

Comunicaciones Centrales Nucleares

- José María Rodríguez-Valdés Carrillo (Programador (SGTIC - MITYC))
- Daniel Bris García (Jefe de Servicio (SGTIC - MITYC))
- Salvador Fernandez-Simal Marcos De León

1. DESCRIPCIÓN

La aplicación **COMUNICACIONES CENTRALES NUCLEARES** habilita la gestión de los trámites relativos a instalaciones nucleares y radioactivas, facilitando a los titulares de aquellas **Instalaciones Nucleares que estén ubicadas en territorio español, solicitar distintos tipos de autorizaciones al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio**, de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente, (modificación de ETF's, RF, PEI, etc.) para las que, a su vez, el Ministerio solicita informe **al Consejo de Seguridad Nuclear (CSN)**.

Además, las Instalaciones están obligadas, en cumplimiento de lo establecido en sus autorizaciones de explotación, a enviar periódicamente y en determinadas circunstancias, informes y documentos al MITYC y al CSN en unos plazos preestablecidos.

A través de la web : <https://oficinavirtual.mityc.es/comunicacionescentralesv2/>, las empresas de explotación de instalaciones nucleares pueden enviar los datos de sus informes y documentos, así como las distintas solicitudes que pueden realizar, empleando para ello la **firma electrónica**.

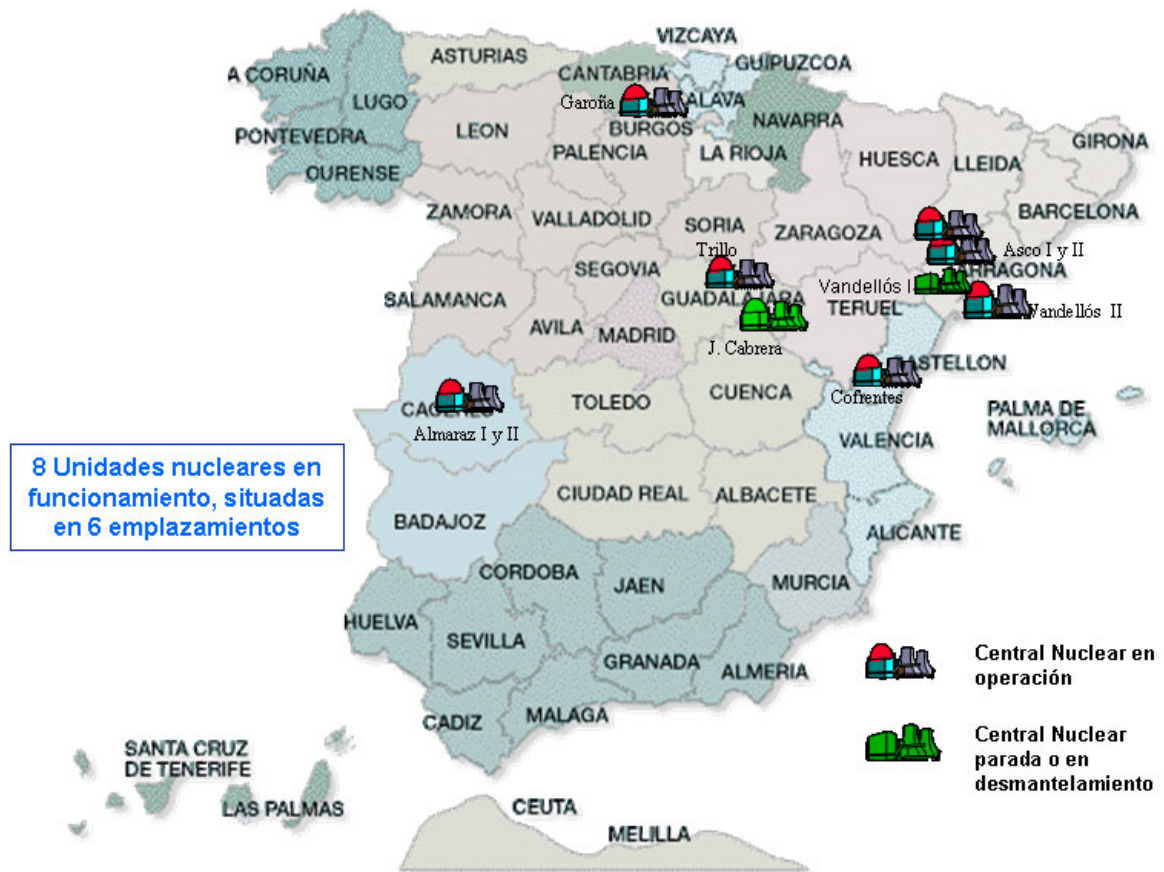
El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, basándose en su experiencia en el desarrollo de aplicaciones con tecnología de firma electrónica sobre entornos Web, ha desarrollado un Sistema que facilita enormemente la comunicación de las Centrales Nucleares con el Ministerio, realizándolo de una forma fiable y segura mediante el estándar de firma : **XAdES – XML Advanced Electronic Signatures**.

A través de la Firma Electrónica quedarán asociados los datos en forma electrónica que estén consignados en un mensaje de datos, adjuntados o lógicamente asociados al mismo, que puedan ser utilizados para identificar al firmante en relación con el mensaje de datos e indicar que el firmante aprueba la información recogida en dicho mensaje.

Se ha desarrollado de acuerdo con el Real decreto 230/98, que determina la obligación de las empresas del ramo de catalogar sus productos remitiendo la información necesaria al MITYC. Esta información se considera, según el artículo 20, de carácter público y de interés para el consumidor por lo que debe hacerse pública y mantenerse actualizada con los últimos datos disponibles.

En España se encuentran en funcionamiento 6 centrales nucleares, todas ellas en la península, 2 de las cuales disponen de 2 reactores cada una (Almaraz y Ascó), por lo que suman 8 reactores de agua ligera, con una potencia total instalada de 7.728 MWe.

Mapa de ubicación de centrales nucleares



2. ALCANCE DEL PROYECTO

El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, basándose en su experiencia en el desarrollo de aplicaciones con tecnología de firma electrónica sobre entornos Web, ha desarrollado un Sistema que facilita enormemente la comunicación de las Centrales Nucleares con el Ministerio, realizándolo de una forma fiable y segura a través de un certificado **VeriSign® Code Signing Certificate**.

Los usuarios podrán acceder a la aplicación a través de su **Certificado Digital**, una vez identificados podrán proceder a realizar los envíos de solicitudes e informes que crean convenientes.



The screenshot shows the web interface for 'Tramites relativos a instalaciones nucleares y radiactivas'. It features a header with the Spanish Government logo and the Ministry of Industry, Tourism and Commerce. Below the header is a navigation menu with options like 'Solicitudes', 'Envío de informes', and 'Consulta informes CSN'. The main content area is titled 'Seleccione la opción deseada' and lists various request types such as 'Especificaciones de funcionamiento', 'Reglamento de funcionamiento', 'Plan de emergencia interior', 'Estudio de seguridad', 'Autorización de modificación', 'Autorización de explotación', 'Autorización de desmantelamiento', 'Declaración de clausura', 'Autorización de funcionamiento de Instalaciones Radiactivas con fines científicos, agrícolas, comerciales o industriales', 'Autorización de cambio de titularidad', 'Autorización de desinversiones', 'Autorización de transporte de sustancias nucleares', 'Expedientes sancionadores', 'Autorización previa o de emplazamiento', 'Autorización de construcción', 'Traslado de fuentes selladas entre Estados Miembros', 'Inscripción en el Registro de transportistas de material radiactivo y sustancias nucleares', 'Autorización para la venta y asistencia técnica de aparatos radiactivos y equipos generadores de radiaciones ionizantes', and 'Otras Solicitudes'. The footer contains the text 'Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Resolución a partir de 1024x768'.

Figura 1: Captura de pantalla de CCN – Página de selección de solicitudes

Estas solicitudes tendrán que llevar asociada una documentación adjunta pertinente. Una vez hecho esto, **se enviarán de forma telemática utilizando la firma electrónica y serán enviadas al MITYC. Los gestores del Ministerio serán los encargados de enviar dicha documentación al Consejo de Seguridad Nuclear, el cual devolverá un informe, que a su vez será enviado en un último paso al demandante.**

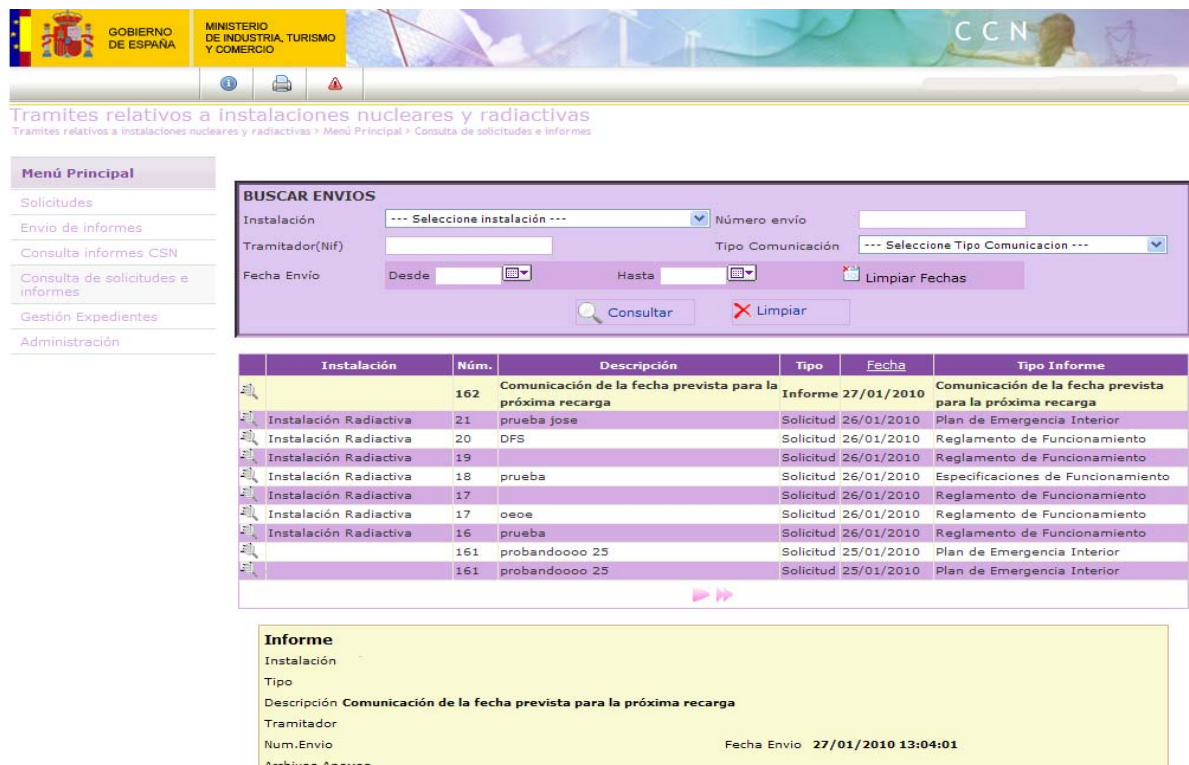
Los usuarios podrán realizar sus envíos empleando para ello la **firma electrónica**, pasando por el **Registro Telemático** de entrada y salida del MITYC.



Los gestores del MITYC debidamente autorizados podrán consultar los informes enviados al CSN, en el apartado **Consulta Informes CSN**.

También podrán acceder a un registro histórico de todas las solicitudes e informes enviados en el apartado **Consulta de solicitudes e informes**, donde estarán todas ellas listadas.

Una vez dada de alta la Instalación, la aplicación ofrece varias posibilidades, como: **Gestionar los datos Históricos** de una Instalación, listando los cambios de los Datos de una Instalación. Permite, además, realizar una comparación directa entre dos registros de datos que muestra las diferencias entre los mismos así como las diferencias en los Monitores de la Instalación.



The screenshot shows the 'Tramites relativos a instalaciones nucleares y radiactivas' page. On the left is a 'Menú Principal' with options like 'Solicitudes', 'Envío de informes', and 'Consulta informes CSN'. The main area is titled 'BUSCAR ENVIOS' and contains search filters for 'Instalación', 'Número envío', 'Tramitador(NIF)', 'Tipo Comunicación', and 'Fecha Envío'. Below the filters is a table of search results.

Instalación	Núm.	Descripción	Tipo	Fecha	Tipo Informe
	162	Comunicación de la fecha prevista para la próxima recarga	Informe	27/01/2010	Comunicación de la fecha prevista para la próxima recarga
Instalación Radiactiva	21	prueba jose	Solicitud	26/01/2010	Plan de Emergencia Interior
Instalación Radiactiva	20	DFS	Solicitud	26/01/2010	Reglamento de Funcionamiento
Instalación Radiactiva	19		Solicitud	26/01/2010	Reglamento de Funcionamiento
Instalación Radiactiva	18	prueba	Solicitud	26/01/2010	Especificaciones de Funcionamiento
Instalación Radiactiva	17		Solicitud	26/01/2010	Reglamento de Funcionamiento
Instalación Radiactiva	17	oeoe	Solicitud	26/01/2010	Reglamento de Funcionamiento
Instalación Radiactiva	16	prueba	Solicitud	26/01/2010	Reglamento de Funcionamiento
	161	probandoooo 25	Solicitud	25/01/2010	Plan de Emergencia Interior
	161	probandoooo 25	Solicitud	25/01/2010	Plan de Emergencia Interior

Below the table, there is an 'Informe' section showing details for the selected entry: 'Comunicación de la fecha prevista para la próxima recarga', sent on 27/01/2010 at 13:04:01.

Figura 2: Captura de pantalla de CCN – Página de búsqueda de envíos realizados

Los titulares o los interlocutores válidos establecidos por las Instalaciones Nucleares serán los encargados de suministrar al Sistema los datos de los informes y autorizaciones y de adjuntar la documentación en formato Pdf.

Esta información, será enviada al Ministerio de Industria firmada digitalmente y recibándose en un buzón de correos de la S.G. de Energía Nuclear que se establecerá al efecto, un correo notificando dicho envío.



Figura 3: Captura de pantalla de CCN – Estructura de funcionamiento interno de la web

Este envío será registrado en el Ministerio de Industria y enviado al CSN, el cuál devolverá una resolución. Las Instalaciones Nucleares recibirán un acuse de recibo o confirmación de la Notificación de la resolución registrada.

El acceso a la aplicación a través de Internet se realiza con conexión segura (https) con:

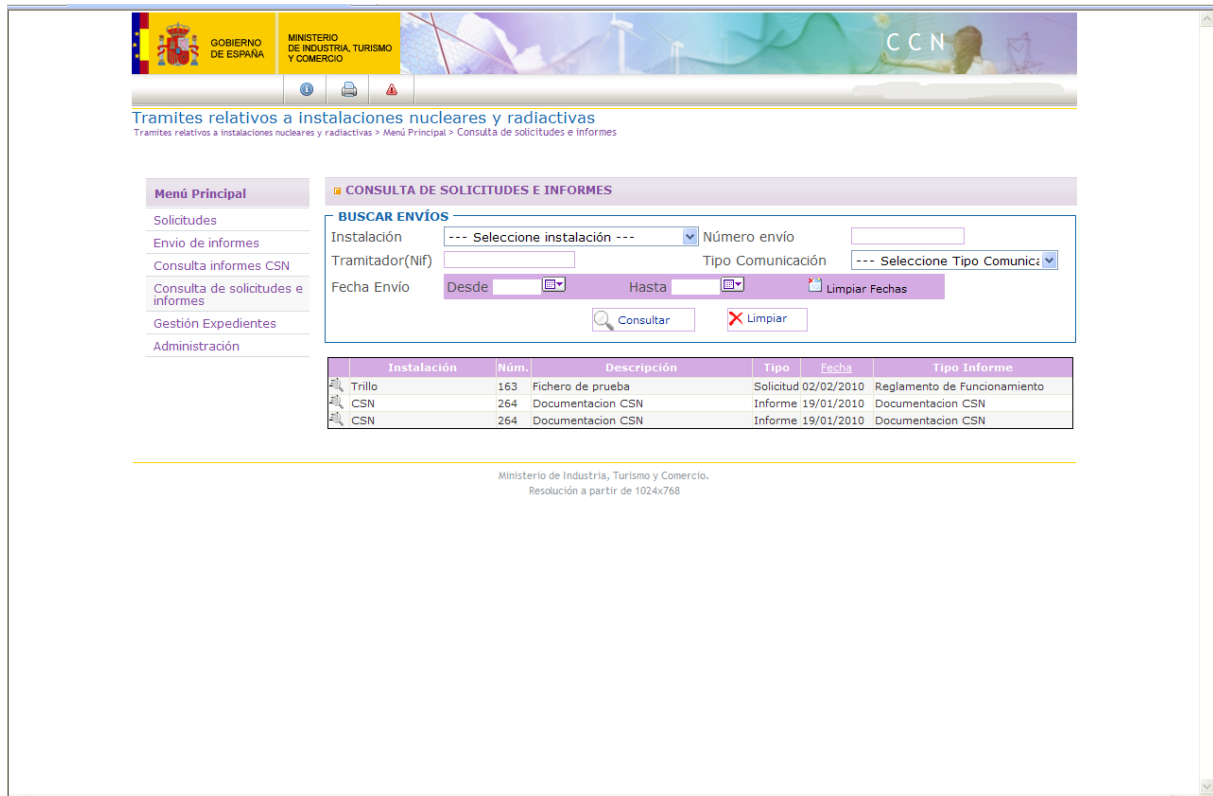
- 1) Acceso mediante **Certificado Digital**.
Es imprescindible estar en posesión de un certificado válido expedido por las siguientes entidades certificadoras:
 - a. Fábrica Nacional de Moneda y Timbre (FNMT - www.fnmt.es)
 - b. Dirección General de la Policía y de la Guardia Civil (DNI Electrónico www.dnielectronico.es)

3. BENEFICIARIOS

Las centrales nucleares están instaladas principalmente en los países desarrollados, y dentro de la Unión Europea se encuentran en operación 149 reactores que proporcionan, aproximadamente, el 38% de la electricidad consumida por los Estados Miembros.

Como comentábamos con anterioridad, en España se encuentran en funcionamiento 6 centrales nucleares, todas ellas en la península, 2 de las cuales disponen de 2 reactores cada una (Almaraz y Ascó), por lo que suman 8 reactores de agua ligera, con una potencia total instalada de 7.727 MWe.

Existe una central nuclear en fase de desmantelamiento, José Cabrera, y otra en la fase final del mismo Vandellós I.



The screenshot shows the 'CONSULTA DE SOLICITUDES E INFORMES' section of the CCN website. It includes a search form with the following fields:

- Instalación: --- Seleccione instalación ---
- Número envío: [input field]
- Tramitador(Nif): [input field]
- Tipo Comunicación: --- Seleccione Tipo Comunic: ---
- Fecha Envío: Desde [calendar icon] Hasta [calendar icon] Limpiar Fechas

Buttons for 'Consultar' and 'Limpiar' are present below the search form. Below the form is a table with the following data:

Instalación	Núm.	Descripción	Tipo	Fecha	Tipo Informe
Trillo	163	Fichero de prueba	Solicitud	02/02/2010	Reglamento de Funcionamiento
CSN	264	Documentacion CSN	Informe	19/01/2010	Documentacion CSN
CSN	264	Documentacion CSN	Informe	19/01/2010	Documentacion CSN

At the bottom of the page, it says: 'Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Resolución a partir de 1024x768'.

Figura 4: Captura de pantalla de CCN – página de consulta de solicitudes

La producción de energía eléctrica nuclear en España durante 2008 fue de 58.971 GWh., lo que representó el 18,6 % del total de la producción del sistema eléctrico nacional. Ello nos sitúa en el decimotercero lugar en el mundo. El factor de carga (relación entre la energía eléctrica producida durante un periodo de tiempo y la que se hubiera podido producir en ese mismo periodo funcionando a la potencia nominal) medio del parque nuclear español durante ese año fue del 86,91 %, y el factor de disponibilidad (relación entre el tiempo que la central ha estado acoplada a la red y

el tiempo total considerado) fué del 87,4 %, lo que pone de manifiesto el adecuado funcionamiento y la buena disponibilidad del mismo.

Con el fin de dar el adecuado apoyo al Parque nuclear en explotación, España cuenta con una notable infraestructura, que comprende empresas de ingeniería, construcción, fabricación de bienes de equipo, garantía de calidad y servicios, formación de operadores, etc, cuya sólida experiencia y cualificación tecnológica son reconocidas internacionalmente.

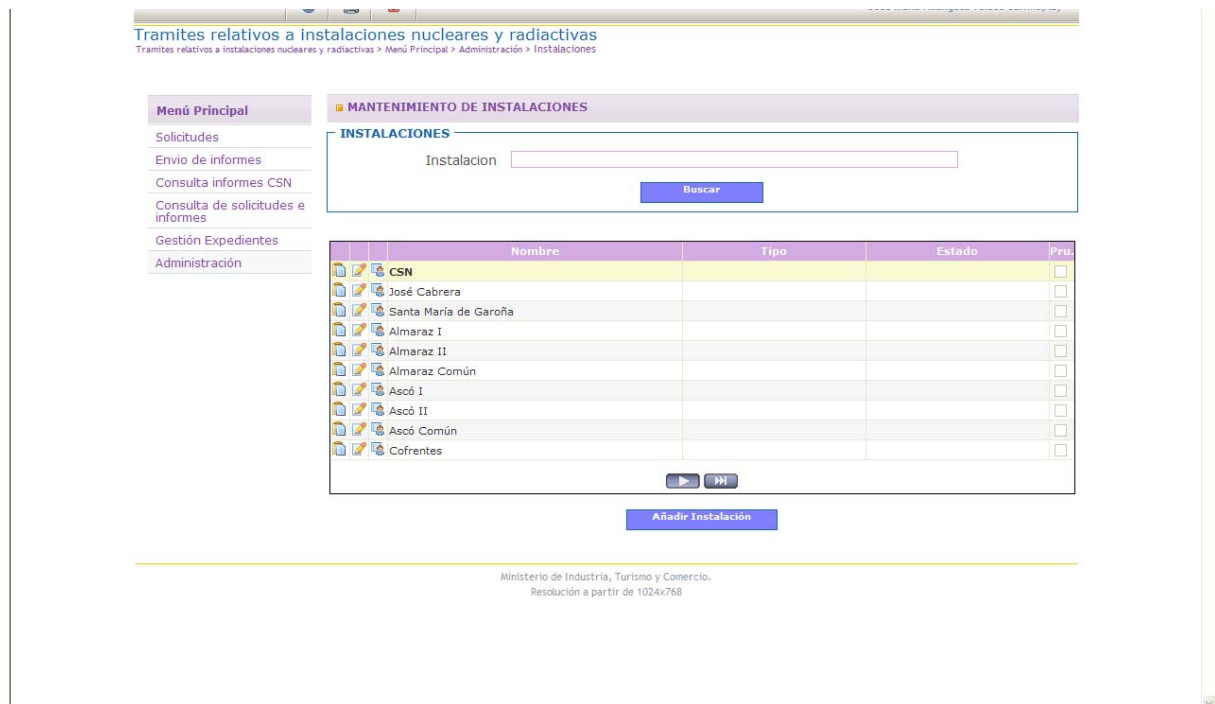


Figura 5: Captura de pantalla de CCN – página de mantenimiento de instalaciones

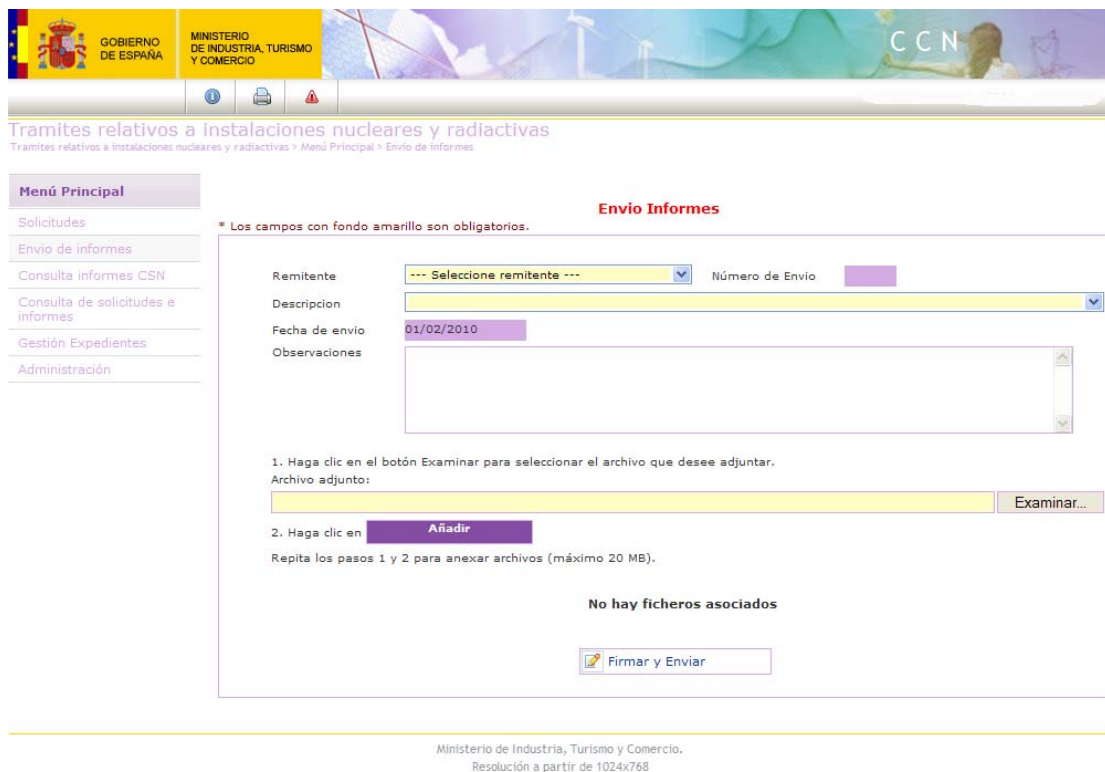
El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio ha conseguido crear una aplicación que simplifica en gran medida todo el proceso necesario para el procedimiento de actuación en el envío de informes y solicitudes de empresas de instalaciones nucleares al CSN.

Los datos de los envíos realizados telemáticamente quedarán registrados en el Registro Telemático de Entradas/Salidas del Ministerio de Industria.

El sistema notificará a la S.G. de energía Nuclear cada envío realizado por una Instalación Nuclear. La notificación se efectuará mediante correo electrónico.

Para las empresas, trabajar con firmas electrónicas y certificados supone un importante ahorro en la gestión de la documentación. Se agilizan los trabajos y aprobaciones, los documentos se almacenan mediante medios electrónicos y permiten búsquedas y consultas de manera eficaz, todo ello facilita realizar todas las tramitaciones del proceso con la mayor celeridad posible.

Además, los usuarios administradores tendrán la posibilidad de poder acceder a Registro de Accesos al Sistema, donde podrán visualizar todas aquellas acciones que se hayan realizado, ya sean altas, bajas o modificaciones y lo que es más importante: quién las ha realizado y en que fecha.



Tramites relativos a instalaciones nucleares y radiactivas
Tramites relativos a instalaciones nucleares y radiactivas > Menú Principal > Envío de informes

Envío Informes

* Los campos con fondo amarillo son obligatorios.

Remitente: --- Seleccione remitente --- Número de Envío: []

Descripción: []

Fecha de envío: 01/02/2010

Observaciones: []

1. Haga clic en el botón Examinar para seleccionar el archivo que desee adjuntar.
Archivo adjunto: [] Examinar...

2. Haga clic en **Añadir**

Repita los pasos 1 y 2 para anexas archivos (máximo 20 MB).

No hay ficheros asociados

Firmar y Enviar

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
Resolución a partir de 1024x768

Figura 6: Captura de pantalla de CCN – página de envío de informes

El desarrollo del **proyecto ha involucrado tanto al sector público como al sector privado, como el Ministerio de Industria, como a otros organismos como el Consejo de Seguridad Nuclear o Empresa Nacional de Residuos Radiactivos (Enresa), así como empresas como ENUSA.**

4. ARQUITECTURA

La aplicación ha sido desarrollada con tecnología **Visual Studio.NET 2005 (ASP, C# y VisualBasic.Net), Microsoft Framework 2.0**, utilizando sistema de Base de Datos **SQL SERVER**, así como lenguajes **HTML y Javascript**.

Se puede ejecutar en los navegadores de Internet más extendidos en el mercado (como Internet Explorer y Firefox).

