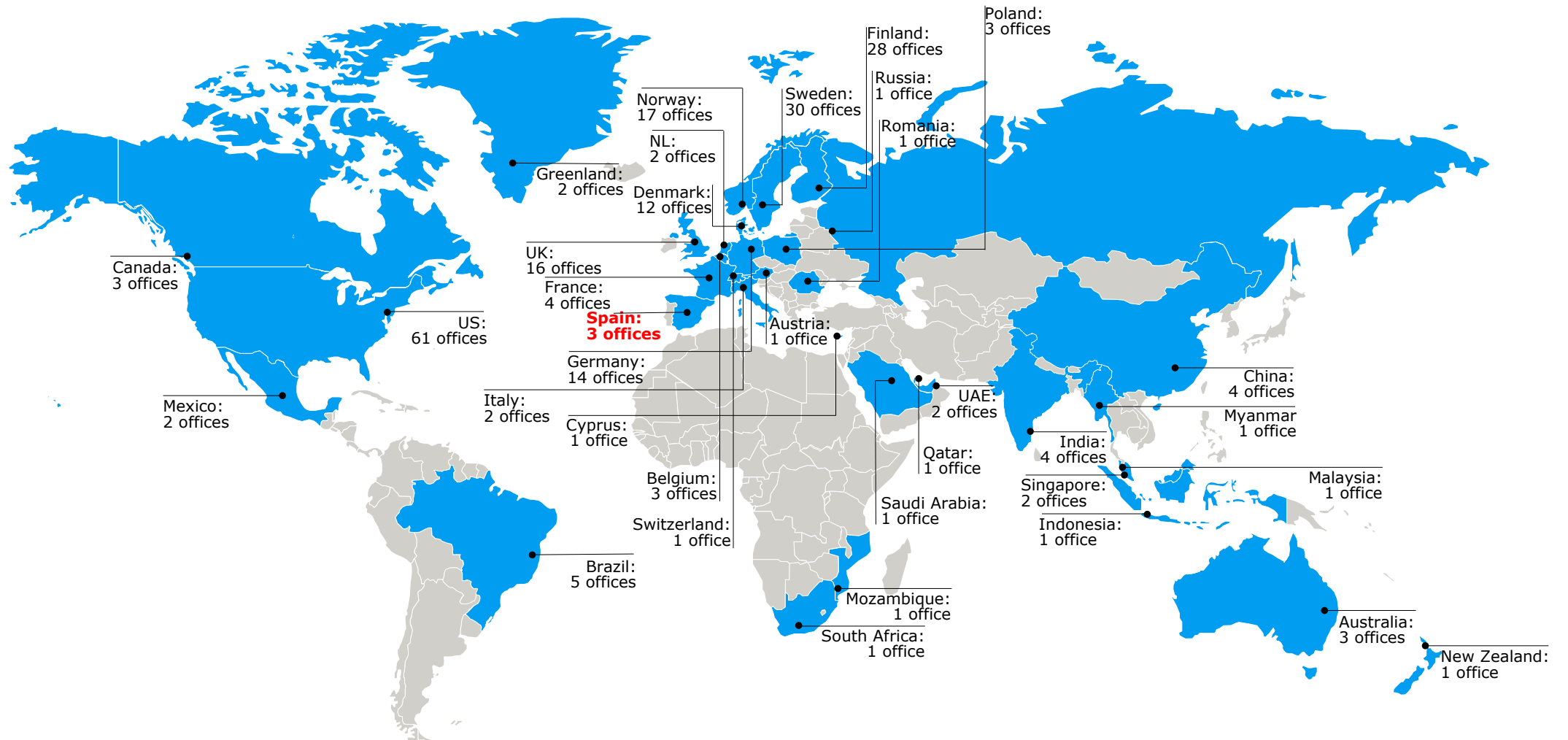
- Madrid
- Barcelona
- Vigo

MERCADOS - 2:

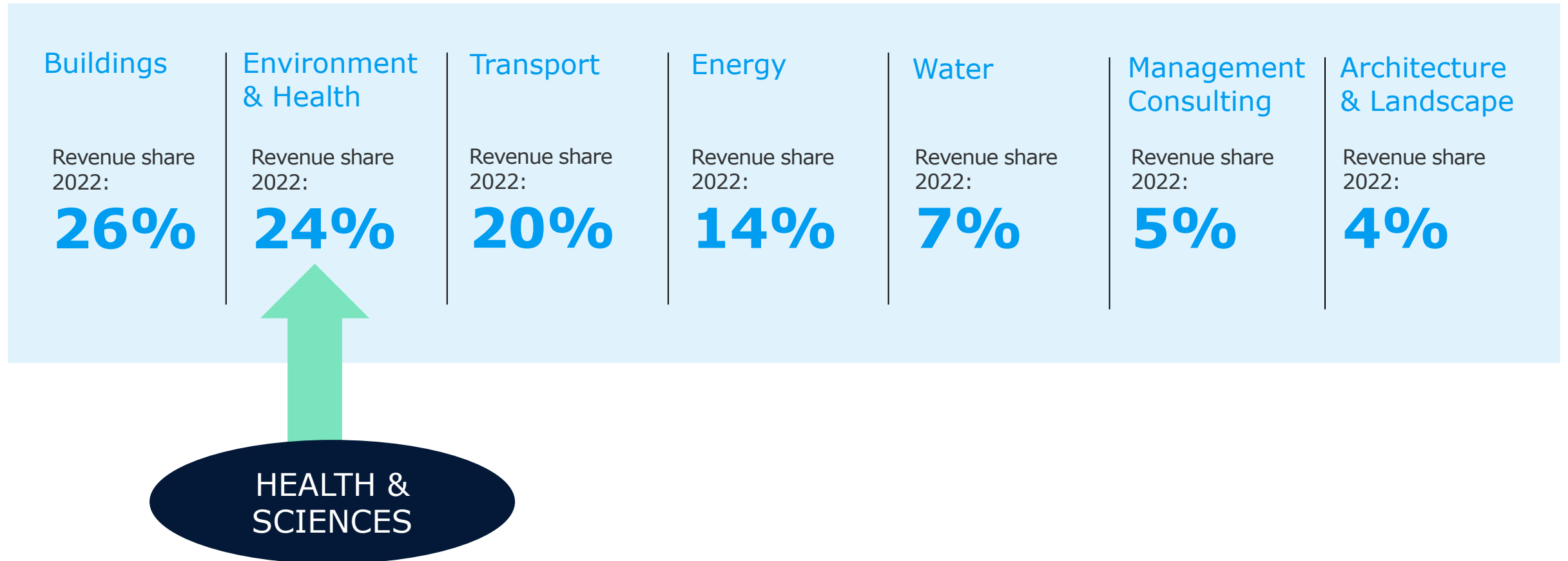
- Environment & Health
 - ✓ **Health & Sciences (H&S)**
 - ✓ Remediación suelos (Site Solutions)
 - ✓ **Compliance & Transactions (CST)**
- Energy (Solar & Wind)

EQUIPO HUMANO - 60 Consultores

Presencia Global, apoyo Local



Markets



Bright ideas. Sustainable change.

RAMBOLL

Dra. M^a Rosa Cirera

PhD, MBA | Senior Managing Consultant | RAMBOLL
Sectores químicos, automóvil, textil. Cumplimiento normativo (REACH europeo, BPR y normativas nacionales). Trayectoria profesional dedicada a la investigación e innovación en entornos empresariales, centros tecnológicos y universidades nacionales e internacionales. Desde 2015 trabaja como consultor para ayudar a las empresas en temas de Seguridad y Tutela de Producto.

Correo electrónico: rcirera@ramboll.com

Teléfono: 676681424

www.Ramboll.com

[Health sciences - Ramboll group](#)

Dra. Ana I. Sanchez
asanchez@ramboll.com