

Perfil profesional del responsable de medio ambiente en las organizaciones



índice

Presentación	4
Principales conclusiones	6
Tendencias en la gestión ambiental en la empresa	6
Perfil profesional ideal del Responsable Medio Ambiental	7
Oferta formativa dirigida al perfil	7
Propuestas para la organización de la formación dirigida al perfil	8
EL PROYECTO	
Objetivos	9
Fases	11
Metodología	13
Delimitación del ámbito del perfil	15
EL PERFIL	
Conclusiones generales del trabajo de campo	16
Perfil profesional ideal del Responsable Medio Ambiental	24
Perfil de entrada	24
Competencias	25
Esquema de las competencias del perfil profesional de Responsable Medio Ambiental	29
Unidades de Competencia	30
Aportaciones del perfil	35
LA FORMACIÓN	
Propuesta de contenido formativo para la consecución del perfil profesional ideal de Responsable Medioambiental	36
Objetivo y planteamiento	36
Contenidos formativos	38
Recomendaciones para la articulación de la propuesta formativa	42
La oferta formativa dirigida al perfil profesional de Responsable Medio Ambiental	44
Valoración de la oferta formativa actual	49
FICHA DE PERFIL PROFESIONAL	
Denominación: Responsable Medio Ambiental	50
Área funcional	50
Tipo de empresa en el que desarrollar el perfil	50
Características generales del perfil	51
Condiciones de acceso	51
Recomendaciones y tendencias	51
Definición de competencias	52
Competencia general	52
Unidades de competencia	52
FICHA DE ITINERARIO FORMATIVO	
Contenidos formativos	53
1- Seguimiento y control de actividades ambientales	53
2- Planificación estratégica y competitividad	58
3- Sistemas de gestión ambiental	61
4- Formación y comunicación ambiental	64
CUADRO RESUMEN	67
Bibliografía	76

Estudio y documento realizado por:

Fundació Fòrum Ambiental

Les Heures - Universitat de Barcelona

Emili Ronco. Director científico

Claudia Vallvé. Directora ejecutiva

Josep Tarifa. Asesor medio ambiental

José Camargo. Soporte técnico

Barcelona, Abril de 2001

presentación

La Fundación Fòrum Ambiental es una organización dirigida a crear una plataforma de diálogo y trabajo entre las Empresas, las Administraciones y el resto de la Sociedad, con la finalidad de construir y aplicar, conjuntamente, un modelo de desarrollo más sostenible que el actual.

Es en éste marco de trabajo que la Fundació ha recogido el interés de numerosas organizaciones por contar con un perfil del Responsable Ambiental de las empresas que clarifique las competencias necesarias para cubrir con éxito las funciones y responsabilidades de esta profesión emergente.

El objetivo principal de este estudio es disponer de una primera aproximación al perfil que pueda servir como base para la discusión entre los agentes sociales. Asimismo, se prevé la realización de una propuesta de organización de la formación dirigida al Responsable Ambiental, basada no solo en las necesidades del perfil sino que también tenga en cuenta la formación ofertada en el momento. Por último, el proyecto pretende ofrecer un instrumento para los Responsables de Recursos Humanos que les ayude a seleccionar, formar y planificar carreras profesionales dentro de sus organizaciones.

En la primera parte de éste documento, se describen los contenidos del estudio y la metodología utilizada para su realización. En la segunda parte se presentan las conclusiones obtenidas durante el trabajo de campo y se propone una definición de perfil profesional de Responsable Ambiental. La tercera parte se dedica al análisis de la formación dirigida al perfil: se propone un itinerario formativo elaborado en base al perfil ideal del Responsable Ambiental, se analizan las principales características de la oferta actualmente existente y se compara dicha oferta con el itinerario propuesto previamente. El informe finaliza con un apartado de conclusiones en el que se proponen las estrategias dirigidas a la mejora de la actual organización de la formación en este perfil.

La realización de este estudio no hubiera sido posible sin la inestimable colaboración de instituciones y personas como **Joana Díaz** Directora del CEIA (*Centro de Estudios de Información Ambiental*), **Álvaro Feliu** Director Técnico de la Fundació Fòrum Ambiental, **Mireia Herrera** Coordinadora de Programas de la Fundació Fòrum Ambiental, **Carles Mendieta** Director de la Fundació Fòrum Ambiental, **Josep Planas** Director del Servicio de Educación Ambiental del Departamento de Medio Ambiente de la Generalitat de Catalunya, **Marta Roca** Miembro de la Comisión de Medio Ambiente del Colegio de Economistas de Catalunya, **Josep Sahun** Responsable de Proyectos del Departamento de Desarrollo de Aplicaciones de Gas de Gas Natural SDG y **Ramon Solé** Director Académico de la International University Study Center.

También queremos agradecer su colaboración a todas las personas que hemos entrevistado, sin cuya información no hubiera sido posible realizar este estudio:

Blanca Bonilla,

Responsable de Proyecto de la Fundación Entorno en Barcelona.

Joaquim Bordoy,

Director de Calidad, Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente de Construccions Rubau.

Domènec Cucurull,

Director de la Sección de Soporte Ambiental Local de la Diputación de Barcelona.

María José Delgado,

Responsable de los Programas de Medio Ambiente y Energía del Institut Català de Tecnologia.

Joan Fargas,

Técnico de Medio Ambiente de FISIFE Barcelona S.A.

Javier Fernandez,

Técnico de Medio Ambiente de Gas Natural.

Luis Gorospe,

Director del Departamento de Medio Ambiente y Tecnología de Gas Natural.

María Guadán,

Euromanager.

Esteban Martinez,

Director de Recursos Humanos y Servicios de FISIFE Barcelona S.A.

Llibert Mas,

Consultor - Formador de la International University Study Center.

Joaquín Milán,

Responsable del Departamento de Calidad y Medio Ambiente de Elastic Berger.

Antoni Morral,

Diputado del Parlamento de Cataluña por Els Verds.

Lluís Otero,

Director de Operaciones del Grupo HERA.

Enric Pol,

Responsable del Área de Psicología Ambiental de la Universidad de Barcelona

Jordi Pon,

Responsable del Área laboral de la Associació Catalana de Ciències Ambientals.

Joan Ribó,

Director de Medio Ambiente de la Unidad de Asesoramiento del Institut Català de Tecnologia.

Miguel Angel Rodriguez,

Investigador Asociado de IESE.

Elena Ruiz,

Price Waterhouse.

Josep Lluís Salazar,

Director de Proyectos Internacionales de la Agencia Europea del Medio Ambiente.

Pilar Soldevila,

Montaner y Asociados.

María Luisa Toral,

Directora del Servicio de Prevención y Medio Ambiente de Hewlett Packard.

Primitivo Valdeperes,

Delta RR.HH.

Alfredo Vara,

Técnico de Medio Ambiente de BASF Curtex S.A.

Josep Ylla,

Director de Calidad y Medio Ambiente de Casa Tarradellas.



principales conclusiones

El proyecto tiene como objetivo final proporcionar la definición del perfil profesional del Responsable Medio Ambiental y analizar la formación dirigida a este perfil.

Para ello se han realizado entrevistas a un grupo de informantes clave seleccionados en función de su vinculación profesional con el tema del medio ambiente y a Responsables Medio Ambientales de empresas pioneras en gestión ambiental. Esta información ha servido de base para la definición de las competencias requeridas para desarrollar la función de Responsable Medio Ambiental. A partir de esta definición, se ha diseñado un itinerario formativo ideal, dirigido a obtener dichas competencias. Por último, se ha analizado la oferta de formación actualmente existente en la provincia de Barcelona dirigida al perfil. La comparación entre esta oferta y el itinerario formativo, ha servido de base para detectar los principales déficits existentes en la formación dirigida al perfil.

Las principales conclusiones que se extraen como resultado de este proceso son las que se exponen a continuación.

tendencias en la gestión ambiental en la empresa

La gestión ambiental en la empresa está experimentando importantes cambios. Ello hace que se amplie el ámbito de actuación del Responsable Medio Ambiental, apareciendo nuevas funciones emergentes. Es preciso analizar en profundidad estos cambios y sus implicaciones en las necesidades de cualificación del perfil, para poder anticiparse a las demandas de las empresas y ofrecer una formación adaptada a la evolución del perfil.

- Tendencia a la proactividad

Se detecta un cambio en la visión de las empresas hacia a la protección del medio ambiente, que se manifiesta en la tendencia a prevenir riesgos ambientales en lugar de actuar una vez producidos dichos riesgos. La función del Responsable Medio Ambiental adquiere un carácter estratégico, de forma que su peso en las decisiones de la compañía es cada vez mayor. Este cambio de mentalidad requiere necesidades de formación específicas para el Responsable Medio Ambiental, que ha de tener una visión proactiva y ha de ser capaz de aplicar los conceptos de la mejora continua en el día a día de la empresa, identificando oportunidades de cambio y de mejora para la competitividad de la empresa.

- Tendencia a la integración del medio ambiente, la calidad y la seguridad laboral

La integración de los tres sistemas constituye un fenómeno emergente en las empresas. Las similitudes entre los sistemas no sólo permiten optimizar recursos aprovechando posibles sinergias sino que además posibilitan una mayor vinculación de los sistemas con la estrategia de la empresa y la mejora de la calidad de la gestión. De confirmarse esta tendencia, la formación de los futuros Responsables Medio Ambientales deberá proporcionar los conocimientos necesarios sobre calidad, seguridad laboral y medio ambiente y sobre cómo gestionarlos de forma integral.

- Carácter trascendente de la función

Las actividades del Responsable Medio Ambiental trascienden no sólo a su departamento sino incluso a la propia empresa, de forma que para llevar a cabo su trabajo tiene que relacionarse con una gran diversidad de personas, tanto a nivel interno de las organizaciones como a nivel externo. Ello tiene implicaciones importantes para la formación, que ha de reforzar las competencias personales de los Responsables Medio Ambientales para que puedan relacionarse de forma efectiva con multiplicidad de actores.

perfil profesional ideal del responsable medio ambiental

El perfil profesional ideal del Responsable Medio Ambiental presenta, a grandes rasgos, las siguientes características:

- **Perfil de entrada:**

titulación universitaria (ciencias ambientales o titulaciones técnicas), preferentemente con estudios de especialización.

- **Experiencia:**

a nivel directivo.

- **Competencias:**

equilibrio entre competencias técnicas, estratégicas, organizativas y relacionales. Importancia de las competencias transversales, propias de los perfiles directivos.

- **Unidades de competencia:**

- *Técnica*: seguimiento y control de las actividades ambientales de la empresa.
- *Técnica - estratégica*: identificación de las oportunidades de mejora.
- *Organizativa*: implantación, organización y gestión de la protección ambiental en la empresa
- *Relacional*: comunicación, formación e información del personal de la empresa y sus proveedores.
- *Transversales*: liderazgo y trabajo en equipo, adaptabilidad e innovación, gestión y organización de recursos, comunicación e influencia.

oferta formativa dirigida al perfil

El análisis cuantitativo de los contenidos ofertados indica el siguiente grado de cobertura de las diferentes competencias identificadas por el perfil.

- competencias técnicas: 49%
- competencias organizativas: 32%
- competencias relacionales: 11%
- competencias estratégicas: 8%

De la comparación entre la oferta y el perfil ideal propuesto se extraen las siguientes conclusiones:

- Fuerte inclinación de la oferta hacia los *contenidos técnicos y organizativos*.
- Enfoque formativo fundamentalmente centrado el interés de las empresas por dar respuesta a sus problemas ambientales, dejándose de lado enfoques más *proactivos* hacia el medio ambiente.
- Escasa atención a cuestiones que exigen competencias *relacionales*, como la implementación y gestión de procesos de cambio, las estrategias para la sensibilización y formación o la comunicación interna y externa.
- Las competencias *transversales*, propias de los perfiles directivos, carecen de un ámbito formativo propio dentro del sector, a pesar de la importancia de la adquisición de competencias que permitan dirigir equipos, impulsar procesos de cambio, organizar el trabajo y comunicar eficientemente.

propuestas para la organización de la formación dirigida al perfil

- Creación de un *itinerario personalizado*, que permita dar respuesta a las necesidades particulares de cada empresa y de cada individuo, y que se adapte a los requerimientos del entorno productivo. Para ello, se propone la realización de una evaluación inicial de las necesidades de cada persona en base a la definición de las competencias requeridas por el perfil del Responsable Medio Ambiental, acompañada de un seguimiento personalizado de cada persona a lo largo de todo el proceso formativo.
- Necesidad de *garantizar el equilibrio* entre las diferentes unidades de competencia (técnica, estratégica, organizativa y relacional) y entre la formación conceptual, basada en aspectos técnicos que requiere el desarrollo del puesto de trabajo (saber), y la formación transversal dirigida a reforzar los aspectos actitudinales de las personas (saber hacer y saber estar).
- Utilización de una *perspectiva práctica* en la transmisión de conocimientos teóricos, fomentando la participación de las empresas en el proceso formativo y facilitando la aplicación de los conocimientos adquiridos mediante la realización de proyectos específicos en entorno productivo.
- Utilización de *metodologías activas* que permitan ayudar a los participantes a reflexionar y desarrollar capacidades y habilidades personales como la capacidad de liderazgo y de trabajo en equipo; la capacidad de adaptabilidad y de introducción del cambio y la innovación; la capacidad de organización y gestión de los recursos con la máxima eficacia y eficiencia; la capacidad de comunicación y de creación de sinergia.
- *Integración de los contenidos técnicos con los aspectos conductuales*, de forma que la formación reproduzca en lo posible las situaciones que se encuentra el Responsable Medio Ambiental en entorno real, donde las capacidades técnicas van ligadas a las competencias personales y actitudinales.



objetivos

El proyecto, tal y como se planteaba en la propuesta inicial, persigue tres **objetivos generales**:

- Definir el perfil profesional del Responsable Medio Ambiental en base a un análisis en profundidad de las funciones que realiza esta figura en la empresa y en el análisis de las competencias requeridas para el desarrollo de estas funciones.
- Diseñar un itinerario formativo dirigido a la obtención de estas competencias.
- Analizar la oferta de formación dirigida al perfil en la provincia de Barcelona y realizar una propuesta de organización de dicha formación.

Junto a estos tres objetivos concurren una serie de **necesidades específicas** que, en definitiva, han motivado la realización del proyecto.

a) Anticiparse a la implantación generalizada de la figura de Responsable Medio Ambiental en las empresas catalanas y españolas

Se prevé que la función de Responsable Medio Ambiental experimente a medio plazo una evolución similar a la del responsable de seguridad laboral. Tras la aprobación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, que obliga a determinadas empresas a contar con un servicio de prevención, se ha producido un considerable aumento del volumen de personas empleadas en este sector, acompañado por un importante crecimiento en la oferta de formación en temas relacionados con la seguridad y la prevención laboral. Ello ha ocurrido de forma desordenada y anárquica, sin responder a una planificación previa, ni a un análisis detallado de las necesidades del sector productivo, y mucho menos a un consenso entre los agentes sociales implicados.

Independientemente de la aprobación o no de una ley similar a la de Prevención de Riesgos Laborales que obligue a determinadas empresas a contar con un servicio de prevención ambiental, no cabe duda que el perfil de Responsable Medio Ambiental es un perfil emergente, con una presencia cada vez mayor en las empresas catalanas y españolas. Para un número creciente de empresas, la protección del medio ambiente ha dejado de concebirse como un gasto para convertirse en una estrategia de ahorro y promoción. Este cambio de mentalidad acompañado por la aprobación de nuevas leyes para preservar el entorno así como de la presión de la administración pública, la presión del mercado, de los proveedores, los inversores, los grupos ecologistas y los consumidores finales, hace que cada vez más empresas apuesten por integrar el medio ambiente dentro de sus políticas. Por tanto, es previsible que, al igual que ha sucedido con el área de salud laboral y prevención de riesgos laborales, se produzca un importante crecimiento de la oferta formativa dirigida a este perfil. Con la elaboración del perfil profesional del Responsable Medio Ambiental lo que se pretende es, precisamente, evitar que se repitan nuevamente los mismos errores. Se plantea, por tanto, una actuación proactiva, que se anticipe a la introducción generalizada de esta figura en las empresas, identificando las necesidades de formación no cubiertas por la oferta existente y proponiendo una organización coherente de la formación dirigida al perfil.

b) Obtener una primera aproximación a la situación actual del Responsable Medio Ambiental en las empresas catalanas

En los últimos años se han realizado diversos estudios sobre el mercado de trabajo y las necesidades de formación en el sector del medio ambiente. Dichos estudios analizan el sector del medio ambiente en su globalidad, integrando los diferentes ámbitos en los que se insertan los trabajadores Medio Ambientales, fundamentalmente la industria ambiental (gestión de residuos, tratamiento de aguas, actividades de limpieza, etc.) y la consultoría ambiental.

El proyecto sobre el perfil profesional del Responsable Medio Ambiental se circunscribe específicamente a la función de Responsable Medio Ambiental, dejando de lado otros perfiles de trabajadores Medio Ambientales, bien dentro de las mismas empresas (técnicos Medio Ambientales, personal no cualificado, etc.), bien en otros ámbitos (administraciones públicas, consultorías, centros de formación etc.) Con ello se pretende obtener una primera aproximación a la situación de esta función en las empresas catalanas: el nivel que ocupa, el perfil de entrada que se exige para esta función, la importancia de esta figura dentro de las organizaciones, las principales tendencias del perfil de cara al futuro y las competencias requeridas para desarrollar plenamente esta función.

c) Reunir información actualizada sobre la oferta formativa actualmente existente en la provincia de Barcelona dirigida al perfil profesional del Responsable Medio Ambiental

Como sucede con la mayoría de las profesiones emergentes, la oferta de formación dirigida al perfil de Responsable Medio Ambiental se encuentra repartida entre varios centros formativos de forma muy dispersa, sin que exista ningún tipo de sistematización que permita controlar y ordenar toda esta oferta. Con el proyecto sobre el perfil profesional de Responsable Medio Ambiental se pretende obtener información sobre los principales centros que ofertan formación ambiental y realizar un mapa de la oferta formativa existente que permita ubicar los diferentes operadores y el contenido de la formación que realizan. La intención del proyecto es que esta información permita planificar y organizar en el futuro las nuevas acciones formativas dirigidas al perfil de forma que se eviten duplicidades y se puedan cubrir de forma exhaustiva las necesidades formativas detectadas en las empresas.

d) Servir de base para crear herramientas dirigidas a facilitar la gestión de los recursos humanos en las empresas

Cuando surge un nuevo perfil, se produce una carencia de herramientas de gestión adaptadas a las características y necesidades de este perfil. Desde las instituciones y centros que promueven y participan directa o indirectamente en el proyecto se ha detectado una necesidad creciente de herramientas que permitan a los responsables de recursos humanos de las empresas gestionar correctamente las competencias asociadas a este perfil. Es decir, herramientas que faciliten el reclutamiento y selección de los nuevos responsables Medio Ambientales, así como su evaluación, detección de necesidades de formación y planificación de carreras profesionales y que permitan establecer criterios objetivos para fijar su retribución. Delimitar las competencias requeridas para el perfil de Responsable Medio Ambiental ha de servir de base para, entre otras cosas, desarrollar estos instrumentos y herramientas.

e) Implicar a las empresas y los agentes sociales en un proceso de definición consensuada y compartida del perfil

Uno de los aspectos fundamentales a la hora de definir un nuevo perfil es que este sea compartido por todos los agentes sociales. Por ello, el proyecto pretende constituir un punto de partida que permita iniciar un debate entre los agentes implicados (empresas, trabajadores, patronales, sindicatos, centros de formación, instituciones públicas, etc.) que permita acordar entre todos un perfil compartido y consensuado. En definitiva, el proyecto se plantea como un punto de partida a partir del cual iniciar un debate sobre la figura del Responsable Medio Ambiental. Lo que se pretende es asentar las bases a partir de las cuales los interlocutores sociales puedan definir conjuntamente un perfil que satisfaga a todas las partes implicadas.



El proyecto se ha organizado entorno a tres grandes fases: recogida de información, definición del perfil, definición del itinerario formativo ideal para obtener las competencias definidas y análisis de la oferta de formación existente. Todo ello, con el fin de realizar al final una propuesta de organización de la formación dirigida al perfil.

a) Primera fase: recogida de información

En una primera fase el proyecto se ha centrado en la recogida de información necesaria para la elaboración del perfil.

En primer lugar se ha realizado un estudio prospectivo a partir del análisis de fuentes secundarias sobre el perfil. Se ha revisado la legislación Medio Ambiental actualmente existente, así como los requisitos establecidos sobre los diferentes sistemas de gestión ambiental (ISO 14001 - 14004, EMAS II) y se han identificado las empresas que cuentan con alguno de estos sistemas o ambos. Igualmente se han revisado los estudios más significativos realizados en los últimos años sobre mercado de trabajo y sobre necesidades de formación en el sector Medio Ambiental. Todo ello se ha recogido en un dossier de trabajo en el que se resume la información recopilada y que ha permitido enmarcar el ámbito de análisis y formular las primeras hipótesis de trabajo.

Seguidamente, se ha realizado un trabajo de campo basado en entrevistas en profundidad con expertos en el sector y con responsables Medio Ambientales de diferentes empresas.

En una primera aproximación al perfil, se ha entrevistado a un grupo de informantes clave seleccionados en función de su vinculación profesional con el tema del medio ambiente. En total se han realizado 16 entrevistas a personas procedentes de diferentes ámbitos e instituciones: ámbito asociativo (asociació catalana de ciencies ambientals, associació industrial per la producció neta) ámbito formativo (ICT, IESE, IUSC, UB) instituciones públicas (Diputació de Barcelona, Europea - Agencia Europea de Medio Ambiente), consultoras medio ambientales (grupo HERA, Randa Group), empresas de selección de personal (ES Euromanager, Delta RR.HH, Montaner y Asociados, Price Waterhouse), centros de investigación (Fundación Entorno). Con todos ellos se ha discutido sobre la evolución y tendencias de la gestión Medio Ambiental en las empresas catalanas, se ha valorado la oferta formativa actualmente existente en el sector Medio Ambiental y se ha discutido sobre el perfil del Responsable Medio Ambiental, poniendo especial énfasis en el análisis de las competencias requeridas para desempeñar dicha función (conocimientos, aptitudes y actitudes).

Seguidamente, se ha llevado a cabo el trabajo de campo en un grupo de empresas de diferentes sectores (alimentación, automoción, construcción, electrónica, hostelería, químico, servicios, textil) tamaños (pymes y grandes empresas) y procedencia (empresas nacionales y multinacionales). En todas ellas se ha entrevistado a la persona o personas que desempeñan las funciones de Responsable Medio Ambiental. Después de un análisis sobre la problemática Medio Ambiental en la empresa, las entrevistas se han concentrado en definir el perfil del Responsable Medio Ambiental tanto desde el punto de vista del perfil actual como del perfil ideal, futuro y en otras empresas. En total se han visitado ocho empresas: Basf, Casa Tarradellas, Construccions Rubau, Elastic Berger, Fisper, Gas Natural, Hewlett Packard y Peinaje del Río Llobregat.

b) Segunda fase: Perfil e Itinerario formativo

La información recogida durante la primera fase ha servido como base para la elaboración de una primera propuesta de las competencias requeridas para el perfil profesional del Responsable Medio Ambiental. Esta propuesta contiene la definición de las unidades de competencias, realizaciones profesionales y contenidos y criterios de realización del perfil. A partir de esta definición, se ha diseñado un itinerario formativo ideal dirigido a obtener dichas competencias, en el que se incluye el desarrollo de las competencias del perfil y la definición de los módulos formativos correspondientes.

c) Tercera fase: Oferta formativa

Por último se ha analizado la oferta de formación actualmente existente en la provincia de Barcelona dirigida al perfil. Para ello se han identificado los principales operadores que imparten formación especializada en el sector ambiental y se ha compilado toda la información sobre su oferta formativa. Todo ello se ha resumido en unas fichas en las que, además de la información básica de cada centro (nombre, dirección, teléfono, etc.) se describen las principales características de cada curso (duración, presencial o a distancia, titulación a que da derecho y relación con la temática ambiental) y se incorpora el correspondiente programa formativo.

El análisis de esta oferta, y su comparación con el itinerario formativo elaborado en la segunda fase del proyecto, ha servido de base para detectar los déficits existentes en la oferta formativa que actualmente se realiza dirigida al perfil.

Como sucede en todo proyecto de investigación, para la definición del perfil profesional del Responsable Medio Ambiental se han adoptado una serie de opciones metodológicas que es importante poner de manifiesto y que conciernen fundamentalmente a la secuencia temporal del proyecto, a las técnicas de recogida de información, los mecanismos de contraste y validación de resultados y a los criterios utilizados para la selección de la muestra de empresas y de informantes clave.

a) Secuencia temporal

Una primera opción metodológica viene dada por la propia secuencia del proyecto. A priori, parecería lógico que la definición del itinerario formativo fuera posterior a la recogida y análisis de la información sobre la oferta formativa dirigida al perfil. Sin embargo, se ha hecho de forma inversa. Ello se debe a que tal como se ha planteado el proyecto, lo que se pretende es definir un perfil ideal, que identifique todas las competencias que pueda tener un Responsable Medio Ambiental y que se adapte a las características y necesidades de diferentes organizaciones, independientemente de su tamaño, sector, subsector, carácter público o privado, ubicación, etc.. En consecuencia, el itinerario formativo que se propone, al provenir directamente del perfil ideal previamente definido, es también un itinerario formativo ideal: no se pretende proponer un programa para impartir una formación paralela a la ya existente sino proporcionar un referente a partir del cual se pueda analizar la oferta existente. Y es que precisamente este es el objetivo final del estudio: comparar este itinerario ideal, y por tanto inexistente y abstracto, con la oferta formativa real. La intención es que esta comparación permita detectar los déficits en la oferta de formación actual y proponer medidas que permitan suplir dichos déficits.

b) Técnicas de recogida de información

Las técnicas de recogida de información utilizadas constituyen una segunda opción metodológica del proyecto. Fundamentalmente, se ha utilizado una metodología cualitativa basada en la realización de entrevistas en profundidad.

Esta opción ha venido marcada, fundamentalmente, por dos aspectos.

- En primer lugar, porque desde un principio el proyecto se ha planteado como un punto de partida a partir del cual iniciar un debate entre los diferentes agentes sociales implicados, es decir, como una orientación que permita sentar las bases para la discusión y no como una ordenación externa de lo que debería ser el perfil. En consecuencia, lo que interesaba era que la recogida de información abarcara diferentes perspectivas y puntos de vista, y que, por tanto, permitieran identificar los aspectos clave del debate sobre esta figura. Para ello, se identificaron una serie de informantes clave, procedentes de diferentes ámbitos (asociaciones, administración pública, consultoras, centros de formación, instituciones públicas, etc.) que han aportado diferentes visiones sobre lo que es y lo que debería ser el perfil del Responsable Medio Ambiental.

- Y en segundo lugar, por el tipo de información que se quería recoger. Al tratarse de la definición de un perfil profesional nuevo, lo que interesaba era, básicamente, determinar cuáles son las competencias requeridas para desempeñar las funciones propias de dicho perfil, más que confirmar hipótesis sobre competencias ya detectadas. Para ello se ha considerado que lo más oportuno era la realización de entrevistas en profundidad con personas que pudieran aportar esta información, y que son, fundamentalmente, las personas que están realizando actualmente esta función.

Obviamente, esta opción metodológica implica que los resultados obtenidos no son, ni pretenden ser, representativos desde un punto de vista estadístico. Tampoco permiten establecer comparaciones entre empresas ni obtener conclusiones a nivel sectorial o territorial. Por el contrario, lo que ofrecen es una definición cualitativa de las competencias del perfil ideal del Responsable Medio Ambiental. Y este es un punto que debe tenerse muy en cuenta tanto para el debate como para la posterior utilización de los resultados de este estudio.

c) Mecanismos de contraste y validación

Con el fin de asegurar la validez de los resultados obtenidos, se ha constituido un grupo de contraste, formado por representantes de diferentes instituciones (administración pública, centros de formación, empresas, sindicatos) vinculadas a la Fundación Fòrum Ambiental.

El grupo de contraste se ha ido reuniendo a lo largo de todo el proyecto, actuando como asesor del equipo de trabajo, proporcionando información, validando, contrastando y ampliando sus propuestas, desde las diferentes perspectivas y puntos de vista representados.

d) Selección de la muestra

A pesar de que el estudio no pretende ser representativo, si que se ha considerado importante tener en cuenta diferentes variables que permitieran obtener la máxima información posible sobre el perfil.

Ello se ha conseguido con la realización de entrevistas a informantes clave procedentes de diferentes ámbitos e instituciones, que representen todo el espectro social del sector. Para la selección de estos informantes clave se ha utilizado la información proporcionada por el grupo de contraste así como la información obtenida a partir del análisis de fuentes secundarias de información.

Asimismo, en el trabajo de campo se ha realizado una muestra en la que estuvieran representadas empresas de diferentes sectores de actividad, tamaños y procedencia. Sin embargo, para la elección de esta muestra se ha optado por primar el criterio de la ejemplaridad sobre el de la representatividad, seleccionando empresas pioneras en temas de gestión ambiental que puedan constituir un modelo para otras empresas que aun no hayan iniciado este camino.

Para escoger la muestra de empresas se han utilizado los siguientes criterios de selección:

- Certificación: empresas con algún tipo de certificación en temas Medio Ambientales (ISO 14001, reglamento EMAS) que les haya obligado a plantearse seriamente el tema del medio ambiente y a tener un Responsable Medio Ambiental.
- Ejemplaridad: empresas con un reconocimiento social que puedan actuar como referente para otras empresas, provocando un "efecto domino" en el reconocimiento empresarial de la importancia de la función del Responsable Medio Ambiental.
- Interés por participar: empresas interesadas en ser presentadas públicamente como empresas ejemplares en esta materia.
- Representatividad: empresas de diferentes características (grandes y pequeñas, nacionales y multinacionales, de diferentes subsectores, etc.).
- Accesibilidad: empresas vinculadas a las instituciones promotoras, al grupo de contraste y al equipo de trabajo encargado de la realización del proyecto

Una vez definidos los criterios de selección, se confeccionó una primera lista de empresas catalanas que contaban con algún tipo de certificación ambiental (ISO, EMAS o ambos). Esta lista fue enviada al grupo de contraste, de manera que cada uno de sus miembros propuso aquellas empresas que le parecía interesantes entrevistar, exponiendo los motivos para ello. A partir de esta información, se elaboró una muestra de empresas en la que estuvieran representadas empresas de diferentes características y que cumplieran con los requisitos anteriormente citados.

delimitación del ámbito del perfil

Para definir el perfil profesional del Responsable Medio Ambiental, ha sido preciso delimitar primero el ámbito de actuación de dicho perfil. Es decir, a quién nos estamos refiriendo cuando hablamos del Responsable Medio Ambiental, y de cuántos trabajadores estamos hablando.

Un estudio realizado por el Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, distingue cuatro perfiles básicos entre los trabajadores Medio Ambientales: el responsable máximo, el gestor, el técnico y el operario.

Según este estudio, los responsables máximos ocupan cargos de alta dirección (gerentes, responsables de medio ambiente de las Administraciones Públicas) y sus tareas están relacionadas con la gestión ambiental. Por lo que hace referencia a su titulación académica, la gran mayoría son universitarios. Su formación corresponde fundamentalmente a ingenierías superiores, ciencias sociales y jurídicas e ingenieros técnicos y la mayoría carece de formación específica en medio ambiente.

En segundo lugar está el perfil de gestor, dentro del cual es preciso distinguir entre el gestor económico y organizativo y el gestor tecnológico. Los gestores económicos y organizativos forman un colectivo muy reducido. Son básicamente, gerentes, consultores y asesores, jefes de medio ambiente de grandes empresas, y directores de áreas y servicios técnicos cualificados de la Administración. Su actividad principal es la gestión ambiental, aunque secundariamente participan en la dirección y coordinación de tareas administrativas. El 50 % de este colectivo son universitarios que provienen de las ciencias sociales y jurídicas o las ingenierías superiores, y la mayoría no tiene estudios relacionados con el medio ambiente.

Por su parte los gestores tecnológicos, más numerosos que los económicos, ocupan los mismos cargos, pero además de la gestión ambiental, también llevan a cabo estudios y proyectos ambientales. Prácticamente todos los gestores tecnológicos tienen estudios universitarios, fundamentalmente ingenierías superiores y técnicas, y es el colectivo con más formación Medio Ambiental específica, sobre todo en temas de aguas y de residuos.

El perfil de gestor, tanto económico como tecnológico, es todavía muy minoritario, ya que estos profesionales están presentes únicamente en el 17 % de las organizaciones, y están bastante representados en el sector de la oferta de bienes y servicios ambientales pero son muy escasos en el sector productivo.

En tercer lugar está el perfil de técnico ambiental. Su presencia varía en función del sector de actividad, y están muy presentes en el sector de la formación y la oferta de bienes y servicios ambientales. Suele tener estudios universitarios, fundamentalmente ciencias experimentales e ingenierías técnicas y superiores, y, en general, ha realizado formación específica en medio ambiente.

Por último están los operarios, que son la mayoría de los trabajadores Medio Ambientales. Se encuentra en 9 de cada 10 organizaciones y supone la gran mayoría de personal dedicado a temas ambientales en el sector productivo. Trabajan fundamentalmente como laborantes, empleados de limpieza, conductores y personal de mantenimiento. Su principal actividad es la recogida y el tratamiento de residuos, y secundariamente las tareas administrativas y la instalación y explotación de instalaciones de descontaminación. Muchos de estos empleados no superan el nivel de bachillerato superior y la mayoría carece de formación medio ambiental específica.

El proyecto sobre el perfil profesional del Responsable Medio Ambiental se centra en el segundo grupo: el del gestor (económico y tecnológico). En función del tamaño y las características de la empresa, es posible que una misma persona acumule varios perfiles. En el caso del Responsable Medio Ambiental, en empresas pequeñas o con una actividad Medio Ambiental poco significativa, es posible que éste sea, a la vez, responsable máximo y gestor o gestor y técnico Medio Ambiental. También puede suceder que la función de Responsable Medio Ambiental esté integrada con otras funciones como calidad y/o seguridad y prevención laboral. A efectos de delimitar el perfil, el proyecto se centra fundamentalmente en las funciones relativas a la gestión, económica o tecnológica, de las actividades Medio Ambientales de la empresa, independientemente de cuál sea la situación individual de los responsables Medio Ambientales en sus respectivas empresas.

Finalmente, por la naturaleza del trabajo de campo realizado, la definición del perfil profesional se basa, fundamentalmente, en las funciones que realiza el Responsable Medioambiental en las empresas industriales. En un futuro sería oportuno completar este estudio, ampliando el trabajo de campo para contrastar las funciones del Responsable Medioambiental en el sector productivo con las funciones de esta figura en las empresas de servicios, las empresas de servicios ambientales, la administración, la formación y la investigación.

Antes de presentar el perfil del Responsable Medio Ambiental, se exponen las principales conclusiones extraídas durante a partir del trabajo de campo en empresas y de las entrevistas con informantes clave. Se trata de conclusiones de carácter cualitativo que en ningún momento pretenden ser representativas estadísticamente, sino que tienen como objetivo señalar las principales tendencias de la gestión ambiental en la empresa.

Una vez enmarcado el perfil en su contexto e identificadas las principales tendencias para su evolución futura, se pasarán a analizar las competencias necesarias para la función de Responsable Medio Ambiental. Finalmente se expondrán las principales aportaciones del perfil para la gestión de competencias en de la empresa.

conclusiones generales del trabajo de campo

a) Tendencia hacia la proactividad

La mayoría de los expertos entrevistados coinciden en detectar un cambio en las empresas españolas y catalanas, que cada vez tienen más en cuenta el medio ambiente en sus políticas. A menudo, esta transformación no se debe tanto a un cambio de mentalidad como a una respuesta a presiones externas (de la administración, de sus clientes, las empresas de quienes son proveedores, los consumidores, etc.). Sin embargo, algunos expertos consideran que a pesar de que este cambio responda inicialmente a una actitud reactiva, paulatinamente se va produciendo un cambio de mentalidad hacia actitudes más proactivas. En general, la visión de las empresas hacia a la protección del medio ambiente está cambiando a medida que se van dando cuenta de que el medio ambiente no es un coste sino un ahorro, y que en lugar de una carga puede ser un instrumento para conseguir mayor rentabilidad al mismo tiempo que una poderosa herramienta de marketing. Este cambio de mentalidad se manifiesta en una tendencia cada vez mayor a introducir medidas de ecoeficiencia, y a priorizar la prevención de los riesgos ambientales actuando de forma proactiva, frente a la utilización de medidas de carácter reactivo una vez dichos riesgos se han producido.

Durante el trabajo de campo se ha advertido este cambio de mentalidad en todas las empresas visitadas: de una actitud reactiva se ha ido pasando paulatinamente a otra más proactiva. A este respecto es preciso señalar que el tamaño de la muestra y el hecho de que se haya visitado únicamente empresas pioneras en gestión ambiental no permite extraer conclusiones generalizables a otras empresas ni es una muestra de la realidad actual de las empresas catalanas. En cambio, sí que es posible apuntar una tendencia que previsiblemente se extenderá un número cada vez mayor de empresas durante en los próximos años.

En la mayoría las empresas visitadas la decisión de adoptar políticas medioambientales respondió inicialmente a una presión externa. Es el caso de las empresas que pertenecen a grupos multinacionales, donde suele ser la sede central quien promueve la implantación de sistemas de gestión ambiental. Igualmente, en empresas que llevan a cabo actividades especialmente contaminantes o agresivas con el entorno, la puesta en marcha de políticas medioambientales responde directamente a la presión legislativa y de la administración pública. Sin embargo, independientemente de cuál fuera el motivo inicial para incorporar la protección al entorno en sus políticas de empresa, el medio ambiente se ha convertido en una pieza clave de dichas políticas. Cabe señalar que en las ocho empresas objeto de estudio existe una tendencia hacia la excelencia no sólo en su actuación medioambiental sino en todas sus actividades. En todas ellas, la protección ambiental se encuentra íntimamente ligada a la existencia de una cultura de empresa basada en la calidad, la excelencia y la mejora continua. Se trata de empresas que tienden hacia la excelencia en todos los aspectos de su actividad, y consideran el medio ambiente como un aspecto más en el que es preciso mejorar.

A continuación se recogen algunos ejemplos de las entrevistas realizadas:

"Nuestra política se basa en la calidad total. Pretendemos ser los mejores en nuestro campo, y, por tanto, trabajamos bien y somos respetuosos con el medio ambiente, porque intentamos ser mejores que las demás empresas de nuestro sector".

"Tenemos que buscar la máxima eficiencia, aunque esto sea de hecho una utopía. Pero se ha de intentar. Porque al hacerlo, ayudaremos a mejorar el medio ambiente al mismo tiempo que trabajamos para mejorar nuestra propia empresa".

"Antes la empresa pertenecía a un grupo multinacional que impuso una forma de trabajar, basada en la calidad y la excelencia. Esto creó una cultura, una forma de hacer las cosas. Ahora la empresa pertenece a otro grupo, pero esta cultura de empresa continúa existiendo. Y trabajar con calidad, de forma segura y respetuosa con el medio ambiente forma parte de esta manera de trabajar".

"La calidad es el principal distintivo de la empresa. La gestión de la empresa se basa en la excelencia empresarial (calidad total); ello implica que hay que trabajar bien y ser respetuosos con el medio ambiente significa trabajar bien".

Y es este enfoque hacia la calidad y la mejora continua el que marca la diferencia en sus políticas medioambientales. En muchas de estas empresas, el Responsable Medio Ambiental no se limita a controlar o solucionar problemas, ni sus tareas se reducen a la gestión ambiental de la empresa. Por el contrario, una parte importante de su trabajo consiste en anticiparse a los cambios, buscando y proponiendo mejoras que, al mismo tiempo, beneficien a la empresa y al medio ambiente.

Como se verá más adelante, este cambio de mentalidad es especialmente importante para definir el perfil del Responsable Medio Ambiental. Porque, idealmente, el Responsable Medio Ambiental ha de tener esta visión de la empresa y ser capaz de aplicar los conceptos de la mejora continua en el día a día, identificando en todo momento oportunidades de mejora.

b) Posición de la función en la empresa

La importancia de la función dentro de la compañía es variable y depende de factores como la implicación de la dirección en la protección del medio ambiente, el tamaño de la empresa o el tipo de actividad que desarrolle.

A grandes rasgos, puede distinguirse entre dos tipologías de empresas en función de su nivel de compromiso con el medio ambiente. En un primer grupo se encuentran las empresas que conciben el medio ambiente como una inversión que genera beneficios, bien a través del ahorro en materia prima, energía y recursos, bien porque como herramienta de marketing, bien porque puede evitar incidentes con la administración pública.

Las siguientes afirmaciones, extraídas de las entrevistas realizadas durante el trabajo de campo, constituyen ejemplos de esta visión:

"Contaminar significa que se está siendo ineficiente, y esto cuesta dinero".

"Gestionando correctamente el medio ambiente, la empresa se ahorra quejas, reclamaciones, inspecciones de la administración... con lo que el coste de la gestión es perfectamente asumible gracias al ahorro que ello comporta".

"Ser respetuoso con el medio ambiente es ser más competitivos, pues no sólo se crean menos desperdicios, y se ahorra dinero en la gestión de los residuos, sino que estos mismos desperdicios se convierten en materia prima que se puede vender, con lo que en lugar de gastar, se gana dinero".

En cambio, para un segundo grupo de empresas con un nivel de compromiso inferior, el medio ambiente no es prioritario, sino que se concibe como un gasto y como una carga. A pesar de que, por la metodología utilizada para seleccionar la muestra de empresas, no se visitó ninguna empresa de este grupo durante el trabajo de campo, la información recogida durante las entrevistas con informantes clave permite recoger las principales características de este grupo de empresas. Según se extrae tanto de dichas entrevistas como de la información secundaria analizada, este segundo grupo de empresas constituye, hoy por hoy, el más numeroso, si bien se prevé que de cara al futuro el nivel de compromiso de las empresas catalanas con el medio ambiente vaya aumentando.

A continuación se exponen algunas afirmaciones en esta dirección, procedentes de las entrevistas con informantes clave:

"Hoy por hoy hace falta un cambio de mentalidad. Las empresas conciben el medio ambiente como un coste y una carga. Hace falta que las empresas asuman la internalización de los cosos ambientales que comporta su actividad. En algunas empresas esto ya es así, pero en la mayoría no. Es cuestión de tiempo".

"Si la coyuntura económica continúa siendo favorable como hasta ahora, lo más previsible es que se vaya produciendo poco a poco el cambio de mentalidad necesario para que el medio ambiente cobre el interés y la importancia que realmente tiene. El único peligro es que, si se produce una crisis económica fuerte, esta tendencia se romperá, pues en este caso lo más probable es que la protección del medio ambiente se deje de lado y se prioricen aquellas áreas que proporcionan beneficios directos e inmediatos".

"El tema del medio ambiente en la empresa es aún un tema poco prioritario y hay relativamente pocas empresas que tengan incorporada la figura del Responsable Medio Ambiental. En todo caso, la importancia de esta figura depende del tipo de proceso que se realice y del nivel de contaminación que genere la empresa".

"A medida que los nuevos profesionales, formados y especializados en medio ambiente, se vayan incorporando a la empresa, irán aportando una nueva visión y una nueva manera de trabajar".

El hecho de pertenecer a uno u otro grupo de empresas depende de diversos factores tales como el tamaño de la empresa, el hecho de tener o no una cultura de calidad, el sector de actividad a que pertenezca la empresa y el tipo de proceso que se realice (contaminante o no contaminante). Obviamente, y como sucede siempre que se realizan tipologías, esta clasificación retrata posiciones extremas, cuando en la realidad la mayoría de las empresas se sitúan en posiciones intermedias entre una y otra.

Por lo que se ha podido observar durante el análisis cualitativo, según se pertenezca a una u otra categoría de empresas, variará la importancia de la función dentro de la empresa y serán distintos los criterios y mecanismos de selección del Responsable Medio Ambiental, las funciones de esta figura y las fuentes de información de que dispone.

En las empresas con un nivel de compromiso alto hacia el medio ambiente, el Responsable Medio Ambiental constituye un perfil directivo, con alto poder de decisión y responsabilidad dentro de la empresa y cuenta, en todo momento, con el apoyo total de la dirección. En cambio, en las empresas en que no se da este nivel de compromiso, el poder de decisión del Responsable Medio Ambiental es mucho más limitado, no cuenta con un presupuesto propio y tampoco participa en el comité de dirección. A menudo, el gerente o director general de la empresa ni siquiera es consciente de sus responsabilidades, pues la decisión de contratarlo no proviene de él sino de las presiones externas, canalizadas a través de los mandos intermedios de la empresa.

"Muchas veces lo que sucede es que la decisión de contratar a un Responsable Medio Ambiental viene de abajo. Porque es el jefe de producción, o la persona que está en contacto directo con los clientes, el que se da cuenta de que es preciso certificarse, porque sino las ventas empiezan a disminuir. Entonces el gerente toma la decisión de contratar a alguien para que la empresa se certifique, pero no sabe a qué se va a dedicar esta persona ni cuáles van a ser sus funciones".

Por lo que respecta a los requisitos para la selección del Responsable Medio Ambiental, tanto si se realizar por promoción interna o bien a través de contratación externa, se aprecian importantes diferencias en función de la tipología de empresa.

En las empresas comprometidas con el medio ambiente, cuando el puesto de Responsable Medio Ambiental se cubre por promoción interna, esta función suele recaer en el director de calidad o de seguridad laboral. Ello dependerá de la importancia de estas funciones en las empresas: en las empresas con una cultura de calidad muy arraigada, es el director de calidad quien suele asumir el cargo las funciones de Responsable Medio Ambiental mientras que en las empresas cuya actividad comporta una especial peligrosidad, es habitual que esta función recaiga en el director de seguridad. Por regla general, se trata de personas sin una formación específica en medio ambiente, y a las que la empresa forma a través de la realización de masters en medio ambiente o en sistemas integrados de gestión.

En el caso de que se realice una contratación externa para cubrir el puesto de Responsable Medio Ambiental, estas empresas suelen buscar una persona con titulación universitaria, con estudios de especialización ambiental y con conocimientos sobre normativa ambiental. Además, suelen solicitar profesionales con una amplia experiencia laboral, que hayan trabajado en empresas consultoras o ingenierías de medio ambiente, con experiencia en certificación de calidad y en dirección de equipos y que tenga capacidad de negociación con la Administración.

En el otro extremo está el de las empresas que carecen de este nivel de compromiso ambiental. Cuando estas empresas optan por la promoción interna es habitual asignar la gestión ambiental a una persona de la empresa que, o bien realiza funciones relacionadas con el medio ambiente, o bien muestra una especial sensibilidad hacia esta área. Por regla general, se trata de personas sin formación ambiental específica que, como máximo, realizan algún curso intensivo en esta materia y complementan los déficits a través de la experiencia y de la información que va obteniendo a través de las administraciones públicas.

" Suele suceder que se asigne a una persona el tema de medio ambiente, además de las tareas que ya realiza. Le enchufan el tema del medio ambiente, hace un par o tres de cursos intensivos, y, a partir de aquí, va tirando millas. Pero, obviamente, le falta base: le falta base para conocer la complejidad de los procedimientos administrativos, le falta base para diferenciar y comprender las interrelaciones entre los diferentes vectores de la empresa, le falta base para entender e interpretar la legislación, y, en general presenta importantes lagunas de conocimientos ambientales".

Y en los casos en que se recurre a la contratación externa, este grupo de empresas tiende a contratar a una persona sin experiencia, que acaba de finalizar una licenciatura o master, y que se forma dentro de la propia empresa. En algunas empresas, incluso, esta contratación se inicia con un convenio de colaboración con universidades, que incluyen la realización de prácticas y del proyecto de final de carrera en la empresa.

"Las empresas grandes pueden fichar a quien quieran (profesionales con formación específica y experiencia, procedentes de consultoras o de administraciones públicas, etc.) En cambio las pymes suelen contratar a alumnos del master para que hagan su proyecto de fin de carrera. En este caso, son personas con mucha formación pero sin experiencia, que se formarán como responsables medioambientales en estas pymes y después, probablemente, pasaran a una gran empresa".

Esta modalidad de selección es bastante habitual, y también se detecta en las empresas más comprometidas con el medio ambiente, si bien en estas últimas el estudiante en prácticas trabaja bajo la dirección de un responsable de medio ambiente, mientras que en empresas con menor implicación medioambiental, se le suele encargar a esta persona el proyecto de implementación del sistema de gestión medioambiental.

También varían las funciones del Responsable Medio Ambiental dependiendo del tipo de empresa en que se halle. Cuando el compromiso de la empresa con el medio ambiente es elevado, las tareas del Responsable Medio Ambiental se centran fundamentalmente en la gestión, la coordinación y el control de las actividades medioambientales de la empresa. Generalmente, esta figura dispone de un equipo que se encarga de las tareas más técnicas. Igualmente, el Responsable Medio Ambiental de este tipo de empresas suele contar con la asesoría de una consultora externa, especializada en medio ambiente, que se encarga de mantenerlo al día en temas de legislación, de asesorarlo en la implementación del sistema de gestión medioambiental, o de mantenerlo informado sobre innovaciones tecnológicas, etc.

Por el contrario, en las empresas en las que el tema ambiental no es tan prioritario, el Responsable Medio Ambiental asume muchas más funciones, algunas de las cuales sí que corresponden a este perfil profesional mientras que otras corresponderían a un perfil de carácter técnico. En estos casos, esta figura realiza tanto la función de director y de gestor como de técnico, y se ocupa tanto del control de la depuradora como de negociar con la administración pública o participar en las reuniones de dirección de la empresa. Asimismo, el recurso a consultoras externas en estas empresas es mucho más limitado y esporádico.

"En las empresas más grandes, el Responsable Medio Ambiental suele tener un equipo, que es quien hace las tareas técnicas, con lo que él tiene que hacer una función muy de gestión y de dirección de equipos, y tiene que conocer muy bien la empresa. En cambio, en otras empresas, sobre todo pymes, es el chico para todo, que tanto está manejando el toro, como controlando la depuradora, como en una reunión de altos directivos".

También varía el nivel de información de que dispone el Responsable Medio Ambiental de una y otra empresa. Las empresas más involucradas en la protección del medio ambiente suelen pertenecer a asociaciones medioambientales, o formar parte de las comisiones de medio ambiente de las patronales, de donde reciben mucha información. En estas empresas, estar al día, por ejemplo, en temas legislativos, no es un problema para el Responsable Medio Ambiental pues recibe información sobre todas las leyes que se aprueban en su sector incluso por duplicado. Es más, el Responsable Medio Ambiental de estas empresas suele estar al día no sólo de las leyes que se aprueban sino de las que se están negociando y, además de las leyes que le afectan directamente, conoce las leyes que se han aprobado en territorios vecinos o en otros sectores de actividad.

Por el contrario, para el Responsable Medio Ambiental de empresas en las que el medio ambiente no es tan importante, esta tarea es mucho más complicada, porque la información no le llega sino que la tiene que ir a buscar. Siguiendo con el ejemplo de la legislación, deberá ir a las administraciones públicas personalmente a informarse sobre los requisitos que debe cumplir su empresa desde el punto de vista medioambiental. A modo de resumen, el siguiente cuadro ofrece las principales características de una y otra tipología de empresa:

	Nivel de compromiso alto	Nivel de compromiso bajo
Visión del medio ambiente	Ahorro.	Gasto.
Poder de decisión	Muy elevado. Participa en comité de dirección. Cuenta con el apoyo de la dirección.	Limitado. No siempre participa en el comité de dirección. No siempre cuenta con el apoyo de la dirección.
Criterios de selección	Titulación universitaria con especialización ambiental. Experiencia directiva. Experiencia en medio ambiente o calidad. Si selección por promoción interna, nivel directivo (responsable de calidad o de seguridad).	Titulación universitaria con especialización ambiental. Sin experiencia. Selección a través de convenio de colaboración con universidades. Si selección por promoción interna, nivel técnico.
Tareas	Gestión, coordinación, control, dirección de equipos.	Combina tareas directivas con tareas técnicas.
Equipo	Dispone de equipo propio o en coordinación con otras áreas. Recurre a consultoras externas especializadas en medio ambiente.	No dispone de equipo. Carece de apoyo de consultoras externas.
Información	Dispone de información exhaustiva y especializada a través de diferentes fuentes.	Tiene que ir a buscar la información, que obtiene de forma parcial.

El trabajo de campo para la definición del perfil profesional del Responsable Medio Ambiental se ha centrado en empresas pertenecientes a la primera tipología, puesto que el objetivo del estudio es realizar una definición del perfil ideal del Responsable Medio Ambiental, que incorpore una visión proactiva y de futuro.

c) Integración de las áreas de calidad, seguridad y medio ambiente

En general, se observa una tendencia en las empresas hacia al integración de las áreas de medio ambiente, calidad y seguridad laboral. Esta integración puede ser total o parcial, afectando únicamente a dos de las tres áreas (calidad y medio ambiente o seguridad y medio ambiente).

Por lo que se ha podido detectar en el trabajo de campo, la integración de las tres áreas es valorada positivamente por la mayoría de los expertos consultados. Asimismo, esta tendencia se observa también en las empresas en las que se ha realizado el trabajo de campo.

En dos de las ocho empresas visitadas los tres sistemas se encuentran totalmente integrados. Una de ellas incluso ha acuñado un nombre propio para referirse a esta integración. De las seis restantes, tres tienen integrados los sistemas de calidad y medio ambiente. Se trata de empresas con una cultura de calidad muy arraigada, y que, a pesar de no estar obligadas a adoptar sistemas de certificación medioambiental, ni por el tipo de actividad que realizan ni por presión de sus clientes, es la propia cultura de empresa la que les ha llevado a certificarse. Otras dos tienen integrados los sistemas de seguridad y medio ambiente y sólo en una el departamento de medio ambiente no está integrado ni con seguridad ni con calidad si bien precisamente uno de los retos que se plantea esta empresa de cara al futuro es la integración total de los sistemas de gestión de la empresa.

	Calidad	Seguridad	Medio ambiente
BASF	x	x	x
Casa Tarradellas	x		x
Construccions Rubau	x	x	x
Elastic Berger	x	x	
FISIPE		x	x
Gas Natural			x
Hewlett Packard		x	x
Peinaje del Río Llobregat	x		x

Sin embargo, es preciso tener en cuenta que la integración total o parcial de los sistemas de calidad, seguridad y medio ambiente constituye, hoy por hoy, un fenómeno emergente, y que, en la práctica, son relativamente pocas las empresas que han iniciado este camino. El hecho de que todas las empresas visitadas cuenten con sistemas total o parcialmente integrados de gestión permite prever una tendencia de futuro en esta dirección, hacia la que previsiblemente se encaminará un número creciente de empresas. No se debe olvidar que, como se ha señalado anteriormente, las empresas en las que se ha realizado el trabajo de campo son empresas pioneras en este ámbito, y que, por tanto, su situación no corresponde a la realidad actual de las empresas catalanas.

En opinión de los expertos entrevistados, la integración entre diversos sistemas de gestión puede ser muy beneficiosa para las empresas. Según un estudio realizado por Miguel Ángel Rodríguez y Joan Enric Ricart del IESE en diez empresas con sistemas de gestión integrada la integración de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y salud laboral constituye un fenómeno emergente. Ello responde fundamentalmente al hecho de que los tres sistemas estén basados en la idea de la mejora continua y en la idea de prevención. Asimismo, los tres sistemas tienen numerosos aspectos comunes, tanto por el tipo de organización y de definición de responsabilidades, como por la necesidad de establecer periódicamente objetivos de mejora, el sistema documental requerido, la necesidad de realizar auditorías tanto internas como externas, o los requerimientos de formación y comunicación. Según los autores del artículo, la integración de los tres sistemas no sólo permite optimizar recursos aprovechando posibles sinergias sino que además posibilita una mayor vinculación de los sistemas con la estrategia de la empresa y la mejora de la calidad de la gestión.

d) Integración con la función de formación

Otro hecho que se ha podido observar durante el trabajo de campo es la integración entre la función de medio ambiente y la de formación. Si bien el reducido tamaño de la muestra no nos



permite extraer conclusiones generalizables a otras empresas, creemos que es un fenómeno remarkable dados los importantes vínculos existentes entre la función de Responsable Medio Ambiental y los procesos de formación y comunicación en la empresa.

En tres de las ocho empresas visitadas la función de medio ambiente está integrada con la función de formación o la de recursos humanos. Una posible explicación para este fenómeno radica en el hecho de que la formación y la comunicación constituyan una parte esencial de las tareas del Responsable Medio Ambiental. En empresas industriales, en las que no existe departamento de Recursos Humanos, puede llegar a suceder que, de todos los directivos, el más cercano a la formación sea el director del responsable de medio ambiente, y que en consecuencia, pase a asumir estas funciones. De hecho, se pueden encontrar precedentes de este fenómeno, que ya se produjo en su día con los técnicos comerciales, y más adelante con el responsable de seguridad laboral. Se trata, sin embargo, de una situación coyuntural, que previsiblemente irá desapareciendo a medida que la función de Responsable Medio Ambiental esté más definida.

e) **Carácter trascendente de la función**

La trascendencia de la función de Responsable Medio Ambiental constituye otra característica interesante de este perfil. Se advierte en el hecho de que las actividades del Responsable Medio Ambiental trasciendan no sólo a su departamento sino incluso a la propia empresa, y que se relacione con multiplicidad de actores, tanto a nivel interno de las organizaciones como a nivel externo e, incluso, con ámbitos supra empresariales.

Dentro de la empresa, decimos que el Responsable Medio Ambiental es un figura trascendente porque su ámbito de actuación repercute y está relacionado con toda la compañía. En este sentido, se trata de una de las funciones que requieren un contacto más directo con todo el personal de la empresa, a todos los niveles. El Responsable Medio Ambiental ha de comunicar y comunicarse con absolutamente todos los trabajadores de la empresa: desde los niveles directivos hasta la línea operativa. Como se verá más adelante, este hecho tiene una gran importancia a la hora de definir las competencias requeridas para el perfil. En palabras de uno de los entrevistados durante el trabajo de campo:

"El Responsable Medio Ambiental ha de ser capaz de llegar a todos los departamentos de la empresa, que todo el mundo lo conozca. No es una persona que pueda pasar desapercibida dentro de la empresa".

Pero esta trascendencia no afecta únicamente a la empresa sino que va más allá de los límites de ésta. El Responsable Medio Ambiental se tiene que relacionar con multiplicidad de agentes externos a la empresa: ha de controlar a los proveedores de la empresa para asegurar que actúen de forma respetuosa con el medio ambiente; ha de contactar con la administración pública así como con las entidades de certificación y control en caso de que la empresa esté certificada; si su actividad comporta algún tipo de riesgo ambiental que pueda afectar al territorio en que se ubica la empresa, ha de estar en contacto con sus vecinos, la policía local, etc.

Igualmente, al tratarse de una función emergente, existe una importante coordinación entre los Responsables Medioambientales de diferentes empresas. Un ejemplo de esta coordinación es la "Associació per la producció neta del Baix Llobregat", que fue entrevistada durante el trabajo de campo.

"La Asociación está formada por 16 empresas de la zona que se ven amenazadas por los cambios que se están produciendo en el territorio y que quieren defender sus intereses comunes. Su objetivo es establecer una comunicación más directa a la administración y tener un mayor poder para defender los intereses de los asociados. Asimismo, la asociación permite acceder a las mejoras tecnológicas, proporciona información, permite intercambiar mejores prácticas, compartir gastos y establecer sistemas de economía de escala, etc. (...) La participación en la asociación constituye una de las tareas de los Responsables Medio Ambientales de cada una de las empresas que forman parte de la asociación: han de participar, organizar, proponer e impulsar acuerdos, establecer planes conjuntos para la recogida de residuos, etc."

La coordinación y el trabajo conjunto con empresas de un mismo territorio o sector constituye, hoy por hoy, una herramienta imprescindible para el Responsable Medioambiental. Esta coordinación le permite, por una parte, tener un mayor peso en sus reivindicaciones ante la administración pública y, por otra, compartir experiencias con otras empresas que están en la misma situación, aprendiendo juntos a resolver los problemas comunes. Sin embargo, es posible que esta última

característica obedezca a razones coyunturales, que se expliquen por el carácter emergente del perfil y que acaben desapareciendo en el futuro, cuando el perfil esté plenamente consolidado.

f) Tendencia a la sobrecualificación

A la hora de contratar a un Responsable Medio Ambiental, las empresas tienden a definir un perfil con un alto nivel tanto de formación como de experiencia. Sin embargo, en la práctica es habitual que las personas encargadas de esta función carezcan de formación específica en materia medioambiental o de experiencia previa en esta materia.

Por otra parte, la exigencia de un alto nivel formativo y una dilatada experiencia es una característica habitual de los perfiles emergentes, y no son más que un índice del desconcierto de las empresas ante estas nuevas funciones. La sobrecualificación de los trabajadores es, según diversos estudios, un rasgo característico del mercado de trabajo español, pues, a diferencia de lo que sucede en otros países europeos, la población activa con estudios de nivel medio (formación profesional) es muy bajo, lo que provoca que muchos de los trabajos que deberían realizar estas personas son desempeñados por titulados universitarios.

Este fenómeno es especialmente común en el caso de las profesiones emergentes, en las que una cierta desorientación conduce a los empleadores a exigir niveles formativos superiores a los que realmente se necesitan para el desempeño de las tareas asociadas al puesto de trabajo, de forma que, a igualdad de costes, los empresarios tienden a inclinarse por los más cualificados.

g) Perfil solicitado a las empresas de selección de personal

Una parte del trabajo de campo ha consistido en preguntar a un grupo de empresas de selección de personal cuál es el perfil que las empresas solicitan a la hora de seleccionar un Responsable Medio Ambiental. Para ello se ha seleccionado una muestra de 24 empresas de selección de personal, entre las que se ha incluido a las empresas más representativas y las que se centran en la selección de puestos altos dentro de las organizaciones. En todas ellas se les ha pasado un cuestionario telefónico en el que se les preguntaban las principales características del perfil demandado por las empresas en términos tanto de la formación y experiencia requeridas como de las habilidades y aptitudes valoradas por sus clientes.

En términos generales, las respuestas obtenidas confirman las observaciones realizadas durante el trabajo de campo y las entrevistas con expertos. El siguiente cuadro sinóptico ofrece un resumen de las principales respuestas.

Formación	Titulación universitaria. <ul style="list-style-type: none"> - Ingeniería (ingeniero industrial, ingeniero químico). - Licenciatura química. Especialización ambiental. <ul style="list-style-type: none"> - Máster en materia medioambiental. - Conocimientos amplios en materia de normativa ambiental.
Experiencia	<ul style="list-style-type: none"> - como técnico de medio ambiente o en área de producción en empresas del sector. - en puestos similares. - en empresas consultoras de medio ambiente, ingenierías de medio ambiente o instituciones especializadas en este ámbito. - en certificación de calidad. - dominio de energía, impacto ambiental, sostenibilidad, aire, ruido y agua.
Idiomas	Catalán, Inglés.
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de relación. - Mentalidad analítica. - Persona planificadora y previsor. - Capacidad resolutoria. - Capacidad de negociación con la Administración. - Dotes de liderazgo. - Gestor de equipos humanos.
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de proyectos. - Visitar clientes. - Confeccionar ofertas y presupuestos. - Negociar y cerrar acuerdos. - Coordinar equipos de trabajo.

perfil profesional ideal del responsable medio ambiental

Hasta aquí se han presentado las principales tendencias observadas en relación a la función de Responsable Medio Ambiental en las empresas catalanas. En este apartado se concretarán las principales características del perfil de Responsable Medio Ambiental. En primer lugar se analizará el perfil de entrada requerido por el perfil, a nivel de formación y de experiencia. Después, se pasarán a definir las competencias requeridas por el perfil que se desarrollarán cuatro unidades de competencia, identificando las realizaciones profesionales y los criterios de realización de cada una de ellas.

Para el desarrollo del perfil se ha tomado como referencia la metodología utilizada por el MEC para la elaboración del Catálogo de Títulos Profesionales. Esta metodología se basa en el análisis funcional de las cualificaciones requeridas para cada perfil, utilizando métodos cualitativos de recogida y procesamiento de la información proporcionada por los agentes sociales, especialistas de las propias empresas y técnicos. Además de esta información, para el desarrollo del Perfil Profesional de Responsable Medio Ambiental se han tenido también en cuenta los requerimientos establecidos por la normativa ISO 14001 y por el sistema EMAS II, dada la gran importancia que tienen dichas certificaciones en las funciones inherentes al perfil.

Asimismo, el perfil parte del concepto de competencia profesional utilizado tanto por el MEC como por el INEM, que no se centra únicamente en los conocimientos técnicos sino que tiene en cuenta todo aquello que rodea la profesión y que afecta al desarrollo y desempeño de la misma. Para ello se han identificado tanto los conocimientos como las destrezas, habilidades sociales y habilidades técnicas necesarias para el desarrollo de las diferentes tareas requeridas por el perfil.

perfil de entrada

a) Formación

El nivel formativo requerido actualmente por las empresas para desarrollar las funciones de Responsable Medio Ambiental es el de titulación universitaria.

Por regla general, las empresas tienden a primar la formación específica en el sector en el que la empresa desarrolla su actividad sobre los estudios medioambientales. Así, en una empresa química se tiende a contratar a un licenciado en química, en una empresa textil a un ingeniero textil o en una empresa del sector alimentación a un licenciado en biología. En cambio, no siempre se tiene en cuenta el hecho de poseer una licenciatura en ciencias ambientales. En algunos casos, ello se debe a desconocimiento, pues al tratarse de una licenciatura bastante reciente muchas empresas simplemente ignoran su existencia. En otros, responde a una elección consciente de la empresa, que argumenta que el Responsable Medio Ambiental debe tener un conocimiento técnico del sector y del proceso productivo de la empresa para poder entender y controlar los aspectos medio ambientales.

En ocasiones, además de la licenciatura, se requieren estudios de especialización en medio ambiente. En algunos casos, esta especialización se obtiene como complemento de la formación inicial a través de la realización de masters y postgrados en ingeniería y en gestión medioambiental, de los cuales, como se verá en la tercera parte de este informe, existe una amplia oferta en el mercado. En otros casos, la especialización ambiental se adquiere a través de la formación continua mediante la realización de cursos de especialización.

Entre los conocimientos de carácter ambiental que se requieren para desarrollar esta función tiene especial importancia los conocimientos de normativa ambiental. Este requisito, sin embargo, es obviado en algunas empresas, que recurren a los servicios de consultoras externas para que les mantengan actualizados en esta materia.

b) Experiencia

En muchas organizaciones, al tratarse de un cargo de carácter directivo, suele requerirse una amplia experiencia laboral.

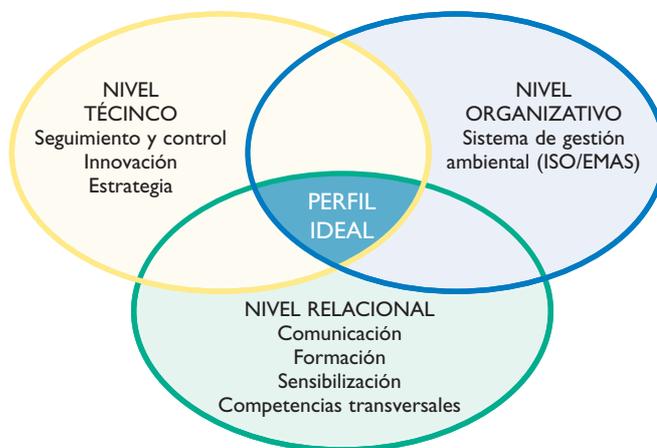
En los casos en que la selección se realiza por promoción interna, suele ser un cargo directivo el que asume la función de Responsable Medio Ambiental: generalmente el director de calidad o de seguridad.

En los casos en que se recurre a contratación externa, se suele buscar a personas que hayan trabajado en empresas de consultoría o de servicios medioambientales, o que tengan experiencia en certificación de calidad. Además, se valora muy positivamente la experiencia y la capacidad de negociar con la Administración Pública así como la experiencia en dirección y gestión de equipos humanos.

competencias

Una de las principales características del perfil de Responsable Medio Ambiental es que para desarrollar correctamente esta función se necesitan tres tipos de competencias: competencias técnicas, organizativas y relacionales. Si bien esta característica es común a la mayoría de los perfiles directivos, el caso del Responsable Medio Ambiental es especialmente significativo al requerir las tres competencias en una proporción muy similar.

Este equilibrio entre las tres áreas competenciales se refleja en el siguiente gráfico, que, como se puede observar, sitúa el perfil ideal del Responsable Medio Ambiental en la intersección de los tres bloques de competencias.



En definitiva, para la definición de las competencias requeridas para el perfil se han identificado dos grupos de competencias técnicas (competencias puramente técnicas y competencias técnicas estratégicas), un tercer grupo de competencias organizativas, relacionadas con la gestión del sistema y un cuarto grupo de competencias de tipo relacional, necesarias para llevar a cabo las funciones de comunicación interna y externa, sensibilización y formación. A continuación se pasan a describir las principales características de cada una de estas competencias.

a) Competencias técnicas

Al tratarse de un perfil de carácter fundamentalmente técnico es natural que las competencias técnicas sean las que tienen un mayor peso. Dentro de estas competencias es preciso distinguir dos grupos: las puramente técnicas, centradas en el seguimiento y el control de las actividades medioambientales de la empresa y las que incorporan una importante vertiente estratégica y de identificación de oportunidades de mejora de la competitividad de la empresa desde el punto de vista ambiental.

Por lo que se refiere a las competencias técnicas el Responsable Medio Ambiental debe tener conocimientos generales de los diferentes vectores ambientales aplicables a la actividad empre-

sarial (agua, aire, suelo, energía). En función de la actividad y las características de cada empresa deberá estar, además, especializado en alguno de dichos vectores. Por tanto, la adquisición de conocimientos técnicos está en función del sector de actividad en que se ubique el Responsable Medio Ambiental, y su nivel de especialización dependerá en gran medida de las características y las necesidades de cada empresa.

Estas características técnicas han cobrado importancia como respuesta a los requerimientos la legislación ambiental, que ha ido regulando los diferentes vectores a medida que se conocían más y mejor sus efectos en el medio ambiente y sobre la salud de los seres vivos. Esta legislación, que se ha incorporado a los países muy rápidamente, hacía hincapié en la corrección de los efectos que las industrias provocaban. En consecuencia, históricamente las empresas han tenido presente el medio ambiente aunque con la visión de corregir los efectos que sus actividades producían en el mismo.

Sin embargo, como se ha señalado en el apartado anterior, en los últimos años se observa una tendencia en las empresas a incorporar visiones proactivas del medio ambiente, de forma que las consideraciones ambientales cada vez tienen un mayor peso en las decisiones clave de las empresas, y en algunos sectores pueden llegar a ser decisivas. Ello tiene como consecuencia una ampliación de la misión del Responsable Medio Ambiental, que se convierte cada vez más en un estrategia: además de cumplir la normativa ambiental vigente y de aplicar las medidas necesarias para prevenir daños ambientales y evitar riesgos, la función ambiental tiene cada vez más como objetivo la mejora de la ecoeficiencia y la competitividad de la empresa. Esta nueva perspectiva de la función medioambiental requiere competencias y formación específica que combina el contenido técnico con un componente estratégico que creemos necesario tratar de forma diferenciada.

b) Competencias técnico - estratégicas

Junto a estas competencias puramente técnicas encontramos otras de carácter técnico-estratégico, dirigidas a la integración del medio ambiente en las políticas generales de la empresa. Estas competencias son fundamentales para el perfil y su importancia es previsible que aumente en el futuro.

El Responsable Medio Ambiental juega un papel central en el cambio de mentalidad empresarial requerido para asegurar una mayor y mejor protección del entorno. En este sentido, es el encargado de identificar oportunidades de mejora que permitan incorporar las consideraciones ambientales en las decisiones y políticas de las empresas, instaurando paulatinamente una nueva forma de trabajar basada no sólo en la calidad sino en el respeto al medio ambiente. Para ser capaz de encontrar estas oportunidades de mejora, el Responsable Medio Ambiental ha de mantenerse alerta y estar al día sobre todo tipo de innovaciones que incidan en una mejora de la actuación ambiental de la empresa (identificación de buenas prácticas y de mejores tecnologías disponibles). Igualmente, debe relacionarse y cooperar con las universidades y los centros de conocimiento, las administraciones públicas o las asociaciones de empresas, participando activamente y estando al corriente de los de proyectos de Investigación y Desarrollo en el ámbito ambiental. Por otra parte, ha de conocer y dominar herramientas de evaluación y valoración de oportunidades de mejora ambiental desde diferentes puntos de vista: realización de análisis del ciclo de vida de los productos, participación en el diseño de los productos de forma que se incorporen aspectos ambientales desde el principio, análisis de costes y beneficios de la gestión ambiental, etc. Finalmente, en determinados casos y sectores deberá estar también en condiciones de diseñar y aplicar estrategias reactivas, aportando alternativas a los problemas ambientales que se planteen y aportando soluciones innovadoras a dichos problemas.

A diferencia de lo que sucede con las competencias puramente técnicas, que dependen de la actividad y necesidades de cada empresa, las competencias estratégicas constituyen competencias emergentes, que irán cobrando paulatinamente una mayor importancia en las empresas. Por otra parte, se trata de competencias muy vinculadas a la experiencia profesional, para cuya adquisición es imprescindible combinar la formación con el ejercicio de la profesión. Además, estas competencias incluyen, como se ha mencionado anteriormente, una función de alerta que únicamente puede cubrirse mediante una participación muy activa en asociaciones, ferias, congresos, seminarios, etc. y un seguimiento continuo de revistas y publicaciones especializadas que permitan al Responsable Medio Ambiental mantenerse al día de las novedades que se producen en su ámbito profesional.

c) Competencias organizativas

Las competencias organizativas están, en general, muy ligadas a la implantación y mantenimiento del sistema de gestión ambiental de la empresa.

Al igual las competencias estratégicas, se trata de competencias emergentes que van cobrando cada vez más importancia, a medida que las empresas implantan sistemas de gestión ambiental. En las empresas en que este sistema de gestión no existe, las funciones de organización y gestión siguen siendo necesarias, si bien el nivel de realización será menos exhaustivo que en las empresas que en las que exista una certificación ambiental.

Las competencias organizativas se refieren a las diferentes fases o pasos que establece un sistema de gestión ambiental para su implementación. En primer lugar el Responsable Medio Ambiental deberá evaluar la actividad de la empresa desde un punto de vista medioambiental que le permita identificar los impactos medioambientales. Para ello deberá realizar un análisis sistemático y exhaustivo de la actividad de la empresa, según criterios ambientales, que le permita identificar posteriormente oportunidades de prevención y de mejora en dichas actividades y procesos. Asimismo, deberá conocer y mantenerse al corriente de la legislación ambiental que pueda afectar a la empresa, anticipándose a las nuevas regulaciones y buscando las mejores fórmulas para asegurar el cumplimiento de la normativa.

La gestión medioambiental requiere, por otra parte, definir planes de gestión en los que se determinen los objetivos ambientales que se pretende conseguir en un determinado periodo y delimitar responsabilidades y medios para la consecución de estos objetivos. La filosofía de la mejora continua obliga a realizar esta planificación periódicamente, de tal forma que a medida que se cumplen unos objetivos se vayan definiendo otros que en último término, conduzcan a la empresa a la excelencia.

Una de las ideas de base de los sistemas de gestión, sean de calidad, sean de medio ambiente, es que para mejorar la gestión es preciso documentar todo lo documentable, de forma que sea posible tener cualquier información importante disponible en cualquier momento. Con ello se garantiza que el funcionamiento del sistema sea independiente de las personas que lo integran y que éste sea fácilmente auditable. En consecuencia, una de las tareas del Responsable Medio Ambiental es mantener un sistema de documentación actualizado, adecuado, bien organizado y eficiente. En el caso de que la empresa, además del sistema de gestión ambiental, tenga también un sistema de certificación de la calidad, el Responsable Medio Ambiental deberá asegurar, además, que ambos sistemas son coherentes entre sí y que no añaden burocracia innecesaria a la gestión de la organización.

Finalmente, entre las tareas de gestión del Responsable Medio Ambiental está la de realizar auditorías periódicas que le permitan determinar si el sistema está funcionando correctamente.

d) Competencias relacionales

Las competencias de tipo relacional son fundamentales para este perfil.

Dentro de las funciones del Responsable Medio Ambiental tienen especial relevancia las relacionadas con la comunicación, la participación, la sensibilización y la formación. En las empresas que tienen un sistema de gestión ambiental certificado a través de la ISO o del sistema EMAS, están obligadas por la norma a realizar acciones de sensibilización, formación y comunicación, tanto interna como externa. Pero independientemente de esta obligación, está claro que la concienciación medioambiental, el cambio de comportamientos, actitudes y valores constituye un aspecto central de las tareas del Responsable Medio Ambiental.

La implantación de un Sistema de Gestión Ambiental requiere que todos los miembros de la organización conozcan y asuman como propios los objetivos y metas medioambientales definidos por la empresa y que adopten las medidas necesarias para cumplir dichos objetivos. Ello implica informar, formar y motivar a los empleados para asegurar que todos conocen y implementan las acciones necesarias para una mayor y mejor protección del entorno. Implica también participar en la detección de necesidades de formación y en la planificación de la formación continua y, en algunos casos, puede llegar a implicar impartir cursos de formación.

Una de las principales funciones del Responsable Medio Ambiental consiste en implementar y gestionar procesos de cambio: tecnológico, productivo y organizativo. Cambios todos ellos que llevan implícitos cambios culturales y de valores que inciden y modifican actitudes y comportamientos. Pues, por regla general, los cambios de tecnología o de organización suelen tener como consecuencia la modificación de procesos del trabajo y la introducción de cambios organizacionales importantes (reestructuración de organigramas, reajuste de lugares de trabajo, incorporación de nuevas tareas, cambios de hábitos, etc.). Para ello es indispensable una transparencia abso-

luta en las actuaciones que se lleven a cabo, así como la implicación de los responsables de los diferentes departamentos de la empresa y el diálogo y la participación de todos los trabajadores afectados por los cambios. Se trata, en definitiva, de un cambio en la forma de pensar y de trabajar que a menudo genera resistencias y oposiciones que es necesario saber gestionar.

En otro orden de cosas, el Sistema de Gestión Ambiental requiere también la realización de auditorías periódicas. Estas auditorías suponen la evaluación sistemática y objetiva del funcionamiento del sistema y de la actuación ambiental de la empresa. Una evaluación que, desde el momento en que analiza las acciones que se realizan, la forma en que se trabaja, la adecuación de la distribución de funciones y responsabilidades o el nivel de implicación de los empleados, comporta una dimensión relacional que es indispensable tener en cuenta.

Por último, la comunicación externa e interna también forma parte de las funciones del Responsable Medio Ambiental. Por una parte, está la participación activa en asociaciones y la relación con otras empresas. Por otra, la difusión de las actividades ambientales de la empresa, tanto internamente como externamente, a nivel de foros o congresos y ante los medios de comunicación, o los grupos sociales afectados por la actividad de la empresa. Además, la implantación de un sistema de Gestión Ambiental lleva consigo un importante trabajo de documentación, elaboración del Programa Ambiental y de manuales ambientales, redacción informes y memorias sobre la evolución del sistema, etc. Para todas estas tareas se requieren habilidades comunicativas de marcado carácter relacional.

e) Competencias transversales

El Responsable Medio Ambiental, como cualquier perfil directivo, requiere una serie de competencias con un alto contenido relacional: debe tener capacidad de liderazgo y de trabajo en equipo, ha de ser una persona innovadora y con una gran capacidad de adaptación a los cambios, ha de tener una importante capacidad organizativa y de gestión y ha de ser un buen comunicador.

Por ello, además de las competencias técnicas, estratégicas, organizativas y relacionales, se ha identificado otro grupo de competencias transversales, todas ellas de carácter relacional, que se organizan en cuatro grandes ejes: liderazgo y trabajo en equipo, adaptabilidad e innovación, organización y gestión de recursos y comunicación e influencia.

Si bien estas competencias son necesarias para todas las tareas que debe llevar a cabo el perfil, se ha considerado que tienen especial relación con una de las unidades de competencia identificadas. De esta forma, el primer eje competencial (liderazgo y trabajo en equipo) está íntimamente ligado al seguimiento y control de las actividades medioambientales de la empresa; el segundo eje (adaptabilidad e innovación) tiene una estrecha relación con las competencias de carácter estratégico y son especialmente necesarias para la búsqueda de oportunidades de mejora para la competitividad de la empresa; el tercer eje de competencias transversales (organización y gestión de recursos) le será útil al Responsable Medio Ambiental en todo lo relacionado con el sistema de gestión medioambiental y el cuarto eje (comunicación e influencia) mantiene una estrecha relación con la función comunicadora, informadora y formadora de esta figura.

Es interesante destacar que a lo largo del trabajo de campo estas competencias transversales han sido objeto de una especial atención por la mayoría de las personas entrevistadas. Capacidades como la capacidad de coordinación, de comunicación, de involucrar a la gente, de hacerse respetar, de saber convencer, de negociación, de saber vender, de trabajar en equipo o de liderazgo, han sido citadas repetidamente por casi todos los entrevistados.

Especialmente significativas son las definiciones aportadas de forma espontánea por diferentes personas sobre el perfil. A continuación se transcriben algunas de estas definiciones:

*"El Responsable Medio Ambiental ha de ser un **facilitador**. Su función no es asumir directamente el trabajo, sino conseguir que los demás lo hagan".*

*"El Responsable Medio Ambiental es un **facilitador**. Es el que dice por dónde hay que ir, el que busca información, el que conoce la normativa, el que busca los medios, el que da ideas sobre cómo involucrar a la gente, el que está siempre aportando cosas nuevas y eficaces".*

"El Responsable Medio Ambiental es un **incentivador**. Es la persona que da pistas a los demás departamentos que permitan impulsar un cambio de mentalidad y que aporta ideas nuevas, aunque no vayan con la corriente de la mayoría".

"El Responsable Medio Ambiental es como un **asesor** en medio ambiente, tanto para la dirección como para los trabajadores. Ha de ser experto, para poder asesorar a todos los niveles, sobre las políticas a seguir y las actuaciones a realizar para garantizar una mejor protección del medio ambiente".

"Idealmente el Responsable Medio Ambiental debería hacer la función de **consultor medio ambiental interno**. Ha de saber en todo momento qué pasa en la empresa y ha de ser capaz de asesorar a las personas que se encuentran con un problema medio ambiental y dar consejo".

"El Responsable Medio Ambiental es como el **apuntador de teatro**: ha de estar detrás de todo, haciendo que todo funcione. Cuando el actor se sepa perfectamente su papel, ya no será necesario su trabajo y se tendrá que marchar".

esquema de las competencias del perfil profesional de responsable medio ambiental

A nivel esquemático, ello se traduce en la siguiente distribución por competencias.

	UNIDADES DE COMPETENCIA ESPECÍFICA	COMPETENCIAS TRANSVERSALES
Técnica	UCE1. Realizar el seguimiento y control de las actividades de la empresa, desde un punto de vista ambiental.	UCT1. Liderar la gestión medio ambiental de la empresa, implicando al conjunto de las personas que trabajan en el análisis de situaciones, en el planteamiento de objetivos y en la toma de decisiones. (Liderazgo / Trabajo en equipo)
Técnica - estratégica	UCE2. Encontrar oportunidades de mejora y soluciones innovadoras que favorezcan la competitividad de la empresa.	UCT2 Conducir, de acuerdo con las posibilidades, los procesos de adaptación de la empresa a los principios, normas y procedimientos tecnológicos más idóneos e innovadores. (Adaptabilidad / innovación)
Organizativa	UCE3. Implantar, organizar y gestionar la protección medioambiental en la empresa.	UCT3. Organizar procesos para la realización de planes o proyectos y asignar los recursos necesarios, con criterio de importancia y de coste/beneficio. (Organización / gestión de recursos)
Relacional	UCE4. Organizar planes de formación y sensibilización del personal de la empresa y de sus proveedores en relación con el respeto del medio ambiente en el trabajo.	UCT4. Comunicar con otras personas creando ambiente de trabajo y disposición a generar planteamientos de respeto y solidaridad, motivando con la propia argumentación y el ejemplo. (Comunicación / influencia)

unidades de competencia

Competencia general

A **nivel técnico** el Responsable Medio Ambiental se encarga de realizar el seguimiento y control de las actividades de la empresa desde un punto de vista medioambiental. Asimismo, se encarga de proporcionar a la dirección de la empresa la visión estratégica que le permita mejorar su política medioambiental desde un punto de vista proactivo, de encontrar oportunidades de mejora y encontrar soluciones innovadoras a los problemas ambientales de la empresa.

A **nivel organizativo**, es el responsable de implantar, organizar y mantener el sistema de gestión ambiental.

Y a **nivel relacional**, se encarga de formar y sensibilizar al personal de la empresa y a sus proveedores para que sean respetuosos con el medio ambiente en su trabajo.

Además, el Responsable Medio Ambiental precisa una serie de **competencias transversales** entorno a cuatro grandes ejes:

- liderazgo / trabajo en equipo.
- adaptabilidad / innovación.
- organización / gestión de recursos.
- comunicación / influencia.

U.C.I. REALIZA EL SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LAS ACTIVIDADES DE LA EMPRESA, DESDE UN PUNTO DE VISTA AMBIENTAL

TIPO DE COMPETENCIA: *Técnica*

UNIDAD DE COMPETENCIA ESPECÍFICA	
REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
1.1. Controla las aguas residuales de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> - Caracteriza las aguas residuales. - Define los procesos para depurar estas aguas. - Lleva a cabo los procesos necesarios para que el agua salga de la empresa dentro de los parámetros que marca la legislación. - Mantiene contactos regulares con la administración competente en temas de aguas. - Elabora estudios de planificación relacionados con las aguas de residuales de la empresa.
1.2. Controla las emisiones al aire de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> - Aplica los sistemas de vigilancia y control de las emisiones atmosféricas. - Elabora estudios de planificación ambiental relacionados con la contaminación atmosférica. - Realiza los controles y las actuaciones pertinentes para mantener la actividad dentro del marco legal.
1.3. Realiza el seguimiento de los residuos generados por la actividad	<ul style="list-style-type: none"> - Está al día de la documentación que requiere la recogida y transporte de los residuos en la empresa y busca la mejor salida. - Colabora con otros departamentos para evitar al máximo su generación. - Controla los procesos de recogida, eliminación y/o reciclaje. - Elabora estudios de planificación relacionados con los residuos sólidos de la empresa.
1.4. Controla la energía utilizada por la empresa	<ul style="list-style-type: none"> - Cuantifica la energía que se utiliza dentro de la empresa. - Implanta medidas de ahorro energético. - Busca sistemas de ahorro de energía.
1.5. Controla otros aspectos ambientales	<ul style="list-style-type: none"> - Controla el nivel de ruido, olores, etc. que se generan en la empresa. - Asegura que los niveles de contaminación respetan los límites legales. - Busca medios para reducir al máximo este tipo de contaminaciones. - Elabora estudios de planificación relacionados con otros aspectos ambientales de la empresa.



UNIDAD DE COMPETENCIA TRASNVERSAL: Liderazgo / trabajo en equipo	
REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
Lidera la gestión medio ambiental de la empresa, implicando al conjunto de las personas que trabajan en el análisis de situaciones, en el planteamiento de objetivos y en la toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> - Dirige y da directrices en los campos propios de su función. - De forma consciente y visible dirige y da ejemplo estableciendo objetivos claros para los equipos y sus colaboradores. - Se hace respetar en sus actuaciones y decisiones y genera entusiasmo. - Convence a los demás dentro y fuera de la empresa para que realicen sus funciones sin ser impositivo. - Define objetivos y procesos de forma inspiradora y motiva a los demás a actuar. - Llega a soluciones de forma consensuada y constructiva. - Delega para desarrollar personas.

U.C.2. ENCUENTRA OPORTUNIDADES DE MEJORA Y SOLUCIONES INNOVADORAS QUE FAVOREZCAN LA COMPETITIVIDAD DE LA EMPRESA

TIPO DE COMPETENCIA: Técnica - estratégica

UNIDAD DE COMPETENCIA ESPECÍFICA	
REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
2.1. Recoge información sobre innovaciones tecnológicas y oportunidades de mejora	<ul style="list-style-type: none"> - Está al día de las innovaciones que afectan a la actividad de su empresa desde el punto de vista tecnológico. - Identifica las mejores tecnologías disponibles (MTD) aplicables a las actividades de la empresa. - Se mantiene informado sobre buenas prácticas ambientales. - Establece relaciones con centros de conocimiento, universidades, administraciones, asociaciones de empresarios, etc. que potencien la investigación. - Estudia los efectos de la aplicación de estas innovaciones.
2.2. Planifica actuaciones para mejorar las actividades de la empresa desde el punto de vista ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Elabora proyectos o planes de mejora ambiental, de acuerdo con las innovaciones tecnológicas y las posibilidades de la empresa, que permitan una mayor competitividad a la empresa. - Analiza las actividades de la empresa, los procesos de producción, la organización del trabajo, etc. desde una perspectiva de mejora continua, para conseguir un actividad más respetuosa con el entorno.
2.3. Propone a la dirección innovaciones que puedan mejorar la actuación medio-ambiental de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza herramientas de análisis DAFO, de valoración de inversiones y costos ambientales, etc. para fundamentar sus propuestas. - Plantea las innovaciones a la dirección y argumenta su conveniencia para mejorar la competitividad de la empresa.
2.4. Actúa proactivamente para la mejora de la actuación ambiental de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza propuestas dirigidas a la mejora y reingeniería de procesos. - Asegura la incorporación de los aspectos ambientales participando en la etapa de diseño de los productos de la empresa (ecodiseño). - Realiza análisis de ciclo de vida de los productos de la empresa.



UNIDAD DE COMPETENCIA TRASVERSAL: Adaptabilidad / innovación	
REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
Conduce, de acuerdo con las posibilidades, los procesos de adaptación de la empresa a los principios, normas y procedimientos tecnológicos más idóneos e innovadores	<ul style="list-style-type: none"> - Tiene capacidad crítica y dispone de una visión global de la organización y de los procesos. - Expresa una proyección de futuro y lidera personalmente el cambio. - Anticipa los problemas y situaciones y proporciona medios de actuación preventiva. - Está abierto a las nuevas ideas y tendencias y modifica los procedimientos para adaptarlos a la situación. - Tiene capacidad de prognosis y de elaboración de escenarios. - Es flexible para afrontar e implantar los cambios. - Elimina las barreras que impiden el cambio y consigue la implicación de los demás. - Extrae conclusiones de los problemas planteados y las utiliza para prevenir nuevos problemas. - Proporciona soluciones innovadoras y eficaces para dar respuesta a los problemas planteados.

U.C.3. IMPLANTA, ORGANIZA Y GESTIONA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL EN LA EMPRESA

TIPO DE COMPETENCIA: Organizativa

UNIDAD DE COMPETENCIA ESPECÍFICA	
REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
3.1. Evalúa la actividad de la empresa desde un punto de vista medioambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza los impactos ambientales de la actividad, productos o servicios. - Analiza los procedimientos de la empresa, en relación con su gestión ambiental. - Recoge las valoraciones de la comunidad en la que se halla ubicada a la empresa sobre el impacto de su actividad en la misma. - Evalúa la magnitud de los daños que podrían producir los agentes identificados.
3.2. Identifica la normativa ambiental específica de la actividad de la empresa, los procesos que esta realiza y de su entorno geográfico	<ul style="list-style-type: none"> - Está al día sobre toda la legislación ambiental potencialmente aplicable a la empresa. - Interpreta y aplica la normativa vigente. - Se anticipa a las nuevas normativas (en función de las directrices europeas, legislaciones de territorios vecinos o actividades similares, legislación en fase de elaboración). - Analiza las nuevas normativas e informa a la empresa sobre las modificaciones. - Elabora el plan de adaptación de la empresa a las nuevas normativas.
3.3. Elabora y pone en marcha planes de gestión ambiental en la empresa	<ul style="list-style-type: none"> - Define los objetivos medioambientales en función de los impactos ambientales significativos de la actividad. - Identifica estrategias para conseguir estos objetivos. - Asegura la designación de las personas responsables de la consecución de cada uno de estos objetivos. - Consensua y controla el cumplimiento de las fechas límite para la consecución de los objetivos propuestos.



3.4. Analiza los puestos de trabajo desde un punto de vista ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza los puestos de trabajo de la empresa teniendo en cuenta su incidencia en cuestiones ambientales. - Redacta procedimientos de cada puesto de trabajo que garanticen el respeto al medio ambiente en todas las actividades de la empresa. - Evalúa los riesgos ambientales de cada puesto de trabajo y propone medidas para evitarlos.
3.5. Organiza el sistema de documentación medioambiental de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> - Asegura que todos los trabajadores de la empresa utilicen los mismos documentos de gestión ambiental. - Organiza un sistema documental que permita tener cualquier información importante disponible en cualquier momento. - Organiza un sistema que asegure la actualización regular de esta documentación y que permita rechazar la información desfasada.
3.6. Establece planes de emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Valora los riesgos ambientales de la empresa y propone medidas tendentes a evitar que estos riesgos se produzcan. - Recoge información sobre experiencias de anteriores accidentes. - Identifica accidentes potenciales y situaciones de emergencia. - Elabora los planes de emergencia para hacer frente a situaciones potencialmente peligrosas. - Organiza ejercicios de simulación de accidentes.
3.7. Realiza auditorías periódicas del funcionamiento del sistema de gestión ambiental de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> - Recoge información en todos los departamentos y áreas de la empresa sobre el grado de cumplimiento de los objetivos ambientales. - Elabora un informe y lo presenta a la dirección.

UNIDAD DE COMPETENCIA TRASVERSAL: Organización / Gestión de recursos	
REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
Organiza procesos para la realización de planes o proyectos y asignar los recursos necesarios, con criterio de importancia y de coste/beneficio.	<ul style="list-style-type: none"> - Determina el impacto de la normativa legal en la empresa y su entorno. - Elabora proyectos y planes de manera lógica y secuenciada. - Establece prioridades en cada proyecto, basándose en criterios de importancia y de coste/beneficio. - Asigna responsabilidades a personas y/o departamentos dentro de cada proyecto. - Dirige, de forma simultánea, diferentes proyectos. - Lleva un seguimiento de la ejecución de cada proyecto.



U.C. 4. ORGANIZA PLANES DE FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DEL PERSONAL DE LA EMPRESA Y DE SUS PROVEEDORES EN RELACIÓN CON EL RESPETO DEL MEDIO AMBIENTE EN EL TRABAJO

TIPO DE COMPETENCIA: *Relacional*

UNIDAD DE COMPETENCIA ESPECÍFICA	
REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
4.1. Implica a la dirección en la protección ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Comunica a la dirección los objetivos de protección ambiental, estrategias para conseguirlos, calendario, etc. - Forma y sensibiliza a todo el equipo directivo sobre la importancia de la protección ambiental para la empresa.
4.2. Informa al personal sobre el contenido y nivel de realización del plan de gestión ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Comunica al personal los objetivos de protección ambiental definidos por la empresa. - Elabora información sobre los progresos y el alcance de estos objetivos. - Asegura que esta información se distribuye entre todo el personal.
4.3. Planifica la formación continua de los trabajadores de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> - Evalúa las necesidades de formación ambiental de los trabajadores de la empresa. - Planifica acciones de formación dirigidas a satisfacer estas necesidades. - (Opcionalmente) Imparte la formación ambiental a los trabajadores de la empresa.
4.4. Asegura el cumplimiento de los requisitos ambientales por los subcontratistas y proveedores	<ul style="list-style-type: none"> - Informa a los subcontratistas, proveedores, personal externo que desarrolla actividades en la empresa sobre las acciones de protección ambiental que les conciernen.
4.5. Difunde externamente las actividades de protección ambiental de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> - Participa en ponencias y congresos para explicar las actuaciones de la empresa hacia la protección del medio ambiente. - (Opcionalmente) Imparte cursos sobre protección medioambiental. - Participa en la definición de las campañas de marketing de la empresa.
4.6. Representa a la empresa en lo que respecta a la gestión y control medioambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Explica las actuaciones de la empresa que afectan al medio ambiente a agentes externos (administraciones públicas, medios de comunicación, vecinos, etc.) - Participa, en nombre de la empresa, en comisiones de medio ambiente de patronales, asociaciones, etc.

UNIDAD DE COMPETENCIA TRASNSVERSAL: Comunicación / influencia	
REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
Comunica con otras personas creando ambiente de trabajo y disposición a generar planteamientos de respeto y solidaridad, motivando con la propia argumentación y el ejemplo	<ul style="list-style-type: none"> - Elabora argumentos de comunicación adaptados a cada interlocutor. - Se gana la aceptación de distintas partes implicadas y consigue su colaboración. - Consigue que la gente asuma o acepte como suyos planes o ideas. - Escucha abiertamente y envía mensajes convincentes. - Convince apelando al interés de su interlocutor(es). - Llega a acuerdos ventajosos para ambas partes.



aportaciones del perfil

Esta definición de las competencias ideales del Responsable Medio Ambiental constituirá la base para analizar la formación actual dirigida al sector y realizar propuestas que permitan mejorar dicha oferta. Pero, además, también puede resultar de utilidad para las empresas y para los propios trabajadores ambientales.

Las empresas pueden utilizar esta definición de competencias para la gestión de sus recursos humanos. Concretamente, la definición de competencias del Responsable Medio Ambiental puede constituir una buena base para:

- Orientar los procesos de **selección** para ocupar el puesto de Responsable Medio Ambiental.
- Organizar la **formación** de los actuales Responsables Medio Ambientales.
- Servir como base para la **clasificación profesional** de los Responsables Medio Ambientales.
- Constituir un referente para planificar la **carrera profesional** de los Responsables Medio Ambientales.
- Proporcionar una referencia para la **evaluación del desempeño** de los Responsables Medio Ambientales.

Asimismo, la definición de las competencias del Responsable Medio Ambiental es también utilizable por los propios trabajadores medioambientales, que pueden encontrar en ella un instrumento para organizar su propio itinerario formativo y profesional.

A partir de la definición del perfil profesional ideal de Responsable Medioambiental se realiza una propuesta de formación dirigida a la consecución de las competencias requeridas por el perfil.

Después, se realiza un análisis de la oferta formativa dirigida al perfil existente en la provincia de Barcelona. Para ello se toma como referencia la distribución de las competencias entre técnicas, estratégicas, organizativas y relacionales. Ello permite finalizar el análisis de la formación con una valoración de hasta qué punto el perfil ideal que se ha definido en la segunda parte de este informe está cubierto por la actual oferta de formación y la detección de los principales déficits y lagunas existentes en dicha oferta.

propuesta de contenido formativo para la consecución del perfil profesional ideal de responsable medioambiental

objetivo y planteamiento

La formación permanente cumple su función con calidad cuando reúne tres requisitos fundamentales. El primero es la flexibilidad para adaptarse a las necesidades y requerimientos del entorno productivo. El segundo, la agilidad y capacidad de respuesta a los desafíos de los acelerados cambios tecnológicos y del mercado laboral (tanto a los puestos de trabajo de nueva creación como a las adaptaciones o redefiniciones de ocupaciones tradicionales). Y el tercero, su eficacia para potenciar la capacidad de promoción de las personas, de mejora de sus procesos para afrontar las distintas demandas laborales que les permitan el mantenimiento del puesto de trabajo o la promoción en el mercado laboral.

Bajo estos tres principios se ha diseñado la propuesta formativa actual. La adaptabilidad mediante el fraccionamiento de los módulos formativos permite la realización de un itinerario individualizado y personalizado al que se puede acceder desde distintos niveles de formación y de experiencia. El nivel de cualificación inicial de la persona que realice esta capacitación determinará la duración y el contenido del itinerario. Las personas que partan de un nivel muy bajo deberán realizar todo el itinerario, mientras que otras deberán realizar tan solo alguna o algunas de las partes.

Es importante destacar que la metodología en la que se ha basado el diseño de este módulo (definición de funciones y desglose de éstas en competencias) está contrastada, ya que se ha seguido la misma que utiliza el Ministerio de Educación y Ciencia para la definición de sus perfiles profesionales y desarrollo de los correspondientes ciclos formativos.

Tras la detección y evaluación de necesidades de calificación y formación profesional que requieren las personas para atender las demandas sociales, económicas y tecnológicas, surge la definición, organización y ordenación de los contenidos formativos que responden al análisis anterior. Esta es la base de la elaboración de un conjunto de perfiles profesionales que de forma genérica atienden a las nuevas ocupaciones. Pero la verdadera adaptación continua y constante se hace tras el análisis y evaluación de las funciones y tareas que ese *perfil profesional concreto* debe desarrollar en el *entorno productivo concreto* de un territorio concreto y de forma continua en el tiempo. De ese análisis de funciones y tareas, desglosadas cada una de ellas en los tres componentes de una competencia, surge la presente propuesta formativa.

El objetivo de esta propuesta no es la realización de un master, sino que lo que se pretende es construir un modelo de referencia que pueda servir como guía para el análisis de la oferta actual dirigida al perfil y para el diseño de una oferta formativa actualizada. Como en la mayoría de las ocasiones la propuesta formativa, al igual que la definición del perfil profesional, está basada en un modelo de ejecución profesional ideal, que marca el objetivo y estimula la práctica profesional cotidiana. En definitiva, lo que se propone es un itinerario ideal para la consecución de las capacidades definidas para un perfil igualmente ideal.

No se ha determinado ninguna temporalización porque ésta dependerá, como ya se ha comentado, tanto de la formación inicial como de las características personales y la disponibilidad de cada persona para la asunción de los distintos contenidos. Sin embargo, se recomienda una distribución equitativa de la dedicación a cada uno de los bloques de competencia, tanto específicos como transversales, que permita respetar el equilibrio entre competencias técnicas, estratégicas, organizativas y relacionales requeridas por el perfil.

Es importante destacar que no se trata sólo de una formación conceptual o procedimental basada en los aspectos más técnicos que requiere el desarrollo del puesto de trabajo, sino que también incluye cuatro módulos que hacen incidencia en los aspectos más actitudinales de las personas. Estos módulos tienen el objetivo de ayudar a los y a las participantes a reflexionar y desarrollar capacidades y habilidades personales tan importantes como la preparación técnica: la capacidad de liderazgo y de trabajo en equipo; la capacidad de adaptabilidad y de introducción del cambio y la innovación; la capacidad de organización y gestión de los recursos con la máxima eficacia y eficiencia; la capacidad de comunicación y de creación de sinergia.

El desarrollo de estas capacidades no se puede hacer, ni solo ni principalmente, desde un punto de vista conceptual, sino que requiere de una experiencia vital que incite a la autoevaluación y a la mejora de las habilidades directivas en un foro de simulación de situaciones reales; para ello se proponen un conjunto de estrategias metodológicas prácticas y activas. Es necesaria la experiencia y la vivencia de situaciones que pongan de manifiesto aquellos procedimientos que ya se dominan y aquellos en los que es necesario mejorar; y también las actitudes subyacentes sobre las que es necesario reflexionar para una ejecución de la práctica profesional eficiente y ética.

Desde esta perspectiva se opta por una función directiva que tiene como base el acuerdo, la participación y la delegación, lo que requiere una fuerte capacidad de entusiasmar y liderar los equipos de trabajo y los procesos de cambio que requiere la innovación, a través de una organización y gestión de recursos que proporcione los mejores resultados provocando las menores resistencias.

Las estrategias metodológicas deben de elegirse en función de una serie de variables como el tiempo disponible, la experiencia del formador/a (en cuanto al dominio del contenido y a las habilidades didácticas), las expectativas del grupo, la composición y madurez del grupo, el clima existente, los recursos,... Por otra parte, resulta obvio que las actividades o tareas de formación serán diferentes según se pretenda transmitir conocimientos, mejorar habilidades o generar cambios actitudinales.

En el apartado *Metodología para el trabajo de las habilidades transversales requeridas por el perfil* de cada uno de los módulos formativos que aparecen a continuación propondremos diversas estrategias metodológicas adecuadas a cada una de las competencias transversales que se trabajen, de manera que el formador o formadora a pueda elegir y adecuarlas a su realidad formativa.

contenidos formativos

I- Seguimiento y control de actividades ambientales

Contenidos teóricos

1.1. Aguas residuales	<ul style="list-style-type: none">- Determinación de los parámetros típicos de las aguas residuales. Aguas residuales urbanas e industriales.- Pre-tratamientos, tratamientos primarios (sedimentación, decantación, precipitación), secundarios (tratamiento biológico, decantadores secundarios) y terciarios (desnitrificación, desinfección.)- Descripción de las características de los fangos de depuradora, generación y posibilidades de aprovechamiento.- Reutilización de aguas residuales.
1.2. Emisiones al aire	<ul style="list-style-type: none">- Contaminantes del aire más comunes en las industrias y en la ciudad. Compuestos de azufre, de nitrógeno, de carbono, compuestos orgánicos volátiles y partículas.- Efectos de los contaminantes del aire en el medio y las personas. Consecuencias y efectos. Meteorología ambiental, para conocer cómo se desplaza la contaminación sobre la tierra, sin fronteras.- Estrategias de control de la contaminación atmosférica. Sistemas de vigilancia y detección de la contaminación.- Fuentes de contaminación atmosférica en los procesos industriales. Como afectan los diferentes procesos industriales a la contaminación atmosférica.- Técnicas de depuración de partículas y de gases.- Técnicas de gestión de la contaminación atmosférica en la industria.
1.3. Seguimiento de residuos	<ul style="list-style-type: none">- Caracterización y clasificación de los residuos industriales. Criterios de clasificación de los residuos.- Origen de los suelos contaminados. Detección y tratamiento adecuado de los mismos. Tratamientos in situ o en el exterior.- Estrategias para reducir los residuos en origen. Reciclaje, reutilización, valorización. Descripción de las posibilidades y limitaciones.- Gestión correcta de los residuos industriales. Recogida, transporte y planes de eliminación.- Métodos de tratamiento de los residuos industriales. Vertederos, incineradoras. Ventajas e inconvenientes de unos y otros.
1.4. Control de energía	<ul style="list-style-type: none">- Origen de la energía utilizada en las industrias. Sistema energético nacional. Efectos de la producción de energía sobre el medio.- Sistemas de gestión. Eficiencia energética en la industria. Balances de energía.
1.5. Control de ruidos y olores	<ul style="list-style-type: none">- Introducción al fenómeno del ruido desde el punto de vista físico y fisiológico. Efectos del ruido sobre la población.- Sistemas de detección de ruidos y olores. Equipos de medida y su correcto uso, calibración y características.- Gestión de los ruidos generados en la industria. Sistemas de acondicionamiento. Estudio de las posibilidades existentes en apantallamiento acústico, tanto en edificios como personales.- Gestión de los olores emanados de las industrias.
1.6. Legislación ambiental	<ul style="list-style-type: none">- Competencias de las diferentes administraciones públicas en materia medioambiental (a nivel europeo, estatal, autonómico y local).- Legislación medioambiental genérica y legislación medioambiental específica relativa a instalaciones; control del aire, agua y suelos; residuos; materiales químicos peligrosos y de riesgo.- Delito ecológico y asignación de responsabilidad civil por daños ambientales.- Lectura, interpretación y comparación de leyes.



Metodología para el trabajo de las habilidades transversales requeridas por el perfil

El objetivo será que el responsable Medioambiental no aplique sus conocimientos y plantee problemáticas y alternativas de una manera aislada e individual, sino que lo haga desde la participación y colaboración del personal de la empresa, implicándolo en el análisis de las situaciones y planteamiento de objetivos, delegando tareas y organizando los procesos.

Se precisará, pues, combinar las explicaciones teóricas con la realización de actividades dirigidas a trabajar; desde una perspectiva práctica, las habilidades de liderazgo y trabajo en equipo asociadas a esta unidad de competencia.

Este desarrollo de habilidades puede llevarse a cabo mediante:

- Autoevaluación sobre habilidades y estilos de dirección a través de los diferentes modelos de test existentes en el mercado que el formador o formadora mejor conozca.
- Puesta en marcha de un proceso tutorizado para cada participante: establecimiento de metas y objetivos individuales para la mejora de los resultados de la autoevaluación inicial. Elaboración del proyecto de mejora de aspectos como la asertividad, autoconfianza, cooperación, delegación, etc. Auto y heteroevaluación periódica y nueva definición del proyecto de mejora de habilidades de liderazgo y cohesión de equipo.

Para llevar a cabo el trabajo sistemático de las habilidades de liderazgo y trabajo en equipo asociadas a esta unidad de competencia, se proponen los siguientes recursos metodológicos:

- Grupos de trabajo.
- Debate dirigido.
- Phillips 6/6.
- Foro.

2- Planificación, estratégica y competitividad

Contenidos teóricos

La ecoeficiencia	<ul style="list-style-type: none">- El impacto ambiental de la actividad empresarial.- Herramientas para medir el impacto ambiental (análisis de la cartera ambiental, análisis DAFO, herramientas estadísticas, ...).- Ventajas de la gestión ambiental eficiente.
Medidas para la mejora de la ecoeficiencia	<ul style="list-style-type: none">- Aplicación de buenas prácticas medioambientales.
	<ul style="list-style-type: none">- Utilización de las mejores tecnologías disponibles.
	<ul style="list-style-type: none">- Mejora de los procesos de producción y reingeniería de procesos.
	<ul style="list-style-type: none">- Mejora de la gestión de recursos.
	<ul style="list-style-type: none">- Investigación, desarrollo e innovación tecnológica: eco-innovación.
	<ul style="list-style-type: none">- Ecodiseño.
	<ul style="list-style-type: none">- Análisis del ciclo de vida.
	<ul style="list-style-type: none">- Contabilidad ambiental.
	<ul style="list-style-type: none">- Criterios ambientales de compra.
	<ul style="list-style-type: none">- Marketing ambiental.
	<ul style="list-style-type: none">- Función antena y alerta tecnológica.



Metodología para el trabajo de las habilidades transversales requeridas por el perfil

El objetivo será que el Responsable Medioambiental desarrolle estrategias de anticipación y prevención, desde una postura proactiva y actualizada en relación con recursos tecnológicos y proponga proyectos y planes de mejora adaptados a las condiciones humanas y materiales de la empresa y su entorno.

Se precisará, pues, combinar las explicaciones teóricas con la realización de actividades dirigidas a trabajar, desde una perspectiva práctica, las habilidades de adaptabilidad e innovación asociadas a esta unidad de competencia.

Este desarrollo de habilidades puede llevarse a cabo mediante:

- Estudio de casos prácticos sobre innovaciones medioambientales que han favorecido la competitividad empresarial.
- Realización de actividades para trabajar técnicas de negociación.

Para llevar a cabo el trabajo sistemático de las habilidades de adaptabilidad e innovación asociadas a esta unidad de competencia, se proponen los siguientes recursos metodológicos:

- Simuladores.
- Torbellino de ideas.
- Estudio de casos.
- Diálogos simultáneos.

3- Sistemas de gestión ambiental

Contenidos teóricos

Sistemas de gestión aplicados al medio ambiente	- Los requerimientos de la norma ISO 14001.
	- El Sistema Europeo de Ecogestión y Ecoauditoría (EMAS).
	- Otros modelos de gestión: el modelo EFQM.
Implantación de un Sistema de Gestión Ambiental	- Instrumentos de evaluación del impacto ambiental.
	- Instrumentos para la planificación.
	- Sistemas de documentación ambiental.
	- Realización de planes de emergencia.
Auditorías ambientales	- Planificación y preparación de auditorías.
	- Técnicas y herramientas de auditoría.
	- Informes de auditoría.
	- Acciones correctoras.
Sistemas integrados de gestión de calidad, medio ambiente y salud laboral	- Ventajas de un sistema integrado de gestión.
	- Rasgos comunes y diferencias de los sistemas de gestión de calidad, los de medio ambiente y los de salud laboral.
	- El proceso de implantación de un sistema integrado.

Metodología para el trabajo de las habilidades transversales requeridas por el perfil

El objetivo será que el Responsable Medioambiental desarrolle estrategias para garantizar la calidad medioambiental de la empresa, proponiendo procesos y planes de acción, en los que se garantice el uso de los recursos de la empresa con criterios de beneficio y economía. Se precisará, pues, combinar las explicaciones teóricas con la realización de actividades dirigidas a trabajar, desde una perspectiva práctica, las habilidades de organización y gestión de recursos asociadas a esta unidad de competencia.

Este desarrollo de habilidades puede llevarse a cabo mediante:

- Ilustración de las explicaciones teóricas mediante casos prácticos.
- Sesiones de Benchmarking: visitas a compañías que hayan implantado con éxito un sistema de gestión medioambiental, para conocer directamente de los interesados cuál ha sido el proceso de implantación del sistema.
- Diseño de un proyecto tutorizado de implantación de un sistema de gestión ambiental.

Para llevar a cabo el trabajo sistemático de las habilidades de organización y gestión de recursos asociadas a esta unidad de competencia, se proponen los siguientes recursos metodológicos:

- Trabajo por relevos.
- Elaboración de proyectos.
- Estudio de casos.
- Simuladores.

4- Formación y comunicación ambiental

Contenidos teóricos

Gestión del cambio en las organizaciones	- Factores externos e internos de cambio.
	- Tipos de cambio: naturaleza y magnitud.
	- El papel del agente de cambio.
	- El diagnóstico.
	- Estrategias de intervención.
Comunicación	- Técnicas de comunicación.
	- Comunicación externa e interna.
	- Relaciones con los medios de comunicación.
Formación	- Detección de necesidades de formación.
	- Impartición de formación.

Metodología para el trabajo de las habilidades transversales requeridas por el perfil

El objetivo será que el Responsable Medioambiental desarrolle estrategias de comunicación y creación de sinergias para garantizar el conocimiento, la responsabilidad y la implicación del personal en la protección del medio ambiente en la empresa. Se precisará, pues, combinar las explicaciones teóricas con la realización de actividades dirigidas a trabajar, desde una perspectiva práctica, las habilidades de comunicación e influencia asociadas a esta unidad de competencia.

Este desarrollo de habilidades puede llevarse a cabo mediante:

- Grabaciones en vídeo.
- Realización de presentaciones.
- Impartición de formación.
- Redacción de informes.
- Juegos de rol.

Para llevar a cabo el trabajo sistemático de las habilidades de comunicación e influencia asociadas a esta unidad de competencia, se proponen los siguientes recursos metodológicos:

- Cuarteto por rotación.
- Role - playing.
- Torbellino de ideas.



recomendaciones para la articulación de la propuesta formativa

Un aspecto fundamental a tener en cuenta a la hora de aplicar la propuesta formativa que se ha planteado en el apartado anterior es la necesidad de flexibilidad en su implementación.

Por lo que respecta a las áreas de conocimiento, es preciso tener en cuenta que se basan en un perfil abstracto, que debe aplicarse a cada organización y a cada individuo en función de sus necesidades y características particulares. En la práctica, los conocimientos técnicos requeridos para desarrollar la función de Responsable Medio Ambiental podrán variar en función del sector de actividad y de la formación de base de cada persona, por lo que en cada caso debería ser posible delimitar los vectores ambientales en los que se precisa mayor atención. Lo mismo ocurre con el resto de las unidades de competencia (estratégicas, organizativas y relacionales), aunque en este caso las diferencias entre empresas o individuos puedan ser menos determinantes.

Por otra parte, para el trabajo de las competencias transversales es fundamental la realización de un análisis previo de las competencias de cada persona, de tal forma que la formación se dirija fundamentalmente a reforzar aquellas áreas en las que la persona presente mayores dificultades o carencias.

Ello pone de manifiesto la importancia de realizar una evaluación inicial de las necesidades de cada persona / organización, que permita adecuar la formación a las necesidades detectadas y definir un itinerario formativo personalizado. La definición de las competencias requeridas por el perfil ideal del Responsable Medio Ambiental constituirían la base a partir de la cual realizar esta evaluación.

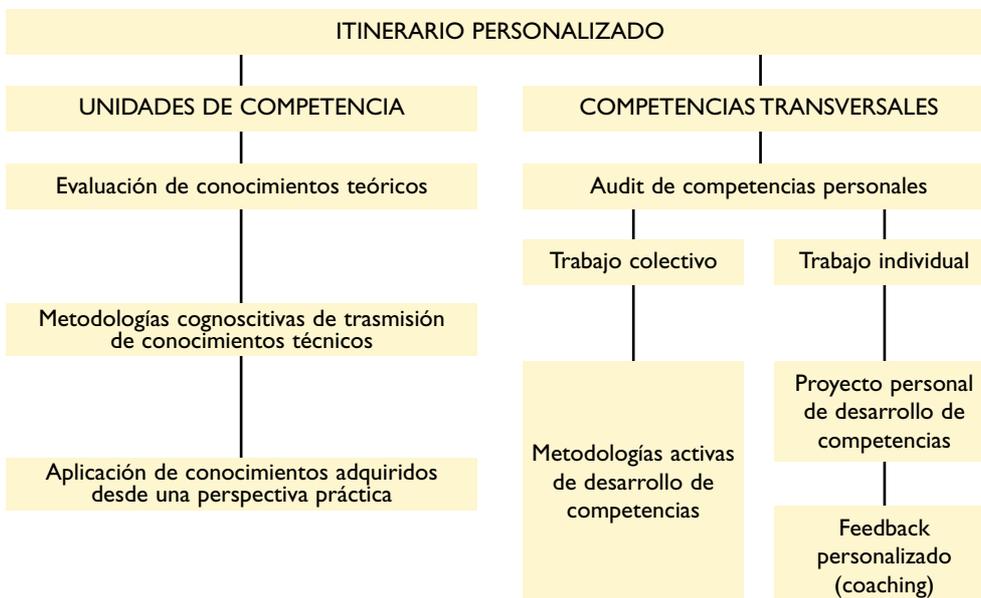
La formación, que puede articularse o bien como un curso de especialización (tipo master o postgrado) de una duración determinada, o bien a través de la sucesión de diferentes acciones de formación continua, debería ir encaminada a trabajar de forma paralela los aspectos teóricos (saber) con los aspectos conductuales (saber hacer y saber estar) requeridos para el óptimo desarrollo de la función de Responsable Medio Ambiental.

Por lo que respecta a los conocimientos teóricos se considera adecuada la metodología tradicional de impartición en aula. Sin embargo, se recomienda que la transmisión de conocimientos teóricos se realice desde una perspectiva práctica. Para ello se pueden utilizar, siempre que sea posible, fórmulas dirigidas a la aplicación de los conocimientos adquiridos a través de la realización de proyectos concretos en entorno productivo, el análisis de las experiencias de otras empresas, el "benchmarking", el trabajo de casos prácticos, el intercambio de información y la participación de las propias empresas en el proceso formativo.

Para la adquisición del adecuado nivel de desarrollo de las competencias transversales se propone una metodología que, sin renunciar a los aspectos cognoscitivos, enfatice los componentes conductuales y operativos de dichas competencias. A partir de una evaluación inicial del grado de suficiencia en cada competencia (Audit de Competencias Personales), se propone un itinerario que permita alcanzar el nivel deseable en cada competencia mediante una metodología adecuada. En este sentido se deberá trabajar mediante estudio de casos, simulaciones, incidentes, escenificaciones, ejercicios en grupo, presentación y venta de ideas, etc. Todas estas técnicas de formación, como instrumentos de metodologías activas, han de ser complementadas con una adecuada monitorización individual de cada persona para asegurar que alcanza el nivel adecuado de dominio de dichas competencias. Para ello se recomienda un proceso de "feedback" personalizado consistente en sesiones de tutoría o coaching a fin de enfatizar aquellos aspectos más necesitados de desarrollo. De esta forma se permitirá adecuar el programa general a las características y necesidades personales de cada individuo a fin de optimizar su desarrollo.

Por último, es importante la integración de los contenidos teóricos o cognoscitivos con los aspectos conductuales, de tal forma que la formación reproduzca las situaciones que se encuentra el Responsable Medio Ambiental en entorno real, donde las capacidades técnicas van ligadas a las competencias personales y actitudinales. Por ello, se recomienda que las competencias transversales se trabajen de forma integrada con los contenidos propios de la unidad de competencia a que se encuentren asociadas.

En concreto el proceso de trabajo seguiría el siguiente esquema:



la oferta formativa dirigida al perfil profesional de responsable medio ambiental

Paralelamente a la definición del perfil de Responsable Medio Ambiental, se ha realizado un análisis de la oferta de formación medioambiental actualmente existente en la provincia de Barcelona. En total, se han identificado 12 centros que ofrecen formación en este ámbito.

Universidades	Universitat Autònoma de Barcelona. Universitat de Barcelona. Universitat Politècnica de Catalunya (FPC). Universitat Oberta de Catalunya. Universitat Pompeu Fabra (IDEC). Universitat Ramon Llull - Institut Químic de Sarrià. Escuela Virtual de Empresas.
Institutos Universitarios y Centros de Formación	Institut Català de Tecnologia. Institut Universitari de Ciència i Tecnologia. International University Study Center.
Entidades acreditadoras	Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR). Bureau Veritas.

Todas las Universidades de la provincia de Barcelona tienen algún tipo de oferta dirigida al perfil. Entre ellas destaca, por volumen de cursos ofertados, la Universitat Politècnica de Catalunya, que tiene una amplia oferta formativa de carácter fundamentalmente técnico, acorde con la orientación académica de esta universidad.

También existe una amplia oferta formativa procedente de Institutos Universitarios y Centros de Formación. Se trata de centros muy vinculados al ámbito empresarial y con una orientación fundamentalmente técnica.

Finalmente, otra fuente de oferta formativa en este sector son las propias entidades acreditadoras de la calidad, que ofrecen cursos muy específicos e intensivos relacionados con los sistemas de gestión ambiental.

En definitiva, la oferta formativa recogida dentro de la provincia de Barcelona queda distribuida de la siguiente manera:

Licenciatura	2
Máster	15
Postgrados / especialización	32
Formación continua	92
TOTAL	141

A continuación se analizan, los contenidos formativos de la actual oferta formativa dirigida al sector medioambiental. Para ello, se toma como referencia el esquema de competencias técnicas, estratégicas, organizativas y relacionales planteado en el itinerario.

Licenciaturas universitarias

Actualmente existen únicamente dos licenciaturas universitarias en el área de medio ambiente: la Licenciatura en Ciencias Ambientales de la Universitat Autònoma de Barcelona y el Programa Universitario en ciencias del medio ambiente de la IUSC.

Ambas tienen una duración de cuatro cursos académicos. Las dos licenciaturas ofrecen una amplia base técnica y organizativa. Los aspectos técnico estratégicos y relacionales sólo aparecen en la Licenciatura de Ciencias Ambientales, y lo hacen de forma parcial.

Por lo que hace referencia a la licenciatura de la Universitat Autònoma de Barcelona, el acceso se lleva a cabo desde las opciones de ciencias de la educación secundaria. También se accede a ella desde el segundo ciclo de carreras de ingeniería.

La formación adquirida por los alumnos los capacita para desarrollar estudios de análisis, gestión e ingeniería ambiental en el ámbito de trabajo de las empresas y las administraciones públicas, concretamente en: gestión y auditorías en las empresas y municipios; agendas 21 locales; gestión de productos y residuos; gestión de espacios naturales; y educación y comunicación ambiental.

Por lo que respecta al programa universitario en ciencias del medio ambiente, hay que decir que una vez superados los tres primeros cursos académicos, los alumnos que lo deseen pueden cursar el último año en la Fairleigh Dickinson University de New Jersey (EE.UU).

Especialización

Existen también diversos programas de especialización en medio ambiente dirigidos tanto a licenciados universitarios sin experiencia como a personas en activo que desean reciclarse o actualizar sus conocimientos.

En total, en Barcelona se ofrecen 15 masters sobre medio ambiente. Su duración oscila entre las 360 y las 1300, si bien la mayoría tienen una duración media de 500 horas.

Se trata de una oferta centrada, fundamentalmente, en contenidos de tipo técnico y de gestión ya que la mayoría de los masters se concentran en temas técnicos o relacionados con los sistemas de gestión ambiental, y tan solo unos pocos trabajan temas como la comunicación o la gestión del cambio en las organizaciones.

En la siguiente tabla se analiza, desde un punto de vista global, la distribución de las competencias técnicas, estratégicas, organizativas y relacionales en función del tipo de competencias que se trabaja en cada master.

CENTRO	MASTER	CONTENIDO			
		T	E	O	R
ICT	Ingeniería y gestión ambiental	■	□	■	■
IQS	Tecnología química	■	■	■	■
IUCT	Tratamiento, control, gestión y minimización de aguas residuales	■	□	■	□
IUSC	Estudios de impacto y auditoría ambiental	■	■	■	■
IUSC	Gestión y tratamiento de residuos	■	■	■	□
IUSC	Dirección y planificación ambiental en la empresa	■	■	■	□
IUSC	Gestión, tratamiento y depuración de aguas	■	■	■	□
IUSC	Gestión de energías alternativas	■	■	■	□
UAB	Administración y gestión pública medioambiental	■	■	■	■
UB/UAB	Intervención ambiental: persona, sociedad y gestión	■	■	■	■
UOC / URL	Ingeniería ambiental de la empresa	■	□	■	■
UPC	Ingeniería y gestión ambiental	■	□	■	■
UPC	Gestión y tecnología del agua	■	■	■	□
UPC	Sistemas de aguas	■	■	■	□
UPC	Tecnología del agua	■	■	■	□

Contenido principal
 Algún contenido
 Ningún contenido

Para realizar este análisis se han cuantificado los módulos formativos que cada master dedica a cada competencia. La asignación de cada módulo a las diferentes unidades de competencias se ha realizado en función de criterios subjetivos, por lo que esta clasificación debe tomarse de forma puramente orientativa, y debe ser analizada desde una perspectiva global. La finalidad de este ejercicio no es clasificar o evaluar los centros actualmente existentes, sino por el contrario, lo que se pretende es valorar el nivel de cobertura de las diferentes unidades de competencia definidas por el perfil y poder así orientar en la definición de nuevos contenidos formativos.

Como se puede observar, todos los masters ofrecen formación técnica y todos tienen asignaturas relacionadas con la gestión medioambiental. En cambio, la formación estratégica y relacional tiene un peso mucho menor.

Por lo que respecta al contenido técnico, se puede distinguir, a grandes rasgos, entre dos tipos de masters: los generalistas y los especialistas. En los masters generalistas se analizan los cinco vectores ambientales (agua, aire, suelo, energía y ruido) mientras que en los especialistas la formación técnica se centra en un vector concreto. La mayoría de los masters ofertados - ocho en total - son generalistas, mientras que existen cuatro masters específicos sobre agua y uno en ingeniería química.

En cuanto a los contenidos organizativos, la oferta actualmente existente es bastante similar en contenidos independientemente de los centros. Los sistemas de gestión ambiental, las auditorías ambientales, la gestión de residuos, la evaluación del impacto ambiental o la legislación ambiental se imparten en prácticamente todos los masters. En cambio, otras cuestiones como organización industrial, gestión de la empresa, gestión de la calidad o gestión integrada resultan menos habituales dentro de la oferta de formación en este ámbito.

La formación relacionada con los aspectos estratégicos de la función medio ambiental se centra, fundamentalmente, en módulos puntuales sobre análisis del ciclo de vida, diagnósticos ambientales, marketing, desarrollo sostenible, gestión de la innovación o tecnología del medio ambiente. Se trata, por regla general, de asignaturas puntuales, sin que exista una visión global de la misión del gestor ambiental como estrategia.

En cuanto a los contenidos relacionales, estos se centran fundamentalmente en la comunicación, la información y la gestión de los recursos humanos. Tan sólo un master ofrece una formación más amplia en este ámbito, analizando cuestiones como los procesos de cambio, la gestión de los procesos comunicativos o los efectos de los cambios tecnológicos en el comportamiento organizacional, social e individual. Se trata, sin embargo, de un master fundamentalmente centrado en las dimensiones humanas y sociales de la gestión ambiental, de tal forma que el énfasis en las competencias relacionales se da en detrimento de las competencias técnicas, que se presuponen.

También existe una amplia oferta de cursos de postgrado y cursos de especialización. Se trata de cursos de unas 200 horas, si bien algunos pueden ser más cortos o más largos (desde 80 hasta 580 horas). Muchos de estos postgrados forman parte de un programa más amplio que da acceso al título de master.

Al tratarse de una formación de más corta duración que los masters, suelen ser cursos más especializados, por lo que la mayoría se centran básicamente en una o dos de las cuatro competencias. A continuación se presenta la lista de los postgrados que se ofrecen actualmente, señalando para cada uno de ellos el área competencial a la que se orientan sus contenidos.

CENTRO	POSTGRADO / ESPECIALIZACIÓN	MÓDULOS			
		T	E	O	R
ICT	GEDAR				
ICT	Gestión integrada de calidad, seguridad y medio ambiente				
IDEC	Gestión ambiental en la empresa				
IDEC	Comunicación medioambiental				
IDEC	Derecho del medio ambiente y de los recursos naturales				
IQS	Medio Ambiente y empresa				
IUSC	Gestión medioambiental para la empresa				
IUSC	Gestión y diagnóstico medioambiental				
IUSC	Comunicación medioambiental				
IUSC	Técnico medioambiental				
IUSC	Gestión y tratamiento de residuos				
IUSC	Asesor de gestión medioambiental				
IUSC	Experto en gestión de residuos				
IUSC	Experto en asesoría medioambiental				
IUSC	Extensión universitaria en gestión medioambiental				
IUSC	Extensión universitaria en gestión de residuos sólidos urbanos				
IUSC	Extensión universitaria en gestión de residuos industriales				
UB/EVE	Gestión ambiental en la empresa (distancia)				
UAB	Consultoría ambiental				
UAB	Educación e información ambiental				
UAB	Calidad, seguridad y medio ambiente				
UB/UAB	Análisis e intervención social y ambiental				
UB/UAB	Gestión ambiental en la empresa y en la Administración Pública				
UPC	Tecnología y gestión ambiental				
UPC	Análisis fisicoquímico del agua				
UPC	Análisis microbiológico del agua				
UPC	Aguas residuales urbanas y lodos de depuradora				
UPC	Ciclo del agua				
UPC	Control de operaciones y tratamiento de aguas potables				
UPC	Control de operaciones y tratamiento de aguas residuales				
UPC	Sistemas de captación y distribución de agua				
UPC	Sistemas de alcantarillado				

También aquí se puede observar un claro predominio de la formación en competencias técnicas. Se trata, sin embargo, de una formación muy especializada en temas concretos, destacando la formación ofrecida por la UPC en temas relacionados con el agua. La formación organizativa tiene que ver, sobre todo, con los sistemas de gestión ambiental así como con la consultoría y asesoría ambiental. La formación en competencias relacionales se centra, fundamentalmente, en la comunicación ambiental. Finalmente, la formación en temas estratégicos es, en este caso, muy reducida, ofreciéndose únicamente algunas asignaturas en determinados postgrados.

En definitiva, la cuantificación de los módulos o asignaturas dedicadas a cada competencia en el conjunto de los programas formativos de especialización existentes (masters, postgrados y cursos de especialización) da como resultado la siguiente distribución:

- El 49% de la formación que se imparte en la actualidad está orientada a las **competencias técnicas**.
- El 32% está relacionada con las **competencias organizativas o de gestión**.
- Las **competencias técnico-estratégicas** están cubiertas por un 8% de la formación actual.
- El 11% de la formación que se realiza se dedica a las **competencias relacionales**.

Formación continua

También existe una amplia oferta de cursos intensivos, de corta duración, sobre temas concretos. Se trata de cursos de entre 20 y 80 horas, que tratan de forma muy específica temas puntuales. No todos los centros ofrecen este tipo de cursos. El ICT, el IQS, la IUCT, la UB y la UPC son los principales ofertantes de este tipo de formación. Se realizan cursos fundamentalmente técnicos y de gestión, aunque también se oferta algún que otro curso relacionado con la comunicación ambiental o con aspectos estratégicos como el ecodiseño y el análisis de ciclo de vida. Las entidades de acreditación de la calidad también ofertan cursos, todos ellos sobre gestión medioambiental.

valoración de la oferta formativa actual

De todo lo dicho hasta ahora se extrae claramente como conclusión la existencia de un déficit importante de formación dirigida a las competencias de carácter estratégico y relacional, así como a las competencias transversales identificadas para el perfil ideal del Responsable Medioambiental.

A grandes rasgos, de la comparación entre la oferta formativa actualmente existente y la propuesta de contenido formativo que se deriva de las competencias definidas para el perfil ideal de Responsable Medio Ambiental, se puede afirmar lo siguiente:

1- Las **competencias técnicas** están bastante cubiertas por la oferta formativa existente en el área de Barcelona. Se trata de las competencias que más incidencia tienen en los ámbitos formativos de ingeniería. Son, también, las competencias con un mayor nivel de desarrollo, pues hace ya tiempo que están siendo ofertadas por los centros formativos como respuesta a las demandas de las propias empresas. Calculamos que las necesidades actuales de formación están cubiertas en un 90% en este apartado.

2- En las **competencias estratégicas** se detecta en cambio un importante déficit formativo. Se trata de un aspecto ambiental más nuevo, que constituye un paso más allá en la toma de concienciación de los industriales y, con el tiempo, de los centros de formación. Quizás por ello, aunque estas competencias se tratan en bastantes cursos, se haga todavía de una forma muy introductoria. Podríamos decir que las necesidades formativas en estas competencias están cubiertas en un 30%.

3- Las **competencias organizativas**, al igual que las técnicas, están tratadas en casi todos los cursos, aunque sea de forma introductoria. Pero si se desea obtener una formación más concreta es preciso acudir a cursos de especialización que están enfocados fundamentalmente para consultores medioambientales. Consideramos que en este área las necesidades se encuentran bastante cubiertas, alrededor de un 80%.

4- Es en las **competencias relacionales** donde se ha encontrado una oferta más reducida. Se trata de un área que no ha sido tomada en cuenta por las empresas hasta hace muy poco, y dentro del ámbito industrial todavía menos. En consecuencia, hay muy poca formación en estas materias, aunque, a pesar de ello, se pueden encontrar algunas ofertas en los que sí que se tratan estos aspectos. Consideramos que las necesidades de formación en este ámbito se encuentran cubiertas en aproximadamente un 15%.

En definitiva, podría afirmarse que el enfoque formativo actual responde fundamentalmente al interés por dar respuesta a los problemas ambientales que se encuentran las empresas: se detecta un problema y se le busca una solución. En cambio, se dejan de lado enfoques más proactivos hacia el medio ambiente. Enfoques que, como se ha explicado en el segundo apartado de este informe, cada vez van ganando más terreno en las empresas españolas. El concepto de ecoeficiencia, y todo lo que dicho concepto conlleva desde el punto de vista empresarial (buenas prácticas ambientales, aplicación de las mejores tecnologías disponibles, reingeniería de procesos, ecoinnovación, ecodiseño, análisis de ciclo de vida, contabilidad ambiental, criterios ambientales de compra, marketing ambiental, etc.) está todavía por desarrollar desde el punto de vista formativo.

Otro aspecto fundamental que se deriva de este análisis es el gran déficit existente en relación a las competencias relacionales y las competencias transversales. Esta constatación, si bien es común con la situación de otras profesiones de carácter técnico, es especialmente seria en el caso del Responsable Medio Ambiental pues, como se ha visto en la definición de este perfil, ambas competencias tienen un importante peso específico para el óptimo desarrollo de las funciones que debe desarrollar el Responsable Medio Ambiental.

denominación: responsable medioambiental

área funcional

El Responsable Medioambiental ocupa cargos medios-altos dentro de las organizaciones, siendo por lo general una función con responsabilidad directiva.

El tipo de dedicación y la cantidad de personas que desarrollan esta función varía, dependiendo del tamaño y las características de cada organización.

En algunos casos, la función de Responsable Medioambiental está integrada con otras, fundamentalmente con la supervisión y el control de la calidad y/o seguridad laboral.

En otros, se trata de una función exclusiva, desarrollada por una única persona dentro de la empresa.

También puede suceder que la organización disponga de un equipo de técnicos encargados de la protección del medio ambiente, que trabajan bajo la dirección de un Responsable Medioambiental, o que una misma persona combine las funciones de Responsable y de Técnico Medioambiental.

tipo de empresa en el que desarrollar el perfil

El perfil de Responsable Medioambiental puede requerirse en cualquier tipo de organización, independientemente del sector, del tipo de actividad y del tamaño de la empresa.

Sin embargo, actualmente el Responsable Medioambiental es aún un perfil emergente, que está implantado en una minoría de empresas. Se trata fundamentalmente de empresas del sector industrial y, más concretamente, de aquellas que desarrollan actividades peligrosas para el medio ambiente, empresas que pertenecen a grupos multinacionales y se ven obligadas por la casa madre a incorporar esta figura, o empresas con una cultura de calidad y de mejora continua muy arraigada.

características generales del perfil

condiciones de acceso

Para desarrollar las funciones de Responsable Medioambiental se requiere titulación en ciencias medio ambientales o titulación universitaria relacionada con el sector en que la empresa desarrolla su actividad (química, ingeniería, biología, etc.). En este último caso, se suele valorar la realización de estudios de especialización (masters, postgrados o cursos de formación continua) en temas ambientales.

Es importante que el Responsable Medioambiental tenga experiencia directiva, de negociación y gestión de equipos humanos, y experiencia en gestión y certificación de calidad.

recomendaciones y tendencias

El perfil de Responsable Medioambiental requiere un fuerte equilibrio entre sus diferentes competencias: técnicas, estratégicas, organizativas y relacionales.

Normalmente las **competencias técnicas** están estrechamente vinculadas al sector de actividad de la empresa en que se integra esta figura. Los conocimientos necesarios para su realización se adquieren, básicamente, a través de la formación inicial y de especialización. Dentro de las competencias técnicas se detecta una importante **componente estratégica** que ha de permitir al Responsable Medioambiental identificar oportunidades de mejora e incorporar las consideraciones ambientales en las decisiones clave de las empresas. Esta función del Responsable Medioambiental como estrategia está poco contemplada en la oferta actual de formación dirigida al perfil.

Las **competencias organizativas** están relacionadas principalmente con la implantación y mantenimiento de los sistemas de gestión ambiental en las organizaciones. En las empresas en que este sistema de gestión no existe, el responsable medioambiental asumirá parte de esta tarea, si bien el nivel de realización será menos exhaustivo que en las empresas en las que exista una certificación ambiental. A nivel formativo existe una amplia oferta de cursos en este ámbito.

Por último, las **competencias relacionales** son fundamentales para este perfil. Entre las funciones del Responsable Medioambiental tienen especial relevancia las relacionadas con la comunicación, la participación, la sensibilización y la formación. Como cualquier perfil directivo, requiere una serie de competencias con un alto contenido relacional: debe tener capacidad de liderazgo y de trabajo en equipo, ha de ser una persona innovadora y con una gran capacidad de adaptación a los cambios, ha de tener una importante capacidad organizativa y de gestión y ha de ser un buen comunicador. En todos estos ámbitos se observa un importante déficit de formación específica adaptada a los requerimientos del perfil.

Uno de los principales retos de la formación de especialización y continua dirigida al perfil, está en cubrir los déficits observados en competencias relacionales y estratégicas.

definición de competencias

competencia general

A **nivel técnico** el Responsable Medioambiental se encarga de realizar el seguimiento y control de las actividades de la empresa desde un punto de vista medioambiental. Asimismo, se encarga de proporcionar a la dirección de la empresa la visión estratégica que le permita mejorar su política medioambiental desde un punto de vista proactivo, de encontrar oportunidades de mejora y encontrar soluciones innovadoras a los problemas ambientales de la empresa.

A **nivel organizativo**, es el responsable de implantar, organizar y mantener el sistema de gestión ambiental.

Y a **nivel relacional**, se encarga de formar y sensibilizar al personal de la empresa y a sus proveedores para que sean respetuosos con el medio ambiente en su trabajo.

Para desarrollar de forma apropiada las responsabilidades anteriores el Responsable Medioambiental precisa además de un conjunto de **competencias transversales** en torno a cuatro grandes ejes:

- capacidad de liderazgo y de trabajo en equipo.
- adaptabilidad y capacidad de innovación.
- capacidad de organización y de gestión de recursos.
- capacidad de comunicación y de influir y/o generar empatía.

unidades de competencia

Unidad de competencia específica 1

Realizar el seguimiento y control de las actividades de la empresa, desde un punto de vista ambiental.

Unidad de competencia específica 2

Encontrar oportunidades de mejora y soluciones innovadoras que favorezcan la competitividad de la empresa.

Unidad de competencia específica 3

Implantar, organizar y mantener el sistema de gestión ambiental.

Unidad de competencia específica 4

Organizar planes de formación y sensibilización del personal de la empresa y de sus proveedores en relación con el respeto del medio ambiente en el trabajo.

Unidad de competencia transversal 1

Liderar la gestión medio ambiental de la empresa, implicando al conjunto de las personas que trabajan en el análisis de situaciones, en el planteamiento de objetivos y en la toma de decisiones.

Unidad de competencia transversal 2

Conducir, de acuerdo con las posibilidades, los procesos de adaptación de la empresa a los principios, normas y procedimientos tecnológicos más idóneos e innovadores.

Unidad de competencia transversal 3

Organizar procesos para la realización de planes o proyectos y asignar los recursos necesarios, con criterio de importancia y de coste/beneficio.

Unidad de competencia transversal 4

Comunicar con otras personas creando ambiente de trabajo y disposición a generar planteamientos de respeto y solidaridad, motivando con la propia argumentación y el ejemplo.

1- seguimiento y control de actividades ambientales

contenidos teóricos

1.1. Aguas residuales

- Determinación de los parámetros típicos de las aguas residuales. Aguas residuales urbanas e industriales.
- Pre-tratamientos, tratamientos primarios (sedimentación, decantación, precipitación), secundarios (tratamiento biológico, decantadores secundarios) y terciarios (desnitrificación, desinfección.)
- Descripción de las características de los fangos de depuradora, generación y posibilidades de aprovechamiento.
- Reutilización de aguas residuales.

1.2. Emisiones al aire

- Contaminantes del aire más comunes en las industrias y en la ciudad. Compuestos de azufre, de nitrógeno, de carbono, compuestos orgánicos volátiles y partículas.
- Efectos de los contaminantes del aire en el medio y las personas. Consecuencias y efectos. Meteorología ambiental, para conocer cómo se desplaza la contaminación sobre la tierra, sin fronteras.
- Estrategias de control de la contaminación atmosférica. Sistemas de vigilancia y detección de la contaminación.
- Fuentes de contaminación atmosférica en los procesos industriales. Como afectan los diferentes procesos industriales a la contaminación atmosférica.
- Técnicas de depuración de partículas y de gases.
- Técnicas de gestión de la contaminación atmosférica en la industria.

Seguimiento de residuos

- Caracterización y clasificación de los residuos industriales. Criterios de clasificación de los residuos.
- Origen de los suelos contaminados. Detección y tratamiento adecuado de los mismos. Tratamientos in situ o en el exterior.
- Estrategias para reducir los residuos en origen. Reciclaje, reutilización, valorización. Descripción de las posibilidades y limitaciones.
- Gestión correcta de los residuos industriales. Recogida, transporte y planes de eliminación.
- Métodos de tratamiento de los residuos industriales. Vertederos, incineradoras. Ventajas e inconvenientes de unos y otros.

1.3. Control de energía

- Origen de la energía utilizada en las industrias. Sistema energético nacional. Efectos de la producción de energía sobre el medio.
- Sistemas de gestión. Eficiencia energética en la industria. Balances de energía.

1.4. Control de ruidos y olores

- Introducción al fenómeno del ruido desde el punto de vista físico y fisiológico. Efectos del ruido sobre la población.
- Sistemas de detección de ruidos y olores. Equipos de medida y su correcto uso, calibración y características.
- Gestión de los ruidos generados en la industria. Sistemas de acondicionamiento. Estudio de las posibilidades existentes en apantallamiento acústico, tanto en edificios como personales.
- Gestión de los olores emanados de las industrias.

1.5. Legislación ambiental:

- Competencias de las diferentes administraciones públicas en materia medioambiental (a nivel europeo, estatal, autonómico y local).
- Legislación medioambiental genérica y legislación medioambiental específica relativa a instalaciones; control del aire, agua y suelos; residuos; materiales químicos peligrosos y de riesgo.
- Delito ecológico y asignación de responsabilidad civil por daños ambientales.
- Lectura, interpretación y comparación de leyes.

Metodología para el trabajo de las habilidades transversales requeridas por el perfil

El objetivo será que el responsable Medioambiental no aplique sus conocimientos y plantee problemáticas y alternativas de una manera aislada e individual, sino que lo haga desde la participación y colaboración del personal de la empresa, implicándolo en el análisis de las situaciones y planteamiento de objetivos, delegando tareas y organizando los procesos.

Se precisará, pues, combinar las explicaciones teóricas con la realización de actividades dirigidas a trabajar; desde una perspectiva práctica, las habilidades de liderazgo y trabajo en equipo asociadas a esta unidad de competencia.

Este desarrollo de habilidades puede llevarse a cabo mediante:

- Autoevaluación sobre habilidades y estilos de dirección a través de los diferentes modelos de test existentes en el mercado que el formador/a mejor conozca.
- Puesta en marcha de un proceso tutorizado para cada participante: establecimiento de metas y objetivos individuales para la mejora de los resultados de la autoevaluación inicial. Elaboración del proyecto de mejora de aspectos como la asertividad, autoconfianza, cooperación, delegación, etc. Auto y heteroevaluación periódica y nueva definición del proyecto de mejora de habilidades de liderazgo y cohesión de equipo.

Para llevar a cabo el trabajo sistemático de las habilidades de liderazgo y trabajo en equipo asociadas a esta unidad de competencia, se proponen los siguientes recursos metodológicos:

RECURSO METODOLÓGICO: GRUPOS DE TRABAJO	
Objetivo	Potenciar el trabajo en equipo para poder actualizar algunos conocimientos ya adquiridos y llevar a cabo proyectos realizados por el mismo grupo, impulsando la reflexión sobre el proceso seguido en la realización. Tomar decisiones grupales. Esta decisión implica un acuerdo entre todos los miembros.
Descripción	Se trata de formar pequeños grupos formados por participantes que realizarán una formación entre iguales y a los que se les supone cierta autonomía para poder llevar a cabo una reflexión y profundización sobre un tema de la empresa, para poder llegar a unas conclusiones sobre éste. Así pues, es muy importante la participación de todos los miembros del grupo, sin establecer distinciones entre ellos.
Material necesario	El grupo de trabajo deberá contar con un espacio para sus reuniones.
Papel del formador/a	Aunque en esta modalidad se potencia la autonomía de los participantes, el formador/a puede asesorar al grupo de trabajo orientándolos en la toma de decisiones. Así pues tiene el papel de consultor/a - coordinador/a. También puede asesorar en la creación del plan de trabajo que realizará y seguirá el grupo.
Observaciones, ventajas e inconvenientes	Con los grupos de trabajo se intenta estimular la formación entre los miembros del grupo y se pretende implantar innovaciones en la empresa. Para un correcto desarrollo de esta modalidad el grupo de trabajo no debe contar con más de 10 participantes. Esta modalidad intenta fomentar el intercambio entre los participantes, compartiendo experiencias y generando una autoformación entre éstos. Debe contarse con un grupo autónomo que sea capaz de llevar a cabo un plan de trabajo y tomar decisiones en relación a la propia empresa.



RECURSO METODOLÓGICO: DEBATE DIRIGIDO	
Objetivo	Formar el espíritu crítico de las personas, el desarrollo de la capacidad de razonamiento y juicio en torno a cierto tema y la erradicación de prejuicios. Se pretende la participación y la profundización sobre un tema. Así como la evaluación de las dotes de liderazgo y convicción.
Descripción	Un grupo pequeño, dirigido por un conductor, discute e informa sobre un tema opinable, previamente propuesto y la información sobre el cual a menudo ya se tiene. Su actividad predominante es el diálogo a través del cual se intercambian ideas y experiencias; se aclaran dudas y se confrontan puntos de vista distintos. Se requiere un moderador.
Material necesario	Puede utilizarse un artículo aparecido, una filmación en vídeo o cualquier otro elemento que presente una situación problemática como desencadenante de la discusión.
Papel del formador/a	El moderador/a u orientador/a (que puede ser uno de los alumnos) ha de llevar el debate muy bien preparado para saber qué preguntas hacer y en qué momento, para evitar la dispersión, la pérdida de tiempo y los enfrentamientos personales. El moderador/a ha de ir centrando el tema para que el debate responda al análisis de una realidad en particular y realizar una síntesis final.
Observaciones, ventajas e inconvenientes	Preparar el espacio para que pueda darse el debate con agilidad, de modo que todo el mundo se vea y a la vez puedan ver al moderador. Puede durar 1 hora aproximadamente.



RECURSO METODOLÓGICO: PHILLIPS 6/6	
Objetivo	Tomar decisiones, conocer el estado de opinión, confrontar opiniones o buscar el consenso de un grupo numeroso, en poco tiempo.
Descripción	Se forman grupos de 6 personas. Cada una tiene un minuto, como máximo, para dar su opinión sobre un tema fijado previamente (puede ser una situación concreta de la vida profesional o un problema que reclama un diagnóstico o una decisión). El moderador/a o secretario de cada pequeño grupo toma notas y hace un resumen de las conclusiones del subgrupo. Posteriormente se realiza la puesta en común: los moderadores de cada pequeño grupo leen las conclusiones y se hace una síntesis (para ello pueden ir anotándose las ideas de cada subgrupo en una pizarra o rotafolios). Se puede hacer sucesivamente.
Material necesario	El espacio y el mobiliario ha de permitir tanto la distribución del grupo en pequeños grupos de 6 personas para trabajar preferentemente en círculo como la ulterior puesta en común entre los subgrupos.
Papel del formador/a	Coordinador/a – animador/a.
Observaciones, ventajas e inconvenientes	<p>Ventajas:</p> <p>Facilita la participación de todos, incluso de los más retraídos. Rapidez de ejecución: ayuda a superar discusiones interminables polarizadas por uno o dos líderes.</p> <p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Permite la participación de todas las personas. - Puede proponerse cuando el auditorio ha permanecido inactivo durante un tiempo y resulta difícil la participación. - Puede ser aplicado en grupos de 30 a 100 personas aproximadamente.



RECURSO METODOLÓGICO: FORO	
Objetivo	Permitir que todos los integrantes del grupo se expresen libremente, con las mínimas limitaciones.
Descripción	El gran grupo trata un tema, expresando libremente sus ideas, mediante la participación masiva, con ayuda de un moderador.
Material necesario	El foro suele hacerse después del visionado de un vídeo o la charla de un experto.
Papel del formador/a	La función del moderador/a es muy importante, ya que debe organizar las intervenciones y al final hacer un resumen, anotando los comentarios y señalando las divergencias.
Observaciones, ventajas e inconvenientes	<p>Ventajas: Todos participan.</p> <p>Inconvenientes: El moderador/a ha de saber estimular a los pasivos.</p> <p>Observaciones: Se busca la participación masiva, pero dadas las obvias diferencias entre las personas, se ha constatado (Del Pozo) que existen cuatro tipos de actitudes: activo constructivo, crítico destructivo, especulativo pasivo, activo perturbador. A veces ocupa un espacio y un tiempo fijos en la vida de la organización.</p>



2- planificación, estratégica y competitividad

Contenidos teóricos

- 2.1 La ecoeficiencia
 - El impacto ambiental de la actividad empresarial.
 - Herramientas para medir el impacto ambiental (análisis de la cartera ambiental, análisis DAFO, herramientas estadísticas, ...).
 - Ventajas de la gestión ambiental eficiente.

- 2.2 Medidas para la mejora de la ecoeficiencia
 - Aplicación de buenas prácticas medioambientales.
 - Utilización de las mejores tecnologías disponibles.
 - Mejora de los procesos de producción y reingeniería de procesos.
 - Mejora de la gestión de recursos.
 - Investigación, desarrollo e innovación tecnológica: eco-innovación.
 - Ecodiseño.
 - Análisis del ciclo de vida.
 - Contabilidad ambiental.
 - Criterios ambientales de compra.
 - Marketing ambiental.
 - Función antena y alerta tecnológica.

Metodología para el trabajo de las habilidades transversales requeridas por el perfil

El objetivo será que el Responsable Medioambiental desarrolle estrategias de anticipación y prevención, desde una postura proactiva y actualizada en relación con recursos tecnológicos y proponga proyectos y planes de mejora adaptados a las condiciones humanas y materiales de la empresa y su entorno.

Se precisará, pues, combinar las explicaciones teóricas con la realización de actividades dirigidas a trabajar, desde una perspectiva práctica, las habilidades de adaptabilidad e innovación asociadas a esta unidad de competencia.

Este desarrollo de habilidades puede llevarse a cabo mediante:

- Estudio de casos prácticos sobre innovaciones medioambientales que han favorecido la competitividad empresarial.
- Realización de actividades para trabajar técnicas de negociación.

Para llevar a cabo el trabajo sistemático de las habilidades de adaptabilidad e innovación asociadas a esta unidad de competencia, se proponen los siguientes recursos metodológicos:

RECURSO METODOLÓGICO: SIMULADORES	
Objetivo	<p>Aprender haciendo. Adquirir experiencia sin riesgos humanos ni materiales. Ejercitarse en el análisis de las situaciones y en la toma de decisiones.</p> <p>Poder concentrar en un corto espacio de tiempo incidencias que en la realidad podrían tardar mucho en darse. Llevar a la práctica, de forma sistemática, los conocimientos teóricos adquiridos y comprobar su validez y utilidad.</p>
Descripción	Uso de recursos informáticos, luegos diseñados específicamente con finalidades didácticas, que responden a las acciones del alumno, simulando las reacciones que se darían en la realidad.
Material necesario	Programas de simulación. El PDE de la Asociación Sueca de la Industria y de la Energía.
Papel del formador/a	Tutor.
Observaciones, ventajas e inconvenientes	<p>Ventajas:</p> <p>Ahorra recursos y aprendizajes del tipo ensayo-error en la práctica.</p>

RECURSO METODOLÓGICO: TORBELLINO DE IDEAS	
Objetivo	Hallar nuevos puntos de vista, soluciones originales, ideas imaginativas,... Fomentar la creatividad.
Descripción	<p>Consiste en una enumeración rápida y libre de prejuicios sobre un determinado problema, que van siendo anotadas por el moderador/a y que no pueden ser criticadas en un primer momento. Posteriormente se analizan y se desechan las opciones absurdas. Puede forzarse la participación de todos haciendo la rueda.</p>
Material necesario	Es imprescindible para ir anotando con facilidad todas las aportaciones.
Papel del formador/a	Actuar de animador, estimulando la participación y recogiendo todas las ideas. También puede reformular algunas proposiciones no claras.
Observaciones, ventajas e inconvenientes	<p>En lo referente a la disposición espacial, si se va a hacer un turno de aportaciones, es preferible la disposición circular. Se aconseja también que el local sea confortable para que los participantes se sientan cómodos y relajados.</p> <p>Ventajas:</p> <p>Los participantes hablan libremente, expresando cualquier pensamiento sin encontrar oposición a sus ideas y sin generar discusión entre unas propuestas y otras, sino, en todo caso, encadenando unas sugerencias con otras. Surgen ideas muy creativas.</p> <p>Inconvenientes:</p> <p>Puede alargarse excesivamente y cansar a los participantes. Es conveniente controlar la duración de la sesión.</p> <p>Observaciones:</p> <p>Se hace con grupos de 5 a 15 personas máximo. Han de ser temas que tenga múltiples soluciones alternativas posibles.</p>

RECURSO METODOLÓGICO: ESTUDIO DE CASOS	
Objetivo	<p>Generar la participación activa, la motivación y la implicación de los participantes, crear actitudes democráticas, fomentar el trabajo en equipo, ayudar a la toma de decisiones y a la resolución de problemas.</p> <p>Enseñar comportamientos y uso de conocimientos, más que conocimientos en sí. Parte de aprovechar la experiencia de todos para aprender a afrontar problemas (más que a resolverlos).</p>
Descripción	Se trata de analizar y debatir un problema o serie de problemas, basados en hechos y opiniones conflictivos, que no tienen solución única ni correcta.
Material necesario	Se necesita un caso bien elaborado, donde la selección de la situación sea concreta, con información completa, con una redacción correcta y donde se recojan hechos, sentimientos,...
Papel del formador/a	Se necesita un moderador/a que dé unas pautas de funcionamiento, que anime la discusión, que facilite la puesta en común y que, finalmente, si existe, dé la solución real al caso.
Observaciones, ventajas e inconvenientes	<p>Se requiere una disposición que permita expresarse en un clima de libertad y trabajar en equipo con comodidad.</p> <p>El incidente crítico puede considerarse una estrategia derivada del estudio de casos. Se presenta al grupo una situación problemática de forma muy reducida (normalmente el texto sólo ocupa una hoja) y a partir de estos datos el grupo recaba información complementaria al profesor. Después, se trabaja individualmente en la búsqueda de soluciones y se debate en grupo.</p>

RECURSO METODOLÓGICO: DIÁLOGOS SIMULTÁNEOS	
Objetivo	Favorecer la participación de todos los miembros de un grupo. Buscar soluciones rápidas a problemas. Confrontar los puntos de vista con brevedad.
Descripción	Grupos de dos personas discuten sobre un tema, expuesto de forma clara y concisa, en un breve espacio de tiempo, intentado conseguir el consenso de la pareja. Posteriormente se hace una puesta en común y cada pareja informa de los resultados de su debate. Si el grupo general es muy grande y no se dispone de tiempo, sólo se recogen las conclusiones de una muestra de las parejas. Finalmente, se extraen las conclusiones pertinentes y se llega a una síntesis general.
Papel del formador/a	Coordinador.
Observaciones, ventajas e inconvenientes	<p>En relación a la disposición espacial, está indicado cuando el espacio es rígido, no permite realizar agrupaciones y cada persona sólo puede comunicarse cómodamente con la que está a su lado.</p> <p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los grupos se distribuyen en binas de trabajo.

3- sistemas de gestión ambiental

Contenidos teóricos

- 3.1 Sistemas de gestión aplicados al medio ambiente
 - Los requerimientos de la norma ISO 14001.
 - El Sistema Europeo de Ecogestión y Ecoauditoría (EMAS).
 - Otros modelos de gestión: el modelo EFQM.

- 3.2 Implantación de un Sistema de Gestión Ambiental
 - Instrumentos de evaluación del impacto ambiental.
 - Instrumentos para la planificación.
 - Sistemas de documentación ambiental.
 - Realización de planes de emergencia.

- 3.3 Auditorías ambientales
 - Planificación y preparación de auditorías.
 - Técnicas y herramientas de auditoría.
 - Informes de auditoría.
 - Acciones correctoras.

- 3.4 Sistemas integrados de gestión de calidad, medio ambiente y salud laboral
 - Ventajas de un sistema integrado de gestión.
 - Rasgos comunes y diferencias de los sistemas de gestión de calidad, los de medio ambiente y los de salud laboral.
 - El proceso de implantación de un sistema integrado.

Metodología para el trabajo de las habilidades transversales requeridas por el perfil

El objetivo será que el Responsable Medioambiental desarrolle estrategias para garantizar la calidad medioambiental de la empresa, proponiendo procesos y planes de acción, en los que se garantice el uso de los recursos de la empresa con criterios de beneficio y economía. Se precisará, pues, combinar las explicaciones teóricas con la realización de actividades dirigidas a trabajar, desde una perspectiva práctica, las habilidades de organización y gestión de recursos asociadas a esta unidad de competencia.

Este desarrollo de habilidades puede llevarse a cabo mediante:

- Ilustración de las explicaciones teóricas mediante casos prácticos.
- Sesiones de Benchmarking: visitas a compañías que hayan implantado con éxito un sistemas de gestión medioambiental, para conocer directamente de los interesados cuál ha sido el proceso de implantación del sistema.
- Diseño de un proyecto tutorizado de implantación de un sistema de gestión ambiental.

Para llevar a cabo el trabajo sistemático de las habilidades de organización y gestión de recursos asociadas a esta unidad de competencia, se proponen los siguientes recursos metodológicos:



RECURSO METODOLÓGICO: TRABAJO POR RELEVOS	
Objetivo	Analizar los hechos en pequeño grupo, previa consulta a la opinión general. Poner en común y estudiar posteriormente las sugerencias de pequeños grupos.
Descripción	En una primera fase, se hacen reuniones por pequeños grupos. Después los que actúan como secretarios de cada pequeño grupo exponen las conclusiones a la asamblea o grupo general y, posteriormente, se reúnen de nuevo los pequeños grupos para un nuevo estudio del tema.
Material necesario	Espacio suficientemente amplio, según número de grupos.
Papel del formador/a	Coordinador/a.
Observaciones, ventajas e inconvenientes	La disposición espacial debe permitir que el grupo se distribuya en pequeños subgrupos que trabajen autónomamente y posteriormente que facilite la puesta en común.

RECURSO METODOLÓGICO: ELABORACIÓN DE PROYECTOS	
Objetivo	Potenciar el trabajo práctico de los participantes, aprendiendo o actualizando conocimientos y procesos nuevos. Poner en práctica ejemplos reales de lo que se realizará posteriormente en el puesto de trabajo.
Descripción	Un grupo de personas intervienen en una serie de sesiones en las cuales se elaborará y se simulará la implementación de un proyecto que afecte a todas las áreas de la empresa, para experimentar los conocimientos y procesos que se han adquirido.
Material necesario	Requiere que se aporten todos los materiales que estarán relacionados con el tema que se tratará. Los participantes deberán contar con los instrumentos requeridos por la actividad propuesta. Acceso a documentación, programas informáticos, ejemplos de proyectos.
Papel del formador/a	El papel de formador/a puede ser doble: en el caso de proponer él mismo el proyecto deberá proporcionar un experto que pueda orientar a los participantes; en el caso de que el proyecto haya sido propuesto por los mismos participantes deberá coordinar las actividades que se realicen en él.
Observaciones, ventajas e inconvenientes	El proyecto tiene como ventaja principal que implica una gran participación práctica de los participantes pudiéndoles presentar problemas más o menos reales que se encontrarán en el lugar de trabajo. Tiene un fuerte componente de aprendizaje de procedimientos y pretende que los participantes pongan en marcha sus propias estrategias para resolver problemas.



RECURSO METODOLÓGICO: ESTUDIO DE CASOS	
Objetivo	<p>Generar la participación activa, la motivación y la implicación de los participantes, crear actitudes democráticas, fomentar el trabajo en equipo, ayudar a la toma de decisiones y a la resolución de problemas.</p> <p>Enseñar comportamientos y uso de conocimientos, más que conocimientos en sí. Parte de aprovechar la experiencia de todos para aprender a afrontar problemas (más que a resolverlos).</p>
Descripción	Se trata de analizar y debatir un problema o serie de problemas, basados en hechos y opiniones conflictivos, que no tienen solución única ni correcta.
Material necesario	Se necesita un caso bien elaborado, donde la selección de la situación sea concreta, con información completa, con una redacción correcta y donde se recojan hechos, sentimientos,...
Papel del formador/a	Se necesita un moderador/a que dé unas pautas de funcionamiento, que anime la discusión, que facilite la puesta en común y que, finalmente, si existe, dé la solución real al caso.
Observaciones, ventajas e inconvenientes	<p>Se requiere una disposición que permita expresarse en un clima de libertad y trabajar en equipo con comodidad.</p> <p>El incidente crítico puede considerarse una estrategia derivada del estudio de casos. Se presenta al grupo una situación problemática de forma muy reducida (normalmente el texto sólo ocupa una hoja) y a partir de estos datos el grupo recaba información complementaria al profesor. Después, se trabaja individualmente en la búsqueda de soluciones y se debate en grupo.</p>

RECURSO METODOLÓGICO: SIMULADORES	
Objetivo	<p>Aprender haciendo. Adquirir experiencia sin riesgos humanos ni materiales. Ejercitarse en el análisis de las situaciones y en la toma de decisiones.</p> <p>Poder concentrar en un corto espacio de tiempo incidencias que en la realidad podrían tardar mucho en darse. Llevar a la práctica, de forma sistemática, los conocimientos teóricos adquiridos y comprobar su validez y utilidad.</p>
Descripción	Uso de recursos informáticos, luegos diseñados específicamente con finalidades didácticas, que responden a las acciones del alumno, simulando las reacciones que se darían en la realidad.
Material necesario	Programas de simulación. El PDE de la Asociación Sueca de la Industria y de la Energía.
Papel del formador/a	Tutor.
Observaciones, ventajas e inconvenientes	<p>Ventajas:</p> <p>Ahorra recursos y aprendizajes del tipo ensayo-error en la práctica.</p>



4- formación y comunicación ambiental

Contenidos teóricos

- 4.1 Gestión del cambio en las organizaciones
 - Factores externos e internos de cambio.
 - Tipos de cambio: naturaleza y magnitud.
 - El papel del agente de cambio.
 - El diagnóstico.
 - Estrategias de intervención.

- 4.2 Comunicación
 - Técnicas de comunicación.
 - Comunicación externa e interna.
 - Relaciones con los medios de comunicación.

- 4.3 Formación
 - Detección de necesidades de formación.
 - Impartición de formación.

Metodología para el trabajo de las habilidades transversales requeridas por el perfil

El objetivo será que el Responsable Medioambiental desarrolle estrategias de comunicación y creación de sinergias para garantizar el conocimiento, la responsabilidad y la implicación del personal en la protección del medio ambiente en la empresa. Se precisará, pues, combinar las explicaciones teóricas con la realización de actividades dirigidas a trabajar, desde una perspectiva práctica, las habilidades de comunicación e influencia asociadas a esta unidad de competencia.

Este desarrollo de habilidades puede llevarse a cabo mediante:

- Grabaciones en vídeo.
- Realización de presentaciones.
- Impartición de formación.
- Redacción de informes.
- Juegos de rol.

Para llevar a cabo el trabajo sistemático de las habilidades de comunicación e influencia asociadas a esta unidad de competencia, se proponen los siguientes recursos metodológicos:

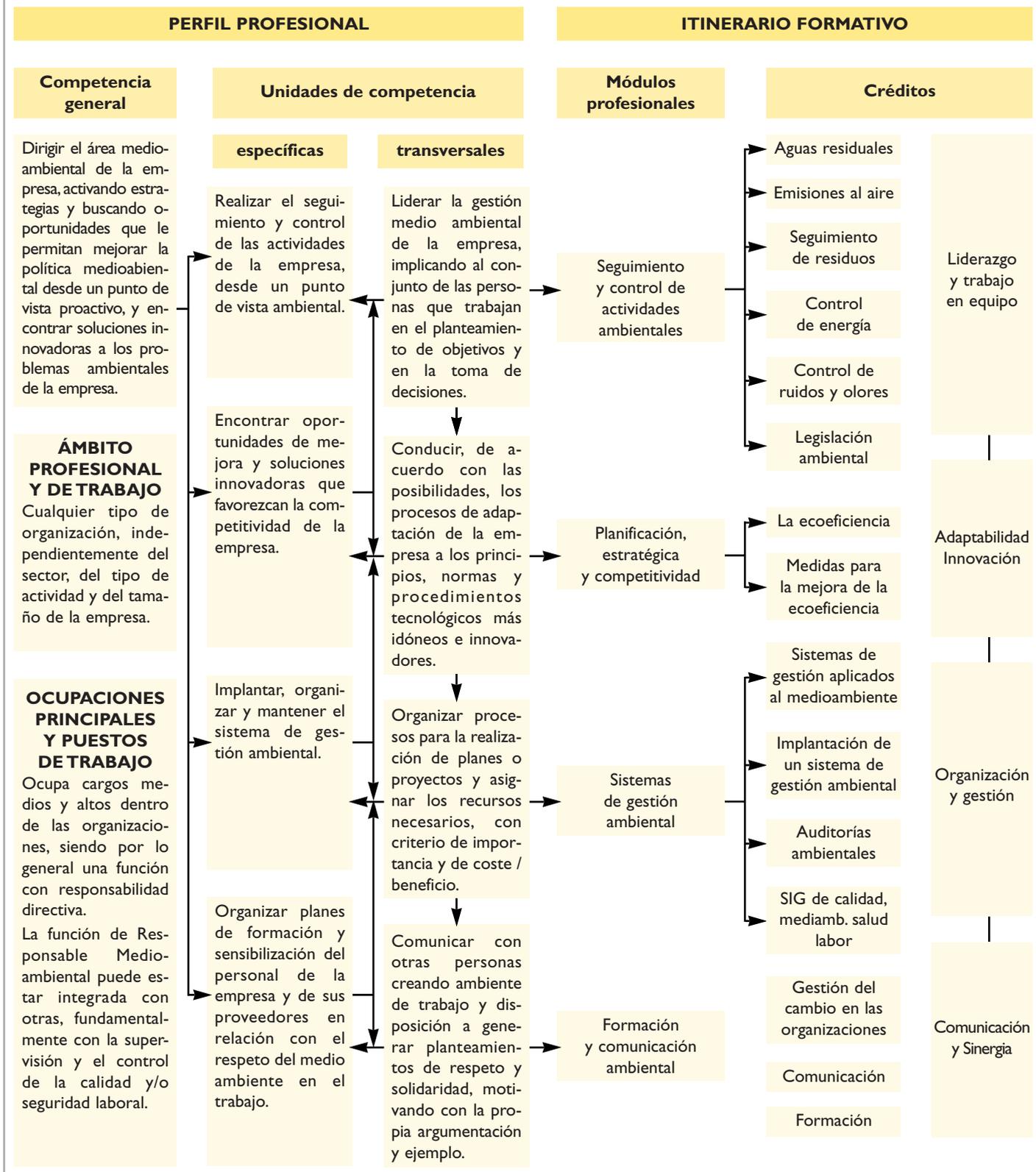
RECURSO METODOLÓGICO: CUARTETO CON ROTACIÓN	
Objetivo	Facilitar el diálogo. Aprender a escuchar a los demás, practicar la escucha activa. Sintetizar, volver a expresar lo tratado, transmitir información. Adaptarse al nuevo grupo.
Descripción	El gran grupo se divide en pequeños grupos de 4 personas. Se debate un tema durante 10 minutos y uno de los miembros del cuarteto pasa a otro grupo, mientras se recibe a un nuevo miembro procedente de un grupo distinto. Se le informa y sigue el debate. A los 10 minutos se produce una nueva rotación y así sucesivamente.
Papel del formador/a	Coordinador/a.
Observaciones, ventajas e inconvenientes	La disposición espacial ha de ser tal que permita el trabajo en cuartetos. Observaciones: Otra versión similar es el trabajo en "rejas", donde han de hacerse tantos grupos como miembros tenga cada uno de ellos (ej: 7 grupos de 7 personas). A cada uno de los miembros del grupo se le asigna un número (del 1 al 7) y se inicia la discusión. En una segunda fase, deben reunirse todos los miembros que tenían asignado el 1 en sus respectivos grupos y constituir un nuevo grupo, aportando cada uno las conclusiones del debate realizado en el seno de su primer grupo; se hace otro grupo con todos los que tenían el 2,...



RECURSO METODOLÓGICO: ROLE - PLAYING	
Objetivo	Representar situaciones reales o ficticias ante un auditorio.
Descripción	<p>El "Role-Playing" o "Desempeño de Papeles" se pretende que los alumnos aprendan a partir de la propia vivencia de la situación que es objeto de conocimiento. Se trata de personificar las escenas, revivirlas, asumiendo un papel y dándole vida.</p> <p>Dos o más personas (de 2 a 8) representan una situación de acuerdo con los papeles asignados y estudiados previamente, para su posterior análisis por el resto del grupo (máx. 15), que actúa como observador y por ellos mismos.</p> <p>Primero hay que escoger el tema, después se escogen las personas que han de representar la escena, se les da tiempo para familiarizarse con el tema y, finalmente, se escenifica la situación.</p>
Material necesario	Pueden utilizarse recursos tecnológicos de registro como grabadora de sonido o vídeo-cámara.
Papel del formador/a	Al finalizar el Role-Playing el formador/a /adebe iniciar una discusión sobre lo que ha ocurrido en la que deben participar todos.
Observaciones, ventajas e inconvenientes	<p>Es especialmente apropiado para enseñanzas en el área social, en las relaciones humanas.</p> <p>Ventajas: El alumno elabora los aprendizajes a partir de su experiencia sin necesidad de memorizar las síntesis que otro ha elaborado ni partiendo de los interrogantes que se ha propuesto otra persona.</p> <p>Inconvenientes: Puede costar que el alumnado acceda y "se meta en el papel".</p> <p>Observaciones: Participan sólo algunos alumnos y el resto observan. Puede durar unos 20 minutos y otros tantos para la discusión final.</p> <p>Una variación del Role-Playing son las Simulaciones, que consisten en representar situaciones reales o ficticias ante un auditorio. Se trata de una representación esquemática de la realidad, simplificada de forma que contenga sólo los elementos pertinentes para los receptores de la formación. Consiste en reproducir las situaciones en que se puede encontrar el sujeto al acabar su formación y en las que tendrá que aplicar las competencias que trata de adquirir. Se puede utilizar tanto en el campo de dirección de empresas como en la preparación de agentes comerciales o de técnicos. Es menos dinámica e imprevisible que el Role-Playing, no se ha de improvisar.</p>

RECURSO METODOLÓGICO: TORBELLINO DE IDEAS	
Objetivo	Hallar nuevos puntos de vista, soluciones originales, ideas imaginativas,... Fomentar la creatividad.
Descripción	Consiste en una enumeración rápida y libre de prejuicios sobre un determinado problema, que van siendo anotadas por el moderador/a y que no pueden ser criticadas en un primer momento. Posteriormente se analizan y se desechan las opciones absurdas. Puede forzarse la participación de todos haciendo la rueda.
Material necesario	Es imprescindible para ir anotando con facilidad todas las aportaciones.
Papel del formador/a	Actuar de animador, estimulando la participación y recogiendo todas las ideas. También puede reformular algunas proposiciones no claras.
Observaciones, ventajas e inconvenientes	<p>En lo referente a la disposición espacial, si se va a hacer un turno de aportaciones, es preferible la disposición circular. Se aconseja también que el local sea confortable para que los participantes se sientan cómodos y relajados.</p> <p>Ventajas: Los participantes hablan libremente, expresando cualquier pensamiento sin encontrar oposición a sus ideas y sin generar discusión entre unas propuestas y otras, sino, en todo caso, encadenando unas sugerencias con otras. Surgen ideas muy creativas.</p> <p>Inconvenientes: Puede alargarse excesivamente y cansar a los participantes. Es conveniente controlar la duración de la sesión.</p> <p>Observaciones: Se hace con grupos de 5 a 15 personas máximo. Han de ser temas que tenga múltiples soluciones alternativas posibles.</p>

RESPONSABLE MEDIOAMBIENTAL



UNIDAD DE COMPETENCIA	REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
REALIZAR EL SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LAS ACTIVIDADES DE LA EMPRESA, DESDE UN PUNTO DE VISTA AMBIENTAL	1.1. Controla las aguas residuales de la empresa.	Caracteriza las aguas residuales.
		Define los procesos para depurar estas aguas.
		Lleva a cabo los procesos necesarios para que el agua salga de la empresa dentro de los parámetros que marca la legislación.
		Mantiene contactos regulares con la administración competente en temas de aguas.
		Elabora estudios de planificación relacionados con las aguas residuales de la empresa.
	1.2. Controla las emisiones al aire de la empresa.	Aplica los sistemas de vigilancia y control de las emisiones atmosféricas.
		Elabora estudios de planificación ambiental relacionados con la contaminación atmosférica.
		Realiza los controles y las actuaciones pertinentes para mantener la actividad dentro del marco legal.
	1.3. Realiza el seguimiento de los residuos generados por la actividad.	Está al día de la documentación que requiere la recogida y transporte de los residuos en la empresa y busca la mejor salida.
		Colabora con otros departamentos para evitar al máximo su generación.
		Controla los procesos de recogida, eliminación y/o reciclaje.
		Elabora estudios de planificación relacionados con los residuos sólidos de la empresa.
	1.4. Controla la energía utilizada por la empresa.	Cuantifica la energía que se utiliza dentro de la empresa.
		Implanta medidas de ahorro energético.
		Busca sistemas de ahorro de energía.
	1.5. Controla otros aspectos ambientales.	Controla el nivel de ruido, olores, etc. que se generan en la empresa.
		Asegura que los niveles de contaminación respetan los límites legales.
		Busca medios para reducir al máximo este tipo de contaminaciones.
Elabora estudios de planificación relacionados con otros aspectos ambientales de la empresa.		
UNIDAD DE COMPETENCIA TRANSVERSAL		
Liderazgo / trabajo en equipo	Liderar la gestión medio ambiental de la empresa, implicando al conjunto de las personas que trabajan en el análisis de situaciones, en el planteamiento de objetivos y en la toma de decisiones.	Dirige y da directrices en los campos propios de su función.
		De forma consciente y visible dirige y da ejemplo estableciendo objetivos claros para los equipos y sus colaboradores.
		Se hace respetar en sus actuaciones y decisiones y genera entusiasmo.
		Convence a los demás dentro y fuera de la empresa para que realicen sus funciones sin ser impositivo.
		Define objetivos y procesos de forma inspiradora y motiva a los demás a actuar.
		Llega a soluciones de forma consensuada y constructiva.
		Delega para desarrollar personas.

ÁREA DE CONOCIMIENTO	MÓDULOS FORMATIVOS	UNIDADES DIDÁCTICAS
SEGUIMIENTO Y CONTROL DE ACTIVIDADES AMBIENTALES	1.1. Aguas residuales.	Determinación de los parámetros típicos de las aguas residuales. Aguas residuales urbanas e industriales.
		Pre-tratamientos, tratamientos primarios (sedimentación, decantación, precipitación), secundarios (tratamiento biológico, decantadores secundarios) y terciarios (desnitrificación, desinfección).
		Descripción de las características de los fangos de depuradora, generación y posibilidades de aprovechamiento.
		Reutilización de aguas residuales.
	1.2. Emisiones al aire.	Contaminantes del aire más comunes en las industrias y en la ciudad. Compuestos de azufre, de nitrógeno, de carbono, compuestos orgánicos volátiles y partículas.
		Efectos de los contaminantes del aire en el medio y las personas. Consecuencias y efectos. Meteorología ambiental, para conocer cómo se desplaza la contaminación sobre la tierra, sin fronteras.
		Estrategias de control de la contaminación atmosférica. Sistemas de vigilancia y detección de la contaminación.
		Fuentes de contaminación atmosférica en los procesos industriales. Como afectan los diferentes procesos industriales a la contaminación atmosférica.
		Técnicas de depuración de partículas y de gases.
		Técnicas de gestión de la contaminación atmosférica en la industria.
	1.3. Seguimiento de residuos.	Caracterización y clasificación de los residuos industriales. Criterios de clasificación de los residuos.
		Origen de los suelos contaminados. Detección y tratamiento adecuado de los mismos. Tratamientos in situ o en el exterior.
		Estrategias para reducir los residuos en origen. Reciclaje, reutilización, valorización. Descripción de las posibilidades y limitaciones.
		Gestión correcta de los residuos industriales. Recogida, transporte y planes de eliminación.
		Métodos de tratamiento de los residuos industriales. Vertederos, incineradoras. Ventajas e inconvenientes de unos y otros.
	1.4. Control de energía.	Origen de la energía utilizada en las industrias. Sistema energético nacional. Efectos de la producción de energía sobre el medio.
		Sistemas de gestión. Eficiencia energética en la industria. Balances de energía.
	1.5. Control de ruidos y olores.	Introducción al fenómeno del ruido desde el punto de vista físico y fisiológico. Efectos del ruido sobre la población.
		Sistemas de detección de ruidos y olores. Equipos de medida y su correcto uso, calibración y características.
		Gestión de los ruidos generados en la industria. Sistemas de acondicionamiento. Estudio de las posibilidades existentes en apantallamiento acústico, tanto en edificios como personales.
		Gestión de los olores emanados de las industrias.
	1.6. Legislación ambiental.	Competencias de las diferentes administraciones públicas en materia medioambiental (a nivel europeo, estatal, autonómico y local).
		Legislación medioambiental genérica y legislación medioambiental específica relativa a instalaciones; control del aire, agua y suelos; residuos; materiales químicos peligrosos y de riesgo.
		Delito ecológico y asignación de responsabilidad civil por daños ambientales.
Lectura, interpretación y comparación de leyes.		
RECURSOS METODOLÓGICOS		
	RM1	Grupos de trabajo.
	RM2	Debate dirigido.
	RM3	Phillips 6/6.
	RM4	Foro.



UNIDAD DE COMPETENCIA	REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
ENCONTRAR OPORTUNIDADES DE MEJORA Y SOLUCIONES INNOVADORAS QUE FAVOREZCAN LA COMPETITIVIDAD DE LA EMPRESA	2.1. Recoge información sobre innovaciones tecnológicas y oportunidades de mejora.	Está al día de las innovaciones que afectan a la actividad de su empresa desde el punto de vista tecnológico.
		Identifica las mejores tecnologías disponibles (MTD) aplicables a las actividades de la empresa.
		Se mantiene informado sobre buenas prácticas ambientales.
		Establece relaciones con centros de conocimiento, universidades, administraciones, asociaciones de empresarios, etc. que potencien la investigación.
		Estudia los efectos de la aplicación de estas innovaciones.
	2.2. Planifica actuaciones para mejorar las actividades de la empresa desde el punto de vista ambiental.	Elabora proyectos o planes de mejora ambiental, de acuerdo con las innovaciones tecnológicas y las posibilidades de la empresa, que permitan una mayor competitividad a la empresa.
		Analiza las actividades de la empresa, los procesos de producción, la organización del trabajo, etc. desde una perspectiva de mejora continua, para conseguir una actividad más respetuosa con el entorno.
	2.3. Propone a la dirección innovaciones que puedan mejorar la actuación medioambiental de la empresa.	Utiliza herramientas de análisis DAFO, de valoración de inversiones y costos ambientales, etc. para fundamentar sus propuestas.
		Plantea las innovaciones a la dirección y argumenta su conveniencia para mejorar la competitividad de la empresa.
	2.4. Actúa proactivamente para la mejora de la actuación ambiental de la empresa.	Realiza propuestas dirigidas a la mejora y reingeniería de procesos.
Asegura la incorporación de los aspectos ambientales participando en la etapa de diseño de los productos de la empresa (ecodiseño).		
Realiza análisis de ciclo de vida de los productos de la empresa.		
UNIDAD DE COMPETENCIA TRANSVERSAL		
Adaptabilidad / innovación	Conducir, de acuerdo con las posibilidades, los procesos de adaptación de la empresa a los principios, normas y procedimientos tecnológicos más idóneos e innovadores.	Tiene capacidad crítica y dispone de una visión global de la organización y de los procesos.
		Expresa una proyección de futuro y lidera personalmente el cambio.
		Anticipa los problemas y situaciones y proporciona medios de actuación preventiva.
		Está abierto a las nuevas ideas y tendencias y modifica los procedimientos para adaptarlos a la situación.
		Tiene capacidad de pronóstico y de elaboración de escenarios.
		Es flexible para afrontar e implantar los cambios.
		Elimina las barreras que impiden el cambio y consigue la implicación de los demás.
Extrae conclusiones de los problemas planteados y las utiliza para prevenir nuevos problemas.		

ÁREA DE CONOCIMIENTO	MÓDULOS FORMATIVOS	UNIDADES DIDÁCTICAS
PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y COMPETITIVIDAD	2.1. La ecoeficiencia.	El impacto ambiental de la actividad empresarial.
		Herramientas para medir el impacto ambiental (análisis de la cartera ambiental, análisis DAFO, herramientas estadísticas,...).
		Ventajas de la gestión ambiental eficiente.
	2.2. Medidas para la mejora de la ecoeficiencia.	Aplicación de buenas prácticas medioambientales.
		Utilización de las mejores tecnologías disponibles.
		Mejora de los procesos de producción y reingeniería de procesos.
		Mejora de la gestión de recursos.
		Investigación, desarrollo e innovación tecnológica: eco-innovación.
		Ecodiseño.
		Análisis del ciclo de vida.
		Contabilidad ambiental.
		Criterios ambientales de compra.
		Marketing ambiental.
		Función antena y alerta tecnológica.
RECURSOS METODOLÓGICOS		
RM1	Simuladores.	
RM2	Torbellino de ideas.	
RM3	Estudio de casos.	
RM4	Diálogos simultáneos.	

UNIDAD DE COMPETENCIA	REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN	
IMPLANTAR, ORGANIZAR Y GESTIONAR LA PROTECCIÓN AMBIENTAL EN LA EMPRESA	3.1. Evalúa la actividad de la empresa desde un punto de vista medioambiental.	Analiza los impactos ambientales de la actividad, productos o servicios. Analiza los procedimientos de la empresa, en relación con su gestión ambiental. Recoge las valoraciones de la comunidad en la que se halla ubicada a la empresa sobre el impacto de su actividad en la misma. Evalúa la magnitud de los daños que podrían producir los agentes identificados.	
	3.2. Identifica la normativa ambiental específica de la actividad de la empresa, los procesos que esta realiza y de su entorno geográfico.	Está al día sobre toda la legislación ambiental potencialmente aplicable a la empresa. Interpreta y aplica la normativa vigente. Se anticipa a las nuevas normativas (en función de las directrices europeas, legislaciones de territorios vecinos o actividades similares, legislación en fase de elaboración). Analiza las nuevas normativas e informa a la empresa sobre las modificaciones. Elabora el plan de adaptación de la empresa a las nuevas normativas.	
	3.3. Elabora y pone en marcha planes de gestión ambiental en la empresa.	Define los objetivos medioambientales en función de los impactos ambientales significativos de la actividad. Identifica estrategias para conseguir estos objetivos. Asegura la designación de las personas responsables de la consecución de cada uno de estos objetivos. Consensua y controla el cumplimiento de las fechas límite para la consecución de los objetivos propuestos.	
	3.4. Analiza los puestos de trabajo desde un punto de vista ambiental.	Analiza los puestos de trabajo de la empresa teniendo en cuenta su incidencia en cuestiones ambientales. Redacta procedimientos de cada puesto de trabajo que garanticen el respeto al medio ambiente en todas las actividades de la empresa. Evalúa los riesgos ambientales de cada puesto de trabajo y propone medidas para evitarlos.	
	3.5. Organiza el sistema de documentación medioambiental de la empresa.	Asegura que todos los trabajadores de la empresa utilicen los mismos documentos de gestión ambiental. Organiza un sistema documental que permita tener cualquier información importante disponible en cualquier momento. Organiza un sistema que asegure la actualización regular de esta documentación y que permita rechazar la información desfasada.	
	3.6. Establece planes de emergencia.	Valora los riesgos ambientales de la empresa y propone medidas tendentes a evitar que estos riesgos se produzcan. Recoge información sobre experiencias de anteriores accidentes. Identifica accidentes potenciales y situaciones de emergencia. Elabora los planes de emergencia para hacer frente a situaciones potencialmente peligrosas. Organiza ejercicios de simulación de accidentes.	
	3.7. Realiza auditorías periódicas del funcionamiento del sistema de gestión ambiental de la empresa.	Recoge información en todos los departamentos y áreas de la empresa sobre el grado de cumplimiento de los objetivos ambientales. Elabora un informe y lo presenta a la dirección.	
	UNIDAD DE COMPETENCIA TRANSVERSAL		
	Organización / gestión de recursos	Organizar procesos para la realización de planes o proyectos y asignar los recursos necesarios, con criterio de importancia y de coste/beneficio.	Determina el impacto de la normativa legal en la empresa y su entorno.
			Elabora proyectos y planes de manera lógica y secuenciada.
			Establece prioridades en cada proyecto, basándose en criterios de importancia y de coste/beneficio.
			Asigna responsabilidades a personas y/o departamentos dentro de cada proyecto.
			Dirige, de forma simultánea, diferentes proyectos.
			Lleva un seguimiento de la ejecución de cada proyecto.

ÁREA DE CONOCIMIENTO	MÓDULOS FORMATIVOS	UNIDADES DIDÁCTICAS
SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL	3.1.Sistemas de gestión aplicados al medio ambiente.	Los requerimientos de la norma ISO 14001.
		El Sistema Europeo de Ecogestión y Ecoauditoría (EMAS).
		Otros modelos de gestión:el modelo EFQM.
	3.2.Implantación de un Sistema de Gestión Ambiental.	Instrumentos de evaluación del impacto ambiental.
		Instrumentos para la planificación.
		Sistemas de documentación ambiental.
		Realización de planes de emergencia.
	3.3.Sistemas integrados de gestión de calidad, medio ambiente y salud laboral.	Ventajas de un sistema integrado de gestión.
		Rasgos comunes y diferencias de los sistemas de gestión de calidad,los de medio ambiente y los de salud laboral.
		El proceso de implantación de un sistema integrado.
	Auditorías ambientales.	Planificación y preparación de auditorías.
		Técnicas y herramientas de auditoría.
		Informes de auditoría.
		Acciones correctoras.
	RECURSOS METODOLÓGICOS	
RM1	Trabajo por relevos.	
RM2	Elaboración de proyectos.	
RM3	Estudio de casos.	
RM4	Simuladores.	

UNIDAD DE COMPETENCIA	REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
ORGANIZAR PLANES DE FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DEL PERSONAL DE LA EMPRESA Y DE SUS PROVEEDORES EN RELACIÓN CON EL RESPETO DEL MEDIO AMBIENTE EN EL TRABAJO	4.1. Implica a la dirección en la protección ambiental.	Comunica a la dirección los objetivos de protección ambiental, estrategias para conseguirlos, calendario, etc. Forma y sensibiliza a todo el equipo directivo sobre la importancia de la protección ambiental para la empresa.
	4.1. Informa al personal sobre el contenido y nivel de realización del plan de gestión ambiental.	Comunica al personal los objetivos de protección ambiental definidos por la empresa.
		Elabora información sobre los progresos y el alcance de estos objetivos.
		Asegura que esta información se distribuye entre todo el personal.
	4.2. Planifica la formación continua de los trabajadores de la empresa.	Evalúa las necesidades de formación ambiental de los trabajadores de la empresa.
		Planifica acciones de formación dirigidas a satisfacer estas necesidades.
		(Opcionalmente) Imparte la formación ambiental a los trabajadores de la empresa.
	4.3. Asegura el cumplimiento de los requisitos ambientales por los subcontratistas y proveedores.	Informa a los subcontratistas, proveedores, personal externo que desarrolla actividades en la empresa sobre las acciones de protección ambiental que les conciernen.
	4.4. Difunde externamente las actividades de protección ambiental de la empresa.	Participa en ponencias y congresos para explicar las actuaciones de la empresa hacia la protección del medio ambiente.
		(Opcionalmente) Imparte cursos sobre protección medioambiental.
Participa en la definición de las campañas de marketing de la empresa.		
4.5. Representa a la empresa en lo que respecta a la gestión y control medioambiental.	Explica las actuaciones de la empresa que afectan al medio ambiente a agentes externos (administraciones públicas, medios de comunicación, vecinos, etc.).	
	Participa, en nombre de la empresa, en comisiones de medio ambiente de patronales, asociaciones, etc.	
UNIDAD DE COMPETENCIA TRANSVERSAL		
Comunicación / influencia	Comunicar con otras personas creando ambiente de trabajo y disposición a generar planteamientos de respeto y solidaridad, motivando con la propia argumentación y el ejemplo.	Elabora argumentos de comunicación adaptados a cada interlocutor.
		Se gana la aceptación de distintas partes implicadas y consigue su colaboración.
		Consigue que la gente asuma o acepte como suyos planes o ideas.
		Escucha abiertamente y envía mensajes convincentes.
		Convence apelando al interés de su interlocutor(es).
		Llega a acuerdos ventajosos para ambas partes.

ÁREA DE CONOCIMIENTO	MÓDULOS FORMATIVOS	UNIDADES DIDÁCTICAS
FORMACIÓN Y COMUNICACIÓN AMBIENTAL	4.1. Gestión del cambio en las organizaciones.	Factores externos e internos de cambio.
		Tipos de cambio:naturaleza y magnitud.
		El papel del agente de cambio.
		El diagnóstico.
		Estrategias de intervención.
	4.2. Formación.	Detección de necesidaddes de formación.
		Impartición de formación.
	4.4.Comunicación.	Técnicas de comunicación.
		Comunicación externa e interna.
Relaciones con los medios de comunicación.		
RECURSOS METODOLÓGICOS		
RM1	Cuarteto con rotación.	
RM2	Rike- playing.	
RM3	Torbellino de ideas.	



bibliografía

CERPER

Guía para la certificación de personas de la EOQ.

FUNDACIÓ FÒRUM AMBIENTAL

Guia per la ecoeficiencia.

FUNDACIÓN ENTORNO, EMPRESA Y MEDIO AMBIENTE (2.000)

Empleo y formación en el sector del medio ambiente en España.

IUSC

Proyecto COMAMB (Comunidades ambientales).

LUDEVID (2000)

Directorio i estudi del sector econòmic del medi ambient a Catalunya. Fundació Fòrum Ambiental.

LUDEVID M (1999)

Les empreses del sector del medi ambient a l'àrea de Barcelona. Ajuntament de Barcelona.

MORENO E, POL E (1999)

Nociones Psicosociales para la intervención y la gestión ambiental.

Monografies socioambientals nº 14

POL E, VIDALT (1996)

Perfils socials en la intervenció ambiental. Una perspectiva professional.

Monografies socioambientals nº 1

RODRIGUEZ M.A., RICART JE (1998)

Coordinación de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad laboral.

Deusto Business Review.

TECNIBERIA RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE (1998)

Las necesidades de ingeniería y consultoría ambiental y las empresas de formación.



fundació **fòrum** ambiental
Av. Reina Maria Cristina s/n
Pl. Espanya - Fira de Barcelona - Palau de la Metal.lúrgia
08004 Barcelona
Tel. 93 233 23 09
Fax 93 233 24 96
www.forumambiental.org