



**DESARROLLO Y EXPLOTACIÓN DE LA PLATAFORMA
DE E-LEARNING DEL PLAN DE AHORRO Y EFICIENCIA
ENERGÉTICA EN LOS EDIFICIOS DE LA
ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO**

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Ref.: PCT 10588.08/09

Madrid, julio de 2009

1. OBJETO

Este documento describe los requerimientos técnicos, organizativos y de gestión que deberá cumplir la plataforma de e-learning del Plan de Ahorro y Eficiencia Energética en los edificios de la Administración General del Estado, tanto durante su fase de diseño como de explotación.

2. ANTECEDENTES

El Plan de Ahorro y Eficiencia Energética de los edificios de la Administración General del Estado (PAEE-AGE) es aprobado mediante Acuerdo de Consejo de Ministros de 20 de julio de 2007. Éste se engloba dentro del “Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética” para el periodo 2008-2012, el cual tiene como objetivo establecer un programa de actuaciones concretas para cada sector consumidor de energía. La duración mínima del PAEE-AGE es de ocho años con unos objetivos de ahorro energético mínimo del 9% en 2010 y de un 20% en 2016.

La Administración Pública debe contribuir al ahorro y eficiencia energética en sus edificios ejerciendo un papel ejemplarizante y de liderazgo en el uso eficiente de la energía. Para ello, será necesario disponer de una estructura organizativa que permita realizar adecuadamente la gestión y control energético de los edificios de la Administración General del Estado. La estructura prevista contempla la existencia de un Gestor Energético por Ministerio, el cual realizará las labores de coordinación e interlocución al más alto nivel, un Gestor Energético de Organización, en aquellos casos en que la complejidad y número de inmuebles así lo requiera y, finalmente, los Responsables Energéticos de los edificios, los cuales asumirán las labores de gestión energética. El número de personas implicadas en el desarrollo del Plan es muy elevado siendo sus perfiles profesionales y técnicos muy variados.

El desarrollo del Plan requiere que todas las personas involucradas conozcan los objetivos que éste persigue así como la forma en que estos serán logrados. Ha sido detectada una necesidad amplia de formación en materia de ahorro y eficiencia energética, tanto a nivel técnico como a nivel de usuario de las instalaciones de los edificios.

Una de las medidas que prevé el PAEE-AGE, encomendada al IDAE, es la de **“formación, información y concienciación de usuarios y gestores de edificios públicos:** Periódicamente se realizarán cursos de formación y campañas de información y concienciación dirigidas a usuarios y gestores, sobre la necesidad de un uso racional de la energía por su repercusión energética, económica y medioambiental.”

La formación presencial tradicional presenta ciertas limitaciones en el desarrollo de un Plan de Formación tan extenso en número de cursos como en número de participantes. Tanto el elevado número de alumnos (miles) como su enorme dispersión geográfica, así

como su limitada disponibilidad de tiempo y flexibilidad de horarios, ha hecho recomendable la utilización de la formación a distancia.

Es por ello que se precisa de una herramienta o plataforma e-learning para que las personas que forman parte de la estructura organizativa puedan disponer de un amplio abanico de cursos que cubra sus necesidades formativas.

3. ALCANCE

Los servicios que se pretenden contratar, son los siguientes:

- a) Diseño de una Plataforma de formación e-learning específica para el PAEE-AGE.
- b) Desarrollo del contenido interactivo y multimedia de los cursos (ver ANEXO I).
- c) Provisión de la plataforma de formación, hosting e infraestructuras de telecomunicaciones.
- d) Mantenimiento y actualización de la Plataforma.
- e) Soporte técnico de la Plataforma de formación dirigido a alumnos, profesores y coordinadores.
- f) Tutoría y soporte técnico de los cursos a impartir.
- g) Apoyo online a los alumnos, gestión de foros, etc.
- h) Coordinación y gestión general del proyecto.
- i) Gestión y seguimiento de todo el programa de formación y evaluación de los resultados.

4. POBLACIÓN OBJETIVO

4.1. Tipología del alumnado

La población objetivo aunque distribuida por todo el territorio nacional, está concentrada mayoritariamente en Madrid, definiéndose, al menos, cinco perfiles:

- MR: Máximo Responsable del Ministerio.
- GEM / GEO: Gestor Energético del Ministerio / Gestor Energético de la Organización.
- REE: Responsable Energético del Edificio.
- TA: Técnicos de la Administración.
- UA: Usuarios de la Administración.

Para cada uno de los cursos se establecerán los perfiles que tendrán acceso a los mismos. Tanto el número de perfiles, como el establecimiento de acceso a los cursos por perfiles, podrán ser modificados por el IDAE a demanda.

La población objetivo puede ser clasificada en tres conjuntos con características diferenciadas:

- Los dos primeros grupos: MR y GEM / GEO, corresponden a altos cargos de la Administración General del Estado con un perfil predominante de gestión.

- Los perfiles REE y TA son, en general, personal técnico, aunque también suelen tener una componente de gestión. A ellos, como responsables directos de la gestión energética de sus edificios, irá dirigida la mayor parte de las acciones formativas que se lancen desde la plataforma de formación.
- Se incluye dentro del perfil de Usuarios de la Administración, a todo el personal de la Administración General del Estado. Los UA podrán acceder a cursos diseñados específicamente para ellos, con las condiciones particulares y limitaciones que se establezcan.

4.2. Número de alumnos

Se estima que el número de alumnos potenciales para el periodo 2009-2016, por perfiles, es el siguiente:

MR y GEM / GEO:	50 personas.
REE y TA:	10.000 personas.
UA:	> 1.000.000 personas.

Los valores indicados deben ser considerados como valores máximos orientativos. Cada persona podrá acceder a uno o más cursos en función de su perfil y de sus intereses. Dado que la realización de los cursos se prevé sea voluntaria, es difícil, a priori, anticipar un número determinado de asistentes a cada uno de los cursos que se pongan en funcionamiento.

En cualquier caso se establecerán los requisitos necesarios para el acceso así como las limitaciones en el número de plazas disponibles para cada curso.

Para esta primera contratación el alcance de este plan de formación es el siguiente:

- Número de cursos a realizar: 8
- Público objetivo: 5.000 alumnos
- Número de alumnos por curso: 7 cursos con 500 alumnos/curso y 1 curso con 1.500 alumnos.

5. TRABAJOS A REALIZAR

5.1. Diseño de la Plataforma de formación del PAEE-AGE

La empresa adjudicataria diseñará una plataforma formativa de e-learning adaptada a los requerimientos del IDAE desde la que se impartirán los cursos online del PAEE-AGE. Dicha plataforma debe permitir la realización de los cursos establecidos, vía Internet, desde el ordenador del alumno.

Las funcionalidades básicas y requisitos de implantación son los siguientes:

- La interfaz del usuario deberá estar personalizada de acuerdo con la imagen corporativa del IDAE.
- La interfaz gráfica de los alumnos será totalmente Web. Los contenidos digitales para e-learning que se produzcan se visualizarán a través de un navegador Web, siendo totalmente compatibles con los principales navegadores del mercado.
- Todas las páginas de contenidos que se produzcan serán accesibles a discapacitados visuales o auditivos. Deberán cumplir con las exigencias de accesibilidad establecidas por la Administración General del Estado en el momento de su creación, adaptación o modificación.
- El sitio Web de la Plataforma de formación del PAEE-AGE deberá cumplir, en todo momento, las exigencias de accesibilidad establecidas por la Administración General del Estado.
- La empresa adjudicataria garantizará para la plataforma de e-learning y para todos los contenidos la compatibilidad con los estándares ADL SCORM 1.2. Se verificará que los contenidos de los cursos cumplen con todas las especificaciones SCORM a través del conjunto de tests que ofrece ADL. Ello tiene, entre otras, las siguientes implicaciones:
 - **Interoperabilidad:** Los contenidos digitales deberán poder funcionar en todas las plataformas y sistemas compatibles con el estándar.
 - **Durabilidad:** Los materiales generados deberán poder seguir siendo utilizados en el futuro, por encima de los cambios tecnológicos que pudieran aparecer.
 - **Reutilización:** Los materiales generados deberán poder ser reutilizados sin grandes trabajos adicionales. Para ello, se realizará la correcta cumplimentación de los metadatos para documentar los objetos de aprendizaje.
- La plataforma deberá permitir la importación de contenidos compatibles con las especificaciones ADL SCORM 1.2.
- Capacidad de funcionamiento con un nivel óptimo de respuesta para un mínimo de 500 usuarios simultáneos.
- El acceso vía Web a la plataforma e-learning y a todos los contenidos de los cursos será mediante clave y contraseña única personalizada, que será gestionada por la empresa adjudicataria.
- En caso de extravío o problemas con las claves de acceso, las nuevas claves serán enviadas, bajo su responsabilidad, por el Administrador de la plataforma de la empresa adjudicataria.
- Gestión integrada de perfiles de usuario, pudiendo declarar por perfil las funcionalidades disponibles para el mismo. El acceso a los cursos se realizará en base a los perfiles que se definan.
- Las funcionalidades básicas del alumno serán al menos:
 - Visualización del programa formativo acorde a su perfil.
 - Visualización de las acciones formativas seleccionadas / realizadas del alumno.

- Visualización del grado de avance / estado de una acción formativa.
- Para cada acción formativa, en función del diseño pedagógico, cada una de ellas mostrará una estructura homogénea de módulos contemplando:
 - Tablón de anuncios: Herramienta de comunicación asíncrona donde el diseñador de la acción formativa publicará notificaciones de interés. Las notificaciones podrán disponer de ficheros anexos.
 - Foro de discusión.
 - Sala de Chat.
 - Sistema de mensajería interna.
 - Documentación: Facilitará el acceso a documentos auxiliares o accesos URL que el diseñador haya considerado de interés para la acción formativa.
 - Cuestionario de satisfacción: Módulo a través del cual el alumno cumplimentará un cuestionario o encuesta de satisfacción a la finalización de su intervención en la acción formativa.
 - Lista de participantes: Acceso a la lista de participantes diferenciando entre conectados y no conectados en ese momento. Posibilidad de enviar y recibir mensajería instantánea y posibilidad de enviar correos electrónicos.
- Las funcionalidades básicas para los formadores serán:
 - Tablón de anuncios: Posibilidad de publicar, eliminar o modificar notificaciones.
 - Acceso a materiales formativos.
 - Foros de discusión: Creación de nuevos hilos de discusión y mantenimiento de las intervenciones (altas, bajas y modificaciones).
 - Documentación: Posibilidad de publicar nuevos documentos asociados a la acción formativa o eliminar su asociación.
 - Cuestionario de satisfacción específico para el formador.
 - Lista de participantes.
 - Agenda de eventos: Posibilidad de declarar eventos en el calendario de la acción formativa.
 - Herramienta de evaluación con la que podrá visualizar para cada alumno las evaluaciones previas y finales proporcionadas por los materiales formativos.
 - Informes de seguimiento.
- Las funcionalidades básicas para el Coordinador de formación del IDAE serán:
 - Acceso ilimitado a todas las acciones formativas tanto en explotación, en pruebas o históricas.
 - Herramienta de gestión estadística y control de accesos. Permitirá conocer datos estadísticos de las acciones formativas, de todos los asistentes o de una selección de estos, tanto de las acciones activas en un determinado momento como de las históricas. La herramienta

proporcionará estadísticas globales, por acciones formativas, por perfiles de usuario, por usuarios, etc. Deberá permitir conocer datos estadísticos de utilización de la plataforma.

- Informes administrativos y de seguimiento necesarios para auxiliarle en su desempeño.
- Informes/listados de incidencias producidas.
- Informes/listados de consultas realizadas y respuestas remitidas (tanto sobre los contenidos como sobre la plataforma).
- Informes sobre encuestas de satisfacción.
- Noticias destacadas: Herramienta para publicar noticias de interés y editar o eliminar las existentes.

5.1.1. Condiciones de acceso

Cada alumno deberá registrarse con un usuario y contraseña rellenando un formulario de preinscripción. Esta solicitud llegará a su superior (GEM/GEO) mediante alerta a una dirección de correo electrónico, el cual se encargará de su validación/no aprobación. Cada alumno dispondrá de un plan de formación personalizado, de modo que sin la realización y aprobado de determinados cursos de carácter obligatorio, no podrá continuar con los siguientes. Desde la incorporación del usuario a la plataforma, el alumno podrá acceder al catálogo de cursos propuestos en dicha plataforma. Es entonces cuando el alumno solicitará la matriculación en el curso de formación que sea de su interés en la fecha seleccionada a partir de un calendario prefijado.

El alumno podrá posponer la realización del curso retomándolo en una fecha posterior siempre que haya disponibilidad del mismo, sin que ello sea contabilizado como una nueva matrícula.

Un alumno no podrá matricularse más de una vez en un mismo curso.

5.1.2. Evaluación y diplomas

Al finalizar la impartición de los contenidos, los alumnos accederán a la evaluación online, la cual se realizará a través de la plataforma de formación en Internet. El curso estará finalizado cuando se haya conseguido un 70% de respuestas correctas en la evaluación final. Superada la prueba de evaluación, recibirán el correspondiente certificado declarando que han adquirido el conocimiento de los conceptos fundamentales impartidos. Este proceso estará automatizado mediante una herramienta de generación automática de diplomas en formato PDF, de manera que el alumno podrá descargarse su diploma tras alcanzar el Apto.

5.2. Producción del contenido interactivo y multimedia de los cursos

El número de cursos formativos a contratar está formado por los 8 con una duración total de 35 horas, que se relacionan en la tabla siguiente:

CURSOS DE GESTIÓN DEL PAEE-AGE		HORAS	Alumnos
1	INTRODUCCIÓN AL PLAN DE AHORRO ENERGÉTICO EN LOS EDIFICIOS DE LA AGE	3	500
2	CONTABILIZACIÓN ENERGÉTICA	2	500
3	CUMPLIMENTACIÓN DE CUESTIONARIOS DE PREDIAGNÓSTICO ENERGÉTICO	12	500
CURSOS SOBRE MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO EN EDIFICIOS			
4	GESTIÓN ENERGÉTICA DE INSTALACIONES CONSUMIDORAS DE ENERGÍA EN EDIFICIOS	4	500
5	MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO EN ILUMINACIÓN INTERIOR DE EDIFICIOS	4	500
6	REALIZACIÓN Y SEGUIMIENTO DE PLANES DE AHORRO ENERGÉTICO EN EDIFICIOS	4	500
7	CONTRATACIÓN DE EMPRESAS DE SERVICIOS ENERGÉTICOS (ESEs)	4	500
CURSOS DE AHORRO ENERGÉTICO DIRIGIDOS A LOS TRABAJADORES PÚBLICOS			
8	COMO AHORRAR ENERGÍA EN EL PUESTO DE TRABAJO	2	1.500
TOTAL		35	5.000

El IDAE podrá solicitar ampliar este número en función de la demanda existente. Con carácter orientativo la temática de nuevos cursos sería sobre temas relacionados con la eficiencia energética en las siguientes áreas: envolvente térmica, instalaciones de calefacción, climatización y producción de agua caliente sanitaria, ofimática

El calendario de producción de cursos adicionales será establecido por IDAE en función de las necesidades formativas. Cuando se demande la producción de un curso, IDAE comunicará al adjudicatario la duración prevista en horas, presupuestándose implícitamente puesto que el licitador deberá definir un precio por cada hora de formación producida.

Para mantener una métrica homogénea, en el contexto de este proyecto, se establece una hora de formación online como el equivalente a 12 páginas, cada una de las cuales contiene aproximadamente 2.500 caracteres, entregándose en formato Word. Los documentos serán generados por un experto temático siendo transformadas posteriormente por la empresa adjudicataria en un módulo pedagógico estructurado.

Para el cálculo del precio, se define que una (1) hora de formación incluye:

- La producción multimedia e interactiva de los contenidos proporcionados por el IDAE, habiendo sido transformados pedagógicamente por el equipo del adjudicatario, según las condiciones definidas.
- Versión impresa de los materiales pedagógicos en PDF.
- Glosario de terminología.
- Asociación de los materiales con los anexos que facilite el autor.

5.2.1. Contenido

Los contenidos de los cursos serán realizados directamente por el IDAE o por expertos en la materia concreta de que se trate; también mediante la participación de diversas asociaciones profesionales con las que el IDAE acuerdo colaborar. Encargándose la empresa adjudicataria de la adaptación de los contenidos desarrollados a la Plataforma de e-learning. El material gráfico: imágenes, gráficos y animaciones, podrán ser proporcionados bien por IDAE, bien por el adjudicatario, incluyendo el material gráfico de producción propia.

Antes del inicio del desarrollo de cada curso se mantendrá una reunión con la empresa de formación y el autor o autores para acordar el índice definitivo del curso, el diseño gráfico, el contenido interactivo, posibilidad de desarrollo multimedia, documentación adicional en formato PDF, etc.

5.2.2. Duración de los cursos

Dadas las limitaciones de tiempo habituales del alumno, los cursos serán diseñados para ser muy condensados de forma que puedan ser realizados en un plazo de tiempo muy breve. Los cursos tendrán una duración estimada comprendida entre una y doce horas. En este sentido, se valorará la apreciación del ofertante en cuanto a la duración ideal del mismo atendiendo a su contenido y características generales.

Podrán establecerse criterios para el inicio de los cursos (por ejemplo, empezar el mismo día de la semana), con un plazo de realización de siete o catorce días naturales a partir de la fecha de inicio, dependiendo de si el curso es de cuatro o más horas. La Plataforma de formación ofrecerá flexibilidad total de horarios para la realización de los cursos, pudiendo el alumno acceder a los contenidos formativos en el momento que estime más oportuno.

5.2.3. Características generales de los cursos

El tono general de los cursos será sencillo, ameno y con el adecuado tratamiento para facilitar la transmisión de conocimientos, sin por ello restar calidad al contenido. Los contenidos se presentan al usuario de forma clara y con un alto grado de interacción. Para ello se emplearán los recursos necesarios para facilitar la comprensión mediante la utilización de imágenes, animaciones, simulaciones, locuciones, etc. Cada curso tendrá entre otros, los siguientes objetivos:

- Proporcionar, desde el punto de vista práctico, los conocimientos necesarios de la materia en cuestión.
- Ejemplificar.
- Establecer conclusiones y recomendaciones.

Al inicio de cada curso se deberá explicitar al alumno los objetivos del mismo, los conocimientos que deben adquirir y el tipo de cuestiones a las que deberían ser capaces de responder.

Los distintos cursos deben mantener la uniformidad y homogeneidad de la producción. Las funcionalidades de la Plataforma y el funcionamiento de los cursos deben ser similares en todos los cursos.

Los cursos podrán tener las siguientes características:

- Locución con voz profesional.
- Animaciones 2D y 3D.
- Pantallas de alta interactividad
- Ilustraciones.
- Fotografías o imágenes proporcionadas por el IDAE.
- Fotografías o imágenes proporcionadas o generadas por la empresa adjudicataria.
- Ejercicios.
- Descarga de documentos en diversos formatos.
- Evaluación tipo test.
- FAQ's. Preguntas más frecuentes sobre la materia en cuestión.

El sistema de navegación deberá ser intuitivo y sencillo permitiendo un seguimiento eficiente por parte del alumno con independencia del nivel de conocimientos que posea en el manejo de las tecnologías de la información. Las instrucciones para su utilización resultarán claras y simples. El entorno audiovisual será claro, manteniéndose constantes las pautas de manejo, resultando su uso sencillo, intuitivo y autoexplicativo para los usuarios.

El diseño de las pantallas combinará imágenes y elementos gráficos que inciten y motiven al usuario en la realización del curso multimedia. Deberán estar bien estructuradas, con un diseño claro, estético y atractivo, totalmente personalizado a la imagen corporativa del IDAE.

Los elementos interactivos deben conseguir que el usuario mantenga una actitud activa frente al curso que le permita llegar hasta la finalización del mismo.

Para cada lección de cada curso se elaborará un guión donde se exprese la metodología con la que se va a explicar dicha lección. Todos los guiones deberán ser consensuados con el IDAE antes de su aprobación definitiva.

Los cursos podrán tener actividades de apoyo orientadas a facilitar y aumentar la atención del alumno durante la ejecución del curso: Casos reales, casos prácticos, ejercicios de refuerzo, cuestiones de análisis y reflexión, preguntas de autoevaluación, etc.

Los cursos se prepararán para ser visualizados de forma autónoma y para su integración en cualquier plataforma. Por ello, todos los contenidos se entregarán con un empaquetado siguiendo las especificaciones SCORM 1.2, garantizando el adjudicatario la compatibilidad de los contenidos con las plataformas más habituales del mercado.

5.2.4. Mantenimiento y actualización de los contenidos

Se prevé que a lo largo de la existencia de la Plataforma los cursos puestos a disposición de los alumnos puedan sufrir modificaciones para ir adaptándose a las nuevas necesidades o contenidos. En base a su experiencia, el ofertante deberá prever en su propuesta económica una partida que permita atender dichas necesidades a lo largo de la duración de los sucesivos contratos, si se produjera su renovación.

5.3. Provisión de la plataforma de formación, hosting e infraestructuras de telecomunicaciones

El adjudicatario proveerá de todo lo necesario para el correcto funcionamiento de la Plataforma de Formación del PAEE-AGE e impartición de los cursos en modo e-learning, en todo momento, a lo largo de la duración del contrato. Ello incluye, entre otros: hardware, software, redes de comunicación, equipos de soporte, etc.

El adjudicatario deberá ofrecer los siguientes servicios, no siendo éste un listado exhaustivo:

- Infraestructura de hardware y servicios asociados (hosting / servidores / dispositivos de almacenamiento / copias de seguridad, etc.).
- Infraestructura de telecomunicaciones: conectividad a Internet, ancho de banda garantizado para el número previsto de alumnos, etc.
- Software y herramientas informáticas para la gestión de la Plataforma e impartición de los cursos online: Servidor LMS, Bases de Datos, Servidor de Aplicaciones, Servidores Web, etc.
- Acceso al catálogo de contenidos de formación.
- Outsourcing de procesos:
 - Gestión de la matriculación de alumnos.
 - Impartición de los cursos.
 - Dinamización, seguimiento académico y medición de resultados.
 - Soporte técnico en uso de la Plataforma de Formación del PAEE-AGE dirigido a alumnos, profesores y personal de IDAE.
 - Administración de la Plataforma, (gestión de alumnos, altas, bajas, protocolos de acceso al centro, privilegios administrativos, modificación de datos, etc.).
 - Formación a técnicos del IDAE en la Administración de la Plataforma de Formación del PAEE-AGE.

5.3.1. Seguridad en el servicio

El adjudicatario garantizará en todo momento durante la duración del contrato la seguridad integral de la Plataforma de Formación del PAEE-AGE. Ello incluye, de forma no exhaustiva:

- Seguridad física y lógica de los sistemas involucrados.

- Monitorización y vigilancia permanente (régimen 24x7).
- Firewall.
- Seguridad contra el borrado o corrupción de datos. Copias de seguridad. En cualquier momento se deberá poder recuperar cualquier información respaldada en el plazo de 24 horas.

5.3.2. Capacidad de absorción de picos y mantenimiento del rendimiento

El adjudicatario deberá garantizar la posibilidad de acceso simultáneo sin mermar en el rendimiento de la Plataforma del PAEE-AGE de, al menos, 500 usuarios. Para ello, se deberá garantizar el dimensionado adecuado de los equipos, sistemas de comunicaciones y ancho de banda real disponible necesario.

5.3.3. Velocidad de navegación

El seguimiento del curso por parte de los alumnos deberá poder realizarse de forma natural, sin esperas, retrasos o discontinuidades. La velocidad de navegación será tal que no se produzcan esperas o ralentizaciones en la carga y ejecución de contenidos. El adjudicatario deberá subsanar cualquier problema que surja en esta materia excepto aquellos achacables directamente al usuario.

5.3.4. Sistema de Información de la Plataforma de Formación del PAEE-AGE

El coordinador de formación de IDAE podrá acceder, en cualquier momento, a los informes de seguimiento del Plan de Formación del PAEE-AGE. Además de los informes periódicos de seguimiento que se establezcan, el coordinador podrá realizar informes personalizados a demanda. A título de ejemplo:

- Informes por alumno.
- Informes por perfil de alumno.
- Informes por organización de pertenencia del alumno.
- Informes por curso.
- Informes por encuestas realizadas.
- Estadísticas por cursos.

Estos informes serán definidos de mutuo acuerdo entre el adjudicatario e IDAE.

5.3.5. Conformidad con la LOPD

El adjudicatario deberá, en todo momento, cumplir con la normativa vigente en materia de protección de datos de carácter personal, así como hacer cumplirla a sus proveedores de servicios involucrados.

5.4. Mantenimiento y actualización de la Plataforma

En este apartado se incluyen todas aquellas tareas necesarias para garantizar el correcto funcionamiento de la Plataforma, en todos los sentidos y en todo momento durante la duración del contrato. Ello abarca todos los componentes y servicios mencionados en el punto anterior: Hardware, software, comunicaciones, procesos y servicios, etc., así como la totalidad del contenido formativo, incluyendo documentos asociados.

Debido a la larga duración prevista de la Plataforma de Formación, el adjudicatario deberá garantizar la actualización de todos los componentes, tanto de software como de hardware involucrados en la misma, de forma que la Plataforma pueda beneficiarse de las mejoras técnicas que pudieran aparecer en el futuro. El adjudicatario deberá informar al IDAE de las actualizaciones disponibles para, una vez valorada su conveniencia, decidir su implantación.

El servicio de mantenimiento online proporcionado por el adjudicatario estará respaldado por un equipo de técnicos cualificados y experimentados, con conocimiento y experiencia suficiente para responder con rapidez a todos los problemas de índole técnica que se puedan presentar en el servicio.

5.5. Soporte técnico de la Plataforma de formación

El adjudicatario garantizará, en todo momento durante la duración del contrato, un nivel de servicio tal que permita el correcto funcionamiento de la Plataforma de Formación del PAEE-AGE y la adecuada impartición de los cursos de e-learning según las condiciones establecidas. Para ello el adjudicatario, ante la aparición de incidencias, deberá responder en un plazo máximo establecido en el Apartado 5.5.1 según el grado de severidad de éstas.

La empresa adjudicataria garantizará el funcionamiento continuo de todos los sistemas que asegure un acceso total de la Plataforma de formación (veinticuatro horas, los siete días de la semana) con un compromiso mínimo del 95% del tiempo.

5.5.1. Niveles de servicio

Nivel 1 - Incidencias Críticas: Aquellas incidencias que impiden el uso del servicio contratado a todos los usuarios de la Plataforma de Formación del PAEE-AGE. El adjudicatario registrará y atenderá dicha incidencia en un plazo máximo de dos horas, trabajando en régimen 24x7 hasta solucionar el problema y restablecer el servicio.

Nivel 2 - Incidencias importantes: Son todas aquellas incidencias que impiden el uso de una o varias funcionalidades importantes del servicio pero que no afectan a todos los usuarios ni impiden que se utilicen la mayoría de las funcionalidades contratadas. El adjudicatario registrará y atenderá dicho tipo de incidencias en un plazo máximo de cuatro horas, trabajando hasta resolver el problema dentro del horario de oficina.

Nivel 3 - Resto de incidencias: Son todas aquellas incidencias que impiden el uso de una o varias funcionalidades, a uno o más usuarios, pero que no impiden la realización de los cursos de e-learning. El adjudicatario registrará y atenderá estas incidencias en un plazo de 24 horas, trabajando en horario de oficina hasta resolver el problema.

El adjudicatario se compromete a mantener periódicamente informado a IDAE de todas las incidencias que se produzcan a lo largo de la duración del contrato indicado: Descripción de la incidencia, servicio afectado, usuarios afectados, causa que la origina, solución aplicada, resultado, fecha de recepción, fecha de resolución, técnico responsable.

5.6. Tutoría y soporte técnico de los cursos a impartir

El ofertante realizará una propuesta de tutoría de contenidos de los cursos cuya contratación será opcional por parte del IDAE. En caso de que IDAE solicite este servicio el ofertante firmará los correspondientes acuerdos de colaboración con los autores de cada uno de los contenidos o con especialistas en la materia.

Para atender a las cuestiones de los alumnos se dispondrá de foros controlados, tutorías online o un buzón de correo electrónico. La respuesta a las distintas cuestiones se dará en un formato establecido en un plazo no superior a 2 días laborables.

Una vez iniciado un curso, se abrirá simultáneamente un plazo de tutoría de un mes durante el cual, el alumno podrá dirigir sus consultas sobre el curso al profesor asignado. Este plazo podrá variar dependiendo de los calendarios de tutorías que se establezcan.

5.7. Apoyo online a los alumnos, gestión de foros y otras actividades

La empresa adjudicataria se compromete a poner a disposición del contrato todas las herramientas disponibles para mantener la motivación e implicación de los participantes y asegurar que las acciones formativas se desarrollan conforme a los resultados previstos y a la planificación definida. Entre otros, el adjudicatario proveerá de los siguientes servicios:

Asistencia Técnica a los usuarios: Estos, con sus distintos perfiles, dispondrán de soporte técnico telefónico, en horario de oficina, o por correo electrónico en todo momento para la resolución de cualquier incidencia técnica que pudiera producirse a lo largo de la duración del contrato.

Apoyo online: El Adjudicatario designará nominalmente los técnicos de apoyo online cuya misión será garantizar la debida coordinación entre los profesores, alumnos en sus diversos perfiles y el personal técnico del IDAE así como dinamizar adecuadamente los cursos que se vayan desarrollando. Esta función tiene como objetivos:

- Garantizar la implicación, y las respuestas en tiempo y forma por parte del profesorado del curso.
- Animar al avance de los alumnos en el curso respetando el calendario propuesto.
- Resolver cualquier duda de carácter metodológico a los alumnos e informarles permanentemente de las actividades que deben realizar así como del calendario de impartición.

Estos servicios incluirán la resolución de cualquier duda de funcionamiento, técnica (no incluye los contenidos de los cursos), metodológica o de planificación que puedan tener los participantes en un plazo no superior a 48 horas.

La empresa adjudicataria llevará a cabo dentro de este apartado:

- Dinamización de foros y Chat.
- Actualización constante del material complementario en acuerdo con el tutor/ IDAE: (ejercicios, manuales, artículos de interés, etc.).
- Actualización constante del calendario de eventos, si lo hubiere.

5.8. Coordinación y gestión general del proyecto

Este contrato es concebido como "El servicio incluirá todas las gestiones y actividades necesaria, y el adjudicatario proveerá todo lo necesario para la adecuada ejecución del mismo, ofreciendo toda la información que le fuera solicitada sobre la ejecución del contrato. Para la correcta coordinación y dirección del contrato, la empresa adjudicataria designará un Jefe de Proyecto como interlocutor único, en lo que a la ejecución del contrato se refiere, el cual será responsable de la gestión general del proyecto así como de la necesaria comunicación con el coordinador de formación del IDAE.

5.9. Gestión y seguimiento del programa de formación y evaluación de los resultados.

El IDAE recibirá a demanda informes del grado de avance de los alumnos (evolución y cursos terminados), donde vendrá indicado el resultado de sus pruebas de evaluación, grado de satisfacción del alumnado (evaluación de calidad) y estadísticas de matriculación por Ministerios, Organismos o Entidades.

6. PLAZOS

El plazo máximo para que la Plataforma se encuentre operativa con la imagen del IDAE y los 4 cursos siguientes estén en explotación es de **10 semanas** a partir de la fecha de la firma del contrato:

- Curso 1 - Introducción al Plan de Ahorro Energético en los Edificios de la AGE
- Curso 2 - Contabilización energética

- Curso 3 - Complimentación de cuestionarios de prediagnóstico energético
- Curso 8 - Cómo ahorrar energía en el puesto de trabajo

El calendario para los 4 cursos restantes se fijará por el IDAE. El tiempo máximo de adaptación de los contenidos para estos cursos se establece en 4 semanas a partir de la entrega de la documentación correspondiente por parte de IDAE.

El plazo máximo de vigencia del contrato será de 1 año.

8. IMAGEN VISUAL DE IDAE

Todos los trabajos se realizarán de acuerdo con la imagen visual oficial del IDAE.

ANEXO I - RELACIÓN DE CURSOS DE FORMACIÓN

CURSOS DE GESTIÓN DEL PAEE

- **Introducción al Plan de Ahorro y Eficiencia Energética en los edificios de la AGE**
 - Antecedentes: directiva 2006/32/CE, Plan de Acción E-4 2005-2007 y 2008-2012.
 - Plan de Ahorro y Eficiencia Energética: Acuerdo de Ministros 20 julio 2007: ámbito de aplicación, objetivo, medidas.
 - Ejecución y seguimiento del Plan: Responsabilidades de cada Ministerio/Organismo y responsabilidades de IDAE. Documentación a manejar para la gestión del Plan (formularios, cuestionarios de seguimiento, etc.).
 - Plan de Activación del Ahorro y Eficiencia Energética 2008-2011.

- **Contabilización energética.**
 - Breve introducción a los distintos tipos de energía.
 - Tipos de instalaciones / consumos:
 - a) Instalaciones amparadas por el RITE (calefacción, refrigeración, ventilación, agua caliente sanitaria, etc.).
 - b) Instalaciones eléctricas (iluminación, ascensores, equipos ofimáticos, CPD´s).
 - Toma y registro de datos:
 - a) Aparatos de medida.
 - b) Periodicidad.
 - Facturas: Interpretación.
 - Carga base de datos.

Objetivos: destacar las medidas de ahorro que se pueden obtener en demanda del diferente tipo de instalaciones. Tipos de actuación. Ejemplificar casos habituales que se pueden dar y alternativas posibles.

- **Cumplimentación de cuestionarios de Prediagnóstico Energético**
 - Objeto. Aspectos generales.
 - Carga de datos de inventario: Instrucciones para su cumplimentación en cada uno de sus apartados: Identificación, utilización, consumos, arquitectura, calefacción, refrigeración, climatización, generación de vapor, bombeo, equipos terminales, agua caliente sanitaria, iluminación, ofimática y CPDs, ascensores y otros consumidores de energía y previsión de reformas.

Objetivos: detallar el procedimiento y criterios a seguir para la introducción de la información necesaria para la realización prediagnósticos energéticos de los edificios de la Administración General del Estado.

CURSOS SOBRE MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO EN EDIFICIOS

➤ **Gestión energética de Instalaciones consumidoras de energía en edificios**

- Instalaciones de iluminación.
- Instalaciones eléctricas.
- Instalaciones amparadas por el RITE:
 - a) Instalaciones de producción de calor.
 - b) Instalaciones de climatización.
 - c) Ventilación.
 - d) Energía solar térmica.
 - e) Instalaciones de agua caliente sanitaria (ACS).

Objetivos: dar a los responsables de mantenimiento los conocimientos necesarios sobre gestión energética de instalaciones

➤ **Medidas de ahorro energético en Iluminación interior de edificios**

- Iluminación de interiores:
 - a) Tecnologías.
 - b) Regulación y control.
 - c) Usos.
- Iluminación de exteriores:
 - a) Tecnologías.
 - b) Regulación y control.
 - c) Usos.

Objetivos: aportar la formación práctica necesaria para conocer las diferentes técnicas y fuentes de luz disponibles en el mercado. Mostrar diferentes modos de regulación y control, tipologías y formas de actuación en función de la ocupación y actividad del edificio. Ahorro de la energía obtenido con nuevas tecnologías. Conclusiones y recomendaciones.

➤ **Realización y seguimiento de Planes de Ahorro energético en edificios.**

Guía práctica de los pasos a seguir para la implantación de un plan de mejoras energéticas en un edificio y su seguimiento.

➤ **Contratación de Empresas de Servicios Energéticos (ESEs).**

- Descripción de Servicios Energéticos. Funcionalidad de las ESEs.
- Criterios a tener en cuenta para su contratación. Ventajas e inconvenientes.
- Contratos tipo existentes.

CURSOS DE AHORRO ENERGÉTICO DIRIGIDOS A LOS TRABAJADORES PÚBLICOS

➤ **Como ahorrar energía en el puesto de trabajo**

- Introducción al PAEE-AGE.
- Guías de buen uso de equipos ofimáticos, instalaciones de iluminación, instalaciones de climatización, etc.