

## El sitio Web de las normas cubanas

Ing. Osvaldo L. Piñón Grau

### RESUMEN

*En el artículo se describe la concepción, desarrollo, implantación, consolidación y estado actual del sitio Web Normas Cubanas Online, el cual constituye una respuesta efectiva a la creciente demanda de información actualizada y confiable que las empresas cubanas plantean en relación con las normas técnicas cubanas, o sea, las normas NC, aprobadas por la Oficina Nacional de Normalización. Esta tarea fue acometida, en conjunto, por la Consultoría Informacional de la Casa Consultora DISAIC y el Instituto de Investigaciones en Normalización (ININ) en el marco del Proyecto de la Red de Información Industrial de Cuba, como parte del portal CUBAINDUSTRIA ([www.cubaindustria.cu/](http://www.cubaindustria.cu/)), coordinado por DISAIC, con la colaboración de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI). El resultado es un sitio WEB que permite buscar normas, mediante un catálogo soportado en una base de datos continuamente actualizada, y también descargar normas en formato PDF.*

*Palabras clave: normas cubanas, consultoría informacional, red de Información, Cuba, bases de datos*

### ABSTRACT

*This article describes the conception, development, implementation, consolidation and current status of the **Online Cuban Standards** Web site, which is an effective response to the growing demand of the Cuban companies for up-to-date and reliable information on the Cuban technical standards, i.e. NC standards, which are approved by the National Standards Office. The task was undertaken by DISAIC Consulting Agency's Information Consulting and the Institute of Standards Research (ININ) within the framework of the Cuban Industrial Information Network Project, as part of the CUBAINDUSTRIA portal ([www.cubaindustria.cu/](http://www.cubaindustria.cu/)), coordinated by DISAIC, with the collaboration of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). The result is a Web site allowing the user both to search for standards through a catalog supported on a continually updated database and to download standards in a PDF format.*

*Keywords: Cuban standards, information consulting, information network, Cuba, databases*

### Introducción

Los Servicios de Información en Normalización, comenzaron en Cuba a raíz de la entrada de nuestro país en la ISO, en septiembre de 1961, por carta del entonces Ministro de Industrias, Comandante Ernesto «Che» Guevara. En 1976 se creó el Comité Estatal de Normalización (CEN) y paralelamente el Instituto de Investigaciones en

Normalización (ININ). En 1995 desaparece el CEN y se crea la Oficina Nacional de Normalización (ONN).

En 1996 comenzaron a comercializarse los servicios de información, y el Fondo Estatal de Normas (FEN) del ININ comienza a vender las normas que, hasta ese momento, se distribuían gratuitamente, todavía

impresas. Igualmente, a partir del año 2001 las Oficinas Territoriales de Normalización (OTN) –una en cada provincia– comienzan la venta de normas.

Aproximadamente en el año 1999 se inicia una nueva etapa en los servicios de información de normas, pues las organizaciones extranjeras comenzaron a dejar de enviar sus normas en papel, para hacerlo en formato electrónico. Algunas envían juegos de CDs que contienen el catálogo actualizado y las normas a texto completo; otras envían periódicamente un CD con las normas a texto completo, o el catálogo en CD y en ese caso permiten el acceso al texto completo de las normas en su sitio Web, así como otras modalidades. Ya en el 2003 todas las organizaciones, salvo muy raras y eventuales excepciones, dejaron de enviar sus normas en papel, suministrando dichos documentos a pedidos puntuales como hemos podido constatar en varias oportunidades con organizaciones europeas y latinoamericanas. También, desde la segunda mitad de los años 90, se consolidó la tendencia de distribuir normas a través de la Web.

Cuba se inserta en esta tendencia a partir del año 2003, cuando en el marco del Proyecto de la Red de Información Industrial de Cuba, y como parte del portal CUBAINDUSTRIA ([www.cubaindustria.cu/](http://www.cubaindustria.cu/)) se desarrolla por la Casa Consultora DISAIC, en colaboración con el Instituto de Investigaciones en Normalización (ININ), un sitio WEB dedicado a ofrecer información sobre las normas cubanas y a permitir su descarga.

## Normas cubanas impresas y en formato digital

### Las normas impresas

Hasta el año 1995 las normas cubanas sólo se editaban impresas, es decir, las aprobadas hasta ese año no existían en formato digital. A partir de ese año las nuevas normas comenzaron a editarse en formato PDF, pero para su distribución se imprimían. Como es de suponer, muchas de las normas anteriores a 1995 se conservan en ejemplares deteriorados por el uso, e incluso algunas sólo existen en ejemplar único.

En el año 2001 se tomó la decisión, en concordancia con la tendencia mundial, de no imprimir más las normas cubanas, limitar la distribución y comercialización de estas al formato electrónico así como la reproducción xerográfica en casos de solicitudes puntuales.

## CD con normas cubanas obligatorias

En el año 2000 se hizo un análisis conjunto entre DISAIC e ININ sobre la posibilidad de llevar a formato digital las normas cubanas anteriores al año 1995, para salvarlas del progresivo deterioro y poderlas entregar a los usuarios que las solicitaran, lo que se estaba convirtiendo en una necesidad imperiosa.

Se decidió crear un CD con las 222 normas cubanas obligatorias anteriores al año 1995 existentes en ese momento, que eran las más solicitadas y difíciles de obtener. Con ese fin, en DISAIC se escanearon todas, con un total de más de 2500 páginas, y se diseñó y fabricó el CD. Aunque esas 222 normas obligatorias eran sólo una pequeña parte de las más de 2000 vigentes anteriores a 1996, el CD fue muy exitoso, vendiéndose más de 200 ejemplares, que ayudaron a solucionar un importante problema de empresas cubanas, de empresas mixtas y de firmas extranjeras en Cuba.

Sin embargo, debido a que el sistema de las normas es sumamente dinámico, al poco tiempo el CD estaba desactualizado, pues algunas se habían derogado o sustituido. Se diseñó entonces uno nuevo, actualizado en el año 2003, pero igualmente al transcurrir algunos meses ya no era actual, llegándose a la conclusión de que en lugar del CD se debía crear un sitio WEB que posibilitara la descarga de las normas a los usuarios abonados, que sería mucho más fácil de mantener actualizado y se alcanzaría mayor satisfacción de los clientes.

## Primer sitio WEB para normas cubanas

Fue así como durante el año 2003 se diseñó y publicó, dentro del portal CUBAINDUSTRIA, un sitio con las normas cubanas, no solo con las obligatorias, sino con todas las normas vigentes. Aunque todas las normas posteriores a 1995 estaban en formato PDF, de las anteriores a ese año solo se tenían en ese formato las del CD mencionado, pues la mayor parte estaba solamente impresa.

Sin embargo, este primer sitio estaba basado en páginas estáticas, sin base de datos, por lo que su actualización, aunque podía hacerse en forma más ágil que en el CD, también resultaba compleja y lenta. Las informaciones sobre las normas aprobadas, derogadas y sustituidas eran difíciles de actualizar en todas las páginas en que se requería hacer cambios, y esto ocurría con frecuencia. Además, los usuarios no podían hacer búsquedas por criterios, sino que debían buscar las normas deseadas a partir de una

estructura de directorio dividido por años. Era creciente la cantidad de usuarios que escribían mensajes de correo preguntando cómo hallar las normas deseadas, debido a la dificultad y las limitaciones del sistema de búsqueda de ese sitio.

Todo esto llevó al convencimiento de que la única solución definitiva era crear un sitio con base de datos, que permitiera realizar búsquedas aplicando criterios relacionados con el tema de las normas y sus especificidades.

## Sitio con base de datos para las normas cubanas

### Concepción del sitio

El nuevo sitio WEB desarrollado, con sistema de búsqueda a partir de base de datos y con servicio de descarga de normas, se denominó Normas Cubanas Online (NConline, [www.nconline.cubaindustria.cu/](http://www.nconline.cubaindustria.cu/)). Tiene secciones informativas que permiten conocer cuestiones generales como: condiciones de uso, tarifas, ayuda, acerca de..., sitios Web, contáctenos. Estas secciones fueron diseñadas como páginas estáticas. Además de esas secciones informativas, el sitio NConline está estructurado esencialmente en dos partes fundamentales: la concerniente a la búsqueda y descarga de normas por usuarios externos, y la relativa a la administración del sitio.

En la página inicial del sitio se encuentran dos áreas básicas: el área del Catálogo, de libre acceso—es decir, gratuita—, mediante la cual se puede, sin restricción alguna, hacer búsquedas de normas en el Catálogo de las Normas Cubanas; y una segunda área para la descarga de normas, destinada exclusivamente a los usuarios abonados. También en la página inicial aparecen varias informaciones sobre cuestiones de actualidad: relación de últimas normas corregidas, enlaces para descargar archivos con la relación de todas las normas vigentes y enlace para la suscripción al Boletín NConline.

El usuario puede hacer en el Catálogo búsquedas tan amplias o refinadas como desee, para lo que opcionalmente puede especificar diferentes criterios que serán cumplidos en dicha búsqueda. En la página de resultados se recibe una lista con las normas que cumplan todos los criterios especificados, con una breve información de cada una, esta incluye: código,

año, cantidad de páginas y título. Los resultados obtenidos en el Catálogo no permiten hacer descarga de normas.

Los criterios que se pueden especificar para la búsqueda en el catálogo son los siguientes:

**1. Código de la norma o parte de este:** se puede teclear el código completo de la norma o una parte de este. De esa forma se puede encontrar una norma, independientemente de que se recuerde o no su código completo, y también se puede encontrar un grupo de normas que incluyan en su código una determinada secuencia de números o letras.

**2. Año de la norma:** se puede seleccionar un año determinado o un rango de años. Se obtendrán todas las normas aprobadas en el(los) año(s) especificado(s).

**3. Título o parte de este:** se puede teclear el título completo de una determinada norma o solo una parte de este. Como resultado de la búsqueda se mostrarán todas las normas en cuyo título aparezca la cadena de caracteres especificada.

**4. ICS:** se puede teclear el International Classification of Standards (ICS) completo (3 grupos de dígitos) o solamente el primer grupo de dígitos, o los dos primeros grupos. Se mostrarán todas las normas cuyo ICS incluya el(los) grupo(s) introducido(s).

**5. Normas obligatorias:** el usuario elige si desea ver solamente las normas obligatorias.


**6. Vigentes o no vigentes:** permite dirigir la búsqueda hacia el conjunto de las normas vigentes o hacia las no vigentes.

**7. Fecha de publicación:** se puede seleccionar el mes y el año de publicación en el que se desea buscar.

**8. Fecha de exclusión:** se puede seleccionar el mes y el año de exclusión (normas derogadas o sustituidas) en el que se desea buscar.

En el área de descarga de normas cada abonado podrá acceder, con su login y su password, a las normas que haya adquirido, según el contrato concertado con la administración del sitio. La lista de las normas contratadas se despliega con los hipervínculos necesarios para descargarlas en formato PDF.

En la siguiente página se muestra una vista de la página inicial de NConline, en la que se observan los detalles antes mencionados.



# NORMAS CUBANAS ONLINE

Inicio
Condiciones
Temas
Acerca de...
Ayuda
Sitios WEB
Contactenos

English

## El Sitio Oficial de las Normas Cubanas

Todas las normas técnicas cubanas  
 Certificadas con la Oficina Nacional de Normalización (ONN)  
 y con el Instituto de Investigaciones en Normalización (IIN)

La nueva...

ÁREA LIBRE | BÚSQUEDA GRATUITA

### CATÁLOGO

Código o parte de este:

Año de la norma: desde  hasta

Título o parte de este:

ICS:  [Ver lista ICS](#)

Solamente normas obligatorias.

Vigentes → publicación: mes  año

No vigentes → expiración: mes  año

[Ver Ayuda](#)

ÁREA PARA ABONADOS

### DESCARGA DE NORMAS

Login:

Password:

Para descargar normas se exige aceptar las Condiciones de Uso.

Para suscribirse visite [Temas](#).

### Lo nuevo...

**Nueva opción para contratar el servicio de descarga de normas**  
 Los usuarios del Sistema de Abonados de ININ ya pueden contratar directamente en ININ el servicio de descarga de normas de NConline a precios ventajosos. Más información...

**Programa Nacional de Normalización 2008**  
 Contiene los planes de trabajo de los CTNs para la elaboración y revisión de las normas cubanas. Archivo RAR conteniendo documento PDF (458 KB)

**Correcciones de normas** ...vea en qué consiste...

<u>Norma corregida</u>	<u>Fecha</u>
NC 240:2008	(19.08.2008) EDIFICACIONES - ESPACIOS PARA COCINAR Y SU EQUIPAMIENTO EN VIVIENDAS - REQUISITOS
NC 586:2008	(21.08.2008) CEREALES Y GRANOS - REQUISITOS SANITARIOS GENERALES

**Listado de Normas Vigentes**  
 Relación de normas cubanas (NC) vigentes al cierre de Agosto 2008 (4176 normas). Archivo RAR conteniendo documento EXCEL (156 KB)

**Boletines NConline**  
 Fue editado y distribuido el **Boletín NConline No. 42**, correspondiente a Agosto de 2008. Informa sobre las normas cubanas aprobadas, derogadas, sustituidas y corregidas durante ese mes. Para suscribirse gratuitamente y recibirlo en su buzón envíe un mensaje vacío a: Boletín\_NConline

Se pueden descargar en formato Word todos los boletines editados hasta la fecha:

[Año 2005](#)   [Año 2006](#)   [Año 2007](#)  
[Ene 2008](#)   [Feb 2008](#)   [Mar 2008](#)   [Abr 2008](#)   [May 2008](#)   [Jun 2008](#)  
[Jul 2008](#)   [Ago 2008](#)

Fig. 1. Página inicial de Normas Cubanas Online

**Tabla 1. Visualización en pantalla de los resultados de una búsqueda en el catálogo NConline.**

Código	Año	Cant. de pág.	Título
NC 26	2007	14	RUIDO EN ZONAS HABITABLES — REQUISITOS HIGIENICO SANITARIOS (OBLIGATORIA)
NC 114	2007	7	LANGOSTA — ESPECIFICACIONES
NC 115	2007	6	CAMARON — ESPECIFICACIONES
NC 136	2007	17	SISTEMA DE ANALISIS DE PELIGROS Y DE PUNTOS CRITICOS DE CONTROL (HACCP) Y DIRECTRICES PARA SU APLICACION
NC 143	2007	29	CODIGO DE PRACTICAS — PRINCIPIOS GENERALES DE HIGIENE DE LOS ALIMENTOS
NC 298	2007	10	VENDAS ENYESADAS — ESPECIFICACIONES
NC 426	2007	11	TUNIDOS EN CONSERVA — ESPECIFICACIONES
NC 467	2007	13	TILAPIA ENTERA EVISCERADA CONGELADA — ESPECIFICACIONES
NC 483	2007	14	FILETE DE PESCADO CONGELADO DE LA ACUICULTURA — ESPECIFICACIONES
NC 494	2007	17	ACUSTICA — TERMINOS Y DEFINICIONES
NC 495	2007	8	DIBUJOS TECNICOS — PLEGADO DE PLANOS
NC 496	2007	7	ELABORACION DE FICHAS ANALITICAS

## Base de datos

El gestor de base de datos utilizado fue Microsoft SQL. Para la programación dinámica del sitio se creó una base de datos con las siguientes tablas:

**Tabla de normas:** contiene las normas publicadas. Sus campos presentan la información correspondiente al código de la norma, título, año, cantidad de páginas, si es obligatoria o no, fecha de publicación y de exclusión, si está anulada o vigente, los ICS y si fue sustituida por alguna norma.

**Tabla de normas para usuarios:** contiene los usuarios que pueden acceder a normas individuales y los códigos de éstas.

**Tabla de usuarios:** contiene los datos de todos los usuarios abonados. El nombre del usuario, dirección, teléfono, email, login, password, fecha de inicio y terminación del login y el tipo de paquete.

**Tabla de códigos ICS:** contiene todos los ICS y su descripción.

## Programas para la búsqueda y la descarga de normas

Se programaron páginas dinámicas con lenguaje ASP para la búsqueda y descarga de normas por parte de los usuarios. Las páginas dinámicas programadas fueron:

**Inicio:** en el área libre se pueden seleccionar los criterios de búsqueda y en el área para abonados el usuario introduce su login y password.

**Control:** verifica la validez del login y el password.

**Resultado de búsqueda:** muestra los códigos de las normas encontradas, según los criterios introducidos en el área del catálogo de la página inicial.

**Normas para abonados:** muestra los códigos de las normas con vínculo a su contenido, en dependencia de las que haya contratado el usuario.

**Descarga de normas:** descarga las normas en formato PDF.



## Programas para la administración del sitio

Para la administración del sitio se desarrollaron dos grupos de programas: un grupo para la administración de las normas y otro grupo para la administración de los usuarios.

- Los programas para la administración de las normas en la base de datos permiten, entre otras facilidades, mostrar las normas vigentes y las no vigentes presentes, borrar normas, modificar sus datos, introducir nuevas normas y sustituirlas.

- Los programas para la administración de los usuarios abonados a la descarga de normas permiten adicionar nuevos usuarios, modificar los datos de los ya existentes y habilitar el acceso a la descarga de normas específicas.

## Estado actual del sitio y de la base de datos

Al cierre del mes de agosto del año 2008 la base de datos de NConline contenía información sobre las 4176 normas cubanas vigentes en ese momento, y también sobre más de 3500 normas no vigentes, información que igualmente ha demostrado ser de gran utilidad para los usuarios.

La fluida coordinación entre DISAIC e ININ posibilita la publicación inmediata, al día, de todas las actualizaciones. Esto es frecuente, pues el proceso de aprobación, derogación y sustitución de normas por parte de ONN e ININ es continuo, nunca se detiene. De esta forma puede afirmarse que el Catálogo de NConline está convenientemente actualizado con elevada calidad, lo que ha sido apreciado por numerosos usuarios. Baste decir que incluso las Oficinas Territoriales de Normalización (OTN), es decir, las organizaciones provinciales del Sistema Nacional de Normalización-, hacen uso de NConline, se guían por los resultados que obtienen y descargan desde el sitio las nuevas normas aprobadas.

## Estadísticas de visitas y comercialización

NConline recibe diariamente un promedio de 112 visitas, cifra que cada año crece. Los visitantes provienen de todos los continentes.

En la sección Tarifas del sitio hay una detallada explicación de los pasos que deben seguir los usuarios interesados en adquirir normas en NConline.

Las normas se venden en moneda nacional a las entidades cubanas, en pesos convertibles a las entidades radicadas en Cuba que operan solo en esa moneda y en USD a las entidades extranjeras. Se han exportado normas a seis países de Europa y de América. Más de 100 entidades cubanas y firmas radicadas en Cuba han adquirido normas en NConline, observándose en los últimos meses un marcado interés por este servicio que va en aumento.

A los clientes se les habilita el acceso a las normas contratadas siempre en menos de 3 días hábiles después de recibirse el pago, que puede hacerse mediante cheque o transferencia bancaria.

## Algunos de los usuarios actuales del servicio de descarga de normas de NConline

- Oficinas Territoriales de Normalización (oficinas en las provincias y en la Isla de la Juventud)

- INIMET, Instituto Nacional de Investigaciones en Metrología

- MINFAR

- Ministerio de Educación Superior

- CUBAPETRÓLEO

- EMPAI Matanzas, Empresa de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería, Matanzas

- Contingente Blas Roca

- ENIA MICONS, Empresa Nacional de Investigaciones Aplicadas

- CIM, Centro de Inmunología Molecular

- CTDMC, Centro Técnico de Desarrollo de Materiales de la Construcción

- CUBALSE

- Empresa de Investigaciones y Proyectos Hidráulicos, Pinar del Río

- BANDEC, Banco de Crédito y Comercio

- INISAV, Instituto de Investigaciones en Sanidad Vegetal

- PANATRANS

- EMPREQUIN, Empresa Química Revolución de Octubre, Nuevititas

- CCOA, Compañía Contratista de Obras para La Aviación

- Grupo Provincial de Arquitectos de la Comunidad, Provincia Habana

- Empresa de Proyectos Agropecuarios Villa Clara
  - Empresa Metalúrgica de Camagüey
  - PDV-CUPET, Cienfuegos
- y otras muchas entidades que sería extenso enumerar.

## Conclusiones

La publicación del sitio NOnline ha significado un paso trascendente en los servicios a los usuarios del sistema de normalización en Cuba. Hasta el momento de su aparición la información sobre las normas cubanas estaba disponible solo por vías muy poco eficientes y de difícil acceso para la mayor parte de los interesados. Casi siempre los usuarios tenían que desplazarse hacia lugares específicos en los que podían acceder a la información requerida, bien en documentos impresos o en el mejor de los casos en sistemas digitales, pero aislados; en ambos casos casi siempre desactualizados.

Con la divulgación de información y distribución de las normas cubanas por medio de la Web, Cuba se coloca en una posición acorde con las tendencias que en el campo de las normas existe en el ámbito mundial.

Aunque la penetración de Internet en las empresas cubanas aún no es la ideal, los avances en este sentido coadyuvarán a que las entidades cubanas accedan cada vez más a NOnline y lo utilicen habitualmente. Este sitio ya es considerado una herramienta imprescindible por los usuarios que lo conocen.

Desde marzo de 2005 NOnline enriqueció sus servicios con la creación de un boletín electrónico gratuito, con periodicidad mensual, que informa sobre novedades, la aprobación de nuevas normas, derogaciones y sustituciones; entre otras cuestiones de interés. Este Boletín ha sido favorablemente acogido por los usuarios, de manera que en la actualidad cuenta con más de 700 suscriptores que lo utilizan asiduamente en su gestión.

Los más de 100 clientes que han contratado el servicio de descarga de normas desde NOnline -cifra que continuamente se incrementa-, los más de 110 usuarios que diariamente acceden al sitio para efectuar consultas en el catálogo y los más de 700 suscriptores del Boletín NOnline, atestiguan sobre la importancia creciente de este servicio, que les ha permitido a todas esas entidades agilizar, en gran medida, su gestión en lo referente a las normas cubanas; con la consiguiente elevación de la eficiencia y la productividad.

Puede asegurarse entonces que NOnline es un servicio con alto valor añadido, lo que contribuye notablemente a la satisfacción de los usuarios y a su fidelización.

Queda por delante seguir avanzando para mantener un servicio de excelencia, que con toda seguridad será apreciado cada vez por mayor cantidad de usuarios en Cuba y en el extranjero.

## Bibliografía consultada

Carvalho Llanos, Armando R.: El Sistema de Información en Normas de NC. Pasado, presente y futuro, febrero de 2004.

Cuba en la XXVI Asamblea General de la ISO. Revista Normalización, No. 4, 2003. ISSN 0138-8118.

Piñón Grau, Osvaldo L.; Ares, Clemencia; Álvarez Guzmán, Jorge: Normas Cubanas en la WEB, Ponencia en Forum Provincia Ciudad Habana (Premio Relevante), octubre de 2007.

Piñón Grau, Osvaldo L.: El papel de Normas Cubanas Online en el sistema de información de las empresas, GESTEC - METÁNICA 2006.

Recibido: 19 de noviembre de 2008.  
Aprobado en su forma definitiva: 10 de enero de 2009.

---

**Ing. Osvaldo L. Piñón Grau**  
Consultoría Informacional DISAIC. Calzada  
Buenos Aires 100, Cerro, Ciudad de La  
Habana, Cuba,  
Correo electrónico:  
<pinon@disaic.cu>

---