

MANUAL DE CERTIFICACIONES

FECYT ofrece una serie de servicios para proporcionar a las instituciones el soporte necesario para homologar sus aplicaciones de gestión de currículos hacia la convergencia con CVN. Estos servicios son:

CERTIFICACIÓN CVN	INSTITUCIONES ADAPTADAS A CVN	ÁREA PRIVADA	FORMACIÓN Y JORNADAS
Es un proceso de validación informática que, por medio de unas pruebas, permite a FECYT dar las garantías suficientes de la generación o lectura de currículos en el formato CVN. Este proceso conlleva un desarrollo tecnológico por parte de las instituciones y se realiza en dos fases: exportación e importación.	Muestra un listado informativo de las entidades que han certificado sus bases de datos en los procesos de exportación e importación de CVN. https://cvn.fecyt.es/presentacion/entidades.jsp	Se trata de un acceso privado, dirigido a los administradores de las instituciones certificadas (o que están en proceso de certificación) que permite consultar documentación específica de CVN.	FECYT ofrece la realización de jornadas de formación en las instituciones que se vayan certificando, para orientar a los investigadores sobre el uso del CVN, así como sesiones informativas de la herramienta del Editor. Si su institución ya se ha certificado en el formato CVN, puede solicitar realizar una sesión informativa enviando un correo a la cuenta de soporte.cvn@fecyt.es

El objetivo de este manual de certificaciones es ofrecer a las instituciones que deseen certificarse en CVN, una información del proceso completo para que pueda seguirlo, conocer los pasos que hay que dar directamente y llevarlo a cabo con la mayor autonomía posible.

CERTIFICACIÓN CVN

Mediante la certificación FECYT asegura la calidad y el cumplimiento del estándar CVN en los sistemas de información curricular adaptados, tanto para la exportación como para la importación de currículos.

En un proceso de certificación intervienen los siguientes actores:

- **Institución solicitante:** entidad que se adhiere al proyecto CVN y certifica su aplicación curricular. La FECYT le facilita un acceso a la documentación del proyecto y a las herramientas de validación.
- **Auditor o Comisión Técnica:** persona o equipo de personas autorizadas por FECYT para realizar auditorías o inspecciones técnicas de los sistemas de información curricular que soliciten la certificación en CVN.
- **Documentación de CVN:** toda la documentación del proyecto CVN en lo que a certificaciones se refiere (Norma) está accesible a los solicitantes a través de la web privada

de CVN. Cada institución deberá ser responsable de disponer de toda la documentación en la versión actualizada.

- **Gestor de FECYT (Mantis):** aplicativo Web al que tiene acceso cada institución que decide adaptarse al estándar CVN para su integración, a través de <http://bts.fecyt.es/> y mediante las credenciales que le proporcionará FECYT.
- **Herramienta de validación:** herramienta que permite al auditor y a la institución validar que los currículos generados/ importados por las instituciones siguen el estándar CVN.

Una vez superada la auditoria con total garantía, FECYT certifica al solicitante inscribiéndolo en su registro de sistemas certificados y hace público este listado actualizado en la Web del proyecto.

Las entidades solicitantes podrán estar certificadas en la exportación a CVN, en la importación de CVN o en ambos procesos.

¿QUIÉNES SOLICITAN LA CERTIFICACIÓN DE CVN?

Los clientes de CVN interesados en que sus sistemas de información curricular sean certificados en los procesos de exportación o generación de CVN como en la importación o lectura de CVN son las instituciones públicas de I+D+i, principalmente:

- Universidades.
- Organismos Públicos de Investigación (OPIS).
- Centros de Investigación.
- Institutos o servicios de investigación sanitaria.
- Agencias de Evaluación de la calidad.

En definitiva, todas aquellas instituciones en las que sus investigadores puedan presentarse a alguna convocatoria tanto del Plan Estatal de investigación a nivel nacional, como a nivel regional o autonómico y que deseen disponer de un sistema con información curricular normalizada de sus investigadores.

Las entidades que solicitan la certificación parten de la existencia de una base de datos de gestión de currículos donde recogen la información curricular actualizada de sus investigadores a los que desean facilitar la labor de generar o leer un CVN. Con esta posibilidad, además, se aseguran disponer de un sistema que les permita conocer de primera mano datos de sus investigadores y poder extraer indicadores de análisis para su institución.

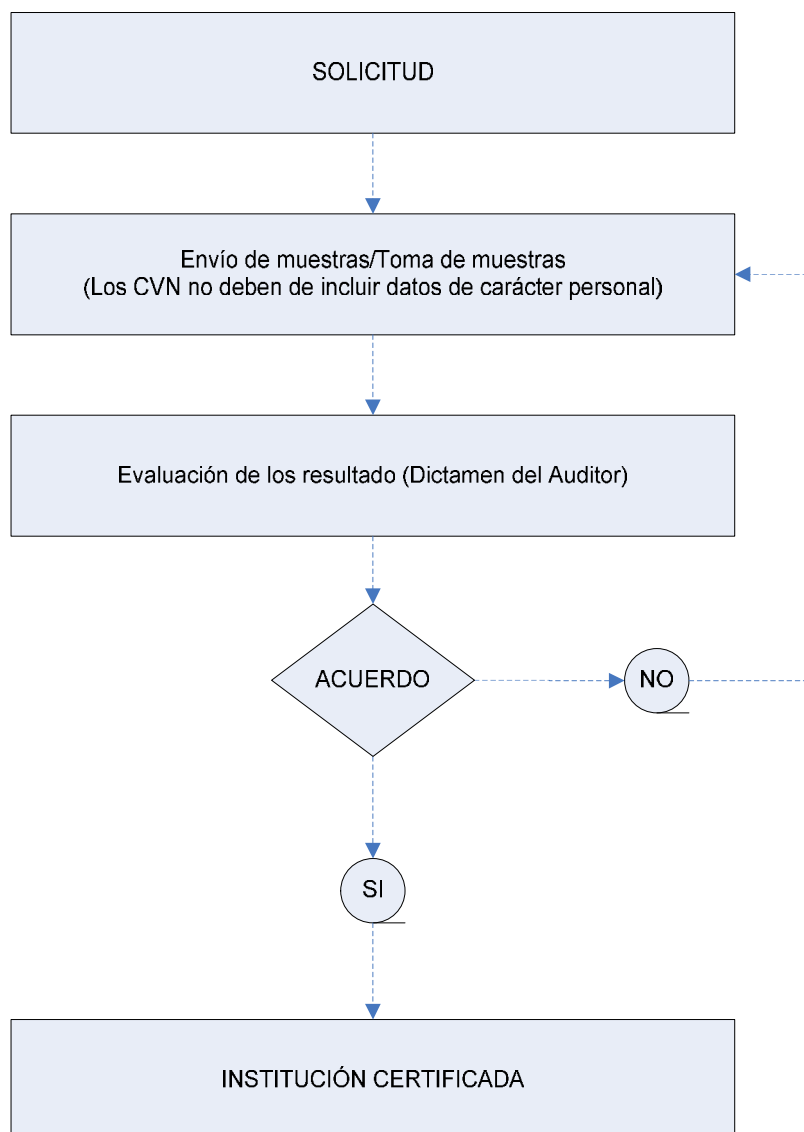
Una institución puede ponerse en contacto con FECYT a través de la siguiente cuenta de correo electrónico soporte.cvn@fecyt.es.

EL PROCESO DE CERTIFICACIÓN

Cualquier sistema de información curricular, previamente adaptado al estándar CVN, puede solicitar la concesión de la certificación CVN a FECYT.

Con la certificación CVN se da a entender que las aplicaciones de gestión curricular a las que se les concede la autenticación son objeto de las validaciones y auditorías que se establecen en los sistemas de certificación y que, FECYT, ha obtenido la adecuada confianza en su conformidad con las normas correspondientes.

La siguiente figura refleja el proceso de certificación a los que se someterá los sistemas de información curricular o instituciones interesados en tener certificación CVN.



El solicitante pedirá la certificación tras asegurarse de que sus currículos cumplen las exigencias del proceso mediante las herramientas que facilita FECYT.

Para ello, es preciso que supere diversas evaluaciones a cargo de un auditor o comisión técnica. Se someterá a evaluación tanto el proceso de generación (exportación) de currículums, como los currículos recepcionados (importación).

PROCEDIMIENTOS DE VALIDACIÓN SEGUIDOS POR FECYT

La certificación se compone de dos procesos: Exportación a CVN e Importación de CVN. FECYT certifica ambos procesos mediante sus correspondientes pruebas de validación.

* Exportación a CVN

La Exportación a CVN es el proceso que permite generar un currículum en formato CVN directamente desde la plataforma informática de una institución.

Los siguientes pasos son los procedimientos seguidos por FECYT para validar un sistema que exporta CVN:

- **Prueba inicial.** Se comprueba, mediante una herramienta de validación, la compatibilidad y codificación de todos los ítems o experiencias curriculares que quiere exportar el solicitante desde su aplicación a CVN, según la documentación facilitada por la institución. Se da por finalizada esta prueba cuando no exista ninguna deficiencia, se hayan probado todos los ítems y no se detecte ningún error. Por último, se realizará una validación manual de varios campos de CVN.
- **Evaluación de la interfaz de gestión curricular.** Consiste en validar los currículos CVN generados con la aplicación de gestión curricular de la institución correspondiente; para ello el auditor evaluará la infraestructura CVN de la entidad solicitante y analizará los tipos de datos, para verificar que el sistema los exporta correctamente.
- **Prueba de carga.** Una vez superada la fase anterior, el solicitante deberá superar lo que se conoce como “prueba de carga”; es decir, se comprueba que es capaz de generar al menos 1.000 CVN sin errores.

* Importación de CVN

La Importación de CVN es el proceso que permite incorporar un currículum en formato CVN directamente a la plataforma informática de una institución. Una vez concluido el proceso de exportación, es recomendable llevar a cabo el proceso inverso de importación, lo que permitirá a una institución ofrecer el servicio completo a sus investigadores.

Se realizará la validación del proceso de importación para aquellos solicitantes que realicen correctamente la exportación.

Los siguientes pasos son los procedimientos seguidos por FECYT para validar un sistema que importa a CVN:

- **Validación con datos pre-cargados.** Para realizar esta prueba, el auditor utiliza una muestra de currículos. Con estos currículos se realiza las siguientes comprobaciones:
 - Importación en la plataforma de gestión curricular del solicitante.
 - Exportación desde la plataforma del solicitante.
 - Comparación de CVN importado y CVN exportado.
- **Validación con CVN procedentes de otro sistema.** Se estudia el tratamiento de los datos procedentes de otro sistema.
- **Validación manual.** Se trata de un proceso en el que se valida manualmente que la importación de los datos se lleva a cabo correctamente, según la documentación correspondiente facilitada por la institución. Asimismo, se realiza una validación del comportamiento del sistema (o de la interfaz) ante valores previamente solicitados.
- **Validación de comportamiento ante un CVN erróneo.** Se revisa el comportamiento del sistema receptor al importar un CVN que no es correcto.

PASOS PARA LA CERTIFICACIÓN A CVN DE UNA INSTITUCIÓN

Si su institución está interesada en certificarse en el estándar CVN debe seguir los pasos que a continuación se detallan, tanto para el proceso de importación como para el de exportación:

ADAPTACIÓN	PRUEBAS DE VALIDACIÓN: CERTIFICACIÓN	DOCUMENTACIÓN
<p>1. Contactar con FECYT, enviando un correo a la cuenta de suporte.cvn@fecyt.es, indicando el nombre de la institución, el proceso en el que se desea certificarse y el nombre de las personas de contacto.</p> <p>A través de esta solicitud, FECYT contactará con su institución para asesorarle en las diferentes formas de adaptarse al servicio CVN y explicarles, si así se requiere, más detenidamente los distintos procesos de certificación (exportación a CVN e importación de CVN), tanto desde el punto de vista funcional como tecnológico del proyecto.</p>	<p>2. Accesos (Área privada Web CVN, Gestor Mantis y Servidor Web de FECYT). Desde FECYT, se proporcionará las credenciales necesarias para acceder al área de Administración donde encontrarán toda la documentación relativa a la Norma CVN, con los pasos para la homologación de su institución, tanto para la exportación como la importación; es decir, para que puedan adaptar tecnológicamente su aplicación curricular a CVN.</p>	<p>3. Solicitud de documentación. Para iniciar la certificación, se les solicitará, vía e-mail, que indiquen los campos contenidos en su sistema de información curricular en los que están interesados en certificarse mediante un Excel. Asimismo, se deberá adjuntar 10 CVN-PDF (sin datos de carácter personal) generados desde su sistema que contengan ejemplos de todos los campos que nos manden en dicho Excel. FECYT realiza a continuación una validación interna de los campos enviados.</p> <p>4. Acceso de usuario a su sistema de información curricular. El objetivo es introducir datos en su sistema y comprobar que se exportan o importan a CVN correctamente. Si hay errores, FECYT informará de los mismos a cada institución para su corrección.</p> <p>5. Prueba de carga. Una vez finalizada la comprobación manual de los 10 CVN-PDF que nos envíen se procederá a la última fase de la certificación (sólo para la exportación), consistente en la generación de 1.000 CVN diferentes en nuestro entorno de pruebas. Con ella se comprueba que cada sistema es capaz de soportar al menos 50.000 experiencias curriculares sin</p> <p>6. Envío y recepción de Acuerdo del servicio web. Una vez completadas las pruebas técnicas y las auditorías correspondientes que les permitan superar el proceso de homologación a CVN, se deberá cumplimentar el documento de las "Condiciones de Uso de los Servicios Web PDF de CVN", que regula el acceso y uso de los servicios Web de FECYT de las entidades ya certificadas en el estándar CVN.</p> <p>7. Solicitud de metodología de generación o lectura de CVN-XML. Por último, y para constar en la web de CVN como institución certificada en el estándar, se solicita que nos envíen un procedimiento o documento explicativo (a modo de pantallazos) de cómo se puede exportar o importar un CVN desde la aplicación certificada. Dicho procedimiento se publica en la página Web del proyecto.</p>

DETALLE DE LAS FASES DE VALIDACIÓN EN EXPORTACIÓN

PROCESO DE ADAPTACIÓN.

1. CONTACTAR CON FECYT

El contacto con la institución que desee certificarse, es el primer paso para iniciar el proceso de certificación. La institución deberá contactar previamente con FECYT mediante correo a suporte.cvn@fecyt.es y concertar así una primera reunión, normalmente mediante videoconferencia, en donde se explica y detalla todo el proceso tanto desde el punto de vista funcional como tecnológico del proyecto.

2. ACCESOS (ÁREA PRIVADA WEB CVN, GESTOR MANTIS Y SERVIDOR WEB DE FECYT).

A continuación, se facilitan los accesos correspondientes a la parte privada de la web CVN, usuario en Mantis y al WS de pruebas de exportación, dichos accesos son facilitados al equipo de desarrollo de FECYT. Al autenticarse y acceder en el área privada disponen de toda la documentación relativa a la norma CVN y los pasos a seguir para la homologación de instituciones (documento PDF tanto para la exportación como para la importación). El proceso no suele durar más de 3 semanas.

PRUEBAS DE VALIDACIÓN: CERTIFICACIÓN

3. SOLICITUD DE LA DOCUMENTACIÓN A LA INSTITUCIÓN

A través de la cuenta suporte.cvn@fecyt.es se envían a la Institución, las instrucciones correspondientes para la certificación y un documento (Excel), con todos los campos de CVN, en el cual se les solicita que indiquen los campos en los que quiere certificarse; es decir, qué campos quiere que aparezcan en su sistema. Los campos elegidos se deben marcar en el Excel enviado.

A continuación, se deben generar 10 CVN (sin datos de carácter personal), desde su entorno de desarrollo y enviar a FECYT. Estos CVN deben contener los campos que se han elegido para ser certificados (los campos marcados en el Excel). Cada campo debe aparecer al menos en uno de los CVN generados. En resumen la institución debe enviar:

- Listado de los campos, señalando aquellos en los que se quieren certificar.
- Al menos 10 Currículos con aproximadamente 100 experiencias curriculares.

3.1 Fase de validación.

a) Validación inicial de la documentación enviada

Una vez recibida la documentación anterior por parte de la institución FECYT valida los campos. Para este proceso se comprueba la "relación de campos (fichero Excel)" facilitado por la Institución.

Existen dos tipos de validaciones según sea la documentación enviada por la institución:

Herramienta de validación: Cuando la Institución envía los CVN en formato XML se comprueba que verdaderamente es un CVN-XML a través de una herramienta de validación. Sin embargo, es

preferible que el envío se realice en formato PDF-CVN y por lo tanto la validación se realizaría desde otra aplicación (Herramienta de Certificación – Validación de Campos)

Herramienta de Certificación – Validación de Campos: A través del validador creado por FECYT, se comprueba que la documentación es correcta. Este proceso consiste en comprobar que los ficheros facilitados por la institución (CVN-PDF) contienen al menos un campo existente en el fichero de “relación de campos” (fichero Excel)

Si la herramienta de validación detecta algún “Error”, por ejemplo, un campo marcado en la relación de campos y no ha sido introducido en él CVN-PDF, se informará a la institución, detallando los errores detectados y señalando en que parte del fichero se encuentran.

Una vez corregidos los errores se debe mandar de nuevo la documentación y se procederá una vez más a la validación a través de la herramienta de FECYT (Herramienta de Certificación – Validación de Campos).

Se dará por finalizada esta prueba cuando no exista ninguna deficiencia de tipo “ERROR” y se hayan comprobado todos los ítems que exporta el solicitante, verificando que se corresponde ambos ficheros.

b) Validación Manual de los ficheros correctos enviados

Una vez concluida la validación con la herramienta, se lleva a cabo la validación manual de los ficheros. Para realizar la comprobación se utilizarán tanto el PDF como el XML extraídos de los CV. Los campos que se deben comprobar son los siguientes:

- ü Author / SignatureOrder: Dentro del XML, se debe comprobar el orden de firma de los autores. Se debe incluir un número correlativo en función de la posición de la firma. Por lo tanto para que la codificación sea correcta debe aparecer de la siguiente manera:

```
<SignatureOrder code="060.010.010.040">
  <Item>1</Item>
</SignatureOrder>
<SignatureOrder code="060.010.010.040">
  <Item>2</Item>
</SignatureOrder>
```

- ü CVLanguage / LanguageName. Idioma del CV: Debe incluirse el idioma en que está redactado el currículum. Para comprobar que este ítem está incluido, verificamos que aparece la etiqueta <CVLanguage>, en el XML del fichero. El idioma debe incluirse en todos los currículos enviados por la Institución. Por ejemplo para la codificación en español:

```
<CVLanguage>
<LanguageName code="000.020.000.070">
  <Item>Español</Item>
</LanguageName>
<LanguageCode code="000.020.000.070">
  <Item>spa</Item>
</LanguageCode>
```


</CVLanguage>

- VersionID / CVN_Identification. Este código es generado por FECYT y por lo tanto está reservado para el uso exclusivo del sistema CVNET. Se debe comprobar que este campo no aparezca en el XML. Si el campo aparece en el XML, debe aparecer vacío de la siguiente manera:

```
<CVN_Identification code="000.020.000.010">
  <Item/>
</CVN_Identification>
```

- Photo/Bitmap. Este campo si existe debe contener imagen codificada en base 64. Se valida comprobando en el XML que contiene un fichero base64 correcto. Y en el PDF, verificar que se muestra la imagen de forma correcta. Un ejemplo de codificación correcta:

```
<Photo>
  <Bitmap code="000.010.000.130">
    <Item>/9j/4AAQSkZJRgABAQAAZABkAAD/7AARRHVja3kAA
    ...
  </Item>
</Bitmap>
<Format code="000.010.000.130">
  <Item>jpg</Item>
</Format>
</Photo>
```

4. ACCESO DE USUARIO A SU SISTEMA DE INFORMACIÓN CURRICULAR

a) Validación de los tipos de datos

En esta fase del proceso FECYT debe acceder a la aplicación del centro para lo cual es necesario conocer la URL del sistema y el usuario y contraseña con la que accedan. El objetivo es llevar a cabo una revisión de los tipos de datos para comprobar que el sistema los exporta bien y la interfaz funciona de manera correcta. Los campos que se analizan los siguientes:

- BOOLEAN: En el Excel que facilita la institución, donde se detallan los campos que han decidido certificar, se deben localizar aquellos campos que utilizan el tipo de dato BOOLEAN, es decir, aquellos que funcionan con el valor *“Verdadero, Falso o Nulo”*. Una vez localizado este campo, accedemos a su interfaz y comprobamos que funciona y se exporta correctamente.
- DATE: Consiste en introducir todos los tipos de fecha (día/mes/año ó mes/año ó año). Comprobar cómo actúa el sistema y que la exportación de este campo se realiza correctamente.
- DOUBLE: Se debe introducir un número con decimales y otro sin decimales, comprobar cómo se comporta el sistema y que la exportación de la información sea correcta.
- DURATION: Insertar un ejemplo de cada tipología (horas, meses y días), comprobar cómo se comporta el sistema y que la exportación de la información es correcta.

- **TELÉFONO:** Introducir un ejemplo de cada tipología (Teléfono; Teléfono + Código Internacional; Código Internacional + Teléfono + Extensión) comprobar cómo se comporta el sistema y que la exportación de la información sea correcta.
- **APELLIDOS:** Comprobar que los apellidos aparecen en dos campos diferentes (*FirstFamilyName code="000.010.000.010"* y *SecondFamilyName code="000.010.000.010"*). Para realizar esta comprobación, se introduce la información en la interfaz, se exporta el CVN, se extrae el XML incrustado y se verifica que aparecen en campos diferentes.
- **AUTORES:** Este campo ya se ha revisado en el paso anterior.
- **ISSN / ISBN:** Esta comprobación se realiza directamente en el PDF, es decir, se insertan los datos en el sistema, se exporta el CVN y se comprueba que el dato aparece de manera correcta.

Se puede validar este dato, en el XML, comprobando que la etiqueta del campo aparece correctamente. La etiqueta para un ISSN sería la siguiente:

```
<ExternalPK>
  <Type code="060.010.020.320">
    <Item>010</Item>
    <!-- ISSN -->
  </Type>
  <Code code="060.010.020.320">
    <Item>11375123</Item>
  </Code>
```

Por lo tanto el ítem 010 corresponde a un ISSN y el ítem 020 a un ISBN.

- **PÁGINA INICIAL / FINAL:** La validación se realiza mejor en el PDF, comprobando que aparece la página inicial y final del CVN. Se puede verificar también en el XML, comprobando que la etiqueta de "página inicial y página final" aparece en diferentes líneas del fichero, como se indica en el siguiente ejemplo:

```
<InitialPage code="030.070.000.100">
  <Item>12</Item>
</InitialPage>
<FinalPage code="030.070.000.100">
  <Item>34</Item>
</FinalPage>
```

b) Validación de los campos con valores controlados

Los valores controlados son aquellos que contienen códigos de Instituciones y tablas normalizadas, en este punto se recomienda a la Institución que haga uso de dichos valores.

- **ENTIDADES:** En este campo sólo se pueden insertar los códigos de instituciones de FECYT. *"Las instituciones suelen utilizar texto libre para este campo"*, no obstante, tras la revisión manual, si no han introducido estos códigos, se recomienda su uso.

Un ejemplo para visualizar la utilización de tablas con el código de las Instituciones sería el siguiente:

```
<Entity>
```

```

<Type code="010.010.000.040">
  <Item>000</Item>
</Type>
<EntityName code="010.010.000.020">
  <Item>Universitat Politècnica de Catalunya</Item>
</EntityName>
<EntityID>
  <CVNPK code="010.010.000.020">
    <Item>8435246600011002700000001469018</Item>
  </CVNPK>
</EntityID>
</Entity>

```

- **TITULACIONES:** En este campo sólo se pueden insertar los códigos de instituciones de FECYT. *“Las instituciones suelen utilizar texto libre para este campo”*, no obstante, tras la revisión manual, si no han introducido estos códigos, se recomienda su uso.

Un ejemplo para visualizar la utilización de tablas con el código de las Titulaciones sería el siguiente:

```

<Name code="020.010.030.020">
  <Item>Máster de investigación en cuidados</Item>
</Name>
<Identification code="020.010.030.020">
  <Item>10023</Item>
</Identification>

```

Si la Institución ha introducido estos códigos de Titulaciones, hay que buscar en el XML la siguiente cadena “ <Identification code="020.010.030.020"> “ si esta cadena aparece con un ítem debajo la comprobación es correcta. Por ejemplo:

```

<Identification code="020.010.030.020">
  <Item>10023</Item>

```

Esta etiqueta tiene que llevar SIEMPRE un valor.

- **TESAUROS:** Se comprueba que la Institución ha introducido Tesauros en su sistema. En caso afirmativo se verifica que funcione y se exporte la información correctamente.
- **CÓDIGOS UNESCO:** Se comprueba que la Institución ha introducido los códigos UNESCO en su sistema. En caso afirmativo se verifica que funcione y se exporte la información correctamente.
La verificación de estos dos tipos de datos (Tesouro / Códigos UNESCO) se realiza de la misma manera que los Datos BOOLEAN

Una vez finalizada la Validación Manual, se reportan a la Institución los errores detectados, a través de correo electrónico, en dónde se detalla el tipo de error y se informa la manera para poder solucionarlo.

Se dará por finalizada la validación Manual cuando no exista ninguna deficiencia de tipo “ERROR” y se haya comprobado que el sistema de la Institución funciona correctamente.

5. PRUEBA DE CARGA.

Una vez finalizada la comprobación manual de los 10 CVN-PDF que envíe la institución, se procederá a la última fase de la certificación (sólo para la exportación), consistente en la generación de 1.000 CVN diferentes en nuestro entorno de pruebas

Se inicia la prueba de carga, que consiste en comprobar que el sistema de la Institución es capaz de soportar al menos 50.000 experiencias curriculares, procedentes de al menos 1.000 currículos sin errores; peticiones que se envían contra el WS de FECYT.

Se debe informar en qué momento se inicia la prueba de carga y también cuando finaliza. De esta manera se controla la prueba de inicio a fin, detectando los posibles errores y facilitando la subida de los ficheros.

Si en el proceso de carga se detecta algún error, la prueba de carga se paraliza y por la tanto debe iniciarse el proceso de nuevo.

Se dará por finalizada la prueba de carga cuando no se reporte ninguna deficiencia de tipo "Error".

DOCUMENTACIÓN

6. ENVÍO Y RECEPCIÓN DE ACUERDO DEL SERVICIO WEB.

Una vez completadas las pruebas técnicas y las auditorías correspondientes que les permitan superar el proceso de homologación a CVN, se deberá cumplimentar el documento de las "Condiciones de Uso de los Servicios Web PDF de CVN", que regula el acceso y uso de los servicios Web de FECYT de las entidades ya certificadas en el estándar CVN. Este documento se deberá cumplimentar con los datos de las personas de contacto y el número de investigadores del centro. Una vez relleno se deberá enviar a FECYT a la cuenta de suporte.cvn@fecyt.es.

[Descargar Documento de Condiciones de uso de los servicios Web](#)

7. SOLICITUD DE METODOLOGÍA

El último paso para constar en la web de CVN como institución certificada en el estándar, se solicita que el envío de un procedimiento o documento explicativo (a modo de pantallazos) de cómo se puede exportar o importar un CVN desde la aplicación certificada de la institución. Dicho procedimiento se publica en la página Web del proyecto. <https://cvn.fecyt.es/presentacion/entidades.jsp>

Con el fin de maximizar el uso de este servicio entre los investigadores, se recomienda realizar una comunicación entre la comunidad investigadora informando de la adhesión de la entidad al proyecto CVN.