

INFORME DE EMPLEABILIDAD, FACILIDAD DE ASIMILACIÓN Y ACCESIBILIDAD DE CURSO MODELACIÓN DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS (Nº 19-cod 00019)

FECHA: 23 de Mayo de 2011

0. INDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. ANÁLISIS DE NIVELES DE EMPLEABILIDAD

2.1. DEMANDA DEL MERCADO

2.1.1. Datos generales sobre Medio Ambiente.

2.1.2. Datos específicos sobre la temática del curso MODELACIÓN DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS

2.2. RECONOCIMIENTO DE LA FORMACIÓN

3. ANÁLISIS DE NIVELES DE FACILIDAD DE ASIMILACIÓN.

3.1. PARÁMETRO INTERACTIVIDAD

- 3.1.1. Plataforma de teleformación animada.
- 3.1.2. Animaciones de audio o vídeo en la plataforma.
- 3.1.3. Guía de orientación para el uso de la plataforma virtual.
- 3.1.4. Interactividad tutor-alumno y alumno-alumno.
- 3.1.5. Guía didáctica de contenidos.
- 3.1.6. Reanudación de la formación en el punto de la sesión anterior.
- 3.1.7. Ejercicios prácticos.
- 3.1.8. Itinerario formativo propio.

3.2. PARÁMETRO TUTORÍA

4. ANÁLISIS DE NIVELES DE ACCESIBILIDAD

5. CONCLUSIONES

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como finalidad analizar la empleabilidad, facilidad de asimilación y accesibilidad del Curso MODELACIÓN DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS.

Las conclusiones obtenidas en este informe servirán para establecer medidas de mejora sobre los puntos débiles detectados y potenciar los aspectos más positivos de esta acción formativa.

Este análisis se ha realizado en base a los requisitos establecidos en la Norma UNE 66181 *"Gestión de la Calidad. Calidad de la Formación Virtual"*.

2. ANÁLISIS DE NIVELES DE EMPLEABILIDAD

Se entiende por Empleabilidad el impacto de la acción formativa en la capacidad del alumno para integrarse en el mercado laboral o mejorar su condición laboral actual.

El siguiente análisis pretende acreditar el nivel 3 estrellas alcanzadas por el curso MODELACIÓN DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS mediante un resumen de indicadores que avalan una posible inserción laboral o mejora de la situación actual en el sector medio ambiente en general y en el específico de la temática del curso.

2.1. DEMANDA DEL MERCADO

DATOS EMPLEABILIDAD	DATO ECONÓMICO
2009 PNUMA: Acuerdo Verde Mundial: Apoyo a Economía Verde. Recomendación de inversión para los Gobiernos	1% del PIB
2011 Creación del "Green Economy": Recomendación de inversión en 10 sectores clave: agricultura, suministro de energía, pesca, silvicultura, edificación, industria, turismo, transporte, residuos y agua.	2% del PIB global
EUROPA: 10YFP on SCP: Impulsa la creación de 10 años de programas sobre consumo y producción sostenible	10 Años
2011 ESPAÑA: Ley Economía Sostenible.	300.000 empleos verdes 1,9% del PIB (2010)

2010-2014 PDRS: Programa de desarrollo rural sostenible. Cuarto eje de actuación: planificación ambiental, gestión de recursos naturales y la restauración hidrológico-forestal	Comunidades Autónomas
2008 OIT: Empleos Verdes. Hechos y cifras. Previsión de aumento en mercado global de productos y servicios ambientales	2008: 1.370 MM \$ 2020: 2.740 MM \$
OPORTUNIDADES EN EL SECTOR	
<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos sobre reducciones certificadas de emisión (RCEs) a través de proyectos en energías renovables, eficiencia energética, eliminación de gases y gestión de residuos, entre otros. • Medio Ambiente y Gestión Sostenible de los Recursos Naturales (ENRTP): Este programa temático en el marco del ICD se ve reforzado con un importe de 50 millones EUR para financiar medidas para la adaptación, mitigación y transferencia de tecnologías en los países menos desarrollados y las economías emergentes. 	Horizonte temporal 4-7 años. Nivel Medio 2011: 50 M€ programas europeos sobre Medio Ambiente

2.1.1. Datos generales sobre Medio Ambiente.

En marzo de 2009 el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) planteó la necesidad de un nuevo acuerdo verde mundial, recomendando a los gobiernos que invirtiesen en el bienio 2009-2010 el 1% del PIB para apoyar la transición a una "economía verde" que contribuyese a la reactivación de la economía mundial, a la conservación y creación de empleos y a la protección de los grupos vulnerables, promoviendo el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, a la vez que se reduce la dependencia del carbono y la degradación de los ecosistemas.

La iniciativa Economía Verde (Green Economy Initiative) se ha incorporado en todas las agendas de los organismos internacionales relacionados con el medio ambiente y la economía, y se plantea como un enfoque para abordar de manera conjunta y coherente la triple crisis del sistema financiero, energético y ecológico. El informe señaló como esferas prioritarias de inversión para los países desarrollados la utilización eficaz de energía en los edificios, el transporte sostenible y las energías renovables. Para los países en desarrollo recomendó como prioridades la agricultura sostenible, la gestión de las aguas potables y el saneamiento. (Fuente: Economía verde. Perfil Ambiental de España 2009. Citando fuentes de Eurostat, OCDE, Ministerio de Ciencia e Innovación, IDEA, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, APPA Asociación de Productores de Energías Renovables)

En Septiembre de 2011 en Astana, tendrá lugar la Conferencia Paneuropea en la que participarán Naciones Unidas, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, la Unión Europea y otros organismos. El objetivo central del "Green Economy" ha sido avalado por el informe de marzo de 2011 "Towards a Green Economy, Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication" (Hacia una economía verde: Guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza) del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) que plantea el objetivo de invertir el 2% del PIB global en 10 sectores

clave: agricultura, suministro de energía, pesca, silvicultura, edificación, industria, turismo, transporte, residuos y agua.

Desde Europa se impulsa la elaboración de un marco mundial para diez años de programas sobre consumo y producción sostenibles dentro del Marco Decenal de Programas sobre Consumo y Producción Sostenible, (10YFP on SCP).

En España se ha aprobado la Ley de Economía Sostenible Ley 2/2011, de 4 de marzo que busca, hasta el año 2020, objetivos sobre un modelo energético sostenible, sostenibilidad del transporte y la movilidad y el impulso a la rehabilitación de viviendas. Estos objetivos suponen que el número de empleos verdes en España supera ya los 300.000, en empresas que representan el 1,9% del PIB (datos de 2010). (Fuente: Economía verde. International Energy Agency. EUROSTAT, 2011. Perfil ambiental de España 2010)

El Programa de desarrollo rural sostenible para el periodo 2010-2014 (PDRS) es el instrumento diseñado en España para llevar a la práctica los principios y objetivos propuestos en la Ley 45/2007 de 13 de diciembre y del R.D. 752/2010, de 4 de junio.

El PDRS ha sido elaborado en colaboración con las Comunidades Autónomas y se ha primado la participación de entidades locales y otros agentes sociales relacionados con el medio rural. El PDRS, considerado como el principal instrumento para la planificación general de la actividad económica en el medio rural, incluye los objetivos, planes y actuaciones sectoriales a desarrollar por la Administración General del Estado y por las Administraciones de las Comunidades Autónomas.

En esta estrategia cobra especial relevancia la definición de ejes de actuación. En primer lugar, se consideran las actividades económicas y el empleo. En segundo lugar, las infraestructuras y los equipamientos básicos. El tercer eje aborda los servicios y el bienestar social y el cuarto eje se centra en la planificación ambiental, la gestión de los recursos naturales y la restauración hidrológico-forestal.

El Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, 2011-2017 (En fase de elaboración. Finalizado el periodo de consulta pública el 5/03/2011) basado en La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad estableció el régimen jurídico básico para la conservación, el uso sostenible, la mejora y la restauración del patrimonio natural y de la biodiversidad en España, recogiendo además las normas establecidas en el Convenio de Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica. La meta propuesta por las Partes Contratantes del Convenio para detener la pérdida de biodiversidad en 2010, se cerró con el reconocimiento de que se han adoptado medidas importantes aunque no se han reducido de forma significativa las causas subyacentes a esta pérdida, lo que obliga a adoptar nuevas estrategias.

En definitiva, la concienciación ciudadana, la legislación ambiental, las políticas de prevención y conservación y el desarrollo tecnológico son algunos de los factores que han permitido la consolidación del sector medioambiental como un nicho de trabajo en expansión en el que se

han creado 2,3 millones de empleos en los últimos años, según el Ministerio de Trabajo e Inmigración (Fuente: MTIN).

En una década, el número de puestos de trabajo relacionados con el medio ambiente ha crecido un 235%, pasando de 158.000 empleos en 1998 a 531.000 en 2010, un salto cuantitativo sin precedentes que eleva la población activa relacionada con el empleo ambiental al 2,62%. (Fuente: Observatorio de la Sostenibilidad en España y Fundación Biodiversidad).

Además, el Informe de la OIT "Empleos Verdes. Hechos y Cifras" (Fuente: OIT, 2008) ofrece previsiones favorables para el sector ambiental, así, el mercado global de productos y servicios ambientales aumentara, pasando de los actuales 1.370 millones de dólares al año a 2.740 millones para 2020

Los empleos verdes, para la OIT, se encontrarían sobre todo en el suministro de energía; fuentes de energía renovables; eficiencia energética, en especial en edificios y construcción; transporte; industrias básicas, agrícolas y forestales. Destaca el posible crecimiento de estos empleos en energías alternativas, especialmente eólica y solar. Para la OIT, la producción de biomasa para la generación de energía, electricidad y otras industrias, puede dar lugar a nivel global a 12 millones de empleos. (Fuente: Escuela de Organización Industrial. Green Jobs. Empleo verde en España 2010)

EMPLEO EN LAS ACTIVIDADES QUE CONFIGURAN EL NÚCLEO DE LA ECONOMÍA VERDE. ESPAÑA 2010

Nº de lugares marinos	Nº de personas ocupadas	% sobre el total
Recogida y tratamiento de residuos	108.335	33,9
Consultoría, auditoría y asistencia técnica ambiental	60.887	19,0
Administraciones públicas	53.072	16,6
Agricultura y ganadería ecológicas	24.485	7,7
Educación y formación ambiental (reglada y continua)	15.175	4,7
Gestión de áreas forestales	12.715	4,0
Investigación y desarrollo	11.975	3,7
Energías renovables	11.327	3,5
Recogida y tratamiento de aguas residuales	7.931	2,5
Limpieza de edificios (contaminación del aire)	6.907	2,2
Gestión de zonas naturales	4.301	1,3
Actividades asociativas	2.832	0,9
TOTAL	319.942	100,0

Fuente: EOI a partir de los datos de SABI, Encuesta Industrial, DIRCE y Encuesta de Servicios

Comentario de Gráfica: Empleo en las actividades que configuran el Núcleo de la economía verde. España 2010

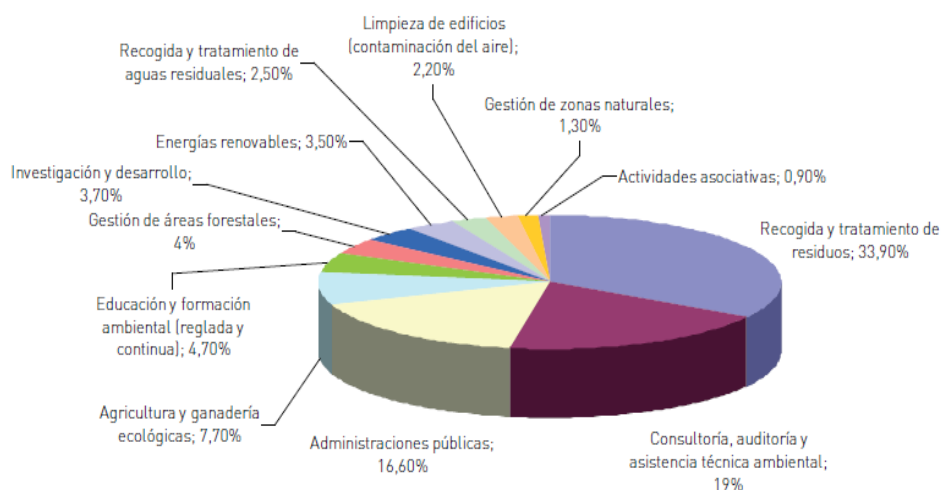
Gestión de Áreas forestales: Numero personas ocupadas: 12.715; 4,0 por ciento sobre el total

Investigación y desarrollo: Numero personas ocupadas: 11.975; 3,7 por ciento sobre el total

Energías renovables: Numero personas ocupadas: 11.327; 3,5 por ciento sobre el total

El Informe "Green Jobs, Empleos Verdes en España 2010", de la Escuela de Organización Industrial, presenta conclusiones de un estudio que se apoya en fuentes económicas y encuesta propia.

DISTRIBUCIÓN DEL EMPLEO VERDE EN ESPAÑA (%), 2010



Fuente: EOI a partir de los datos de SABI, Encuesta Industrial, DIRCE y Encuesta de Servicios

Comentario Gráfica: distribución del empleo verde en España porcentaje, 2010

Recogida y tratamiento de residuos: 33,90 por ciento

Administraciones públicas: 16,60 por ciento

Consultoría, auditoría y asistencia técnica ambiental: 19 por ciento

Energías renovables: 3,50 por ciento

Investigación y desarrollo: 3,70 por ciento...

Por tanto, a modo de resumen, se puede afirmar que parece existir unanimidad tanto a nivel internacional como nacional a la hora de afirmar que el sector medioambiental es un sector con unas perspectivas de crecimiento favorables.

2.1.2. Datos específicos sobre la temática del curso MODELACIÓN DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS

La evaluación de la calidad del aire tiene, entre otros objetivos, garantizar la obtención de información fiable y comparable que haga posible tomar medidas de reducción de emisiones si fuese necesario, ofrecer datos sobre las medidas más eficaces, servir de base para calificar las zonas en las que se divide el territorio español en función de la legislación vigente y ofrecer

información pertinente tanto para el público como para la Comisión Europea. La evaluación de la calidad del aire está fijada por la normativa europea que ha sido transpuesta al ordenamiento jurídico español en sucesivas etapas.

La evaluación del año 2009 se realizó para dar cumplimiento a las Directivas 2008/50/CE y a la Ley 34/2007 de calidad del aire y protección de la atmósfera. Los contaminantes cuyos niveles era preciso evaluar fueron: dióxido de azufre (SO₂, para protección de la salud y de los ecosistemas); dióxido de nitrógeno (NO₂, para protección de la salud); óxidos de nitrógeno (NO_x, para protección de la vegetación); partículas en suspensión de tamaño inferior a 10 µm (PM₁₀) y de tamaño inferior a 2,5 µm (PM_{2,5}); plomo (Pb); benceno (C₆H₆), monóxido de carbono (CO); ozono (O₃, protección de la salud y protección de la vegetación); arsénico (As); cadmio (Cd); níquel (Ni); y benzo(a)pireno (B(a)P). También se realizaron mediciones indicativas de AS, Cd, Ni, mercurio, B(a)P y otros hidrocarburos aromáticos policíclicos.

Según la normativa en vigor, las Comunidades Autónomas y las Entidades Locales cuando corresponda, son las responsables en su ámbito territorial de realizar la toma de datos y la evaluación de las concentraciones de contaminantes regulados. También les corresponde elaborar planes de mejora de la calidad del aire en el caso de que en una zona o aglomeración se superen algún valor límite o valor objetivo.

Al Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (MARM) corresponde facilitar a la Comisión Europea los datos e información derivados de la normativa comunitaria adoptando para ello las medidas de coordinación que sean necesarias. Estas competencias incluyen la armonización de criterios, la recogida, verificación y almacenamiento de la información necesaria para caracterizar la situación de la calidad del aire, y la elaboración de planes y programas de ámbito estatal.

La Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, a través de la Subdirección de Calidad del Aire y Medio Ambiente Industrial, se ha encargado de armonizar en todo el territorio nacional las evaluaciones de la calidad del aire realizadas por las Comunidades Autónomas y las Entidades Locales y su envío a la Comisión, en base a la normativa arriba citada.

A modo de resumen, la evaluación de la calidad del aire del año 2009 en España, realizada a partir de los datos obtenidos de las redes autonómicas de calidad del aire y respecto a los contaminantes regulados, pone de relieve que:

- Por primera vez, se cumple con los valores límite, tanto horario como diario, de dióxido de azufre en todo el territorio nacional.
- Para NO₂ sólo se presentan superaciones de los límites legislados en las principales aglomeraciones metropolitanas por lo que se puede afirmar que, en general, la fuente de emisión principal es el tráfico. Asimismo, la situación se mantiene prácticamente igual a años anteriores.
- En 2009 se produjo una importante mejoría en los niveles de concentración de material particulado (PM₁₀). Las zonas con superación del valor límite diario se han reducido drásticamente, pasando de 33 en 2008 a 11 en 2009. Igualmente, ninguna zona evaluada supera el valor objetivo para PM_{2,5}.
- El ozono troposférico sigue mostrando niveles elevados en zonas suburbanas o rurales, debido a la alta insolación y a que se mantienen los niveles de emisión de sus precursores (NO_x y compuestos orgánicos volátiles).
- Para el plomo, benceno y monóxido de carbono, se mantienen los niveles óptimos de calidad del aire y, además, este año se ha evaluado totalmente el territorio nacional para benceno.
- Igualmente, se mantiene la situación óptima para los contaminantes regulados por la 4ª Directiva Hija y el RD 812/2007 (metales pesados: As, Cd y Ni, y B(a)P) evaluados por

segundo año. Se mantiene la superación del valor objetivo de 2013 en una zona para el arsénico y se supera el valor objetivo de 2013 para níquel en una nueva, Santa Cruz de Tenerife.

- Al igual que en los dos últimos años, y gracias en parte al esfuerzo realizado por el MARM en cuanto a la modelización de los niveles de los contaminantes regulados, se ha aumentado el número de zonas evaluadas de manera que, en todo el territorio español, solo ha quedado sin evaluar una zona para B(a)P.
- Ha continuado la optimización en la zonificación del territorio y para plomo se han unificado zonas que presentaban niveles similares.

(Fuente: "El medio ambiente y el medio rural y marino en España 2010" MARM)

Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia.

Los instrumentos de mercado suponen uno de los pilares fundamentales de la Estrategia Española en la Lucha contra el Cambio Climático.

España continúa apostando de manera firme por los mecanismos de flexibilidad, y considera que el trabajo realizado hasta la fecha y la experiencia obtenida en estos años de implementación del Protocolo de Kioto permiten valorar positivamente aquellos elementos de los mecanismos que han operado con éxito, y proponer cambios y mejoras en los mecanismos que permitan seguir incrementando su contribución a la reducción de emisiones.

El Gobierno de España considera el MDL un instrumento de cooperación clave en la acción internacional contra el cambio climático por su capacidad de generalizar una economía baja en carbono, a la vez que genera riqueza y prosperidad en las comunidades locales e intensifica la cooperación económica y tecnológica. Este compromiso se refleja en las inversiones realizadas por el Gobierno español en materia de Mecanismos de Desarrollo Limpio en áreas geográficas estratégicas y en proyectos con un componente importante de transferencia de tecnología como son los de energías renovables. Este reto ha sido también asumido en gran medida por el sector empresarial español.

Conforme a los datos oficiales del último Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero de España 1990-2005 las emisiones brutas han aumentado un 52,2% respecto al año base. Este dato refleja la necesidad de acciones adicionales urgentes, aun cuando los datos preliminares del año 2006 muestran un cambio de tendencia iniciado a mediados de 2005.

La Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia persigue el cumplimiento de los compromisos de España en materia de cambio climático y el impulso de las energías limpias, al mismo tiempo que se consigue la mejora del bienestar social, el crecimiento económico y la protección del medio ambiente. Los objetivos operativos son:

- Asegurar la reducción de las emisiones de GEI en España, dando especial importancia a las medidas relacionadas con el sector energético. Según el inventario nacional, siguiendo la clasificación IPCC, en el año 2005, el total de las emisiones relacionadas con el procesamiento de la energía fueron el 78,87% de las emisiones nacionales.
- Contribuir al desarrollo sostenible y al cumplimiento de nuestros compromisos de cambio climático fortaleciendo el uso de los mecanismos de flexibilidad basados en proyectos.
- Impulsar medidas adicionales de reducción en los sectores difusos.

- Aplicar el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) promoviendo la integración de las medidas y estrategias de adaptación en las políticas sectoriales.
- Aumentar la concienciación y sensibilización pública en lo referente a energía limpia y cambio climático.
- Fomentar la investigación, el desarrollo y la innovación en materia de cambio climático y energía limpia.
- Garantizar la seguridad del abastecimiento de energía fomentando la penetración de energías más limpias, principalmente de carácter renovable, obteniendo otros beneficios ambientales (por ejemplo, en relación a la calidad del aire) y limitando la tasa de crecimiento de la dependencia energética exterior.
- Impulsar el uso racional de la energía y el ahorro de recursos tanto para las empresas como para los consumidores finales.

(Fuente: Informe Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia Horizonte 2007-2012-2020 Ministerio Medio Ambiente)

Las oportunidades laborales en este campo abarcaran las siguientes actividades:

Para el cumplimiento de sus compromisos, España ha firmado acuerdos con distintas Instituciones Financieras Multilaterales para la adquisición de créditos de carbono en los mercados internacionales provenientes de los mecanismos de flexibilidad basados en proyectos. Hasta la fecha, se han destinado más de 420 M€ a través de los Fondos de Carbono gestionados por estas Instituciones.

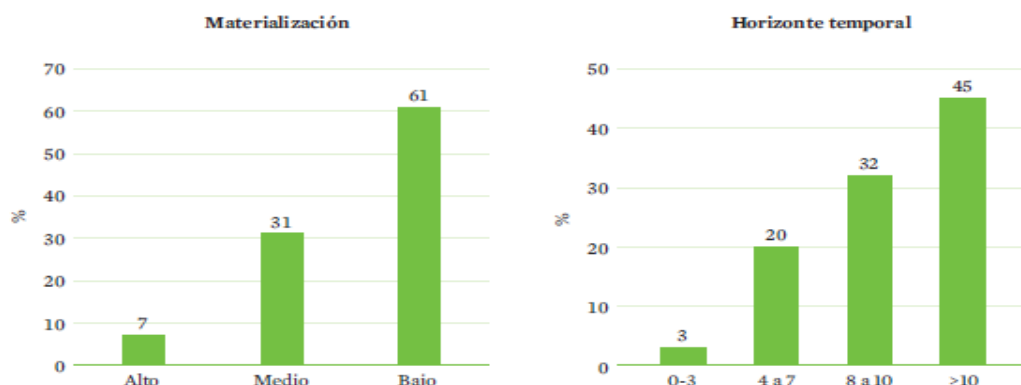
- Fondo Español de Carbono del Banco Mundial. Con el objetivo de adquirir reducciones certificadas de emisión (RCEs) a través de proyectos en energías renovables, eficiencia energética, eliminación de gases y gestión de residuos, entre otros.
- Fondo Biocarbono del Banco Mundial. El objetivo es adquirir RCEs a través de actividades relacionadas con nuevas plantaciones y reforestaciones de bosques.
- Iniciativa Iberoamericana de Carbono (IIC) en la Corporación Andina de Fomento (CAF). Es un Fondo creado en 2005 para la adquisición de RCEs a través de proyectos en energías renovables, mejora de la eficiencia energética, manejo de desechos y captura de gases, en América Latina.

Según el Proyecto de presupuesto general de la Unión Europea para el ejercicio 2012, De conformidad con el Marco Financiero 2007-2013, el Presupuesto para 2012 abarca:

— Medio Ambiente y Gestión Sostenible de los Recursos Naturales (ENRTP): este programa temático en el marco del ICD se ve reforzado con un importe de 50 millones EUR para financiar medidas para la adaptación, mitigación y transferencia de tecnologías en los países menos desarrollados y las economías emergentes.



Resultados de grado de materialización y horizonte temporal



Comentario Gráfica: Resultados de grado de materialización y horizonte temporal

Materialización: Alto: 7

Medio: 31

Bajo: 61

Horizonte temporal: de 0 a 3 años: 3

de 4 a 7 años: 20

de 8 a 10 años: 32

Mayor de 10 años: 45

Esta hipótesis de futuro presenta un grado de materialización bajo a corto plazo y el horizonte temporal es a largo plazo, a partir de 10 años. Sin embargo se apuesta por el conocimiento y la experiencia sobre estas técnicas, que deberán completarse con más proyectos a gran escala en el sector eléctrico, además de requerirse más estudios para analizar y reducir los costes y para evaluar la conveniencia del potencial geológico de los lugares de almacenamiento. (Fuente: Green Jobs. Empleo verde en España 2010. EOI.) (Fuente. Oportunidades tecnológicas e industriales para el desarrollo de la economía española. Fundación OPTI. 2010)

A través de esta información podemos considerar que queda acreditado el factor de satisfacción en cuanto a **Demanda del Mercado** ya que la formación ofertada es la respuesta a una importante necesidad identificada en un estudio de mercado y existen indicadores que avalan una posible inserción laboral o mejora de la situación actual, lo que nos sitúa en un **nivel 3 estrellas**.

2.2. RECONOCIMIENTO DE LA FORMACIÓN

Todos los alumnos/as que superan las pruebas de evaluación de este curso obtienen un certificado que avala los conocimientos adquiridos.

Este certificado es reconocido por entidades como el Consorcio de la Ciudad Universitaria, con quien AMBIENTUM tiene un acuerdo establecido.

El Consorcio de la Ciudad Universitaria está formado por Las Universidades Complutense de Madrid, Politécnica de Madrid y Nacional de Educación a Distancia, representadas por sus Rectores, quienes acordaron constituirse en Consorcio. En fecha 10/10/91, se incorpora oficialmente al mismo, el Excmo. Ayuntamiento de Madrid.

A través de esta información podemos considerar que queda acreditado el factor de satisfacción en cuanto a **Reconocimiento de la formación** mediante el otorgamiento de un certificado recibido por la realización y superación de las pruebas de evaluación de este curso, esto justifica que el valor obtenido en este aspecto para el curso MODELACIÓN DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS es de **nivel 3 estrellas**.

3. ANÁLISIS DE NIVELES DE FACILIDAD DE ASIMILACIÓN.

La facilidad de asimilación se entiende como la capacidad de la acción formativa virtual para estimular al usuario con el fin de entender los contenidos y favorecer el aprendizaje.

El siguiente análisis pretende acreditar el nivel 3 estrellas alcanzadas por la plataforma AMBIENTUM.COM para el curso MODELACIÓN DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS mediante la descripción de las partes que la componen, su uso, estructuración y demás parámetros de la Norma UNE 66181.

3.1. PARÁMETRO INTERACTIVIDAD

En relación a este requisito se cumplen con los siguientes aspectos:

- 3.1.1. Plataforma de teleformación animada.
- 3.1.2. Animaciones de audio o vídeo en la plataforma.
- 3.1.3. Guía de orientación para el uso de la plataforma virtual.
- 3.1.4. Interactividad tutor-alumno y alumno-alumno.
- 3.1.5. Guía didáctica de contenidos.
- 3.1.6. Reanudación de la formación en el punto de la sesión anterior.
- 3.1.7. Ejercicios prácticos.
- 3.1.8. Itinerario formativo propio.

3.1.1. Plataforma de teleformación animada.

Ambientum.com es una plataforma informática animada de arquitectura sencilla e intuitiva lo que permite un manejo fácil y práctico para los alumnos.

Está compuesta por 10 pestañas situadas en la parte superior y que permiten acceder a distintas pantallas o secciones en las que se dividen los cursos y añade una herramienta de Chat disponible en la pantalla de Bienvenida.

Las pestañas son:

1. **Inicio:** Permite regresar a la pantalla de Bienvenida, donde se encuentran los cursos en los que el alumno está matriculado
2. **Modificar mis datos:** Permite realizar anotaciones y cambios en los campos relativos a datos personales del alumno. Esta información sólo es visible para el alumno/a y el administrador de la plataforma, respetando así la Ley de Protección de Datos Personales.
3. **Guía del Alumno:** Versión en Flash de la Guía de uso de la plataforma. Un vídeo animado permite visualizar una panorámica general de todo el funcionamiento de la plataforma. Cuenta además con un PDF adjunto con instrucciones claras y fácilmente entendibles sobre el funcionamiento de la plataforma y del curso en general.
4. **Temario:** Apartado donde se aloja la documentación del curso, es decir, módulos de aprendizaje y los ejercicios prácticos, enlaces a páginas de interés, documentación relevante, bibliografía etc. Cada módulo se introduce con una guía didáctica de contenidos en formato texto y un enlace al formato PDF, que hace referencia al objetivo y contenido del curso así como las pautas de aprendizaje e indicaciones necesarias para la optimización del estudio.
5. **Pruebas y resultados:** Sección donde se encuentran los exámenes del curso. Este curso se evalúa mediante casos prácticos.
6. **Foro:** Pantalla de acceso al foro disponible para el curso. Los alumnos reciben unas claves de inscripción y disponen de un hilo de foro para cada curso. Se trata de un lugar de encuentro para alumnos.
7. **Tutor:** Sistema de envío de la documentación y consultas del curso. Es el canal de comunicación habitual de los alumnos con los tutores de contenidos y con los tutores de administración.
8. **Calendario:** Permite visualizar la distribución temporal de los módulos de temario y de las fechas previstas de examen, así como la fecha de inicio y la de finalización del curso
9. **Salir del curso:** Enlace a la pantalla de inicio del curso
10. **Cerrar sesión:** Permite salir del curso y cerrar el acceso a la plataforma.
11. **Herramienta Chat:** Con la descarga del Chat el alumno/a puede comunicarse en tiempo real con el tutor de contenidos y/o tutor de administración para resolver las dudas del curso. Se realizarán convocatorias periódicas para este curso informando a los alumnos/as del día y horario mediante mail.

3.1.2. Animaciones de audio o vídeo en la plataforma.

La Plataforma dispone de un amplio abanico de vídeos interesantes sobre temática del curso y otros temas relacionados con el medio ambiente que complementan la formación de los alumnos/as matriculados.

3.1.3. Guía de orientación para el uso de la plataforma virtual.

La Plataforma Ambientum tiene alojada en la pestaña "Guía del alumno" una sencilla guía de orientación para el uso de la plataforma en formato Flash, lo que permite fácilmente aprender su manejo.

Además, el sistema de envío automático de claves y contraseñas de acceso a la Plataforma incorpora una Guía de la Plataforma en formato PDF más completa y una Guía del Foro también en formato PDF. Todos los alumnos/as reciben estas guías en sus mails al menos un día antes del inicio de su curso, lo que le permite familiarizarse con la dinámica del curso antes de comenzar.

Del mismo modo, en la pantalla de Bienvenida pueden consultar las mismas Guías de Plataforma y Foro y la de descarga y uso de la Herramienta Chat, quedando en todo momento disponible para su consulta.

3.1.4. Interactividad tutor-alumno y alumno-alumno.

La capacidad de relacionarse dinámicamente con los usuarios y con los contenidos de la formación virtual, de acuerdo al principio de "aprender haciendo" se consigue mediante un sistema de envío de mails a través de la pestaña Tutor, mediante el uso de la pestaña Foro y en las convocatorias periódicas de resolución de dudas a través de la Herramienta Chat.

Los alumnos/as se relacionan dinámicamente con los contenidos de la formación virtual mediante los distintos enlaces que pueden encontrar en la pestaña Temario. Si bien es cierto que los contenidos didácticos del curso se presentan en forma de texto plano en formato PDF, su estudio, comprensión y aprendizaje se completa con estos enlaces que llevan a ejercicios, documentos anexos, páginas web etc. que garantizan esta relación dinámica.

De igual modo, los alumnos/as pueden solicitar a los tutores mediante la pestaña Tutor, documentación adicional y otros contenidos interesantes que suelen incluirse en la pestaña Foro como material de uso disponible para todos los interesados.

Por otra parte, el alumno puede comunicarse con otros alumnos matriculados en su curso a través de la pestaña Foro y de la Herramienta Chat e intercambiar información del mismo modo.

3.1.5. Guía didáctica de contenidos.

Ambientum.com entiende por Guía Didáctica de Contenidos aquel instrumento que apoya al alumno en el estudio independiente. Dentro de los aspectos que caracterizan la guía didáctica está el presentar información acerca del contenido, orientar en relación a la metodología establecida y enfoque del curso, indicaciones generales y actividades que apoyen el estudio

independiente (definición obtenida de “Propuesta para la elaboración de guías didácticas en programas a distancia”. Contreras Lara Vega ME. UAEM en www.somece.org)

La Guía didáctica de contenidos del curso se localiza en la pestaña Temario. El acceso dinámico a cada módulo de temario añade un cuadro de texto donde se describe la información sobre el contenido de cada módulo, el enfoque del curso, se proporcionan indicaciones generales y se encuentran los enlaces a los casos prácticos del curso. Todo ello garantiza el estudio organizado y secuencial del curso y al mismo tiempo un itinerario auto-definible según los intereses del propio alumno/a.

También se incluye un enlace a la Guía didáctica de contenidos del curso en formato PDF a la que se accede desde la pantalla Bienvenida.

3.1.6. Reanudación de la formación en el punto de la sesión anterior.

El alumno puede comenzar la formación en el punto donde se dejó la sesión anterior. Para ello dispone de la pestaña Calendario que le indica en qué temario se encuentra cada día de formación, el sistema de reenvío de documentos de la pestaña Tutor que le permite identificar el caso práctico enviado o pendiente de realizar.

3.1.7. Ejercicios prácticos.

El curso MODELACIÓN DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS consta de

- 1 caso práctico en el módulo 1
- 1 caso práctico en el módulo 2
- 1 caso práctico en el módulo 3
- 1 caso práctico en el módulo 4
- 1 caso práctico para trabajar con un software en el módulo 5
- 5 simulaciones en el módulo 6
- 1 ejercicio en el módulo 6
- 1 caso práctico final en el módulo 7

3.1.8. Itinerario formativo propio.

Los alumnos pueden establecer su propio itinerario formativo, ya que desde el inicio del curso disponen de un total acceso a toda la información del curso (temarios, ejercicios, casos prácticos etc.) lo que permite un avance en cualquier dirección y una distribución temporal a medida de cada alumno/a.

3.2. PARÁMETRO TUTORÍA

El parámetro tutoría se entiende como el conjunto de actividades dirigidas a motivar, asesorar, resolver dudas, supervisar y proporcionar orientación a los alumnos, encaminadas a optimizar el aprendizaje.

En relación a este requisito este curso cuenta con:

- Un sistema de tutoría reactiva mediante **correo electrónico** a través de la pestaña Tutor. Se ha establecido un periodo de respuesta para las dudas de temario y dudas administrativas de 48 horas (días laborales).
- Un sistema de retroalimentación del progreso que se realiza mediante la **corrección de los casos prácticos y ejercicios** que le envía el tutor al correo email del alumno. Así mismo el alumno recibe copia de los archivos enviados desde la pestaña Tutor, lo que le permite conocer sus progresos.
- Un sistema de retroalimentación del progreso que se realiza mediante el envío de **mails dinamizadores**. Se establece el envío de un mail motivador si el alumno/a no ha comenzado el curso 4 días después de su inicio; un mail motivador y de recordatorio de la dinámica del curso a los 10 días del inicio del mismo; un mail supervisor si el alumno/a no ha realizado algún examen varios días después de la fecha prevista de realización; y un último mail supervisor recordando al alumno/a que la finalización de su curso está próxima.
- Un sistema de tutoría activa mediante la **pestaña Foro**, donde los alumnos pueden intercambiar propuestas, comentarios... y los tutores pueden incluir información relacionada con el curso
- Un sistema de tutoría activa mediante la **Herramienta Chat**, que permite en tiempo real solucionar dudas de temario, así como motivar, proporcionar orientación y asesoramiento, todo ello encaminado a optimizar el aprendizaje.

Por tanto, en el factor de satisfacción podemos considerar que se ha obtenido un **nivel 3 estrellas en los requisitos de Interactividad y en Tutoría.**

4. ANÁLISIS DE ACCESIBILIDAD

El único factor del requisito de accesibilidad que afecta a este curso es la accesibilidad a web.

Se considera que se cumple con los requisitos de prioridad 1 de la Norma UNE 139803:2004, por tanto se obtendría **nivel 2 estrellas en accesibilidad**.

El Dpto. Informático ha realizado un check-list para comprobar el cumplimiento de los requisitos de esta norma que se adjunta como documento anexo a este informe.

5. CONCLUSIONES

La situación del curso MODELACIÓN DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS respecto al cumplimiento de la norma UNE 66181 es la siguiente:

Factor de Calidad UNE 66181	Nivel
- Empleabilidad	☆☆☆
- Facilidad de asimilación	☆☆☆
- Accesibilidad	☆☆

Comentario Gráfica: Factor de calidad UNE 66181

Empleabilidad: Nivel 3 estrellas

Facilidad de asimilación: Nivel 3 estrellas

Accesibilidad: Nivel 2 estrellas