



ESTUDIO DE NECESIDADES DE FORMACIÓN DEL SECTOR MEDIOAMBIENTAL VASCO

Revisión 1
Octubre 2.009



INDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. APROXIMACIÓN AL SECTOR MEDIOAMBIENTAL VASCO Y RETOS DE FUTURO	7
2.1. Caracterización del sector medioambiental vasco.....	7
2.2. Retos del sector medioambiental.....	8
3. TIPOLOGIA DE PERFILES PROFESIONALES DEL SECTOR MEDIO AMBIENTE	9
3.1. Perspectivas de futuro - Europa	9
3.1.1. El sector medio ambiente en Europa	9
3.1.2. El impacto de las políticas ambientales en el empleo.....	11
3.2. Perspectivas de futuro - España.....	17
3.3. Tipología de perfil profesional demandado por parte de las empresas del Cluster	19
4. NECESIDADES DE FORMACIÓN	25
4.1. Oferta formativa existente	25
4.1.1. Formación Reglada	25
4.1.2. Formación continua	27
4.2. Necesidades de formación de las empresas del Cluster de Medio Ambiente.....	30
5. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS DE FUTURO	34
6. PLAN DE FORMACIÓN	37

ANEXO 1: INFORME DE ENTREVISTAS PERSONALES A LAS EMPRESAS

ANEXO 2: INFORME DE ENTREVISTAS A LOS CENTROS UNIVERSITARIOS

ANEXO 3: INFORME DE ENTREVISTAS A LOS CENTROS DE FORMACIÓN PROFESIONAL

ANEXO 4: BIBLIOGRAFÍA

1. INTRODUCCIÓN

Este proyecto surge en respuesta a la demanda efectuada por la Asociación del Cluster del Medio Ambiente ACLIMA, en el marco de la convocatoria del programa de ayudas del Departamento de Educación, Universidades e Investigación, para la realización del Estudio de necesidades de formación gestionado por la Fundación Vasca para la Formación Continua, HOBETUZ.

Los objetivos del estudio han sido analizar los perfiles de nueva incorporación demandados por empresas ambientales, estudiar las necesidades de formación en materia ambiental por las empresas del sector, así como ofrecer pautas para la definición de planes de acciones formativas para las empresas del Cluster de Medio Ambiente ACLIMA, debido a que dicha asociación aglutina a las empresas más representativas del sector medioambiental vasco.

El sector ambiental o ecoindustria genéricamente considerado incluye un número creciente de actividades. Encontrar una forma de delimitar y definir lo que es el sector medioambiental ha sido uno de los principales retos a abordar en este trabajo.

En este sentido, cabe decir, que nos enfrentamos a la ausencia o falta de una definición precisa y consensuada del sector. Se trata de un sector donde conviven empresas de diversa índole y heterogéneas en sus actividades, confluyendo empresas generalistas con empresas especializadas, empresas pequeñas con multinacionales, empresas de servicios con empresas fabricantes, y todo ello, por supuesto, dificulta la definición y la delimitación del mismo.

Diversos estudios realizados en el ámbito internacional, estatal y autonómico han tratado de definir, delimitar y describir las actividades relacionadas con el medio ambiente y los actores que interactúan en este sector. Prácticamente en todos los estudios realizados hasta la fecha y a los que se ha tenido acceso, se plantea de forma abierta la problemática de la falta de unanimidad a la hora de ofrecer la definición del sector medioambiental, dificultando las labores de estudio del mismo y la comparabilidad entre regiones y países.

Algunas de las definiciones ofrecidas por varias instituciones han marcado unas pautas para delimitar el ámbito de actuación de las actividades medioambientales. En este sentido, en 1990 la Comisión Europea explicaba que en el sector medioambiental se incorporaban actividades de *“producción de bienes y servicios capaces de medir, prevenir, limitar o corregir el daño medioambiental producido por la contaminación del*

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

agua, del aire, de los habitats naturales, así como los problemas relacionados con los residuos y el ruido”.

La definición que ofreció la OCDE en 1992 hacia mención a un sector que *“incluye a las empresas productoras de equipamiento para la reducción de la contaminación, así como aquellas otras que producen determinados bienes y servicios destinados a la gestión y protección del medio ambiente”* . Al mismo tiempo, se hacía alusión a que el sector medioambiental era una industria muy diversificada ya que incluía una gran variedad de productos y servicios. Por otra parte, se recogía que esta industria no había sido estadísticamente clasificada y que la disponibilidad de los datos era limitada.

Así, en 1999 la OCDE y EUROSTAT ofrecían una definición sobre la industria de bienes y servicios de medioambiente: *“La protección medioambiental consta de actividades para medir, prevenir, limitar, minimizar o corregir afecciones ambientales al agua, aire y la tierra, así como los problemas relacionados con residuos, ruido y ecosistemas. Por lo que se incluyen actividades, tecnologías más limpias, productos y servicios que reducen los riesgos ambientales y minimizan la contaminación y utilización de los recursos”*.

En el presente trabajo se ha tenido en cuenta dicha definición. No obstante, la Comisión Europea basándose en esta misma definición, en el 2006 delimita las actividades que comprenden este sector: bajo la premisa de “gestión de la contaminación” se identifican 9 sectores “eco-industriales”, que son los siguientes: Gestión de residuos sólidos y reciclaje; Tratamiento de aguas residuales; Control de la contaminación del aire; Administración pública; Gestión medioambiental privada; Rectificación y descontaminación de suelos, aguas subterráneas; Control de ruidos y vibraciones; Investigación y desarrollo medioambiental y Monitorización medioambiental. Y bajo la categorización de “Gestión de los recursos” incluye 5 sectores eco-industriales (visión de prevención): suministro de agua; materiales reciclados; producción de energías renovables; protección de la naturaleza y la eco-construcción.

Cabe decir, que la muestra que se ha tenido en cuenta en el presente estudio han sido las empresas pertenecientes al Cluster de Medio Ambiente ACLIMA, ya que el análisis realizado se considera extrapolable al conjunto de empresas del sector medioambiental vasco debido a que el Cluster aglutina a las empresas más representativas del mismo.

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

La metodología para la elaboración del *Estudio de Necesidades de Formación del Cluster de Industrias del Medio Ambiente de Euskadi-ACLIMA* se ha centrado en identificar las necesidades de formación actual y futura en las empresas del sector medioambiental vasco, contrastando las necesidades identificadas y priorizadas con los certificados y títulos oficiales existentes basándose en el análisis de documentación sobre el mercado ambiental y el Cluster de Medio Ambiente, y utilizando herramientas cualitativas y cuantitativas de investigación.

Así, en lo que respecta a la recopilación y análisis de documentación sobre el mercado ambiental y el Cluster de Medio Ambiente, se ha utilizado la fuente documental utilizada por Prospektiker a la hora de elaborar el “Estudio del Sector Medioambiental Vasco” para ACLIMA, así como los últimos documentos que ha elaborado el Cluster de Industrias de Medio Ambiente de Euskadi como puede ser el Plan Estratégico de la Asociación Clúster Aclima.

Por otra parte, la utilización del método cuantitativo de investigación en el presente estudio ha posibilitado obtener información de forma sistemática del grupo de empresas que forman parte de ACLIMA, y se ha centrado en la consulta a través de una encuesta para la detección de las necesidades de formación actual y futura de las empresas asociadas a ACLIMA (los nuevos perfiles demandados). Para la consecución de la encuesta se ha diseñado un cuestionario que se consensuó con el Comité de Seguimiento que se ha creado en el seno del proyecto, formado por ACLIMA, HOBETUZ, empresas, centros educativos y la asistencia técnica.

El número de encuestas cumplimentadas recibidas por parte de las empresas de ACLIMA, ha ascendido a 45, que representa el 56,25% del total de las empresas de ACLIMA (80 empresas).

Cabe decir también, que el 48,9% de las empresas que han respondido el cuestionario tienen menos de 25 personas en plantilla, concretamente el 26,7% de las empresas tienen en su plantilla entre 11 y 25 personas trabajadoras. Tan sólo el 4,4% de las empresas que han cumplimentado el cuestionario afirman que en la empresa trabajan más de 500 personas. Pero todo esto se desarrolla en un posterior capítulo.

A su vez, el método cualitativo empleado, ha permitido abordar la magnitud o volumen de una determinada realidad adquiriendo información en profundidad. La articulación de dicha consulta se ha realizado a través de la entrevista como herramienta básica de investigación. La opción de la entrevista presenta ventajas frente a otras técnicas cuantitativas de investigación porque permite conocer la opinión de los entrevistados con mayor profundidad, obteniendo más información sobre las necesidades de

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

formación, así como los factores clave para articular planes de acciones en esta materia.

Utilizando el método cualitativo se han realizado entrevistas a empresas seleccionadas de ACLIMA, a centros universitarios y a centros de formación profesional.

En cuanto a las empresas de ACLIMA, las entrevistas realizadas han sido ocho, que representan a empresas seleccionadas que abarcan diversos campos de trabajo, que son los siguientes:

- Gestión del agua.
- Gestión y tratamiento de residuos peligrosos y no peligrosos.
- Consultoría.
- Analítica de suelos, emisiones, residuos, aguas, etc.
- Evaluación y tratamiento de suelos contaminados.
- Energías renovables y eficiencia energética.

En el Anexo I aparece el cuestionario que se ha elaborado, así como la síntesis obtenida de las entrevistas.

Por otra parte, se han realizado también entrevistas a centros universitarios y a centros de Formación Profesional.

En cuanto a los centros universitarios, se han realizado entrevistas a responsables de la Facultad de Derecho de la Universidad de Deusto, Mondragon Unibertsitatea, y Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao, perteneciente a la Universidad del País Vasco, que han sido seleccionadas por la dirección de Aclima.

El modelo de cuestionario utilizado y la síntesis de los resultados obtenidos aparecen en el Anexo II.

En lo referente a las entrevistas cualitativas realizadas a Centros de Formación Profesional, se han hecho a responsables de Centros de Formación Profesional como IEFPS Tartanga- Erandio, IEFPS Elorrieta Erreka Mari- Bilbao, Centro de Formación Somorrostro- Muskiz y IEFPS Usurbil- Usurbil, que han sido seleccionadas por la dirección de Aclima.

El modelo de cuestionario utilizado y la síntesis de los resultados obtenidos aparecen en el Anexo III.

2. APROXIMACIÓN AL SECTOR MEDIOAMBIENTAL VASCO Y RETOS DE FUTURO

2.1. Caracterización del sector medioambiental vasco

La fuerza motriz que ha impulsado el sector del medio ambiente en Europa, Estado Español y también en la Comunidad Autónoma del País Vasco es la transposición de la legislación europea. No obstante, cada vez existe más demanda social y preocupación por el medio ambiente. Asimismo, el papel de la Administración ha sido fundamental, no ya sólo en torno a la generación de la normativa sino también como ofertante de servicios y productos de medio ambiente y también como importante consumidor.

En cuanto a la realidad que presentan las empresas vascas, cabe decir que la mayoría son empresas pequeñas y medianas de menos de 100 trabajadores, más de la mitad no exportan sus productos y/o servicios al extranjero, y la mayoría no pertenecen a grupos empresariales y en su capital no existe participación extranjera.

Asociado a la problemática del tamaño, se encuentra la dificultad que tienen las empresas pequeñas fundamentalmente de disponer de “recursos” medioambientales como personal específico, participación en proyectos de I+D+I medioambiental,...etc.

La motivación por la variable ambiental es otro aspecto a tener en cuenta a la hora de caracterizar al sector medioambiental vasco. Así, en el estudio realizado sobre el “Estudio del Sector Medioambiental Vasco” por Prospektiker, S.A., por encargo de ACLIMA en el año 2008, quedó patente que la legislación es un factor decisivo para traccionar las actividades y prácticas medioambientales en las empresas.

Las empresas son conscientes de los impactos ambientales que generan y que en general son: el consumo de la energía, generación de residuos, consumo de agua corriente, embalajes o recursos naturales incorporados al producto, generación de aguas residuales, contaminación del suelo o de aguas subterráneas, emisiones de gases y aire contaminado a la atmósfera y finalmente ruidos y vibraciones; y las soluciones que han puesto en marcha para minimizarlos se realizan en dos vertientes: Adaptarse a lo que dice la Ley, y realizar actuaciones puntuales para corregir o minimizar el impacto generado.

Por otra parte, en dicho estudio, se viene a decir que las empresas en general utilizan en mayor medida recursos propios que externos para minimizar estos impactos.

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

Entre las empresas asociadas a ACLIMA, los ratios de disponibilidad de recursos humanos para la gestión medioambiental, son muy superiores a los del conjunto del entramado empresarial de la CAPV, y lo mismo ocurre con la participación en proyectos de I+D+I, y en el tema de la certificación medioambiental.

La variable medioambiental es más patente entre las empresas asociadas a ACLIMA, y esto incide directamente y positivamente en la motivación, y en la adopción de iniciativas favorecedoras del medio ambiente además de implicar mayores recursos en general y obtener mayores “beneficios” en forma de subvenciones por parte de la Administración.

Por otro lado se observa que entre las empresas de Aclima, al contrario de lo que ocurre en general, cada vez hay más empresas que realizan una actuación sistemática y prolongada en el tiempo en la gestión/reducción del impacto.

A excepción de los temas más especializados, como los relacionados con la materia de contaminación de los suelos y aguas subterráneas, emisiones a la atmósfera y ruidos y vibraciones, donde se utilizan más los recursos externos, precisamente por esta especialización, en el resto la utilización de recursos propios es generalizada.

2.2. Retos del sector medioambiental

Europa es un referente a nivel mundial en estos temas, como por ejemplo la lucha contra el cambio climático, el Plan Energético con el impulso de las energías renovables, en aspectos legislativos, gestión de residuos, aguas, mejora de la calidad del aire atmosférico, etc., y por lo tanto en la CAPV se debe seguir invirtiendo, para alcanzar estos parámetros.

Sin duda, dada la estructura del entramado empresarial de la CAPV., el apoyo a las PYMES debe ser una cuestión importante si se quieren conseguir metas ambiciosas.

Por otra parte, es necesaria una mayor concienciación ambiental en el tejido empresarial, para pasar de percibir este tema como un costo a ser entendido como una oportunidad de negocio y un factor estratégico de primer orden para la empresa.

Asimismo, se hace necesario en el futuro avanzar en el cumplimiento de la legislación, y en la implantación de otros instrumentos como la fiscalidad medioambiental.

La evolución del sector dependerá en gran medida de las líneas de trabajo que establezcan las administraciones, mientras se ve como potenciales mercados el

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

desarrollo de las energías renovables, las tecnologías limpias, y el campo de los residuos.

3. TIPOLOGIA DE PERFILES PROFESIONALES DEL SECTOR MEDIO AMBIENTE

3.1. Perspectivas de futuro - Europa

3.1.1. El sector medio ambiente en Europa

El impacto que tiene la acción humana en el medio ambiente es uno de los aspectos que más preocupa a la Unión Europea. Así, se han puesto numerosos planes tanto a nivel europeo como a nivel estatal con el objetivo de hacer frente a estos efectos; asimismo, diversos estudios muestran como estos planes y acciones tendrán un importante efecto en la estructura de los diversos sectores, y empleos asociados a los mismos.

En primer lugar, se deben destacar los ambiciosos objetivos en la lucha contra el cambio climático fijados por la UE: una reducción del 20% de las emisiones de gases de efecto invernadero en la UE con un 20% del consumo energético de la UE cubierto por energías renovables de aquí a 2020. Casi la mitad de los Estados miembros han incorporado indicadores relativos a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en sus programas de política de cohesión. Está claro que en aras a la consecución de los objetivos mencionados será necesaria una inversión considerable.

Al mismo tiempo, la promoción de la innovación ecológica y la creación de puestos de trabajo ecológicos, en particular en las pequeñas y medianas empresas (PYME), es una de las principales prioridades del apoyo a las regiones. La política de cohesión ha destinado 3.000 millones EUR a la promoción de productos y procesos de producción respetuosos con el medio ambiente en las PYMEs. Así, uno de los objetivos claros de la financiación de la investigación y la innovación ha consistido en impulsar la inversión global en tecnologías ecológicas.

Más concretamente, y en el caso del Estado español, la política de cohesión de la UE le ha concedido una dotación de cerca de 12.000 millones de euros. Los principales segmentos de actividad subvencionadas están siendo el de la gestión del agua, la red ferroviaria y la realización de proyectos integrados para la regeneración urbana y rural, con un 33,50%, un 29,80% y un 9,16% sobre el importe total concedido respectivamente. El 2% del total irían destinados a la promoción de la “eco-innovación” en las PYMEs.

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

Actualmente la industria medioambiental de la Unión Europea cuenta con una facturación anual de 270.000 millones de euros, lo que equivale a más del 2% del PIB de la UE¹. Dentro de este sector, los dos subsectores más importantes son;

- La gestión de la contaminación, que incluye: tecnologías y servicios de la gestión de residuos, contaminación atmosférica, suelos contaminados y reciclaje)
- La gestión de recursos, incluyendo energías renovables y gestión del agua.

En cuanto al empleo estimado en el sector medioambiental los datos que se ofrecen son los siguientes:

- 1.845.000 empleos directos en la gestión de la contaminación: gestión de residuos sólidos y reciclaje, gestión de aguas residuales, control de la contaminación atmosférica, Administraciones Públicas, gestión medioambiental privada, contaminación de suelos, contaminación acústica, Investigación y Desarrollo medioambiental, control y monitorización medioambiental.
- 500.000 empleos indirectos inducidos por las actividades anteriores.
- 1.040.000 empleos directos e indirectos en la gestión de recursos: gestión del agua, materiales reciclados, energías renovables, protección de la naturaleza y biodiversidad y construcción ecológica.

Asimismo, según las proyecciones realizadas por *Roland-Berger Strategy Consultants*, el mercado mundial de productos y servicios ambientales se duplicará, y pasará de 1,37 billones de dólares al año en la actualidad a 2,74 billones para el año 2020. La mitad de este mercado corresponde a la eficiencia energética y el resto al transporte sostenible, el abastecimiento de agua, el saneamiento y a la gestión de residuos. Así, se prevé que las inversiones en eficiencia energética mejorada en los edificios podrían generar entre 2 y 3,5 millones de empleos verdes en Europa y Estados Unidos, siendo el potencial mucho mayor en países en desarrollo.

Un indicador inicial fiable de este cambio es el aumento repentino de los flujos de capital de riesgo hacia las tecnologías limpias. En el caso de Estados Unidos por ejemplo, es considerado como el tercer sector más importante, después del de la información y la biotecnología. Así, las empresas incipientes en el sector de la tecnología limpia de Estados Unidos podrían generar entre 400.000 y 500.000

¹ Environment and labour force skills. *European Commission DG Environment*. 2008.

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

empleos en los próximos años. De la misma manera, el capital de riesgo verde en China se duplicó con creces, hasta alcanzar el 19% del total de la inversión.

Partiendo de esta situación, está claro que se producirán importantes cambios en la estructura sectorial de la economía y en la estructura del mercado laboral y empleo de diversos sectores. Pero, ¿en qué dirección? ¿Cómo afectarán las diversas iniciativas puestas en marcha al empleo actual en el sector de medio ambiente?

3.1.2. El impacto de las políticas ambientales en el empleo

El crecimiento en los mercados y subsectores incluidos dentro del sector de Medio Ambiente se rige principalmente por la legislación y las normativas creadas en este ámbito, tanto a nivel internacional como a nivel nacional, y especialmente en aquellos mercados más maduros como en el caso de la Unión Europea.

Así, la normativización de los aspectos ambientales junto con una mayor inversión en productos y procesos de producción respetuosos con el medio ambiente lleva consigo la transformación de los productos y servicios que componen el sector medio ambiente. A partir de esta realidad, se trata de conocer el impacto que tendrá el desarrollo del sector medio ambiente en la generación de empleo y los perfiles requeridos para cubrir las competencias exigidas por los empleos verdes.

Acorde con el informe Stern², se calcula que el impacto económico de la implementación de las políticas de lucha contra el cambio climático con el objetivo de reducir las emisiones de CO₂ se traducirá en un incremento anual del 1% del PIB global hasta el horizonte 2050. Para ese mismo año se prevé que los mercados que desarrollen productos energéticos bajos en carbono alcanzarán un valor de 500.000 millones de dólares al año.

Por el contrario, la no implementación de estas políticas o nuevas tecnologías destinadas a la reducción de estas emisiones por parte de los países producirá un gran incremento en los costes (McKinsey, 2009).

Se prevé que la implementación de este tipo de políticas tendrá un impacto directo en el empleo, sin embargo, acorde al reciente estudio las políticas tendrán un impacto económico moderado en el crecimiento del empleo. De esta forma, se prevé un aumento moderado del empleo en el sector, si bien se producirá una redistribución de

² The Economics of climate change. 2006.

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

la estructura del empleo entre los diversos subsectores incluidos en el sector de Medio Ambiente.

Concretamente, en el caso de las energías renovables se espera que sea una de los subsectores que más empleo genere en los próximos años, sobre todo si se compara al empleo asociado a las industrias basadas en combustibles fósiles (minerías, refinerías y “utilities”).

El estudio “Empleos Verdes”³ realiza un análisis sobre los efectos de la transición a una economía baja en carbono en el empleo. Según este estudio, y tal y como se ha mencionado anteriormente, se producirá una reestructuración del empleo; así, se prevé que el empleo se verá afectado de la siguiente manera:

Tabla 1. Ejemplo de los efectos generados el desarrollo del sector medio ambiente en el empleo.

EFECTO	EJEMPLO
→ Generación de nuevos puestos de trabajo	Instalación de sistemas de aislamiento adicionales para el reacondicionamiento de los hogares.
→ Sustitución de puestos de trabajo	Fabricación de coches híbridos en lugar de coches ineficientes.
→ Eliminación de puestos de trabajo	Reducción en el embalaje de productos.
→ Transformación de los actuales puestos de trabajo	Nuevos sistemas de instalación de gas en vez los sistemas tradicionales.

Fuente: Empleos Verdes: Hacia el trabajo decente en un mundo sostenible y con bajas emisiones de carbono. UNEP. 2008.

Si bien los empleos verdes detectables son reales y parecen llamados a convertirse en una fuente creciente de empleo y desarrollo limpio en el futuro, no se puede tener en cuenta exclusivamente el número de empleos verdes directos; no todos estos empleos serán adicionales, ya que pueden producirse importantes progresos y retrocesos en otras partes de la economía. El significado de los empleos verdes solamente puede valorarse adoptando una perspectiva más amplia de la transformación en una economía verde. De esta manera, no todos los sectores se verán influenciados de la misma manera, ni tampoco todos los Estados Miembro dentro de la Unión Europea. En general, se esperan los siguientes impactos económicos:

- Ventajas comparativas para ciertas industrias, que supondrá la recolocación de recursos y empleos desde sectores que financian políticas (y por lo tanto les supone un coste), hacia sectores que se benefician de esa intervención

³ Empleos Verdes: Hacia el trabajo decente en un mundo sostenible y con bajas emisiones de carbono, UNEP. 2008.

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

económica; esto es, se trata de un trasvase de recursos y puestos de trabajo desde sectores contaminantes a sectores “verdes” o medioambientalmente amigables.

- Crecimiento del valor añadido; una mayor demanda de aquellos sectores “verdes” que aportan un mayor valor añadido. Esto puede suponer una expansión en el empleo neto.
- Incremento en la inversión: proveniente tanto de Gobiernos de Estado, como de agentes del sector privado.
- Ventaja de quien realiza el primer movimiento o realiza un seguimiento más rápido; este aspecto será beneficioso en el caso que se den ciertas condiciones de mercado, como sería el caso de unas altas barreras de entrada (propiedad intelectual, o grandes economías de escala).

En este sentido, debe especificarse que los denominados “empleos verdes” abarcan una gran variedad de perfiles ocupacionales, de calificaciones y antecedentes educativos. Algunos tipos de empleos son totalmente nuevos, pero la mayoría de ellos están basados en profesiones y ocupaciones tradicionales, aunque con contenidos y competencias modificados. Así ocurre tanto en los empleos verdes directos como en los indirectos, es decir, los de industrias de abastecimiento más básicas. Incluso en el caso de nuevas industrias y tecnologías como la generación de energía eólica y solar, las cadenas de suministro muchas veces están formadas por industrias tradicionales, como la siderurgia y la fabricación de piezas para maquinaria.

De acuerdo al estudio “Empleos Verdes” citado previamente, se observa la viabilidad y potencial de empleos verdes para toda la fuerza de trabajo, desde aquellos puestos de menor cualificación como por ejemplo en el área de gestión de residuos, hasta puestos de alta cualificación, como podría ser el caso de la consultoría medioambiental; se incluyen así, trabajadores manuales, especializados, técnicos altamente cualificados, ingenieros o directivos. De esta manera, los empleos verdes pueden desarrollarse en muchos y diversos sectores económicos, tanto en el ámbito privado como en el público.

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

Tabla 2. Progresos de los empleos verdes hasta la fecha y potencial futuro.

		Potencial de creación de empleos verdes	Progreso de los empleos verdes hasta la fecha	Potencial de empleos verdes a largo plazo
Energía	Energía renovable	Excelente	Bueno	Excelente
	Captación y almacenamiento de carbono	Aceptable	Ninguno	Desconocido
Industria	Acero	Bueno	Aceptable	Aceptable
	Aluminio	Bueno	Aceptable	Aceptable
	Cemento	Aceptable	Aceptable	Aceptable
	Pasta y papel	Bueno	Aceptable	Bueno
	Reciclado	Excelente	Bueno	Bueno
Transporte	Automóviles con bajo consumo de combustible	Aceptable – Bueno	Limitado	Bueno
	Transporte público	Aceptable – Bueno	Limitado	Excelente
	Ferrocarril	Excelente	Negativo	Excelente
	Aviación	Limitado	Limitado	
Edificios	Edificios verdes	Excelente	Limitado	Excelente
	Modernización	Excelente	Limitado	Excelente
	Alumbrado	Excelente	Bueno	Excelente
	Equipos y aparatos eficientes	Excelente	Aceptable	Excelente
Agricultura	Agricultura sostenible en pequeña escala	Excelente	Negativo	Excelente
	Agricultura orgánica	Excelente	Limitado	Bueno – Excelente
	Servicios ambientales	Bueno	Limitado	
Silvicultura	Reforestación / Forestación	Bueno	Limitado	Bueno
	Agro-silvicultura	Bueno – Excelente	Limitado	Bueno – Excelente
	Ordenación forestal sostenible	Excelente	Bueno	Excelente

Fuente: Empleos Verdes: Hacia el trabajo decente en un mundo sostenible y con bajas emisiones de carbono. UNEP. 2008.

- Principales características de los Empleos Verdes:

Empresas más ecológicas y nueva definición de muchos empleos: El cambio más radical y amplio como consecuencia de la introducción de la perspectiva ecológica en las economías será la nueva definición de muchos empleos en el conjunto total de la economía. Cambiará el contenido de muchos empleos, desde el personal de limpieza y mantenimiento hasta los responsables de instalaciones y logística, desde los electricistas hasta los técnicos en tecnología de la comunicación, o desde los albañiles hasta los arquitectos, que deberán cumplir nuevos requisitos de desempeño y capacitación. Estos progresos son con frecuencia rápidos, de bajo costo o incluso rentables y deberán realizarse sin necesidad de grandes inversiones en nueva

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

tecnología. Este potencial apenas se ha aprovechado todavía. Los empleos verdes y las empresas verdes son sostenibles y, por lo tanto, ofrecen empleo e ingresos más estables y seguros.

Proyección y repercusiones en los sectores económicos que se encuentran aguas abajo del proceso económico: Las tecnologías verdes y los empleos verdes tienen también importantes repercusiones debido a las vinculaciones progresivas con las secciones de la economía y con empleos que no son particularmente ni contaminantes ni verdes. Por ejemplo, los empleos en el sector de la energía renovable reducen sustancialmente la huella ambiental de los sectores que reciben sus suministros. Así, el sector de la tecnología de la información contribuye todavía en forma modesta pero cada vez mayor a las emisiones de gases de efecto invernadero; la utilización de energía renovable para Internet, ordenadores, teléfonos móviles... convertirían a este sector económico importante y en crecimiento en una actividad de bajo impacto y haría que el empleo actual y futuro en tecnología de la información fuera más sostenible.

Cambios dinámicos en nuestros mercados de trabajo: Como se ha comentado, muchos de los empleos verdes que se crean sustituyen a empleos ya existentes, y los beneficios netos del empleo son menores de lo que indican las cifras sobre empleos verdes directos. Es probable que otros empleos se eliminen debido a la desaceleración de la demanda de productos y servicios con fuertes impactos ambientales. El balance general de empleos disponibles dependerá de los empleos creados y perdidos directamente en el sector en cuestión, como la energía, el transporte o los edificios, del resto de empleos en sectores que abastecen a dichos sectores y del empleo conseguido o perdido en el conjunto de la economía como consecuencia del aumento o reducción del gasto de los consumidores. Por ejemplo:

- La energía renovable crea más empleos por dólar invertido, por unidad de capacidad instalada y por unidad de electricidad generada que los sistemas convencionales de generación eléctrica.
- El transporte público genera más empleo que el recurso a los automóviles y camiones individuales.

La eficiencia en el uso de la energía y las materias primas, pero también la energía renovable, pueden tener un efecto inducido en el empleo. El dinero ahorrado en energía se gasta en otros bienes y servicios. Esta situación genera casi invariablemente más empleo que el sector de la energía convencional, que requiere gran concentración de capital. La creación inducida de empleos nacionales es particularmente considerable cuando se pueden evitar las importaciones de energía.

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

Ésta es una importante opción doblemente beneficiosa para muchos países en desarrollo que sufren el aumento constante de los gastos de la energía importada.

Saldo general: Los estudios disponibles sobre esta dinámica del mercado de trabajo en diferentes sectores y en el conjunto de la economía parecen indicar que, en conjunto, habrá más empleos en las economías verdes. No obstante, no todos saldrán beneficiados. El saldo normalmente positivo de los empleos como consecuencia de la incorporación de la perspectiva ecológica en la economía es resultado de grandes cambios ocurridos muchas veces dentro de los diferentes sectores. Mientras que algunos grupos y regiones consiguen beneficios significativos, otros sufren pérdidas notables. Estas pérdidas suscitan interrogantes acerca de la equidad que, si no se resuelven debidamente, pueden privar de base a las políticas en favor de la economía verde.

- Tendencia creciente a incluir la perspectiva ecológica por parte de las empresas:

De esta manera, la tendencia general es que cada vez sean más las empresas que incorporan las perspectivas ecológicas en la economía y por lo tanto, tengan una importante influencia en los empleos. Los precios de la energía y de los productos básicos están aumentando y los clientes y las autoridades públicas ejercen cada vez mayor presión sobre las empresas para que adopten prácticas y métodos de producción verdes a fin de evitar el peligroso cambio climático. Ello ofrece una gran oportunidad de iniciar nuevas empresas, establecer nuevos mercados y reducir el costo de la energía. Finalmente, las empresas pueden tener más libertad para funcionar en ese contexto, lo que generaría actitudes positivas hacia las actividades y la inversión de las empresas entre los clientes, las comunidades locales y la opinión pública. Las tendencias observadas en los mercados e inversiones confirman esta evaluación.

3.2. Perspectivas de futuro - España

A nivel estatal, de acuerdo con el estudio “Análisis de perfiles ocupacionales y su impacto en el empleo, al igual que ocurre a nivel global o a nivel europeo, se espera un cambio estructural en el empleo del sector medioambiental. Este cambio, se deberá principalmente a la aplicación de una legislación cada vez más exigente en materia medioambiental. Así, según este estudio, se esperan los siguientes impactos en los subsectores que integran el sector de medio ambiente español:

Tabla 3. Impacto sobre el empleo de las actividades del sector económico del medio ambiente.

Moderados	Positivas	Muy positivas
<ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento y depuración de aguas residuales. - Recogida de residuos urbanos. - Depósito en vertedero. - Incineración - Residuos Industriales. - Separación y clasificación de residuos. - Aprovechamiento energético de la biomasa - Gestión de zonas forestales. - Actividades internas de protección ambiental en la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento y depuración de aguas residuales (reutilización de aguas). - Compostaje. - Energía solar térmica. - Gestión de espacios naturales protegidos. - Servicios ambientales a empresas y entidades. - Educación e información ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> - Energía eólica. - Energía solar fotovoltaica. - Producción de biocarburantes.

Fuente: “Análisis de perfiles ocupacionales y su impacto en el empleo”. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales en colaboración con el INEM. 2008.

En cuanto al nivel de cualificación requerido en los puestos de trabajo que mayor crecimiento tendrán en el futuro en el panorama español, se obtienen las siguientes conclusiones por subsectores, a través de este mismo estudio:

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

Tabla 4. Puestos de mayor crecimiento y nivel de cualificación requerido.

SUBSECTORES	NIVEL DE CUALIFICACIÓN REQUERIDO en los puestos clave
Tratamiento y depuración de aguas residuales	Predominio: nivel medio (FP o titulación universitaria media) Excepción: titulación universitaria superior.
Gestión de residuos urbanos	Se combinan tanto ocupaciones que no requieren cualificación , como empleos que requieren estudios medios o superiores .
Tratamiento de residuos urbanos	La mitad de las ocupaciones analizadas, requieren una titulación universitaria . El resto de empleos combinan profesionales sin estudios o con estudios medios (FP).
Gestión de residuos peligrosos	Combinación tanto de empleos de baja cualificación , como de alta cualificación .
Selección y clasificación de residuos	Únicamente un tercio de las ocupaciones analizadas requieren titulación universitaria. El resto de puestos se segmentan entre puestos de cualificación medio o sin cualificación .
Energías renovables	Predominio de ocupaciones que requieren titulación universitaria, media y superior . Es uno de los subsectores que mayor cualificación requiere.
Gestión de espacios naturales protegidos	Se combinan ocupaciones de todos los niveles de cualificación .
Gestión de zonas forestales	Predominio de puestos que requieren de una alta cualificación . En el resto de casos, se requiere una cualificación media .
Servicios ambientales a empresas y entidades	En todas las ocupaciones analizadas se requiere una alta cualificación , equivalente a una titulación universitaria.
Educación e información ambiental	Puestos que requieren tanto una cualificación media como alta.
Actividades internas de protección ambiental en la empresa	Se requiere todo tipo de niveles formativos .
Sector público	Se requiere una alta cualificación , equivalente a una titulación universitaria.

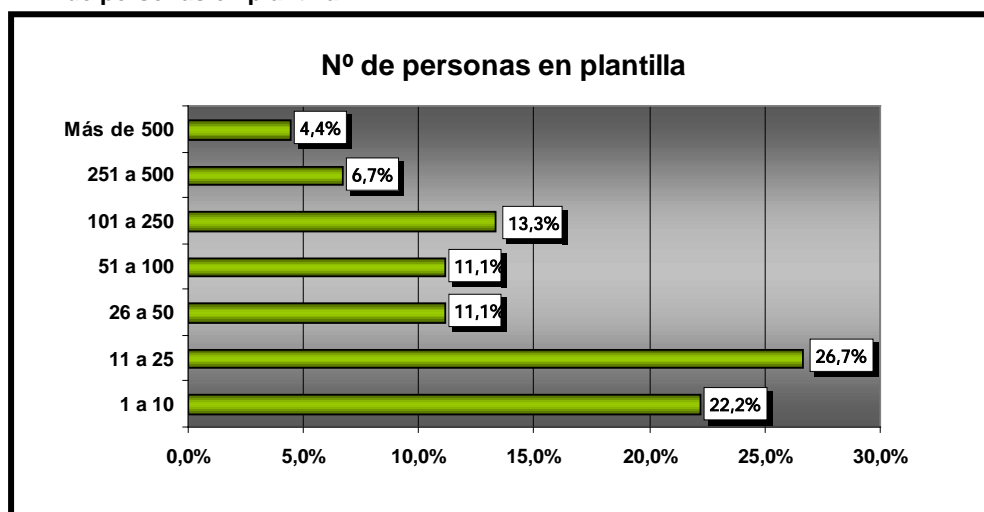
Fuente: "Análisis de perfiles ocupacionales y su impacto en el empleo". Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales en colaboración con el INEM. 2008.

3.3. Tipología de perfil profesional demandado por parte de las empresas del Cluster

El siguiente capítulo del estudio se ha abordado a partir de la encuesta realizada a las empresas de ACLIMA, la Asociación Cluster de Industrias de Medio Ambiente de Euskadi. El número de encuestas cumplimentadas recibidas por parte de las empresas de ACLIMA, asciende a 45 y a continuación se presentan las conclusiones más significativas en cuanto a las previsiones de incorporación de nuevo personal así como el perfil profesional demandado por las empresas en el horizonte 2010-2012.

El 48,9% de las empresas que han respondido el cuestionario tienen menos de 25 personas en plantilla, concretamente el 26,7% de las empresas tienen en su plantilla entre 11 y 25 personas trabajadoras. Tan sólo el 4,4% de las empresas que han cumplimentado el cuestionario afirman que en la empresa trabajan más de 500 personas.

Gráfico 1. Nº de personas en plantilla.



La suma del personal de las empresas que han respondido el cuestionario nos ofrece la siguiente realidad:

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

Tabla 5. Nº de profesionales en las empresas encuestadas por nivel de estudios.

Nº de personas en plantilla por nivel de estudios	
Titulados universitarios	4.459
Formación Profesional	4.774
Otros	4.093
TOTAL	13.326

En las empresas de Aclima que han respondido el cuestionario trabajan 4.459 personas con titulación universitaria, 4.774 personas que disponen de formación profesional y 4.093 personas que no dispondrían titulación universitaria ni formación profesional.

En la siguiente tabla se especifica las previsiones de incorporación de las empresas en el periodo 2010-2012.

Tabla 6. % de empresas que incorporarán personal en el periodo 2010-2012.

	Empresas que incorporarán personal por sustitución	Empresas que incorporarán personal por creación de nuevos puestos
Titulados Universitarios	35,56%	62,22%
Titulados en Formación Profesional	24,44%	37,78%

De esta forma, se observa que el 35,6% de las empresas prevén incorporar a sus plantillas personas con titulación universitaria por motivo de sustitución. En relación a los titulados en formación profesional el porcentaje es menor y asciende al 24,4%.

En relación a las incorporaciones por creación de nuevos puestos de trabajo, el 62,2% de las empresas afirman que crearán puestos de trabajo que requerirán de formación universitaria. En cuanto a la formación profesional el 37,78% de las empresas prevén la generación de puestos de trabajo que requerirá titulación en formación profesional.

En aras a contabilizar el nº de personas que se requerirán en el periodo 2010-2012 para satisfacer las necesidades de personal de las empresas, en la siguiente tabla se muestran los datos clasificados en incorporaciones por sustitución y por generación de nuevos puestos de trabajo.

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

Tabla 7. Nº de personas previstas incorporar en las empresas encuestadas en el periodo 2010-2012.

	Nº de incorporaciones por sustitución	Nº de incorporaciones por creación de nuevos puestos	TOTAL
Titulados Universitarios	87	102	189
Titulados en Formación Profesional	123	93	216
TOTAL	210	195	405

A partir de los datos que proporciona la encuesta se observa que la demanda de personas con titulación en formación profesional es mayor que la demanda de personas tituladas en formación universitaria, sin embargo, la diferencia no es muy significativa.

Por otra parte, y a partir de los datos que nos ofrece la Tabla 5 podemos concluir que entre las empresas de ACLIMA más empresas demandan personas con titulaciones universitarias que formación profesional, aunque, en cuanto al volumen total de las personas requeridas, la necesidad de titulados en formación profesional es algo mayor.

En la siguiente tabla se recoge la previsión de generación de puestos de trabajo ambientales en relación a la titulación universitaria de ciclo largo requerida.

Tabla 8. Creación de nuevos puestos de trabajo en las empresas encuestadas según titulación universitaria de ciclo largo.

Creación de nuevos puestos en las empresas encuestadas según titulación universitaria de ciclo largo	
Ingeniería en Electrónica	7,7%
Ingeniería Química	23,8%
Biología	4,6%
Bioquímica	0%
Ciencias Ambientales	10%
Física	0,8%
Geología	5,4%
Química	3,1%
Bioquímica	1,5%
Otros	
Ingeniería Industrial	26,2%
Ingeniero Informático	0,8%
Empresariales	9,2%
Otras Ingenierías	0,8%
Ingenieros de caminos	0,8%
Forestal	0,8%
Perfiles con grado de doctor	0,8%
Perfiles con experiencia en I+D	0,8%
Derecho	0,8%
Ingeniera/o de organización	0,8%
Geógrafa/o	0,8%
Ciencias de la información	0,8%

A partir de la tabla anterior se observa que entre las titulaciones relacionadas con la materia ambiental, el 23,8% de los puestos que se prevén generar requerirán la titulación de Ingeniería Química para su desempeño. Para el desempeño del 10% de los puestos generados será necesario disponer la titulación de Ciencias Ambientales. Finalmente, aunque no sea una titulación estrictamente ligada a la materia ambiental, para cubrir el 26,2% de los puestos que se prevén generar entre las empresas que han respondido el cuestionario se solicitará la titulación de Ingeniería Industrial.

Por otra parte, ante la pregunta de si las empresas consideran que puedan tener dificultades para cubrir sus necesidades de personal con personas que dispongan las titulaciones específicas relacionadas con la materia ambiental, las respuestas recibidas nos muestran que la mayoría de las problemáticas se identifican con las siguientes titulaciones:

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

- Ingeniería Química.
- Geología.
- Bioquímica.

A su vez, se ha analizado la creación de puestos de trabajo en relación a la titulación universitaria de ciclo corto y a continuación se presentan los datos más significativos.

Tabla 9. Creación de nuevos puestos de trabajo en las empresas encuestadas según titulación universitaria de ciclo corto.

Creación de nuevos puestos en las empresas encuestadas según titulación de ciclo corto (Ingenierías técnicas)	
IT. Industrial Electricidad	37,29%
IT. Industrial, Química Industrial	11,86%
IT. Industrial Electrónica	3,39%
IT. de Minas	8,47%
IT. Recur. Energét., Combustibles	1,69%
IT Minera. Explotación Minera	0%
IT Industrial. Recursos Energéticos	3,39%
Otros	
IT Mecánico	6,78%
IT Obra civil	1,69%
Informática	25,42%

A partir de los datos de la tabla anterior se puede concluir que el 37,29% de los puestos que se generen serán para las personas que dispongan la titulación de Ingeniero Técnico Industrial Electricidad. Por otra parte, el 11,8% de los puestos que se prevén generar requerirán la titulación de IT. Industrial, Química Industrial. A su vez, es significativo que para cubrir el 25,42% de los puestos de trabajo que se prevén generar las empresas participantes en la encuesta se solicitará titulación de informática.

Por otra parte, y ante la pregunta de si las empresas vislumbran dificultades para cubrir sus necesidades de personal con las titulaciones específicas relacionadas con la materia ambiental destacan las siguientes ingenierías:

- IT. Industrial Electricidad.
- Ingeniería Química.
- IT. de Minas.
- IT. Industrial Electrónica.

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

A continuación se presentan las previsiones de generación de empleo en relación a las titulaciones de formación profesional:

Tabla 10. Creación de nuevos puestos de trabajo en las empresas encuestadas según titulación de formación profesional.

Creación de nuevos puestos en las empresas encuestadas según titulación de formación profesional	
Salud ambiental	2,12%
Electricidad y electrónica	57,14%
Eficiencia energética y energía solar	10,05%
Química ambiental	3,17%
Otros	
Delineación	1,59%
Química de procesos	1,59%
Soldadura/Calderería	3,17%
Mecánica	7,94%
Análisis y control	0,53%
Supervisor de obra	0,53%
Regulación y Control autómatas	2,12%
Mantenimiento y producción	4,76%

Es significativo que el 57,14% de los puestos que se prevén generar requerirán formación profesional en electricidad y electrónica para el desempeño de las funciones. Por otra parte, para el 10% de los puestos que se creen se requerirá titulación profesional en eficiencia energética y energía solar.

En relación a las problemáticas que identifican para cubrir sus necesidades de profesionales destacan los siguientes perfiles:

- Electricidad y electrónica.
- Eficiencia energética y energía solar.

4. NECESIDADES DE FORMACIÓN

4.1. Oferta formativa existente

A continuación se presenta la oferta formativa existente en la actualidad en materia medioambiental en la CAPV. Esta formación se refiere tanto a formación reglada, como a la formación subvencionada por Hobetuz.

4.1.1. Formación Reglada

En este apartado se incluye por un lado la formación ofertada por las tres universidades que forman el sistema universitario vasco (UPV-EHU, Mondragón Unibertsitatea y Universidad de Deusto). Asimismo, se muestran las opciones disponibles en las diversas ramas de la Formación Profesional:

Licenciaturas, grados y postgrados

Esta oferta formativa resulta más amplia en el caso de los masters y postgrados, en comparación a la Formación Profesional.

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

Tabla 11. Licenciaturas grados y postgrados en materia ambiental.

	Licenciatura / Grado	Universidad / Facultad
	Licenciatura en Ciencias Ambientales	UPV-EHU - Álava: Facultad de Farmacia UPV-EHU - Bizkaia: Facultad de Ciencia y Tecnología
	Postgrados	Universidad / Facultad - Tipo de Postgrado
Medio Ambiente y Recursos Naturales	Agrobiología Ambiental	UPV-EHU: Master Interuniversitario y Doctorado
	European Master in Marine Environment and Resources	UPV-EHU: Master Interuniversitario y Doctorado
	Contaminación y Toxicología Ambientales	UPV-EHU: Master Universitario y Doctorado
	Biodiversidad, Funcionamiento y Gestión de Ecosistemas	UPV-EHU: Master Universitario y Doctorado
	Cuaternario: Cambios Ambientales y Huella Humana	UPV-EHU: Master Universitario y Doctorado
	Medio Ambiente y Sostenibilidad	UPV-EHU: Especialista de Universidad
	Master en Desarrollo Sostenible	Universidad de Deusto: Título Propio
Ingeniería y Tecnología Industrial	Ingeniería de Procesos Químicos y Desarrollo Sostenible	UPV-EHU: Master Universitario y Doctorado
	Ingeniería Ambiental (Master Interuniversitario y Doctorado)	UPV-EHU: Master Interuniversitario y Doctorado
	Tecnologías y Gestión Ambiental	UPV-EHU: Master Interuniversitario
	Ingeniería de Materiales Renovables	UPV-EHU: Master Universitario y Doctorado
	Ingeniería Energética Sostenible	UPV-EHU: Master Universitario
	Investigación en Eficiencia Energética en la Industria, el Transporte y la Edificación	UPV-EHU: Master Universitario y Doctorado
	Integración de las Energías Renovables en el Sistema Eléctrico	UPV-EHU: Master Universitario y Doctorado
	Master universitario en Ingeniería Medio Ambiental	Universidad de Deusto: (Título oficial pendiente del proceso de verificación actualmente en trámite)
	Arquitectura: Construcción Sostenible y Eficiencia Energética	UPV-EHU: Master Propio y Especialista de Universidad

Se observa como en los últimos años se ha producido una mayor ampliación en el abanico formativo en el caso del ámbito de las energías renovables y eficiencia energética, en relación a ingenierías y tecnología industrial.

En el caso de la oferta formativa de Mondragon Unibertsitatea, no se ha podido conocer la oferta de postgrados definitiva ya que debido a los cambios realizados para

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

la adaptación al nuevo Espacio Europeo de Educación Superior los postgrados se encuentran en su fase de diseño.

Formación profesional

A continuación se presenta la oferta formativa de formación profesional relacionada con la materia ambiental.

Tabla 12. Oferta formativa ambiental en ciclos de formación profesional.

ACTIVIDADES AGRARIAS
Trabajos forestales y de conversión del medio natural (FPGM)
Gestión de los recursos naturales y paisajísticos (FPGS)
ENERGÍA Y AGUA
Eficiencia energética y energía solar térmica (FPGS)
QUÍMICA
Química ambiental (FPGS)
SANIDAD
Salud ambiental (FPGS)

En el caso de la Formación Profesional, se ha incorporado una nueva rama de actividad; Energía y Agua. Esta formación se ha empezado impartir durante el curso 2009-2010 por vez primera tanto a nivel estatal como a nivel de la CAPV.

4.1.2. Formación continua

A continuación se muestra la formación continua relacionada al ámbito del medio ambiente financiada por Hobetuz. Existe un gran número de cursos en esta materia, agrupándose de la siguiente materia:

- Tratamientos de aguas residuales
- Contaminación acústica
- Contaminación atmosférica
- Contaminación de suelos
- Gestión de residuos y reciclaje
- Protección de la naturaleza y espacios naturales
- Energías renovables
- Gestión de la calidad, normativa y legislación
- Educación y sensibilización
- Auditorías medioambientales
- Gestión del medio ambiente - otros

Tabla 13. Cursos de formación continua en materia ambiental ofertados por HOBETUZ.

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	Tratamiento de aguas residuales industriales
	Tratamiento de aguas residuales en la industria metálica
	Tratamiento de aguas residuales en la industria alimentaria
	Muestreo y analítica de aguas residuales
	Contaminación de aguas
	Legislación relativa a la contaminación de aguas
CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	Ruido en la industria
	Legislación relativa a la contaminación acústica
	Contaminación acústica
CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	Legislación relativa a la contaminación Atmosférica
	Contaminación atmosférica
CONTAMINACIÓN DE SUELOS	Legislación relativa a la contaminación de suelos
	Gestión de suelos contaminados
	Contaminación de suelos
	Requisitos establecidos por la normativa sobre suelos contaminados
GESTIÓN DE RESIDUOS Y RECICLAJE	Manejo de residuos peligrosos según ley 10/98, rd 833/88-952/97
	Legislación relativa a la gestión de residuos
	Muestreo y caracterización de residuos
	Gestión de residuos peligrosos para pequeños productores
	Gestión de residuos peligrosos en el ámbito de la gestión ambiental
	Gestión de residuos industriales
	Gestión de residuos en planta
	Gestión de residuos de construcción y demolición
	Gestión de residuos
contaminación y gestión de residuos	
PROTECCIÓN DE LA NATURALEZA Y ESPACIOS NATURALES	Legislación relativa a la gestión de espacios naturales
	Gestión de espacios naturales
ENERGÍAS RENOVABLES	Energías renovables
	Energía solar fotovoltaica
	Energía solar fotovoltaica y térmica
	Energía solar térmica
	Energías alternativas-iniciación
	Iniciación a la geotermia
	Instalación y mantenimiento de sistemas solares
	Instalaciones de energía solar térmica
	Instalaciones fotovoltaicas
	Instalaciones fotovoltaicas aisladas y su mantenimiento
	Instalaciones fotovoltaicas de conexión a red y su mantenimiento
GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE - OTROS	Técnicas medioambientales en la empresa
	Sistemas de gestión medioambiental
	Medio ambiente

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

	Identificación y evaluación de aspectos medioambientales en las empresas	
	Gestión medioambiental en la empresa	
	Evaluación del impacto ambiental	
	El medio ambiente en peligro: la contaminación	
	Dirección medioambiental	
	Construcción bioclimática	
	Análisis de riesgos medioambientales y planes de contingencia	
	Análisis de ciclo de vida del producto. ecodiseño	
	Almacenamiento de productos químicos	
	Obtención del carné 3d nivel básico	
	Gestión de materias peligrosas en el ámbito de la gestión ambiental	
	Formación en mercancías peligrosas para operarios	
	GESTION DE LA CALIDAD, NORMATIVA Y LEGISLACIÓN	Legislación medioambiental
		Implantación de un sist. de seg. y salud. requisitos de la norma OHSAS 18001:2007 y la ley de prl
		Implantación de la norma Ekoscan
		Implantación y desarrollo de un sistema de gestión medioambiental
Implantación de un sistema de gestión de medioambiental ISO 14001		
Gestión medioambiental ISO 14000 implantación		
Medio ambiente - ISO 14000		
Teleformación: ISO 14000 2004		
Sistemas de gestión de la energía. requisitos de la Norma 216301		
Sistema de gestión ambiental según UNE-EN-ISO 14001:2004		
Requisitos legales medioambientales		
Requisitos del reglamento Reach		
Reglamento Emas		
EDUCACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN	Sensibilización medioambiental	
	E-sensibilización medioambiental	
	Educación ambiental	
	Buenas prácticas ambientales	
	Plan de formación medioambiental	
AUDITORÍAS MEDIOAMBIENTALES	Auditorías Medioambientales según ISO 14.001	
	Auditorías del sistema de gestión ambiental	
	Auditoria medioambiental	
	Audidores internos ISO 14001	

4.2. Necesidades de formación de las empresas del Cluster de Medio Ambiente

Uno de los principales ámbitos de análisis de este estudio es conocer las necesidades de formación de las empresas del Cluster de Medio Ambiente. En esta línea, en la encuesta realizada a las empresas asociadas se les ha formulado preguntas encaminadas para conocer aquellas necesidades formativas que no se satisfacen con la actual oferta formativa en materia medioambiental tanto en la formación universitaria como la formación profesional. A continuación se presentan las conclusiones más significativas.

En relación a la formación universitaria se observan las siguientes carencias que las empresas consideran que se tendría de enmendar, puesto que para el desempeño de las funciones en materia ambiental consideran importantes:

- Aplicación práctica de la normativa medioambiental en empresas (Derecho ambiental).
- Análisis de Ciclo de Vida de los productos.
- Gestión, transporte y tratamiento de residuos industriales y especialmente los residuos peligrosos.
- Ecoinnovación y Ecodiseño.

Por otra parte, y en relación a las titulaciones de formación profesional se observa la carencia de las siguientes competencias por parte de las empresas:

- Conocimientos en materia de suelos contaminados.
- Gestión, manipulación, transporte y tratamiento de residuos industriales (especialmente residuos peligrosos).
- Aspectos legislativos y su aplicación.

De esta forma, se concluye que las empresas demandan más competencias y conocimiento relacionado con el ámbito ambiental especialmente en el conocimiento de la legislación medioambiental y su aplicación y también en la gestión, tratamiento y transporte de residuos, en este último caso sobretodo en relación a los residuos peligrosos.

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

Frente a la pregunta de si las empresas conocen la oferta de formación continua existente el 73,3% afirma que conoce de forma suficiente y el 62,2% de las empresas responden que la oferta de formación continua se adecua a sus necesidades.

Tabla 14. Conocimiento de la oferta de formación continua por parte de las empresas.

	Nada / Poco	Suficiente	Mucho
Conocimiento de la oferta existente	17,8%	73,3%	8,9%
La oferta se adecua a vuestras necesidades	28,9%	62,2%	8,9%

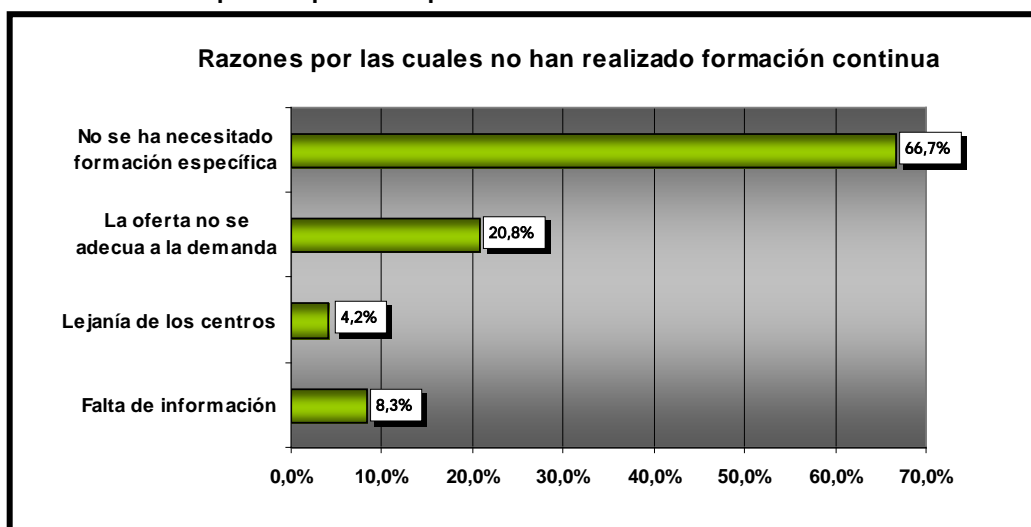
Respecto a la pregunta de si las empresas han realizado formación continua en el periodo 2008-2009 en aras a adquirir conocimientos relacionados con el medio ambiente, el 53,3% de las empresas afirman no haber realizado formación en este ámbito.

Tabla 15. % de empresas que han realizado formación a través de la formación continua en 2008-2009.

% de empresas que han formado a su personal a través de la formación continua	
SI	46,7%
NO	53,3%

Ahora bien, ante la pregunta de ¿por qué? no han realizado formación en materia ambiental el 66,7% de las empresas afirman no haber necesitado formación específica, mientras que el 20,8% considera que la oferta no se adecua a la demanda.

Gráfico 2. Motivos por los que las empresas no han realizado formación continua.



Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

Frente a la pregunta de a cuáles centros se han dirigido para formar al personal de la empresa el 31,6% responde haber acudido a Ihobe para adquirir la formación. En segunda y tercera posición se establecen Cebek y la posibilidad de formación interna.

Tabla 16. Centros a los que se han dirigido para formarse.

Centros a los que han asistido para formarse	
Ihobe	31,6%
Cebek	26,3%
Formación interna	21,1%
Sea	10,5%
Aenor	10,5%
Ambientum	10,5%
Ns/Nc	10,5%
Escuela superior de ingenieros (Bilbao, UPV)	5,3%
Escuela de química y electrónica (Jesuitas, Indautxu, Bilba)	5,3%
Fundación Entorno	5,3%
Jesús Obrero	5,3%
AIRg	5,3%
Bizkaia empresa digitala	5,3%
Ategrus	5,3%
Ciemat	5,3%
UPV	5,3%
Colegio abogados	5,3%
Sayma	5,3%
Klemer	5,3%
Aclima	5,3%
Aveq	5,3%

Frente a la pregunta de las necesidades formativas en materia ambiental de las empresas en cuanto a la formación continua, más de la mitad de las empresas responder no tener necesidades de formación en todas las materias propuestas, exceptuando el ámbito de la gestión de residuos peligrosos.

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

Tabla 17. Necesidades formativas de las empresas en los ámbitos de conocimiento ofertados por Hobetuz en materia ambiental.

Ambitos de conocimiento ambiental ofertados por HOBETUZ en materia ambiental	% de empresas que no requieren formación	% de empresas que requieren formación
Gestión Medioambiental ISO 14001	66,7%	33,33%
Normas Ecoskan, Emas	84,4%	15,56%
Dirección Medioambiental	73,3%	26,67%
Gestión de residuos	57,8%	42,22%
Gestión de residuos industriales	60,0%	40,00%
Gestión de residuos peligrosos	46,7%	53,33%
Legislación medioambiental	53,3%	46,67%
Gestión de suelos contaminados	62,2%	37,78%
Energías renovables y eficiencia	68,9%	31,11%
Evaluación del impacto ambiental	66,7%	33,33%
Análisis de riesgos medioambientales y planes de contingencia	64,4%	35,56%
Ecodiseño	84,4%	15,56%
Contaminación atmosférica	73,3%	26,67%
Muestreo y analítica aguas residuales	73,3%	26,67%
Contaminación de aguas	64,4%	35,56%
Contaminación acústica	82,2%	17,78%
Sensibilización ambiental	57,8%	42,22%

Los cursos más solicitados son: Gestión de residuos peligrosos, legislación medioambiental, gestión de residuos y gestión de residuos industriales.

Por otra parte, algunos de otros cursos que han solicitado las empresas han sido los siguientes:

- Medio físico/Hidrología.
- Sistemas de georeferenciación.
- Legislación aplicable.
- Compra verde.
- Ordenación del territorio.
- Actuación en emergencias medioambientales.
- Innovación en gestión ambiental.
- Indicadores medioambientales.

5. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS DE FUTURO

Consideraciones previas:

1. Este proyecto surge en respuesta a la petición efectuada por la Asociación del Cluster del Medio Ambiente ACLIMA, en la que se manifiesta el deseo de realizar una investigación que tenga por objeto el Estudio sobre las necesidades de formación de las empresas asociadas. Para realizar el estudio, la metodología utilizada ha sido, por una parte, el análisis de la información existente para contextualizar el sector medio ambiente y las previsiones de su evolución al mismo tiempo que se ha analizado el impacto de las políticas ambientales en el sector y en el empleo, por otra parte, el trabajo de campo. Para esto último se han realizado entrevistas tanto a Centros de Formación Profesional como a Universidades y también a empresas asociadas a Aclima, y por otra parte se ha realizado una encuesta a las empresas de Aclima.
2. Uno de los problemas con que ha contado el trabajo, son las dificultades para delimitar el sector medioambiental. Aún más, debido a la diversidad de productos y servicios que genera la industria medioambiental, las empresas asociadas a Aclima presentan una variedad importante de empresas, desde empresas especializadas hasta empresas que ofrecen diversos productos o servicios, y desde empresas pequeñas hasta multinacionales que operan en varios países. En consecuencia, las previsiones de incorporación de nuevo personal con perfiles ambientales así como las necesidades de formación en materia ambiental son distintas de unas empresas a otras. Más aún, la actual coyuntura económica ha condicionado las respuestas de las empresas adoptando una postura más conservadora. Concretamente, de las entrevistas realizadas en profundidad y a nivel personal a responsables de 8 empresas de Aclima seleccionadas en función de los ámbitos de actuación ambiental que tienen, en general, una conclusión unánime es que en los tiempos que corren no son los más idóneos para incorporar nuevo personal a las empresas.
3. La fuerza motriz que ha impulsado el sector del medio ambiente en Europa, Estado Español y también en la Comunidad Autónoma del País Vasco es la transposición de la legislación europea y la implementación de políticas ambientales.

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

A partir de la información analizada en los anteriores capítulos, de forma sintética, se señalan las principales conclusiones y perspectivas de futuro.

1. A nivel europeo la implementación de políticas medioambientales tendrá un impacto directo en el empleo, sin embargo, se prevé un aumento moderado del empleo en el sector, si bien se producirá una redistribución de la estructura del empleo entre los diversos subsectores que comprenden el sector de Medio Ambiente. De esta forma, no todos estos empleos serán adicionales, ya que pueden producirse importantes progresos y retrocesos en otras partes de la economía. El significado de los empleos verdes solamente puede valorarse adoptando una perspectiva más amplia de la transformación en una economía verde. Asimismo, los denominados “empleos verdes” abarcan una gran variedad de perfiles ocupacionales, de calificaciones y antecedentes educativos. Algunos tipos de empleos son totalmente nuevos, pero la mayoría de ellos están basados en profesiones y ocupaciones tradicionales, aunque con contenidos y competencias modificados. En consecuencia, en muchos sectores se requerirá la adquisición de competencias en distintas áreas que comprende el medio ambiente.
2. Entre las empresas de Aclima, en relación a las incorporaciones de personas en las empresas (por sustitución y generación de nuevos puestos), más empresas demandan personas con titulaciones universitarias que formación profesional, aunque, en cuanto al volumen total de las personas requeridas, la necesidad de titulados en formación profesional es algo mayor. Se prevé la incorporación de 405 personas en el periodo 2010-2012: 189 personas con formación universitaria y 216 personas de formación profesional. Asimismo, en las entrevistas a las empresas, un aspecto que se destaca mucho es que si hace unos años se requería fundamentalmente personal dedicado a la industria, ahora se requiere y cada vez más personal cualificado en el medio natural, jurídico,...
3. Las titulaciones universitarias de ciclo largo más demandadas son: Ingeniería Química y Ciencias Ambientales en materia ambiental e Ingeniería Industrial. En relación a las titulaciones de ciclo corto (Ingenierías técnicas) destacan las titulaciones de de Ingeniero Técnico Industrial Electricidad e IT. Industrial, Química Industrial. Finalmente, en cuanto a la formación profesional, destaca la formación en electricidad y electrónica. Curiosamente, otras especialidades medioambientales de Formación Profesional como Química Ambiental y Salud Ambiental no aparecen.

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

4. En cuanto a las competencias y conocimientos de las personas que hayan realizado sus estudios en materia ambiental (tanto en titulaciones universitarias como en formación profesional), las empresas identifican las siguientes carencias: falta de competencias en cuanto a la normativa ambiental y su aplicación; y mejorar la gestión de residuos. Aún más, en las entrevistas realizadas a las empresas, se refuerzan estas ideas, ya que se observa que es muy necesario para las empresas realizar un seguimiento de la legislación ambiental.
5. Respecto a la formación continua la mayoría de las empresas conocen la oferta de formación continua existente y más de la mitad considera que la oferta se adecua a las necesidades actuales de las empresas. En relación a los centros a los cuales acuden para formarse, se observa que el abanico de agentes es bastante amplio, desde el propio IHOBE hasta centros de formación privados, agentes empresariales, consultoras, etc. En las entrevistas a los centros de formación profesional se constata que algunos ámbitos de formación ambiental se están cubriendo con los cursos que ofrecen las consultoras y entidades similares.
6. Finalmente, más de la mitad de las empresas no prevén realizar formación en materia ambiental (en las temáticas propuestas en la encuesta) en el periodo 2010-2012. De las entrevistas a Universidades, hay una constatación de que las empresas no demandan en principio ningún tipo de formación específica en materia medioambiental. En este sentido, se afirma que son muy pocos los casos en los que las empresas se dirigen a la Universidad en busca de alumnos con un perfil medioambiental, con una formación determinada en este ámbito. Otro aspecto a citar, es que la aplicación de Bolonia, que va a suponer cambios, pero que consideran que en la actualidad es prematuro hacer una valoración. Los centros de formación profesional también apuntan que son muy pocos los casos en que las empresas se dirigen a los dichos centros solicitando formación en materia ambiental. La preocupación por el medio ambiente –se señala- se limita a cubrir la normativa, exigible por la legislación. La mayoría de los centros entrevistados consideran que la clave está en la empresa. Mientras que las empresas no demanden formación en materia ambiental se considera que el desarrollo de la oferta educativa en este ámbito será limitado.

6. PLAN DE FORMACIÓN

Se propone la puesta en marcha de un plan de formación sectorial para cubrir la necesidad de conocimientos técnicos detectada por las empresas asociadas a Aclima en las personas trabajadoras del sector.

La información que se adjunta en las fichas que se detallan a continuación en cuanto a la demanda o especificación del número de personas que estarían interesadas en acudir como a los asistentes a los cursos, se refiere a las conclusiones extractadas de la encuesta realizada a las empresas.

Las fichas están ordenadas en función de la prioridad de cada una de las acciones, comenzando por la prioridad Alta seguida de la Media y Baja.

Tabla 18. Resumen de las acciones formativas.

ACCIONES FORMATIVAS	Nº de personas Asistentes	Periodo	Prioridad
CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	20	2010-2011-2012	Prioridad Alta
SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	48	2010-2011-2012	Prioridad Alta
GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	36	2010-2011-2012	Prioridad Alta
LEGISLACIÓN AMBIENTAL	31	2010-2011-2012	Prioridad Alta
NORMAS EKOSCAN, EMAS,...	10	2010-2011-2012	Prioridad Alta
DIRECCIÓN MEDIOAMBIENTAL	15	2010-2011-2012	Prioridad Media
GESTIÓN DE RESIDUOS	28	2010-2011-2012	Prioridad Media
GESTION DE RESIDUOS INDUSTRIALES	24	2010-2011-2012	Prioridad Media
GESTIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS	21	2010-2011-2012	Prioridad Media
ENERGIAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA	15	2010-2011-2012	Prioridad Media
EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	17	2010-2011-2012	Prioridad Media
ANÁLISIS DE RIESGOS MEDIOAMBIENTALES Y PLANES DE CONTINGENCIA	23	2010-2011-2012	Prioridad Media
CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	15	2010-2011-2012	Prioridad Media
GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL ISO 14001	27	2010-2011-2012	Prioridad Media
MUESTREO Y ANALÍTICA AGUAS RESIDUALES	14	2010-2011-2012	Prioridad Media
ECODISEÑO	8	2010-2011-2012	Prioridad Baja

- Prioridad Alta
- Prioridad Media
- Prioridad Baja

Fichas individualizadas de las acciones formativas

ACCION FORMATIVA: Contaminación acústica			
OBJETIVO GENERAL:	Adquirir conocimientos sobre aspectos técnicos en materia de contaminación acústica.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer la naturaleza del sonido y los parámetros para su definición, así como las características del ruido y sus fuentes de origen. • Aprender las técnicas para la reducción y el control de la contaminación acústica. • Adquirir conocimiento de la normativa internacional, comunitaria y nacional aplicable al ruido en distintos sectores de actividad. • Aprender a detectar y evaluar los posibles efectos del ruido sobre la salud. 		
CONTENIDOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos generales. • Normativa sobre el ruido. • Técnicas de medición. 		
Nº de asistentes:	20 personas		
PLANIFICACIÓN TEMPORAL:	2010-2011-2012	PRIORIDAD:	Alta
CENTRO DOCENTE:			
METODOLOGÍA		DESTINATARIOS	
Módulo teórico práctico impartido a través de clases presenciales		<ul style="list-style-type: none"> • Técnicos de apoyo. 	
DURACION DE LA FORMACION:	30 horas	PRESUPUESTO:	4.500 euros

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

ACCION FORMATIVA: Sensibilización ambiental			
OBJETIVO GENERAL:	Esta acción tiene como objetivo general introducir a los participantes en el conocimiento de los principales problemas medioambientales tanto a escala general, como en el ámbito laboral. Se pretende provocar un proceso de reflexión y toma de conciencia ambiental, mediante el cual el alumnado mejore su comprensión de la problemática ambiental y adopte comportamientos pro ambientales, tanto en su vida laboral como en la personal.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los rasgos genéricos de la sensibilización medioambiental. • Conocer los conceptos medioambientales más frecuentes. • Proporcionar conceptos que les permitan acometer un análisis crítico en base a los aportes teóricos que convergen al concepto de desarrollo sostenible y consumo responsable. • Analizar la importancia del medioambiente en las actividades humanas y su relación con los modelos de organización social. • Estudiar los impactos ambientales y sociales asociados al consumo de recursos. 		
CONTENIDOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción al medio ambiente. • Contaminación Deterioro del medio natural. • Deterioro del medio urbano. • Legislación ambiental y recursos económicos. 		
Nº de asistentes:	48 personas		
PLANIFICACIÓN TEMPORAL:	2010-2011-2012	PRIORIDAD:	Alta
CENTRO DOCENTE:			
METODOLOGÍA		DESTINATARIOS	
Módulo teórico práctico impartido a través de clases presenciales		<ul style="list-style-type: none"> • Directores y Cuadros superiores. • Técnicos de apoyo. • Cualificados de la producción. • Personal no cualificado. • Personal de servicios y administrativos. 	
DURACION DE LA FORMACION:	25 horas	PRESUPUESTO:	3.750 euros

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

ACCION FORMATIVA: Gestión de residuos peligrosos			
OBJETIVO GENERAL:	Dotar a las personas participantes en la acción formativa del conocimiento y las herramientas necesarias para dar cumplimiento a la legislación en vigor en materia de residuos peligrosos.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer la legislación existente relativa a los residuos en general, y residuos peligrosos en particular. • Conocer los mecanismos jurídicos y técnicos para poder distinguir entre aquellos residuos que por sus características de peligrosidad merecen una gestión especial y aquellos, que siendo residuos, merecedores de supervisión y gestión segura, no representan un riesgo tan importante para la salud de las personas y el medio ambiente. • Conocer los elementos legales y técnicos relevantes al proceso de caracterización de residuos peligrosos en cuanto a: etiquetado, estudios de minimización y producción limpia. 		
CONTENIDOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Marco normativo. • Identificación de residuos peligrosos. • Gestión de residuos peligrosos. • Etiquetado. • Estudios de minimización. • Producción Limpia. 		
Nº de asistentes:	36 personas		
PLANIFICACIÓN TEMPORAL:	2010-2011-2012	PRIORIDAD:	Alta
CENTRO DOCENTE:			
METODOLOGÍA		DESTINATARIOS	
Módulo teórico práctico impartido a través de clases presenciales		<ul style="list-style-type: none"> • Cualificados de la producción. • Técnicos de apoyo. 	
DURACION DE LA FORMACION:	30 horas	PRESUPUESTO:	4.500 euros

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

ACCION FORMATIVA: Legislación medioambiental			
OBJETIVO GENERAL:	Dotar a las personas participantes en la acción formativa de los conocimientos necesarios para que éstos valoren la importancia de la identificación, análisis de aplicabilidad, extracción de los requisitos aplicables y verificación y control de su cumplimiento en el marco de la gestión ambiental en la empresa.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Examinar la normativa medioambiental existente a nivel comunitario, estatal, autonómico y local. • Identificar las exigencias de los sistemas de gestión medioambiental en cuanto al cumplimiento de los requisitos legales. • Conocer los principales requisitos legales que emanan de la legislación ambiental, asociándolos a los diferentes aspectos ambientales. • Presentar las responsabilidades civiles y penales derivadas de la ocurrencia de impactos medioambientales negativos o de incumplimientos de la legislación medioambiental vigente. 		
CONTENIDOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos generales. • Regulación Europea, Estatal, Autonómica y Local en materia ambiental. 		
Nº de asistentes:	31 personas		
PLANIFICACIÓN TEMPORAL:	2010-2011-2012	PRIORIDAD:	Alta
CENTRO DOCENTE:			
METODOLOGÍA		DESTINATARIOS	
Módulo teórico práctico impartido a través de clases presenciales		<ul style="list-style-type: none"> • Directores y Cuadros superiores. • Técnicos de apoyo. 	
DURACION DE LA FORMACION:	20 horas	PRESUPUESTO:	3.200 euros

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

ACCION FORMATIVA: Normas Ecoskan, Emas			
OBJETIVO GENERAL:	Adquirir conocimientos de los sistemas de mejora ambiental Ekoskan y el reglamento Emas.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Dotar a los participantes de los conocimientos necesarios para la implantación de un sistema simplificado de gestión ambiental basado en el concepto de mejora ambiental continua y en la consecución de la Certificación Ekoskan. • Dotar a los asistentes de los conocimientos necesarios para la adaptación de un sistema de gestión ambiental de acuerdo al reglamento Emas en relación a la ISO14001. 		
CONTENIDOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Gestión de la Mejora Ambiental Ekoskan: Requisitos generales de la Norma Ekoskan • Sistema de Gestión Emas: requisitos generales. • Identificación y Evaluación de Requisitos legales y Plan de Adecuación Legal. • Seguimiento del Plan de Mejora Medioambiental. • Medición de la Gestión de la Mejora Medioambiental. • Comunicación de los Resultados de la Mejora Medioambiental. 		
Nº de asistentes:	10 personas		
PLANIFICACIÓN TEMPORAL:	2010-2011-2012	PRIORIDAD:	Alta
CENTRO DOCENTE:			
METODOLOGÍA		DESTINATARIOS	
Módulo teórico práctico impartido a través de clases presenciales		<ul style="list-style-type: none"> • Directores y Cuadros superiores. • Técnicos de apoyo. 	
DURACION DE LA FORMACION:	20 horas	PRESUPUESTO:	3.200 euros

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

ACCION FORMATIVA: Dirección Medioambiental			
OBJETIVO GENERAL:	Dotar a los asistentes a la acción de un amplio conocimiento en materia de gestión medioambiental		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	Para el logro de ese objetivo general, se pretenden cubrir los siguientes objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none"> • Adquirir conocimientos relativos a la contaminación y gestión de Residuos en la empresa. • Adquirir conocimientos relativos a la gestión e implantación de Sistemas de Gestión Ambiental. • Adquirir capacidades para realización de análisis y realización de Estudios de Impacto Ambiental. 		
CONTENIDOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la contaminación. • Legislación ambiental. • Tipos de contaminantes. • Contaminación atmosférica. • Residuos. • Contaminación del suelo y el agua. • Contaminación acústica. • Sistemas de gestión ambiental. • Evaluación de impacto ambiental. • Emergencias Ambientales y Capacidad de Respuesta. • Vigilancia ambiental. 		
Nº de asistentes:	15 personas		
PLANIFICACIÓN TEMPORAL:	2010-2011-2012	PRIORIDAD:	Media
CENTRO DOCENTE:			
METODOLOGÍA		DESTINATARIOS	
Módulo teórico práctico impartido a través de clases presenciales		<ul style="list-style-type: none"> • Directores y Cuadros superiores. 	
DURACION DE LA FORMACION:	60 horas	PRESUPUESTO:	8.400 euros

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

ACCION FORMATIVA: Gestión de residuos			
OBJETIVO GENERAL:	Este curso tiene como objetivo principal el capacitar al alumnado en la gestión de residuos.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar la tipología de los residuos y su clasificación y almacenamiento. • Aprender a realizar una correcta gestión de los diversos residuos. • Conocer el marco normativo actual y las principales tendencias en materia legislativa aplicables a los residuos en todos los ámbitos. 		
CONTENIDOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos técnicos: Tipos de residuos y gestión. • Regulación de los residuos. 		
Nº de asistentes:	28 personas		
PLANIFICACIÓN TEMPORAL:	2010-2011-2012	PRIORIDAD:	Media
CENTRO DOCENTE:			
METODOLOGÍA		DESTINATARIOS	
Módulo teórico práctico impartido a través de clases presenciales		<ul style="list-style-type: none"> • Técnicos de apoyo. • Cualificados de la producción. 	
DURACION DE LA FORMACION:	30 horas	PRESUPUESTO:	4.500 euros

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

ACCION FORMATIVA: Gestión de residuos industriales			
OBJETIVO GENERAL:	Capacitar al alumnado para el análisis y gestión de los distintos tipos de residuos industriales teniendo en cuenta la legislación y normativa actual.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Ser capaces de realizar una clasificación de los residuos industriales según los diferentes tipos establecidos en la normativa; diferenciar los residuos especiales y los procedimientos correctos para su gestión. • Conocer las técnicas más utilizadas en la gestión de los residuos aplicando la reducción, la reutilización y el reciclaje, tal y como exigen todas las normativas al respecto. • Ser capaces de codificar y etiquetar todos los residuos peligrosos. • Conocer las medidas preventivas de la contaminación para minimizar la producción de los residuos, los costes y las dificultades de su gestión. 		
CONTENIDOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Normativa. • Tipos de residuos, características y su gestión. • Etiquetado de residuos. • Estudio de minimización. 		
Nº de asistentes:	24 personas		
PLANIFICACIÓN TEMPORAL:	2010-2011-2012	PRIORIDAD:	Media
CENTRO DOCENTE:			
METODOLOGÍA		DESTINATARIOS	
Módulo teórico práctico impartido a través de clases presenciales		<ul style="list-style-type: none"> • Directores y Cuadros superiores. • Técnicos de apoyo. • Cualificados de la producción. 	
DURACION DE LA FORMACION:	30 horas	PRESUPUESTO:	4.500 euros

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

ACCION FORMATIVA: Gestión de suelos contaminados			
OBJETIVO GENERAL:	Facilitar a los alumnos el conocimiento teórico y práctico sobre la naturaleza del suelo, las fuentes de contaminación del mismo así como las consecuencias para las empresas en caso de contaminación de éste, todo ello encuadrado dentro del marco de la legislación vigente en la materia.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer la morfología del suelo. • Señalar el origen de la contaminación del suelo. • Determinar el alcance de la contaminación de un suelo. • Conocer la mecánica de redacción de un Informe Preliminar de Suelos (IPS). • Realizar análisis de los riesgos derivados de la contaminación de suelos. • Analizar las técnicas de recuperación de suelos. 		
CONTENIDOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos generales. • Componentes del Suelo. • Principales fuentes de contaminación. • Aspectos técnicos. 		
Nº de asistentes:	21 personas		
PLANIFICACIÓN TEMPORAL:	2010-2011-2012	PRIORIDAD:	Media
CENTRO DOCENTE:			
METODOLOGÍA		DESTINATARIOS	
Módulo teórico práctico impartido a través de clases presenciales		<ul style="list-style-type: none"> • Técnicos de apoyo. 	
DURACION DE LA FORMACION:	30 horas	PRESUPUESTO:	4.950 euros

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

ACCION FORMATIVA: Energías renovables y eficiencia energética			
OBJETIVO GENERAL:	Adquirir conocimientos generales sobre las diversas fuentes de energías renovables existentes y sobre el concepto de eficiencia energética.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer el marco energético actual, y la situación de las energías renovables. • Adquirir conocimientos básicos sobre el diseño, montaje y mantenimiento de instalaciones generadoras de energías renovables (Fotovoltaica, Solar Térmica y Eólica). • Adquirir conocimientos que promuevan el ahorro y la eficiencia energética. 		
CONTENIDOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos generales. • Instalaciones fotovoltaicas. • Instalaciones solar térmicas. • Instalaciones eólicas. • Eficiencia energética. 		
Nº de asistentes:	15 personas		
PLANIFICACIÓN TEMPORAL:	2010-2011-2012	PRIORIDAD:	Media
CENTRO DOCENTE:			
METODOLOGÍA		DESTINATARIOS	
Módulo teórico práctico impartido a través de clases presenciales		<ul style="list-style-type: none"> • Cualificados de la producción. • Técnicos de apoyo. 	
DURACION DE LA FORMACION:	50 horas	PRESUPUESTO:	8.000 euros

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

ACCION FORMATIVA: Evaluación de Impacto Ambiental			
OBJETIVO GENERAL:	Capacitar al alumnado para aplicar las metodologías y los procedimientos de los Estudios de Impacto Ambiental considerando diferentes aspectos (naturales, urbanísticos, sociales, económicos, y otros).		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender y saber aplicar los fundamentos de la Evaluación de Impacto Ambiental y los conceptos generales que rigen esta materia. • Conocer las principales herramientas que pueden utilizarse para la consecución de los objetivos que se planteen. • Conocer la normativa aplicable a la Evaluación de Impacto Ambiental. 		
CONTENIDOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de Impacto Ambiental: aspectos técnicos. • Legislación aplicable a la evaluación de impacto ambiental. 		
Nº de asistentes:	17 personas		
PLANIFICACIÓN TEMPORAL:	2010-2011-2012	PRIORIDAD:	Media
CENTRO DOCENTE:			
METODOLOGÍA		DESTINATARIOS	
Módulo teórico práctico impartido a través de clases presenciales		<ul style="list-style-type: none"> • Técnicos de apoyo. 	
DURACION DE LA FORMACION:	20 horas	PRESUPUESTO:	3.200 euros

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

ACCION FORMATIVA: Análisis de riesgos medioambientales y planes de contingencia			
OBJETIVO GENERAL:	Dotar al participante de conocimientos para el análisis de los riesgos medioambientales en la empresa, así como el planteamiento de planes de contingencias.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los riesgos ambientales, de naturaleza física, química y biológica, más frecuentes en la industria, tanto en el interior de las instalaciones y establecimientos industriales (contaminación interior) como en el exterior. • Conocer y comprender las principales técnicas de prevención y control de riesgos ambientales y laborales, dirigidas a una adecuada gestión de tales riesgos en la industria. • Conocer las normas existentes referidas a la seguridad de los productos, con particular atención a las sustancias y preparados peligrosos. • Ser capaz de estimar, evaluar y gestionar los diversos riesgos posibles, a través entre otros de planes de contingencia. 		
CONTENIDOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la gestión de los riesgos ambientales. • Normativa y legislación aplicable. • Metodologías de evaluación de riesgos ambientales. • La Norma UNE 150008. • Estimación, evaluación y gestión de riesgos. 		
Nº de asistentes:	23 personas		
PLANIFICACIÓN TEMPORAL:	2010-2011-2012	PRIORIDAD:	Media
CENTRO DOCENTE:			
METODOLOGÍA		DESTINATARIOS	
Módulo teórico práctico impartido a través de clases presenciales		<ul style="list-style-type: none"> • Directores y Cuadros superiores. • Técnicos de apoyo. 	
DURACION DE LA FORMACION:	30 horas	PRESUPUESTO:	4.800 euros

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

ACCION FORMATIVA: Contaminación atmosférica			
OBJETIVO GENERAL:	Adquirir un conocimiento global de la problemática ambiental provocada por la contaminación atmosférica y capacitar al alumnado para realizar labores de control y minimización de los agentes contaminantes atmosféricos.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender los conceptos básicos del medio ambiente y del fenómeno de la contaminación. • Adquirir conocimientos sobre las características fundamentales de la contaminación atmosférica a través del conocimiento del medio atmosférico, de los agentes contaminantes y de sus efectos sobre el medioambiente y la salud pública. • Conocer y aplicar los medios técnicos disponibles para la determinación, la reducción y el control de la contaminación atmosférica. • Adquirir conocimiento de la legislación aplicable a nivel internacional, comunitario y estatal sobre emisiones contaminantes. 		
CONTENIDOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción y conceptos generales. • Regulación de la contaminación atmosférica. • Toma de muestras y medición. 		
Nº de asistentes:	15 personas		
PLANIFICACIÓN TEMPORAL:	2010-2011-2012	PRIORIDAD:	Media
CENTRO DOCENTE:			
METODOLOGÍA		DESTINATARIOS	
Módulo teórico práctico impartido a través de clases presenciales		<ul style="list-style-type: none"> • Técnicos de apoyo. 	
DURACION DE LA FORMACION:	30 horas	PRESUPUESTO:	4.800 euros

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

ACCION FORMATIVA: Gestión Medioambiental ISO 14001			
OBJETIVO GENERAL:	Proporcionar una formación actual y completa sobre la gestión de la calidad y de los sistemas de gestión medioambiental en el mundo de la empresa, para poder desarrollar las actividades y los procesos industriales según los parámetros de calidad establecidos en la normativa ISO 14001, y de forma sostenible y respetuosa con el medio ambiente.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir conocimientos sobre la legislación ambiental aplicable y sobre la norma internacional ISO 14001. • Aprender a implantar un sistema de gestión medioambiental en una empresa. • Ser capaz de analizar todos los factores que intervienen en la relación entre el entorno y las actividades industriales. 		
CONTENIDOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de una política medioambiental. • Legislación aplicable. • Sistemas de gestión medioambiental ISO 14000. • Fijación de objetivos medioambientales. • Programas y planes medioambientales. • Implantación y operación. • Registros de gestión medioambiental. • La evaluación del sistema de gestión medioambiental. • Comunicaciones, difusión e informes medioambientales. 		
Nº de asistentes:	27 personas		
PLANIFICACIÓN TEMPORAL:	2010-2011-2012	PRIORIDAD:	Media
CENTRO DOCENTE:			
METODOLOGÍA		DESTINATARIOS	
Módulo teórico práctico impartido a través de clases presenciales		<ul style="list-style-type: none"> • Directores y Cuadros superiores. • Técnicos de apoyo. • Cualificados de la producción. 	
DURACION DE LA FORMACION:	20 horas	PRESUPUESTO:	3.200 euros

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

ACCION FORMATIVA: Muestreo y analítica aguas residuales			
OBJETIVO GENERAL:	Aportar a los alumnos la formación necesaria para conocer las principales formas de contaminación del agua y la acción de los diferentes contaminantes, junto con diversos tratamientos aplicables.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir conocimientos generales en materia de gestión de aguas residuales. • Adquirir conocimientos sobre la normativa actual vigente en el ámbito de las aguas residuales. • Conocer y ser capaz de aplicar diversos tratamientos aplicables sobre aguas residuales. 		
CONTENIDOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos generales. • Marco normativo en materia de aguas. • Aspectos técnicos de tratamiento. 		
Nº de asistentes:	14 personas		
PLANIFICACIÓN TEMPORAL:	2010-2011-2012	PRIORIDAD:	Media
CENTRO DOCENTE:			
METODOLOGÍA		DESTINATARIOS	
Módulo teórico práctico impartido a través de clases presenciales		<ul style="list-style-type: none"> • Técnicos de apoyo. 	
DURACION DE LA FORMACION:	25 horas	PRESUPUESTO:	4.250 euros

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

ACCION FORMATIVA: Ecodiseño			
OBJETIVO GENERAL:	Adquirir conocimientos relativos al concepto de Ecodiseño.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender la importancia del Ecodiseño para la consecución del Desarrollo Sostenible. • Conocer las oportunidades de competencia industrial que suponen la ecoeficiencia, la ecoinnovación y el ecodiseño. • Entender la importancia de considerar el ciclo de vida completo de los productos industriales a la hora de evaluar su impacto medioambiental. • Conocer diferentes metodologías de ecodiseño. • Aprender a manejar diferentes herramientas de ayuda al ecodiseño. 		
CONTENIDOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción y conceptos generales. • Procesos de producción y ciclo de vida del producto. • Reducción del impacto ambiental. 		
Nº de asistentes:	8 personas		
PLANIFICACIÓN TEMPORAL:	2010-2011-2012	PRIORIDAD:	Baja
CENTRO DOCENTE:			
METODOLOGÍA		DESTINATARIOS	
Módulo teórico práctico impartido a través de clases presenciales		<ul style="list-style-type: none"> • Técnicos de apoyo. 	
DURACION DE LA FORMACION:	30 horas	PRESUPUESTO:	4.800 euros

ANEXO I

INFORME ENTREVISTAS PERSONALES A LAS EMPRESAS

INDICE

1.- INTRODUCCIÓN

2.- PERSONAS ENTREVISTADAS

3.- SÍNTESIS DE LAS ENTREVISTAS

4- ANEXO (GUIÓN DE LA ENTREVISTA)

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe responde a los datos obtenidos en las entrevistas cualitativas realizadas en profundidad que se han hecho a ocho empresas del Cluster de Industrias de Medio Ambiente de Euskadi, y que han sido seleccionadas por la dirección de Aclima.

Las empresas seleccionadas abarcan diversos campos de trabajo, como los siguientes:

- Gestión del agua.
- Gestión y tratamiento de residuos peligrosos y no peligrosos.
- Consultoría.
- Analítica de suelos, emisiones, residuos, aguas, etc.
- Evaluación y tratamiento de suelos contaminados.
- Energías renovables y eficiencia energética.

2. PERSONAS ENTREVISTADAS

A continuación se detallan las personas entrevistadas, las empresas que representan, así como la fecha y los nombres de los entrevistadores.

Entrevistado/a	Organización, Cargo	Fecha	Entrevistador
1. Juan José Aguirre	Consortio de Aguas Bilbao-Bizkaia	26.06.09	Julen Rekondo
2. Mikel Agirregomezkorta	Adirodack. Director Comercial	01.07.09	Julen Rekondo
3. Ana de la Cal	CESPA. Jefa Gestión Calidad y Medio Ambiente	02.07.09	Julen Rekondo
4. José M ^a Otaola	SADER. Director	02.07.09	Julen Rekondo
5. Mikel Garay	CIMAS. Socio Director	03.07.09	Julen Rekondo
6. Imanol Martin	Limia&Martin	06.09.09	Julen Rekondo
7. Mónica Oviedo Céspedes	Iberdrola Directora de Recursos Humanos	06.07.09	Julen Rekondo
8. Juan de la Rica	Indumetal Recycling Director de Recursos Humanos	15.07.09	Julen Rekondo

3.- SÍNTESIS DE LAS ENTREVISTAS

1.- ¿Conoce las actuales ofertas formativas en materia medioambiental: Universidad (ciclos largo y corto), Formación Profesional y Cursos de Formación Continua?

En general, se conocen las actuales ofertas formativas en materia medioambiental. Por otra parte, se señalan en las entrevistas, que se recurre mucho a las actividades formativas que se organizan desde ACLIMA, IHOBE, CEBEK, APD, Euskalit, etc.

Asimismo, y como se verá en el punto 3º, en muchas de las empresas entrevistadas hay planes de formación ambiental internos.

2.- ¿Tiene constancia de algún tipo de carencias formativas en su empresa? (formación reglada /formación continua)

En general, se considera que no, salvo en casos muy especializados, como determinadas instalaciones. Sí que se coincide que en el tema de la legislación ambiental se requiere realizar un seguimiento muy concreto y casi diario de las normativas que van surgiendo, y en este sentido se requiere de personal especializado en ello. También se considera importante reforzar la sensibilización medioambiental.

3.- ¿Existen planes de formación medioambiental en su empresa?

La mayoría de las empresas entrevistadas tienen planes de formación ambiental en sus empresas, que los imparten con personal de la propia empresa, o de fuera en función de que los temas que se impartan sean muy especializados. Además, la mayoría de las empresas tienen la certificación de calidad ISO 9000 y la certificación ambiental ISO 14001, que te obligan a ello.

También se acude a seminarios, congresos, jornadas, etc., que se consideran importantes para la formación del personal de cada empresa.

En algunas empresas tienen el modelo tutor-tutelado y ello permite que se de de forma continua una formación ambiental y controlar en cada momento las necesidades de formación. Mediante los tutores se aconseja a los tutelados que acudan a seminarios, cursos, masters, etc., que puedan ser necesarios para su trabajo.

En otras empresas existe también alguna herramienta para detectar las necesidades formativas de directivos y técnicos, como por ejemplo

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

“Herramienta de Evaluación de Desempeño” que permite conseguir un plan formativo personalizado y acorde con el desarrollo de las competencias de cada empleado.

Otro aspecto que ha sido citado de forma reiterativa en la mayor parte de las entrevistas, ha sido la necesidad de realizar campañas de sensibilización destinadas al conjunto del personal de la empresa sobre la importancia de cumplir con las pautas marcadas en cuanto al respeto al medio ambiente, la calidad del servicio prestado y la prevención de riesgos laborales.

Desde alguna empresa también se ha planteado como necesario realizar algún curso muy elemental para peones, el nivel de cualificación más bajo de la empresa, para que conozcan cosas tan elementales como no juntar los residuos y hacer recogidas separadas, etc.

4.- ¿Qué tipo de formación cree más necesaria para los directivos, técnicos y trabajadores de su empresa?

Algunas se han comentado en el anterior punto. No obstante, ha habido también comentarios diversos sobre el tipo de formación que responden a la realidad de cada empresa. Así, por ejemplo, desde una empresa dedicada a la gestión del agua, el entrevistado considera que debería de realizarse al menos a nivel de dirección discusiones y debates sobre el uso sostenible del agua, que a pesar de estar funcionando alrededor de 40 años no se ha hecho.

También se plantean otras discusiones sobre retos de futuro, o cursos específicos sobre técnicas de ventas, gestión del trabajo en equipo, metodologías participativas...

Otro aspecto que destaca en las entrevistas es la necesidad de que en general exista sensibilización a todos los niveles. Para técnicos legislación medioambiental general. Para mandos intermedios cursos concretos de gestión de residuos (almacenamiento, etiquetado,...), mercancías peligrosas.

Un tema que es común al conjunto de las empresas entrevistadas en cuanto a la necesidad de realizar de forma permanente cursos, intercambios de información y seguimiento es el de la legislación ambiental. En general, se considera que es bastante compleja y prolífica, y que requiere estar al tanto de ella de forma permanente, para poder implementarla.

5.- ¿Qué formatos de acciones formativas le resultan más interesantes o convenientes? (presenciales, on-line, otros,...)

El formato predominante de las acciones formativas todavía sigue siendo el presencial. No obstante, cada vez se utiliza más el formato on-line. Fundamentalmente por dos cuestiones: por una parte, porque se puede hacer en cualquier momento del día; y por otra parte, es el formato más adecuado cuando se trabaja a varios turnos.

6.- En función de los servicios y/o productos que ofrece vuestra empresa y piensan desarrollar en el futuro, con los conocimientos en materia ambiental existentes:

- ¿Cree necesario incorporar personal con perfiles concretos en materia ambiental? ¿Qué perfiles podrían ser? ¿Con la oferta formativa actual se satisfacen vuestras necesidades? ¿Tenéis dificultades para incorporar personal con perfil ambiental?

- ¿Cree necesario el reciclaje del personal en plantilla en materia ambiental? ¿Cómo se tendría que desarrollar este reciclaje? ¿Qué tipología de conocimientos se demandan o se demandarán en un futuro cercano?

Una primera respuesta que se ha obtenido en esta pregunta y que es común a todos entrevistados es que los tiempos que corren no son los más idóneos para incorporar nuevo personal a las empresas.

A partir de esta cuestión previa, en general se considera que con la oferta educativa actual se satisfacen las necesidades actuales. Hace algunos años los perfiles ambientales que más se requerían eran los ingenieros, químicos, biólogos y geólogos, y en la actualidad también se requieren licenciados en Ciencias Ambientales, en Derecho (sobre todo por el tema de la legislación), y desde alguna empresa se señala también licenciados en Sociología (temas de participación ciudadana, conflictos ambientales, etc.) y en Ciencias de la Información, por el tema de la comunicación.

En cuanto al reciclaje de la plantilla, ya se viene dando al menos en algunas de las empresas entrevistadas. Así, hace unos años se requería fundamentalmente personal dedicado a la industria, y ahora se requiere también personal cualificado en el medio natural, jurídico...

Desde algunas empresas se insiste que en el reciclaje del personal, sobre todo lo ven necesario en dos direcciones:

- En lo relacionado con la normativa, legislación,...

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

- En los nuevos conceptos que emanan de la sostenibilidad como la huella hídrica, huella ecológica, huella de carbono, etc.

Por parte de una empresa, se plantea el manejo de aplicaciones informáticas relacionadas con Gestión de Residuos y Gestión Ambiental para determinados puestos.

7.- ¿Mantenéis contacto con los centros de formación de vuestro entorno para plantear vuestras necesidades formativas? ¿Obtienen respuesta adecuada a estas necesidades, demandas?

En general, todos los responsables de las empresas entrevistados han venido a decir que han mantenido contacto con centros de formación. Unas empresas más que otras, en función de su actividad, de la realidad de cada una de ellas, etc.

Normalmente, se viene a decir que las empresas reciben periódicamente propuestas de Centros de Formación Profesional, Fundación Novia Salcedo, Escuela Superior de Ingeniería Industrial de Bilbao, INEM, etc., propuestas para que realicen alumnos de dichos centros prácticas en empresas. Por otra parte, las empresas cuando han tenido necesidad de personal, han solicitado a los citados centros técnicos de diferente cualificación.

8.- ¿Entendería necesario que el “sector medioambiental” tenga un “centro” y/o ciclos formativos especializados?

En esta pregunta hay opiniones para todos los gustos. Hay entrevistados que consideran que no tiene mucho sentido ni a nivel de titulaciones superiores, ni tampoco a nivel de Formación Profesional. Sin embargo, hay quienes piensan que puede ser una iniciativa muy positiva, que pudiera ser alentada por ACLIMA y que contase con el apoyo de las instituciones públicas.

4- ANEXO (GUIÓN DE LA ENTREVISTA)

DATOS DEL ENTREVISTADO/A

- 1.- Nombre de la empresa:
- 2.- Persona entrevistada:
- 3.- Puesto que ocupa:
- 4.- Fecha:

OBJETIVOS:

Se trata de hacer una entrevista en profundidad, de cara a obtener información cualitativa, amplia y profunda sobre las necesidades de formación actual y futura de las empresas del sector medioambiental.

NECESIDADES DE FORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

- 1.- ¿Conoce las actuales ofertas formativas en materia medioambiental: Universidad (ciclos largo y corto), Formación Profesional y Cursos de Formación Continua?
- 2.- ¿Tiene constancia de algún tipo de carencias formativas en su empresa? (formación reglada /formación continua)
- 3.- ¿Existen planes de formación medioambiental en su empresa?
- 4.- ¿Qué tipo de formación cree más necesaria para los directivos, técnicos y trabajadores de su empresa?
- 5.- ¿Qué formatos de acciones formativas le resultan más interesantes o convenientes? (presenciales, on-line, otros,...)
- 6.- En función de los servicios y/o productos que ofrece vuestra empresa y piensan desarrollar en el futuro, con los conocimientos en materia ambiental existentes:
 - ¿Cree necesario incorporar personal con perfiles concretos en materia ambiental? ¿Qué perfiles podrían ser? ¿Con la oferta formativa actual se satisfacen vuestras necesidades? ¿Tenéis dificultades para incorporar personal con perfil ambiental?
 - ¿Cree necesario el reciclaje del personal en plantilla en materia ambiental? ¿Cómo se tendría que desarrollar este reciclaje? ¿Qué tipología de conocimientos se demandan o se demandarán en un futuro cercano?
- 7.- ¿Manteneis contacto con los centros de formación de vuestro entorno para plantear vuestras necesidades formativas? ¿Obtienen respuesta adecuada a estas necesidades, demandas?
- 8.- ¿Entendería necesario que el “sector medioambiental” tenga un “centro” y/o ciclos formativos especializados?

ANEXO II

INFORME DE ENTREVISTAS A LOS CENTROS UNIVERSITARIOS

INDICE

1.- INTRODUCCIÓN

2.- PERSONAS ENTREVISTADAS

3.- SÍNTESIS DE LAS ENTREVISTAS

4- ANEXO (GUIÓN DE LA ENTREVISTA)

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe responde a los datos obtenidos en las entrevistas cualitativas realizadas en profundidad que se han hecho a responsables de Centros Universitarios como la Universidad de Deusto, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao, perteneciente a la Universidad del País Vasco, y Mondragón Unibertsitatea, y que han sido seleccionadas por la dirección de Aclima.

2. PERSONAS ENTREVISTADAS

A continuación se detallan las personas entrevistadas, las universidades que representan, así como la fecha y los nombres de los entrevistadores.

Entrevistado/a	Organización, Cargo	Fecha	Entrevistador
1. Juan Ignacio Echano Basaldúa	Universidad de Deusto. Decano de la Facultad de Derecho. Profesor de Derecho Penal.	24.06.09	Julen Rekondo
2. José Francisco Cambra Ibañez	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao (UPV) Vicedirector. Departamento de Ingeniería Química	30.06.09	Julen Rekondo
3. Daniel Juste	Mondragón Unibertsitatea Responsable del Aula de Ecodiseño	30.06.09	Oihana Hernaez

3.- SÍNTESIS DE LAS ENTREVISTAS

1.- ¿Qué tipología de formación demandan las empresas en materia ambiental? ¿Se da respuesta por parte de la universidad, (si/no, por qué)?

Las respuestas en esta primera pregunta han sido bastante comunes. En principio las empresas no demandan ningún tipo de formación específica en materia medioambiental. Son muy pocos los casos en los que las empresas se dirigen a la Universidad en busca de alumnos con un perfil medioambiental, o con una formación determinada en este ámbito.

En la actualidad la preocupación mayor de las empresas se limita en muchas ocasiones al cumplimiento de la legislación vigente, y no se le da importancia en muchas ocasiones al enfoque medioambiental más allá de lo exigible por la legislación. En la mayoría de los casos, los aspectos medioambientales se integran en el ámbito de la calidad (Departamento de Calidad) y se limitan a:

- Gestión de residuos.
- ISO 14001
- Diseño de productos y servicios.

Analizando la tipología de formación que se imparte en cada Universidad, tenemos lo siguiente:

Facultad de Derecho de la Universidad de Deusto:

En el vigente Plan de Estudios anterior a Bolonia, se vienen impartiendo en esta Facultad dos materias sobre Medio Ambiente.

- Derecho de Medio Ambiente (4,5 créditos)
- Aspectos Jurídicos de la Actividad Empresarial, dedicándose al Medio Ambiente y Empresa 2,5 créditos.

Esta segunda asignatura, impartida en materia ambiental por personas conocedoras de las necesidades y problemas de las Empresas, pretenden justamente atender a las demandas reales de las empresas.

Mondragon Unibertsitatea:

Cursos de Formación Continua que oferta e imparte en la actualidad Mondragón Unibertsitatea:

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

- Formación de técnicos medioambientales en la industria
- Curso de experto universitario en gestión del medio ambiente.

Otros cursos de Formación Continua que se han ofertado pero que no se han podido impartir por falta de demanda:

- Iniciación al Ecodiseño.
- Herramientas informáticas para el Ecodiseño.

Aula de Ecodiseño: antes era gratuita para las empresas y ahora no. Tanto antes como ahora son muy pocas las empresas que se interesan por esta aula.

Mondragón Unibertsitatea también da la posibilidad de ofertar formación ad-hoc, adaptada a las necesidades de la empresa; no obstante, debido a que no hay demanda por parte de éstas, no se da en la actualidad.

Formación Profesional (Arizmendi): Antes sí que ofertaban el ciclo de “Técnico medioambiental”, ya que sí que tenía salida profesional. Ahora se duda...

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao (UPV):

La principal especialidad en material ambiental es la de Ingeniería Química y Medio Ambiente. A su vez, la Escuela dispone de las Aulas de empresas, como el Aula de Ecodiseño y el Aula con AIRG (control de aerosoles, emisiones...), que se ha puesto en marcha recientemente.

Por otra parte, en la Escuela se dan a lo largo de cada curso muchas charlas de empresas, así como se celebran Jornadas de presentación de empresas, en las que cada empresa explica la actividad que desarrolla, qué perfil de ingenieros necesitan, etc.

2.- Expectativas de futuro. Consecuencias del Proceso de Bolonia respecto a las licenciaturas y diplomaturas relacionadas con medio ambiente (Espacio Europeo de Educación Superior).

Mondragon Unibertsitatea:

Actualmente no se oferta formación específica en materia medioambiental en Mondragón Unibertsitatea. Tras la entrada del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), pretenden ofertar un Master de Diseño, en el que el 15% del mismo se tratará de contenidos medioambientales. El objetivo de este master es el de dotar a los alumnos con conocimiento y formación para la aplicación

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

de este enfoque medioambiental durante todo el proceso de innovación y desarrollo de producto (desde la estrategia, diseño, implementación...).

Facultad de Derecho de la Universidad de Deusto:

La aplicación del Plan de Bolonia contempla, dentro de las limitaciones generales de años y créditos, precisamente una ampliación del Derecho de Medio Ambiente que pasa a tener 6 créditos ó 150 horas.

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao (UPV):

El proceso de Bolonia aplicado a la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao supone la adopción de un sistema basado en dos ciclos principales: grado y postgrado. Para acceder al segundo ciclo se debe de haber completado con éxito un primer ciclo de estudios de al menos cuatro años de duración. El segundo ciclo, que es un Master en Ingeniería Superior es de un año y medio.

3.- ¿Qué relación se mantiene con las empresas?

- **Convenios, becas, prácticas, presentaciones y charlas....**

La Facultad de Derecho de la Universidad de Deusto, como tal, no tiene actualmente suscritos convenios, becas o prácticas con empresas ambientales ni centros tecnológicos. No obstante, la Universidad de Deusto impartirá el próximo Curso un “Master de Medio Ambiente”, y cuenta con un representante en la Junta Directiva de ACLIMA.

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao suscribe convenios, como el Aula de Ecodiseño, prácticas en empresas (anualmente muchos estudiantes de la Escuela realizan prácticas en empresas), etc.

Becas: No se dan becas, aunque para el Doctorado, por ejemplo, hay becas del Gobierno Vasco, Ministerio... Es difícil conseguir que las empresas den becas.

Charlas: Se dan a lo largo de cada curso muchas charlas de empresas.

Jornadas de presentación de empresas: Se hacen numerosas presentaciones de empresas explicando qué actividad desarrollan, qué perfil de ingenieros necesitan... Aunque los alumnos por término medio no suelen acudir. No se entiende que ocurra esto por la dirección de la Escuela.

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

Se considera que la mayor parte de los Ingenieros que salen de la ETSI se colocan en 2 ó 4 meses como máximo.

En general, se considera que existe una relación muy grande con las empresas.

Mondragon Unibertsitatea:

Las relaciones con las empresas se producen a través de convenios de prácticas, mediante:

- Aula de Ecodiseño: MU posibilita que el alumno que vaya a realizar el proyecto fin de carrera sobre este ámbito, haga un curso de tres meses en esta aula para adquirir conocimientos del mismo que no posee. De forma permanente son 6 los alumnos que participan en el Aula, además de otros alumnos que reciben esa primera formación de 3 meses.
- Proyecto fin de carrera; con un enfoque medio ambiental (a través de peticiones directas de la escuela).

Las empresas también realizan presentaciones y charlas en materia medio ambiental durante la carrera, a estudiantes de ingenierías de los últimos cursos.

Es difícil determinar qué alumnos están realizando prácticas en empresas en materia de medio ambiente, porque normalmente este ámbito supone una parte de la práctica, y no el fin en sí.

- **¿Otras relaciones con centros tecnológicos y demás agentes? ¿A nivel internacional?**
 - **Convenios, becas, prácticas, presentaciones y charlas....**

Mondragon Unibertsitatea:

MU realiza proyectos de investigación con diferentes centros tecnológicos, tanto a nivel nacional como a nivel internacional; sobre todo participan profesores, no alumnos. Aproximadamente son 3 ó 4 los proyectos que se desarrollan cada año (este número fluctúa bastante, pero con una tendencia al alza), principalmente a través de Gaiker. Estos proyectos consisten en colaborar y compartir medios, aprender, dándole un enfoque medio ambiental. Posteriormente, los resultados de estos proyectos se difunden en diversos congresos.

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao (UPV):

Relaciones con Centros Tecnológicos: En la misma Escuela ya hay Centros Tecnológicos, como es el caso de Robotiker. Existe mucha relación en general con los Centros Tecnológicos, sobre todo en el terreno de proyectos de investigación: LEIA, Labein, Tecnalía, por citar algunos.

Relaciones con otros agentes: Se supone que el único agente que falta por citar es la Administración, y en este sentido sí que hay relaciones en numerosos proyectos que se solicitan desde las instituciones vascas como Gobierno Vasco, Diputaciones, etc., a la Escuela.

A nivel internacional: Sobre todo está el intercambio de alumnos que se hace a través de ERASMUS. Cabe señalar que acuerdos de doble titulación en medio ambiente no hay, y el Master de Medio Ambiente se va a realizar conjuntamente con la Universidad de Cantabria.

Facultad de Derecho de la Universidad de Deusto:

Como se ha señalado anteriormente, la Facultad de Derecho de la Universidad de Deusto, como tal, no tiene actualmente suscritos convenios, becas o prácticas con empresas ambientales ni centros tecnológicos.

- **¿Qué demandan las empresas?**
 - **Conocimientos / Especialidades**
 - **Formación práctica**
 - **Idiomas**
 - **Otros...**

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao (UPV):

Conocimientos: Las empresas demandan sobre todo Formación medioambiental, y en este sentido no hay quejas, porque lo que se oferta cubre todo el abanico.

Formación práctica: Algunas empresas lo que demandan sobre todo es formación práctica, pero teniendo en cuenta que los estudiantes de la Escuela realizan prácticas en empresas, la solución pasa porque contraten a los Ingenieros que han realizado prácticas.

Idiomas: El inglés es todavía una asignatura pendiente. Lo que se pretende, de acuerdo con Bolonia, es que los alumnos/as manejen la documentación en

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

inglés. No se pretende dar clases de inglés, porque no es misión de la Escuela el hacerlo.

Otros: Tanto las empresas como los alumnos demandan más interacción con las personas, por ejemplo, técnicas para el trabajo en equipo, métodos participativos, formación en gestión de equipos de trabajo, etc., aunque cuando se ha montado algún cursillo de este tipo no han tenido mucho éxito de asistencia. Actualmente, hay alguna asignatura que incide en ello.

Tanto la Universidad de Deusto como Mondragón Unibertsitatea señalan que no reciben demandas específicas.

4.- ¿Se tendría que incorporar la materia ambiental como ámbito transversal en el sistema educativo?

Mondragon Unibertsitatea:

Desde MU se señala que actualmente no hay formación sobre medio ambiente en la universidad, a parte de alguna asignatura, de manera muy genérica.

Sí que se debería incorporar la materia ambiental de forma transversal en la formación actual.

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao (UPV):

Desde la ETSI de Bilbao se comenta que casi todas las titulaciones universitarias tienen contempladas o incorporadas la materia ambiental, e incluso en el Decreto de Ingenieros la sostenibilidad o el desarrollo sostenible, como ámbito transversal.

Facultad de Derecho de la Universidad de Deusto:

Desde la Facultad de Derecho, se considera que la problemática ambiental afecta a muy diversos sectores, y su contemplación debe de estar presente, siguiendo el modelo inglés, en la confección de conjunto de Políticas Públicas (Transporte, Sanidad, Industria, Educación, Urbanismo, etc.).

Ahora bien, esto no supone que se deba de extender su transversalidad a todos los niveles y materias educativas. La Universidad, en general, debe contribuir a la formación ambiental y específicamente a dar respuesta y soluciones a los problemas reales (cambio climático, energías renovables I + D

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

+ I, minimización, seducción y valoración de residuos, nuevas tecnologías, etc.) a través de sus Facultades especializadas: Derecho, Ingeniería y Economía.

5.- ¿Cómo creéis que se desarrollará o se debería desarrollar la oferta formativa universitaria en materia ambiental en el futuro?

Por lo que concierne a la Facultad de Derecho la oferta formativa se concentra en el nuevo Plan de Estudios en la impartición de la materia Derecho del Medio Ambiente, mejorada, si es posible, con participación directa del mundo empresarial a través de charlas, convenios y prácticas.

En lo que respecta a Mondragón Unibertsitatea, se espera que las empresas le concedan mucha más importancia al aspecto medio ambiental; no sólo limitándose a esas primeras fases como ocurre en la actualidad (legislación y residuos), sino que incorporando este enfoque a lo largo de todo el proceso de innovación del producto.

4- ANEXO (GUIÓN DE LA ENTREVISTA)

DATOS DEL ENTREVISTADO/A

- 1.- Nombre del centro:
- 2.- Persona entrevistada:
- 3.- Puesto que ocupa:
- 4.- Fecha:

OBJETIVOS:

Se trata de hacer una entrevista en profundidad, de cara a obtener información cualitativa, amplia y profunda sobre las necesidades de formación actual y futura de las empresas del sector medioambiental.

NECESIDADES DE FORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

- 1.- ¿Qué tipología de formación demandan las empresas en materia ambiental? ¿Se da respuesta por parte de la universidad, (si/no, por qué)?
- 2.- Expectativas de futuro. Consecuencias del Proceso de Bolonia respecto a las licenciaturas y diplomaturas relacionadas con medio ambiente (Espacio Europeo de Educación Superior).
- 3.- ¿Qué relación se mantiene con las empresas?
 - Convenios, becas, prácticas, presentaciones y charlas....
 - ¿Otras relaciones con centros tecnológicos y demás agentes? ¿A nivel internacional?
 - Convenios, becas, prácticas, presentaciones y charlas....
 - ¿Qué demandan las empresas?
 - Conocimientos / Especialidades
 - Formación práctica
 - Idiomas
 - Otros...
- 4.- ¿Se tendría que incorporar la materia ambiental como ámbito transversal en el sistema educativo?
- 5.- ¿Cómo creéis que se desarrollará o se debería desarrollar la oferta formativa universitaria en materia ambiental en el futuro?

ANEXO III

INFORME DE ENTREVISTAS A LOS CENTROS DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INDICE

1.- INTRODUCCIÓN

2.- PERSONAS ENTREVISTADAS

3.- SÍNTESIS DE LAS ENTREVISTAS

4- ANEXO (GUIÓN DE LA ENTREVISTA)

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe responde a los datos obtenidos en las entrevistas cualitativas realizadas en profundidad que se han hecho a responsables de Centros de Formación Profesional como IEFPS Tartanga- Erandio, IEFPS Elorrieta Erreka Mari- Bilbao, Centro de Formación Somorrostro- Muskiz y IEFPS Usurbil- Usurbil, que han sido seleccionadas por la dirección de Aclima.

2. PERSONAS ENTREVISTADAS

A continuación se detallan las personas entrevistadas, los centros de formación profesional que representan, así como la fecha y los nombres de los entrevistadores.

Entrevistado/a	Organización, Cargo	Fecha	Entrevistador
1. Luis Mari Saratxaga	IEFPS Elorrieta Erreka Mari	24.06.09	Olatz Errazkin
2. Iñaki Saratxaga	IEFPS Tartanga	29.06.09	Olatz Errazkin
3. Xabier Esteban	IEFPS Usurbil	01.07.09	Olatz Errazkin
4. Jesús Pedro Prado y Olatz Gomez	Centro de Formación Somorrostro	03.07.09	Oihana Hernaez

3.- SÍNTESIS DE LAS ENTREVISTAS

1.- ¿Qué tipología de relación se mantiene con las empresas por parte de los centros de formación profesional?

Las respuestas en esta primera pregunta han sido bastante comunes. Se observa que las relaciones entre los centros de formación profesional y las empresas son estrechas y que los centros llegan a conocer las necesidades de formación de las mismas. La tipología de relaciones existentes se extiende desde las prácticas del alumnado de los centros de formación en las empresas, lo cual, implica una búsqueda de empresas dispuestas a acoger al alumnado en sus instalaciones, hasta el desarrollo planes de formación específicos y cursos a medida para las empresas (debido a la incorporación de nueva tecnología en las empresas, etc.).

De esta forma, los centros tienen distintos canales de contacto y comunicación con las empresas, puesto que además de lo comentado en el párrafo anterior también organizan visitas, charlas, jornadas, etc. en las que participan las empresas.

En consecuencia, los centros de formación profesional consideran que conocen de cerca la situación de las empresas y las necesidades formativas de las mismas.

2.- ¿Qué tipología de formación demandan las empresas en materia ambiental? Formación reglada/ formación continua. ¿Se da respuesta por parte del centro, (sí/no, por qué)?

En principio, las respuestas recibidas indican que las empresas no demandan ningún tipo de formación específica en materia medioambiental. Son muy pocos los casos en los que las empresas se dirigen a los centros de formación profesional solicitando formación en materia ambiental.

Así, se observa que las empresas solicitan formación en función de la demanda laboral que tengan. La preocupación por el medio ambiente se limita a cubrir la normativa, exigible por la Ley. Es un valor añadido que no se demanda.

Uno de los centros de formación como ejemplo comenta que hasta hace 3 años sí que se impartían módulos exclusivos de 20h. sobre medio ambiente. Los contenidos del módulo eran contenidos generales sobre la materia dirigido a cualquiera que estuviera interesado, sin que fuera especialmente un colectivo específico. Para participar en el módulo no se requerían conocimientos previos.

Sin embargo, se dejaron de ofertar por no tener demanda por parte de las empresas.

3.- ¿A qué ámbitos no llega la formación profesional/ y la formación no reglada?

Por parte de los centros entrevistados no se vislumbra un ámbito específico que no se llegue en la actualidad con la oferta existente en materia ambiental. A su vez, se comenta que algunos ámbitos de la formación ambiental se están cubriendo a través de los cursos que ofrecen las consultoras y empresas similares.

4.- ¿Ofertáis cursos a medida?

La mayoría de los centros ofertan cursos a medida cuando así solicitan las empresas. Sin embargo, en general la materia ambiental no es un ámbito de conocimiento solicitado por las empresas, y en consecuencia algunos de los centros afirman no impartir cursos específicos bajo pedido en este ámbito.

La principal excepción sería el ámbito energético. De esta forma, uno de los centros especializado en formación relacionada con energías renovables y eficiencia energética afirma haber impartido varios cursos a medida en los últimos años. No obstante, también se comenta que los cursos a medida pueden suponer una inversión económica importante para las empresas, ya que son trajes a medida para unas necesidades concretas.

5.- Tipología de perfiles profesionales que participan en los cursos de materia ambiental.

La mayoría de las personas que participan en cursos de formación continua en materia ambiental son personas trabajadoras en activo con necesidad de actualizar su formación principalmente, debido a la introducción de nueva tecnología o nuevas técnicas. En muchas ocasiones son las propias empresas las que instan a las personas trabajadoras a que asistan a cursos específicos en la materia.

Más aún, se observa que las personas que asisten a los cursos de formación continua en materia ambiental son aquellas personas a las cuales se les asignará en la empresa alguna responsabilidad relacionada con la gestión ambiental y que en muchas ocasiones está ligado con el ámbito de la seguridad.

6.- ¿Se tendría que incorporar la materia ambiental como ámbito transversal en el sistema educativo?

Desde los centros de formación se considera que las buenas prácticas ambientales se transmiten en la formación que ofertan a través de indicaciones que dan los profesores al alumnado en todo lo relativo a la seguridad laboral y medio ambiente (por ejemplo: indicaciones relacionadas con el reciclaje de residuos que se generan en las tareas y los procesos desempeñados en el puesto de trabajo).

No obstante, se observa que en la formación ofertada el medio ambiente no se imparte como una materia específica organizada en un módulo y con unas horas lectivas. Así, de los cuatro centros de formación entrevistados coinciden en que se podrían plantear unas horas para impartir formación en medio ambiente siempre ligado a la formación que está recibiendo el alumnado y sin entrar en generalidades.

En esta línea una de las propuestas lanzadas por uno de los centros de formación plantea que en la formación reglada debería de haber un módulo o unas horas dedicadas a las “buenas prácticas ambientales” y el medio ambiente tendría que ir de la mano de los temas relacionados con la seguridad y salud laboral.

7.- ¿Cómo creéis que se desarrollará o se debería desarrollar la oferta formativa (formación profesional y formación continua) en materia ambiental en el futuro?

La mayoría de los centros entrevistados consideran que la clave está en la empresa. Mientras que las empresas no demanden formación en materia ambiental se considera que el desarrollo de la oferta formativa en este ámbito será limitado.

Algunos centros van más allá y comentan que la materia ambiental se tendría que desarrollar, pero no tienen expectativas de que eso ocurra hasta que el gobierno lo impulse a través de la normativa, ya que las empresas se limitan a cumplir lo justo; al igual que en los ámbitos de prevención y calidad.

4- ANEXO (GUIÓN DE LA ENTREVISTA)

DATOS DEL ENTREVISTADO/A

- 1.- Nombre del centro:
- 2.- Persona entrevistada:
- 3.- Puesto que ocupa:

OBJETIVOS:

Se trata de hacer una entrevista en profundidad, de cara a obtener información cualitativa, amplia y profunda sobre las necesidades de formación actual y futura de las empresas del sector medioambiental.

NECESIDADES DE FORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

- 1.- ¿Qué tipología de formación demandan las empresas en materia ambiental? *Formación reglada/ formación continua*. ¿Se da respuesta por parte del centro, (si/no, por qué)?
- 2.- ¿A qué ámbitos no llega la formación profesional/ y la formación no reglada?
- 3.- ¿Qué relación se mantiene con las empresas?
- 4.- ¿Ofertáis cursos a medida?
- 5.- Tipología de perfiles profesionales que participan en los cursos de materia ambiental.
- 6.- ¿Se tendría que incorporar la materia ambiental como ámbito transversal en el sistema educativo?
- 7.- ¿Cómo creéis que se desarrollará o se debería desarrollar la oferta formativa (formación profesional y formación continua) en materia ambiental en el futuro?

ANEXO IV

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

Europa:

- Investing in the Future of Jobs and Skill. Scenarios, implications and options in anticipation of future skills and knowledge needs. Sector Report Electricity, Gas, Water and Waste. *European Commission, DG Employment, Social Affairs and Equal Opportunities*. 2009.
- Future Skill supply in Europe. Medium-Term Forecast up to 2020. *European Centre for the Development of Vocational Training (CEDEFOP)*. 2009.
- Greentech made in Germany 2.0. Environmental Technology Atlas for Germany. *Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety*. 2009.
- Green jobs initiative and implications for skills development. ILO, CEDEFOP. 2008.
- Links between the environment, economy and jobs. *GHK, Cambridge Econometrics, Institute for European Environmental Policy*. 2007.
- Climate Change and Employment. Impact on Employment in the European Union-25 of Climate Change and CO2 emission reduction measures by 2030. *European Trade Union Confederation (ETUC), Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS), Social Development Agency (SDA), Syndex, Wuppertal Institute*. 2007.
- Eco-Industry, its size, employment, perspectives and barriers to growth in an enlarged EU. *European Commission DG Environment, September 2006*.
- El Medio Ambiente en Europa, Estado y Perspectivas 2005. *Ministerio de Medio Ambiente*. 2007.
- Environment and Employment: an assessment. *OCDE and Environment Directorate, 2004*.
- Fuentes estadísticas de Eurostat.

Estado Español:

- Situación y tendencias del empleo medioambiental en España. *Ecoempleo, Observatorio del empleo y la formación medioambiental*. 2008.
- Perfiles de las ocupaciones medioambientales y su impacto sobre el empleo. *Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales en colaboración con el INEM*. 2008.
- Estudio marco sobre sectores y ocupaciones medioambientales. *INEM*. 2006.

Estudio de necesidades de formación del Sector Medioambiental Vasco

- Desafíos para la Sostenibilidad en España. *Ministerio de Medio Ambiente, 2007.*
- Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011. *Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), 2007.*
- Ecología y Medio Ambiente (III). Estudio nº 2.682. *Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS), 2007.*
- Informe sobre la gestión de la sostenibilidad en la empresa española. *Fundación Entorno, 2006.*
- Estudio sobre Medio Ambiente y Empleo en el Marco de los Fondos Estructurales y de Cohesión. *Ministerio de Medio Ambiente, 2005.*
- Avance de Conclusiones del Estudio “Empleo y Formación en el sector de medio ambiente en España”. *Fundación Entorno, 2005.*

CAPV:

- Estudio del Sector Medioambiental Vasco. *Aclima, 2008.*
- Demografía, disponibilidad de trabajadores y crecimiento vasco 2008-2020. *Confebask, 2008.*
- Plan Estratégico de Aclima. *Aclima, 2008.*
- Estudio sobre las características y perspectivas del mercado ambiental en la CAPV. *Aclima, 2004.*
- Estudio del Sector Medioambiental Vasco. *Federación de Cajas de Ahorros Vasco-Navarras, 2001.*
- Impacto Económico del Gasto y la Inversión Medioambiental de la Administración Pública Vasca. *IHOBE, 2000.*