

ISSN 1687-7538

Oficina Nacional de Normalización
Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente

No. 11-12 /2011

Boletín Páginas Seltas

**Centro de Gestión y Desarrollo
de la Calidad**

✓ Normoteca al día:

1. Sumario de últimas publicaciones recibidas
2. Resúmenes de los artículos

✓ Notibreves NC

✓ Notas Online

Créditos:

Análisis y Redacción ICT: Lic. Liubal Harris Castro, Lic. Sulkary Michael Reinoso

Análisis de la información y digitalización: Lic. Isis Pedraza Sánchez

Corrección y edición: Lic. Gisela E. Peña Montero

Los artículos firmados no expresan necesariamente la opinión del boletín PÁGINAS SUELTAS. Los autores son los únicos responsables de los criterios por ellos emitidos.

Se permite la reproducción total o parcial de los materiales aquí publicados siempre y cuando se indique la fuente.



Normoteca al día:

Sumario de últimas Publicaciones recibidas

Publicación: Standards India

No. 4

Vol: 25

Mes: julio

Año: 2011

País: India

Organización: BSI

Contiene:	Página
✓ Recientes desastres y las normas ISO.	2
✓ ISO e ITU aceleran el proceso de elaboración de normas para sistemas de transporte inteligente.	2
✓ Norma IS/ISO 7451: 2007 Maquinaria para movimiento de tierra. Evaluaciones volumétricas de cucharas de excavación y bivalvas para excavadoras hidráulicas, tipo retro y retrocargadoras.	5
✓ Escuela primaria italiana implementa la ISO 14001.	5
✓ Codex respalda directrices para la detección de melamina en la leche emitidas por la ISO y la Federación Internacional de Lechería (IDF).	7
✓ Sector de la fundición y la normalización.	9
✓ Cómo hacerlo. Llevar la normalización al aula.	13

Publicación: Standards India No. 5 Vol: 25 Mes: agosto Año: 2011 País: India Organización: BSI	
Contiene:	Página
Noticias a los consumidores.	
✓ Fabricantes de normas ISO abordan la manera de hacer las normas ISO más simples, más rápidas y mejores.	3
✓ Publicado Código Nacional Eléctrico 2011.	3
✓ De los recursos humanos a la externalización-ISO expande el trabajo en cinco áreas.	5
✓ Las Normas ISO y el Día Mundial del Medio Ambiente.	5
✓ ISO y el negocio de desarrollo de talentos.	7
Normas y valores.	
✓ Código Nacional Eléctrico SP30:2011 (Primera revisión).	8
✓ IS 15904:2010 Directrices para la clínica médico único, incluida la clínica dental.	9
✓ IS 15902:2010 Directrices para el hogar de ancianos.	9
✓ IS 11949:2010 Vehículos automotores- Esfuerzo de dirección- Método de evaluación.	9
✓ Normalización en las maquinarias de movimiento de tierra.	10
Noticias sobre Normas.	
✓ Seminario sobre instrumentos, equipos e implantes oftalmológicos.	13

Resúmenes de los artículos

Standards India, no. 4, vol. 25 (julio 2011). India (ing.)

Recientes desastres y las normas ISO. p.2

El primer trimestre del año 2011 ha sido testigo de atroces calamidades en la costa este del Océano Pacífico: ciclones e inundaciones en Australia, un terremoto en Nueva Zelanda, así como un sismo y ulteriores tsunamis y accidente nuclear en Japón. Las normas figuran de manera destacada en los resúmenes e investigaciones que se han realizado después de estos sucesos imprevistos. Estos incluyen, en particular, las normas elaboradas con el transcurso de los años por la ISO y los organismos nacionales de normalización, los cuales son parte de la red ISO, así como las actualizaciones y las revisiones de dichas normas animadas por las enseñanzas aprendidas ante estos siniestros. Tales normas han brindado un alto nivel de seguridad y protección a los países que las han implementado. Naciones como las antes mencionadas cuentan con vasta experiencia de participación en el proceso de elaboración de normas con el fin de contribuir a que sus habitantes respondan a los desafíos que provocan los fenómenos naturales extremos.

ISO e ITU aceleran el proceso de elaboración de normas para sistemas de transporte inteligente. p.2

ISO e ITU han dado a conocer la creación de una colaboración conjunta entre ambas organizaciones en el incipiente campo de los sistemas de transporte inteligente (ITS), con el objetivo de estimular el despliegue de productos y servicios ITS. En la más reciente edición de la Muestra Salón del Automóvil de Ginebra, relevantes expertos del sector automotor admitieron que en los próximos 20 años se prevé un cambio extraordinario hacia los ITS. Las capacidades de las comunicaciones en la actualidad posibilitan a dichos vehículos prevenir y evitar colisiones, encauzar el recorrido más rápido hacia su destino final, hacer uso de las más actualizadas informaciones sobre el estado del tránsito, identificar el parqueo disponible más cercano, minimizar sus emisiones de carbono además de brindar comunicaciones multimedia. Ambas organizaciones cuentan con amplia experiencia de trabajo en el área de los ITS y han mantenido una antigua cooperación en la creación de normas en esta esfera. El nuevo acuerdo consolida dicha relación teniendo en cuenta la mayor coordinación de sus programas de trabajo, así como la armonización de todos los resultados. El comité técnico 204 de la ISO, a cargo de la elaboración de normas en esta rama, ha emitido hasta la fecha 115 normas para el sector.

Norma IS/ISO 7451: 2007 Maquinaria para movimiento de tierra. Evaluaciones volumétricas de cucharas de excavación y bivalvas para excavadoras hidráulicas, tipo retro y retrocargadoras. p.5

Esta norma establece un método para evaluar el volumen de material que puede contener normalmente una cuchara retro o bivalva de excavadora o retrocargadora. Las estimaciones de este volumen se basan en las dimensiones internas de la cuchara y en las del colmo. El método se basa en dividir la forma compleja del material contenido en la cuchara en formas geométricas más simples. Este método está destinado a definir un sistema convencional de comparación de las capacidades reales. Este método no está destinado a definir capacidades reales. Esta norma no se aplica a las cucharas de las excavadoras de cables.

Escuela primaria italiana implementa la ISO 14001. p.5

Durante los más recientes años, algunos institutos de enseñanza secundaria en Italia tomaron la decisión de aplicar la norma ISO 14001 además del esquema europeo de auditoría y gestión ecológica, pero hasta la fecha no existen casos de su implementación en escuelas primarias, donde los estudiantes comprenden las edades de 6 a 11 años. Por tal razón, se decidió por la autoridad local de la provincia de Vicenza promover la adopción de un sistema de gestión ambiental en la escuela primaria *Vittorio Da Feltre*, seleccionada como caso de estudio en una tesis de maestría en ciencias ambientales de la Universidad *Ca' Foscari*, en Venecia. Una de las principales dificultades para aplicar un sistema de gestión ambiental en esta situación se debe a la necesidad de mantener un sistema de reglas establecidas, mientras existe una rotación continua de la población escolar, es decir los alumnos. En realidad, cada año es necesario actualizar los requisitos con sus edades. Al mismo tiempo, la juventud y el entusiasmo de los alumnos motivan a estimular la labor educativa acerca del medio ambiente en las futuras generaciones.

Codex respalda directrices para la detección de melamina en la leche emitidas por la ISO y la Federación Internacional de Lechería (IDF). p.7

Las directrices elaboradas por ISO y la Federación Internacional de Lechería (IDF) para ayudar a prevenir una recurrencia de la crisis causada por la leche adulterada con melamina, que afectó a miles de niños, han sido aprobadas por la Comisión del Codex Alimentarius, el organismo de las Naciones Unidas responsable de la inocuidad de los alimentos que protege la salud de los consumidores y contribuye a garantizar prácticas equitativas en el comercio de alimentos. Para ayudar a detectar y prevenir que futuros productos lácteos adulterados entren al mercado, ISO y FIL prepararon la especificación técnica ISO /TS 15495 IDF /RM 230: 2010, Leche, productos lácteos y fórmulas infantiles. Directrices para la determinación cuantitativa de la melamina y el ácido cianúrico por LC-MS/MS, que fue publicada en 2010. La norma será útil para los productores de lácteos y proveedores, productos lácteos y fabricantes de fórmulas infantiles, autoridades reguladoras y de ensayos, proveedores de equipos y la industria alimentaria en general.

Sector de la fundición y la normalización. p.9

La normalización es necesaria en el sector de la fundición para mejorar la calidad de la pieza fundida respecto a las características de diseño incluyendo los detalles de las dimensiones. Las normas garantizan la coherencia en cuanto a la composición, dimensión, defectos, confección y otros aspectos. Estas son propuestas tras un arduo análisis para su posterior aprobación a altos niveles. La productividad en una fundición puede perfeccionarse a través del uso de equipos más eficientes, buenas prácticas de gestión y la calidad de la materia prima. La normalización de los materiales, procesos, prácticas además de la calidad del producto final es la única vía para mejorar la productividad. En la India, su Oficina de Normalización ha propuesto una gran cantidad de normas en este campo, las cuales abarcan materiales de moldura, hornos, productos refractarios, equipos de fundición y ensayos de piezas fundidas. Varias normas han sido publicadas, orientando al usuario en cuanto a la calidad de la chatarra, lingote de hierro o arrabio, aleaciones ferrosas y otras.

Cómo hacerlo. Llevar la normalización al aula p 13

Elaborar y desplegar una estrategia, así como una política nacional de educación respecto al tema de la normalización es un requisito previo fundamental para un enfoque sistémico. Esta estrategia podría abordar una gran diversidad de áreas educativas, o pudiera ser limitado. Puede especificar en detalles exactamente qué se hará y quién lo ejecutará o tomar una perspectiva global. Mientras más amplia y detallada sea la estrategia, más actividades de educación de normalización existirán en un país.

Standards India, no. 5, vol. 25 (agosto 2011). India (ing.)

Noticias a los consumidores

Fabricantes de normas ISO abordan la manera de hacer las normas ISO más simples, más rápidas y mejores. p.3

Los líderes de los grupos de expertos internacionales que desarrollan las normas internacionales ISO se reunieron en Ginebra, Suiza, por un período de dos días, en una conferencia muy interactiva para mejorar aún más la eficiencia y la utilidad de las soluciones y ventajas que las ISO ofrecen a las empresas, al gobierno y la sociedad.

La Conferencia de los Presidentes de los ISO / TC de este año fue más dinámica e interactiva que nunca antes. Con la ayuda de la tecnología del teclado, grupos de discusión y otras actividades, se pidió a los participantes dar entrada inmediata a las cuestiones clave que afectan directamente a la comunidad técnica y las soluciones que se están desarrollando para los interesados.

Publicado Código Nacional Eléctrico 2011 p.3

El Código Nacional Eléctrico 2011 (SP30:2011) fue dedicado a la nación en una ceremonia organizada por la Oficina de Normas Indias el 26 de junio del presente año. El Director General del BIS enfatizó la importancia del Código y afirmó que los riesgos por descargas eléctricas, quemaduras o incendio causan la pérdida de vidas humanas y de la propiedad, además de que toma bastante tiempo la reposición de los daños. La mayoría de estos riesgos pueden ser prevenidos a través del apropiado diseño de las instalaciones, la selección de los equipos y el oportuno mantenimiento.

De los recursos humanos a la externalización-ISO expande el trabajo en cinco áreas. p.5

Con una ya amplia cartera de más de 18 600 normas internacionales que abarcan casi todo, desde el tamaño de un tornillo hasta la responsabilidad social, el alcance de la ISO continúa su diversificación con la reciente incorporación y expansión de las cinco áreas de trabajo para la elaboración de normas.

- Gestión de la cartera de proyectos y programas.
- Externalización.
- Gestión de los recursos humanos.
- Fabricación aditiva.
- Gestión del riesgo.

Cada una de estas áreas está dirigida por un comité técnico encargado del desarrollo de normas de acuerdo a la temática de cada uno.

Las Normas ISO y el Día Mundial de Medio Ambiente p.5

Muchas normas internacionales ISO apoyan los objetivos del Día Mundial del Medio Ambiente que se lleva a cabo el día 5 de junio de cada año por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP), el cual a su vez participa en el desarrollo de Normas ISO en especial la familia de ISO 14000 para la gestión ambiental. Estas normas son herramientas que brindan a las empresas y al gobierno datos científicamente válidos sobre los efectos del medioambiente en la actividad económica. También pueden ser utilizadas como bases técnicas para las regulaciones ambientales. Otros trabajos de la ISO relacionados con el medio ambiente incluyen normas para el diseño de edificios o la reparación de los ya existentes para el mejoramiento de la eficiencia energética.

ISO y el negocio de desarrollo de talentos p.7

ISO ha publicado un catálogo, Desarrollo del Talento, que describe la asistencia técnica y alrededor de 30 programas de formación que ofrece a los organismos nacionales de normalización que son miembros de la ISO.

Normas y valores

Código Nacional Eléctrico SP30:2011 (Primera revisión) p.8

El Código Eléctrico Nacional está destinado a asesorar. Contiene directrices que pueden ser adoptadas de inmediato para su uso por los diversos interesados en cuestión. Sus disposiciones en la actualidad no son obligatorias, pero se espera que sirvan como modelo para su adopción en interés de la seguridad y la economía, y con la intención de mantener las prácticas en la instalación eléctrica a la par con las buenas prácticas en el mundo.

IS 15904:2010 Directrices para la clínica médico único, incluida la clínica dental. p.9

Esta Norma India se publicó teniendo en cuenta que la sociedad necesita de atención médica de calidad, incluyendo la higiene bucal para así también restaurar la salud perdida. La norma cubre los requisitos básicos para la planificación de la clínica médico único, incluida la clínica dental en el cumplimiento de los requisitos funcionales, requisitos de espacio, la continuidad de la atención, el control de infecciones, la gestión de instalaciones y seguridad, gestión de recursos humanos, etc.

IS 15902:2010 Directrices para el hogar de ancianos p.9

Esta Norma India se publicó teniendo en cuenta que la sociedad necesita atención médica de calidad para mantenerlos bien y también para restaurar la salud perdida.

IS 11949:2010 Vehículos automotores- Esfuerzo de dirección- Método de evaluación p.9

El rendimiento global de un vehículo automotor es una función de la ejecución de sus diversos sistemas y componentes. El sistema de dirección es uno de los principales sistemas que contribuyen directamente a la seguridad activa del conductor y los usuarios de la carretera. Esta norma especifica el método de evaluación de los esfuerzos de dirección de los vehículos automotores, y se aplica a los equipos de dirección de los vehículos de las categorías M, N y O, tal como se define en la IS 14272.

Normalización en las maquinarias de movimiento de tierra. p.10

La industria de la maquinaria de movimiento de tierra ha logrado un cierto nivel de madurez y los cambios en el diseño de la maquinaria son más evolutivos que revolucionarios. Aún así hay una progresión constante de nuevas tecnologías en la maquinaria. En la actualidad la nueva tecnología que es el foco de varios proyectos de nuevas Normas Internacionales implica la adición de la seguridad humana, dispositivos electrónicos y software a las máquinas.

Noticias sobre Normas

Seminario sobre instrumentos, equipos e implantes oftalmológicos. p.13

Un seminario sobre los instrumentos, equipos e implantes oftálmicos se celebró el 31 de marzo de 2011 en el Instituto de Ciencias Médicas de la India, Nueva Delhi, organizado por el equipo médico y el Departamento de Planificación del Hospital de la BIS. El seminario contó con la presencia de médicos de varios hospitales, representantes de la industria y el Departamento de Salud y Bienestar Familiar. El objetivo del seminario fue concientizar y difundir información sobre las normas publicadas por el Comité Seccional de instrumentos y aparatos de oftalmología, MHD 05, de instrumentos de cirugía de los ojos, lentes de contacto y lentes intraoculares, así como informar acerca de las últimas actividades de normalización internacional sobre el tema y concienciar a la OMC / OTC sobre los diversos interesados.

¡ENTÉRATE !



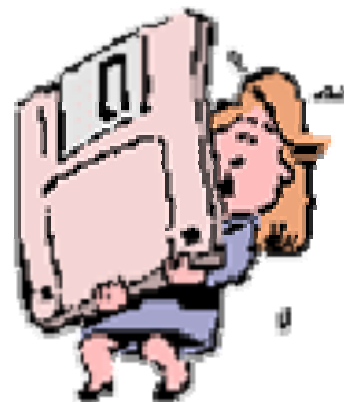
Líneas de trabajo de la ISO para el 2012

- 1- Biogas.**
- 2- Energía, norma 50 000.**
- 3- Seguridad de la Información.**
- 4- Responsabilidad Social.**

A nuestros clientes



El Dpto. de información y Comunicación del Centro de Gestión y Desarrollo de la Calidad (CGDC), invita a los investigadores vinculados a la actividad normalización, calidad y metrología, así como a especialistas del país a publicar sus artículos en la revista “Normalización” (de información científico-técnico).



Nos puede contactar a través de la dirección:

normalizacion@inin.cu.

Para ver instrucciones....[pinche aquí](#).

Ofrecemos además el servicio de “suscripción” para recibir los 3 números del año en soporte electrónico o su versión digital si el cliente suministra su dispositivo de almacenamiento propio (memoria para copiar o CD, DVD para quemar) y tenemos a disposición para la venta en MN revistas de años anteriores en soporte papel.

Este boletín cierra el año 2011 con la satisfacción de haber homenajeado a las publicaciones que cumplieron aniversario cerrado a través de informaciones que se conservan de las mismas, extraídas de los archivos

Recordamos fechas como:

- 1 de marzo de 1961 que fue publicado el primer boletín Normalización, que tuvo continuidad con la revista Normalización con su primera publicación en junio del 1971.
- 12 de septiembre de 1960 publicación de la primera norma cubana

Sin dejar de mencionar y resaltar el 5 de septiembre de 1961 cuando el Cdte Ernesto Guevara envió la carta de solicitud de ingreso de Cuba a la ISO, gestión que tuvo éxito y que permitió a nuestro país contar con la información necesaria para avanzar en los temas relacionados con la normalización, la calidad y la metrología tanto para la economía nacional como para la elaboración de publicaciones dirigidas a la preparación de nuestros técnicos, especialistas e investigadores.

La Normoteca del centro de Gestión y Desarrollo de la Calidad (CGDC), atesora el fondo de normas cubanas, extranjeras e internacionales más completo del país, con alrededor de 125 000 normas de más de 20 países y organizaciones internacionales y regionales. Alrededor de 70 000 referencias de esas normas se encuentran en bases de datos y cuenta con una hemeroteca especializada en temas de **NORMALIZACIÓN Y CALIDAD**. Para acceder a nuestros servicios, además de la consulta en sala, que es **GRATUITA**, usted puede acogerse al SISTEMA DE ABONADOS.



SISTEMA DE ABONADOS

- + Recibir el boletín Páginas Sueltas y la revista Normalización
- + Préstamos de normas, revistas y libros
- + Asesoramiento técnico en ICT
- + Lectura en sala de Normas Cubanas en formato digital
- + Búsqueda bibliográfica
- + Recibir el Catálogo de Normas Cubanas, en formato electrónico
- + Recibir las normas cubanas, hasta 500 páginas, en formato electrónico
- + Servicio de referencia en sala

No necesita saberlo todo,
necesita saber donde encontrarlo.

VISÍTENOS

Normoteca del CGDC

Reina no. 412 e/ Gervasio y Escobar, Centro Habana. La Habana



Tel: 862-2197



fen@inin.cu

Ir a portada

NOTIBREVES

22. Reunión del Consejo Directivo de COPANT



El pasado **21 de Noviembre de 2011** sesionó en el Hotel Nacional de Cuba la 22. reunión del Consejo Directivo de la Comisión Panamericana de Normas Técnicas (COPANT) con la asistencia de 8 organismos miembros: Argentina (IRAM), Bolivia, (IBNORCA), Brasil (ABNT), Colombia (ICONTEC), Costa Rica (INTECO), Cuba (NC), Estados Unidos (ANSI), México (DGN) y las 4 autoridades de la organización regional: Presidente, Vicepresidente, Tesorero y la Secretaría Ejecutiva.

Fueron abordados temas de interés para la región relacionados con el Proyecto de Eficiencia Energética que auspicia el PTB de Alemania, el impulso a la coordinación de los trabajos de los Comités Técnicos y a sus secretarías, el Seguimiento al Plan Estratégico 2011-2015, el uso y proyecciones de las herramientas de tecnología de la información.

La próxima Asamblea de COPANT se celebrará en mayo de 2012 en Fortaleza, Brasil.



Homenaje a la ciencia en Asamblea de Balance Anual del INIMET

El pasado **22 de diciembre de 2011**, el Instituto Nacional de Investigaciones en Metrología (INIMET) celebró la Asamblea de Balance Anual, la misma estuvo presidida por: El Dr. Ismael Clark Axer, Académico de Mérito y Presidente de la Academia de Ciencias de Cuba (ACC); el Dr. Sergio Jorge Pastrana, Académico Titular, Directivo ejecutivo de la ACC, Secretario del Exterior; la académica titular: Dra.C. Nancy Fernández Rodríguez., Directora General de la ONN y el Ing. Antonio Alfredo López Maidique. Director del INIMET.

En este marco se rindió homenaje al **Día del Educador** y al **50 aniversario de la Campaña de Alfabetización** y se hizo entrega de reconocimientos a compañeros que estuvieron vinculados a la campaña de alfabetización.



Hubo una breve intervención a cargo del Dr. Sergio Pastrana, directivo de la ACC, que explicó el recorrido de la ACC desde sus inicios hasta la fecha e hizo un resumen de las principales actividades que realizan actualmente, así como del trabajo de sus miembros y cómo estos primeramente son nominados por las organizaciones, luego se somete a la votación secreta de los miembros de la ACC (en pleno) y son elegidos en tres categorías: **académico titular** (renuevan su titularidad cada un tiempo) **académico de honor** (no están directamente vinculados a los resultados científicos, pero influyen en su desarrollo y divulgación, por ejemplo: Fidel Castro y Eusebio Leal, y **académico de mérito** (son elegidos de por vida). Fue la oportunidad propicia para hacer entrega del Reconocimiento Especial por parte de los miembros del consejo directivo de la ACC a las compañeras **Dra.C. Nancy Fernández Rodríguez** y **Dra.C. Ysabel Reyes Ponce** como **Académicos de Mérito**.

Se resaltaron los resultados de la actividad científica del centro y se hizo entrega de:

Reconocimientos a los resultados destacados del centro durante el año 2011:

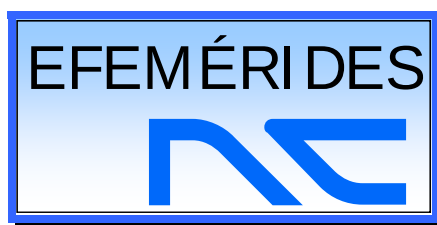
- Patrón Nacional de Resistencia Eléctrica y
- Libro de Texto de Metrología para la educación técnica y profesional

Reconocimiento al investigador destacado del centro en el año 2011.a

- Dra.C. Ysabel Reyes Ponce.

Mención a los investigadores y especialistas con desempeño significativo en las actividades de ciencia e innovación tecnológica del centro en el año 2011 a:

- **Ing. Maritza Hernández Apaceiro** por la generalización del resultado: Solución a la verificación de los carros cisternas,
- **Ing. Mario Martínez Pérez** por su participación en los dos resultados destacados, por asumir la dirección científico-técnica y productiva del laboratorio de Temperatura, del que dirigió las acciones hasta su acreditación
- **Ing. Antonio Alfredo López Maidique** una Mención por su contribución al desempeño de la actividad científica del instituto, identificando oportunidades, líneas y temas para la ejecución de proyectos de investigación y desarrollo de la Metrología en Cuba.



	Segundo jueves		"Día mundial de la calidad"
Noviembre	30	1976	Se crea el Comité Estatal de Normalización (CEN), refrendado por la Ley No. 1323, de la Organización de la Administración Central del Estado, en cuyo artículo 61 se estableció que este organismo sería el encargado de dirigir, ejecutar y controlar la aplicación de la política del Estado y del Gobierno en materia de Normalización, Metrología y Control de la Calidad.
Diciembre		1965	Ocurrió la descentralización del Ministerio de Industrias que dirigía el Cdte Ché Guevara y se crearon los Ministerios del Azúcar, Alimentación, Industria Básica, Industria Ligera, Minería y Metalurgia, el Instituto Cubano del Petróleo y la Empresa Cubana del Tabaco. Como una consecuencia de estas reformas en la organización de la administración central del Estado, la normalización de las ramas industriales sufrió un período de desatención general, con algunas excepciones como la alimentación, la construcción, la industria básica y el tabaco. Este período destacó la necesidad de planificar nacionalmente la normalización e hizo sentir la necesidad de un organismo nacional de normalización ya que el proceso de desarrollo económico no tardó en provocar un giro en favor del interés general por esta actividad. Como resultado, se aumentó el ritmo de desarrollo de los trabajos de normalización, se crearon los primeros Comités Técnicos de Normalización y se comenzó a estructurar la actividad en organismos del país como la Industria Ligera, Minería y Metalurgia, Azúcar, entre otros.

Notas online

Informe Especial Consenso sobre las mejores prácticas La fórmula mágica de ISO es revelada

por María Lazarte

Fuente: Revista ISO Focus+ - julio 2011 Traducción al español: Secretaría Ejecutiva de COPANT

Sólo necesitamos dar un vistazo a las noticias para darnos cuenta que lo que logra ISO en su trabajo diario es realmente extraordinario - un consenso internacional sobre herramientas prácticas para hacer frente a los desafíos globales.

De hecho, hacer que el mundo esté de acuerdo en algo nunca es fácil, pero ISO ha hecho esto con éxito, con más de 18 600 normas internacionales hasta la fecha.

¿Cuál es la fórmula mágica de ISO? ¿Cómo crea un consenso internacional verdadero y representativo sobre temas tan diversos como dispositivos médicos y responsabilidad social? y ¿cómo asegura la adecuación al mercado y la adopción de este trabajo?

El presente Informe Especial presenta las herramientas en las cuales se base el éxito de ISO: el proceso de elaboración de normas. Aquí le dejamos el secreto, que le llevará tras bambalinas en la elaboración de las normas ISO. Usted descubrirá cómo se toma la decisión de elaborar una norma y qué sucede antes de su publicación.

Los logros de ISO son el resultado de la formidable capacidad de gestión, conocimientos técnicos y un proceso finamente pensado, que evoluciona con los tiempos cambiantes. Este esfuerzo hercúleo se lleva a cabo al interior de un gran equipo formado por miembros de ISO de más de 160 países, expertos técnicos, la Secretaría Central de ISO, y organizaciones de enlace.

Aquí se puede descubrir cómo la organización coordina con los miles de voluntarios expertos de la industria, gobierno, ONG, instituciones académicas y más que son responsables de redactar las normas ISO dentro de cientos de comités técnicos, subcomités y grupos de trabajo.

¿El ingrediente secreto? Líderes dedicados que en esta edición nos dicen cómo involucrar a los interesados para asegurar una amplia representación, y cómo llegan los expertos de todo el mundo a trabajar juntos.

De las nanotecnologías a la industria automotriz, la experiencia de cada comité es única. Saber también por qué los expertos dan su tiempo y esfuerzo para participar, y por ello quizás es posible que usted también desee participar.

Para hacer frente a una amplia gama de temas y abordar los desafíos de un mundo que cambia rápidamente, ISO debe ser flexible y estar dispuesta a cambiar. Uno de los héroes anónimos de ISO y uno de los pilares del sistema de ISO de 33 años es Mike Smith, Asesor Técnico Principal de Política y Secretario del Consejo de Administración Técnico de ISO - comparte con nosotros su profundo conocimiento con una historia fascinante del desarrollo de ISO en el tiempo.

[Ir a portada](#)

En este informe también descubrirá cómo ISO desarrolló a través de un enfoque dirigido una norma única en su tipo que presenta algunos desafíos únicos - ISO 26000:2010, Orientación sobre la responsabilidad social - un tema donde lograr el consenso fue más difícil que nunca dado el amplio alcance y los amplios intereses en juego de las partes interesadas.

En su Plan Estratégico 2011-2015 ISO expresó su compromiso de ser “el principal proveedor mundial de Normas Internacionales alta calidad a nivel mundial”. Con el fin de asegurar que la organización siga cumpliendo este objetivo, ISO puso en marcha un proyecto Living Lab, cuyo objetivo final es la mejora continua del proceso de elaboración de normas.

Otro proyecto innovador es el de hacer que todas las normas estén disponibles en XML, lo que dará a los usuarios una mayor flexibilidad en la forma en que acceden a nuestras normas.

Sigue leyendo para descubrir el mundo de las normas y puede quedar seducido.
María Lazarte es el editor asistente, de ISO Focus+.

El Centro de Gestión y Desarrollo de la Calidad (CGDC), creado en octubre de 2011, fortalece y da continuidad a los 35 años de experiencia iniciados en 1976 por el Instituto de Investigaciones en Normalización (ININ), Cuenta además con un Sistema de Gestión de Calidad certificado por la UNE-EN ISO 9001:2008 en:

- La prestación de los servicios de diseño e impartición de adiestramientos,
- El diagnóstico, consultorías y auditorías internas a sistemas de gestión,
- El desarrollo de proyectos de investigaciones, información científico técnica y la elaboración de documentación científico-técnica y publicaciones (revista Normalización y boletín Páginas Sueltas)
- En las áreas de calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo, puntos críticos de control para alimentos, acreditación de laboratorios, control interno, perfeccionamiento empresarial, normalización y gestión integrada.



Construir confianza

Una plataforma para la mejor práctica de contratación de la construcción

por Ron Watermeyer

Fuente: Revista ISO Focus+ - septiembre 2011

Traducción al español: Secretaría Ejecutiva de COPANT

¿Qué es un sistema? Es una forma establecida de hacer las cosas que proporciona orden y una plataforma para la planificación metódica de un modo de proceder. En la contratación, la serie de normas internacionales ISO 10845 de adquisición de la construcción conduce a un grado óptimo de orden en el sistema, y genera confianza global en todo el proceso de adquisición que se traduce en la entrega de bienes y servicios.

Procesos, hitos y gobernabilidad

La adquisición es el proceso que crea, administra y cumple con los contratos. La adquisición comienza una vez que se ha identificado la necesidad de bienes, servicios, ingeniería y trabajos de construcción o disposición y termina cuando se recibe la mercancía, los servicios o la ingeniería y las obras de construcción se han completado o el activo se enajena.

Existen seis actividades básicas asociadas con los procesos de contratación.

Los procesos de contratación y los procedimientos deben ser gestionados y controlados. En consecuencia, las actividades de gobernanza deben estar vinculadas a los hitos en el proceso de adquisiciones. Al mismo tiempo, se requieren políticas para regir el uso y la aplicación de ciertos procedimientos de contratación, requisitos para el registro, notificación y gestión de riesgos, y procedimientos para tratar los temas específicos relacionados con la contratación, etc.

Objetivos del sistema universal de adquisición

El punto de partida en el desarrollo de cualquier sistema de contratación es determinar los objetivos del sistema. Estos por lo general se relacionan con el buen gobierno (objetivos primarios) y, sobre todo en los países en desarrollo, a la utilización de la contratación para promover la agenda social y nacional (objetivos secundarios o no comerciales). Los sistemas de contratación están cada vez más desafiados a abordar los objetivos de desarrollo sostenible con el fin de reducir los impactos negativos sobre el medio ambiente y contribuir a la reducción de la pobreza. ISO 10845 se ha desarrollado en torno a los siguientes objetivos primarios y secundarios del sistema universalmente aceptado de adquisición, expresado en términos cualitativos como sigue:

Feria: el proceso de oferta y aceptación se lleva a cabo con imparcialidad y sin prejuicios, y brinda a las partes que participan el acceso simultáneo y oportuno a la misma información

Equitativo: el único motivo para no adjudicar un contrato a un licitador que cumpla con todos los requisitos son las restricciones para hacer negocios con la organización, falta de habilidad y capacidad, impedimentos legales y conflictos de interés

Transparente: el proceso de contratación y los criterios sobre los cuales se deben tomar las decisiones debe ser publicado y puesto a disposición del público con los motivos de esas decisiones, y con la posibilidad de verificar que se han aplicado los criterios

Competitivo: el sistema proporciona niveles adecuados de competencia para garantizar resultados rentables y de mayor valor

Rentabilidad: los procesos, procedimientos y métodos son normalizados con la suficiente flexibilidad para alcanzar los mejores resultados de valor en relación con la calidad, oportunidad y precio, y la

Ir a portada

menor cantidad de recursos para gestionar y controlar eficazmente los procesos de contratación

Promoción de otros objetivos: el sistema puede incorporar medidas para promover los objetivos relacionados con un tema de política de contratación secundaria para que no se excluya a los licitadores cualificados y los resultados o los criterios de evaluación se puedan medir, cuantificar y se pueda controlar su cumplimiento.

La aplicación de procesos, métodos y procedimientos normalizados

ISO 10845-1:2010, *Contratación de construcción - Parte 1: Procesos, métodos y procedimientos*, forma parte de una familia de normas de contratación diseñadas para establecer un marco para la adquisición de mejores prácticas y aumentar la confianza en tales sistemas en todo el mundo.

Se basa en estos requisitos cualitativos y establece reglas para la aplicación de una amplia gama de métodos y procedimientos (requisitos cuantitativos) que se utilizan en la convocatoria a licitación y adjudicación de contratos. También proporciona orientación sobre el establecimiento y la gestión de los procesos de adquisición (evaluación del rendimiento del sistema), un enfoque para la obtención de mejores resultados en la contratación de valores, e incluye los procedimientos específicos de adquisición (es decir, el proceso utilizado para crear una demanda de los servicios o bienes, o para asegurar la participación de las empresas beneficiarias y el trabajo destinado en los contratos, en respuesta a los objetivos de una política secundaria de compras).

Esta Norma Internacional reconoce que la manera en que una organización gestiona sus procesos de compras no puede ser normalizada y puede estar sujeta a la legislación vigente (por ejemplo, sus estructuras de control, aprobación y selección de un determinado procedimiento en una circunstancia dada). Se establece el marco dentro del cual la entidad contratante debe desarrollar su política de adquisiciones con el fin de implementar procesos, procedimientos y métodos normalizados.

ISO 10845-4:2011, *Contratación de construcción - Parte 4: Condiciones estándar para la convocatoria de propuestas*, establece lo que requiere presentar un licitante para que su propuesta cumpla, hace que los criterios de evaluación sean conocidos por los licitantes, y establece la forma en que la entidad contratante lleva a cabo el proceso de convocatoria de propuestas.

ISO 10845-3:2011, *Contratación de construcción - Parte 3: Condiciones estándar de licitación*, establece que es lo que debe hacer el licitador para presentar una oferta conforme, hace que los criterios de evaluación sean conocidos por los licitadores, establece la forma en que el empresario lleva a cabo el proceso de oferta y aceptación, y proporciona la retroalimentación necesaria a los licitadores sobre los resultados del proceso.

Las distintas partes de la norma ISO 10845 pueden ser fácilmente incorporadas a los sistemas de contratación por referencia en la política o en la legislación.

ISO 10845-1 también describe una serie de técnicas y mecanismos asociados con los procedimientos de contratación específicos, que están diseñados para promover la participación de las empresas objetivo y el trabajo objetivo en los contratos.

Los indicadores de rendimiento claves (KPI) relacionados con la participación de empresas, socios de empresas mixtas, recursos locales y mano de obra local son necesarios en los contratos para poner en práctica muchos de estos procedimientos. Las partes 5 a 8 de la norma ISO 10845 establecen indicadores de rendimiento claves para medir los resultados de un contrato en relación con la participación de los grupos objetivo, y para establecer un nivel objetivo o el desempeño de un contratista a alcanzar o superar en la ejecución de un contrato.

Modelos de contrato

Los modelos de contrato (es decir, un contrato entre dos partes con términos estándar que no dan lugar a negociación) pueden ser elaborados en torno a los objetivos de adquisición primarios sobre los cuales se basa ISO 10845. Estos contratos también pueden ser esbozados alrededor de objetivos y principios significativamente diferentes, por ejemplo relaciones empleador-empleado o de colaboración entre dos expertos, riesgo compartido o transferencia de riesgos, diseño independiente o integrado, relaciones de corto plazo de ganancia unilateral o relaciones a largo plazo centradas en maximizar la eficiencia y valores compartidos, etc.

La Federación Internacional de Ingenieros Consultores (FIDIC) y la Institución de Ingenieros Civiles (NEC3) proporcionan familias de modelos de contrato que cubren una amplia gama de tipos de contratación, responsabilidades y contratación de servicios y elaboración de estrategias de fijación de precios para hacer frente a un amplio espectro de objetivos y métodos de gestión de riesgos. Estos contratos forman parte integrante del sistema de contratación de la construcción que establecen los procesos, procedimientos y métodos para tratar los problemas que puedan surgir durante la ejecución del contrato.

El arte de la comunicación

Los documentos de adquisición comunican los procedimientos de una entidad contratante y los requisitos hasta la adjudicación de un contrato, y establecen las bases para el contrato que es firmado con el adjudicatario. Un formato uniforme para la recopilación de documentos de adquisición proporciona la plataforma para la normalización de los documentos de los componentes, y mejora las comunicaciones entre los que participan en el proceso de adquisición.

ISO 10845-2:2011, *Contratación de construcción - Parte 2: Formato y compilación de la documentación de adquisición*, establece un formato para la elaboración de convocatorias de propuestas de los documentos, licitación y contrato, y los principios generales para la elaboración de documentos de adquisición de suministros, servicios, contratos de obras de ingeniería y construcción, en los niveles principales y subcontratos.

Esta norma se basa en el principio de que cada sujeto dentro de un documento de adquisición sólo puede ser abordado una vez en el documento y en un único componente. También permite que se haga fácilmente referencia a ISO 10845-3 e ISO 10845-4 y el formato internacional de contrato en los documentos de adquisición.

Una plataforma sólida

La serie de normas ISO 10845 proporcionan en conjunto una plataforma para lograr una competencia leal, reducir las posibilidades de abuso y mejora la previsibilidad en los resultados de la contratación. Y, sobre todo, la serie ISO proporciona confianza en el sistema de contratación y el comercio en beneficio de la industria de la construcción.

Algo más de Interés

Informe Especial

Una medida de confianza ¿Cómo las normas fomentan la confianza en los pesos y medidas?

por Alan Squirrell y Daniel Tholen

Fuente: Revista ISO Focus+ - septiembre 2011
Traducción al español: Secretaría Ejecutiva de COPANT

La metrología, normalización y acreditación son tres elementos fundamentales que pueden abrir la puerta al mercado mundial, y para el beneficio que reciben los países y empresas que participan. Este artículo examina cómo las normas promueven la legitimidad y exactitud de los pesos y medidas, y la forma en que permiten que el comercio mundial florezca.

Las sociedades se construyen sobre el comercio y el comercio se basa en mediciones precisas. Los pesos y medidas justos han sido fundamentales para los negocios y el comercio desde los tiempos antiguos. Los artefactos para medir el peso y la longitud se pueden encontrar en los sitios arqueológicos que datan de más de 5 000 años. El Tratado del Metro de 1875, es uno de los primeros acuerdos multinacionales, y quizás el más antiguo tratado internacional que sigue en vigor. Las Normas Internacionales actuales permiten actualizar la metrología - la ciencia de la medición - y ayudan a crear confianza en los productos y servicios.

¿Podemos estar seguros?

Cuando compramos un producto creemos que va a satisfacer nuestras necesidades, pero ¿cómo podemos estar seguros de que llenará las expectativas? Podríamos comprar de un proveedor al que le hemos comprado antes, seguir una recomendación de un amigo, o ver que utiliza un competidor exitoso. Sin embargo, en un mercado global cada vez más complejo no siempre podemos comprar de la misma marca, o basarnos en recomendaciones. Puede ser que tengamos que comprar de una fuente diferente, si queremos un mejor producto o servicio, o un precio más bajo. Y ahí radica el riesgo.

Si tenemos especificaciones - por ejemplo, una descripción detallada del diámetro de un tornillo, la composición química de un aceite, la resistencia del hormigón, o los aditivos para alimentos - entonces tenemos una buena oportunidad de seleccionar exactamente el producto que necesitamos.

Las especificaciones nos permiten comprar en un mercado más amplio, y proporcionan el marco para la innovación en diseño y fabricación. Sin embargo, para que esto suceda, tenemos que confiar en las mediciones que nos dicen que el producto se ajusta a nuestras especificaciones. Así pues, necesitamos normas de metrología para promover la exactitud, fiabilidad, y confianza en la medición de propiedades físicas, químicas y biológicas.

Midiendo casi todo

Los procedimientos para medir las propiedades de casi cualquier cosa, desde materias primas hasta los productos terminados están generalmente inicialmente descritos en la literatura técnica para ese campo específico de la metrología. Cuando existen múltiples técnicas de medición, son necesarias las normas. Estas son a menudo elaboradas y difundidas por los institutos nacionales de metrología (INM), por otras organizaciones de elaboración de normas por consenso, o por los comités técnicos (CT) de ISO.

[Ir a portada](#)

Varios comités especializados de ISO proporcionan Normas Internacionales fundamentales basadas en el consenso que apoyan otras normas técnicas. Estas incluyen dos “comités horizontales” que escriben las normas que deben seguir todos los ISO/TC cuando corresponde:

ISO/TC 176, *Gestión y aseguramiento de la calidad*
ISO/TC 69, *Aplicación de métodos estadísticos*.

Las normas ISO que abordan la gestión de la calidad deben incluir los principios descritos en el trabajo de ISO/TC 176. Del mismo modo, las normas ISO que utilizan métodos estadísticos deben seguir las normas adecuadas, elaboradas por el ISO/TC 69 (por ejemplo, la medición de propiedades físicas, químicas y biológicas).

Confianza en las mediciones

Las normas comunes son necesarias para los métodos estadísticos porque la mayoría de los procedimientos de medición no son exactos - la repetición de una medición de un mismo producto, al mismo tiempo, con el mismo técnico y equipo a menudo produce un resultado diferente. Variando el equipo de medición, el tiempo o el técnico suele aumentar la variabilidad, y los resultados de un laboratorio o procedimiento diferente de medición puede variar aún más.

Los estadísticos denominan estas condiciones como repetibilidad, precisión intermedia y reproducibilidad, respectivamente, y en conjunto representan las diferentes fuentes de incertidumbre de medición. Entonces, ¿cómo se puede tener confianza en las mediciones de este tipo?

Para tener confianza en los resultados de la medición, las capacidades de los procedimientos deben ser completamente descritos de manera que los metrologos (y sus clientes) puedan determinar si son lo suficientemente precisos. La variabilidad en los resultados de medición a menudo siguen los principios de la estadística.

Las normas estadísticas de ISO/TC 69 que se refieren a las mediciones se han desarrollado principalmente por el ISO/TC 69 subcomité SC 6, *Métodos de medición y resultados*, y cubren los procedimientos de precisión de la medida, capacidad de detección, incertidumbre de medición y pruebas de aptitud. Otras normas estadísticas de ISO/TC 69 en materia de metrología se han desarrollado por los subcomités de aceptación del muestreo, capacidad del proceso y terminología.

Crece la confianza

La confianza también crece con la certeza de que las mediciones son realizadas por individuos y organizaciones competentes. La mayoría de los procedimientos de medición son muy complejos, y, en el mercado mundial, se llevan a cabo en diferentes países bajo muy diferentes sistemas jurídicos y normas culturales. ¿Cómo podemos confiar en tales mediciones? ¿Debemos desarrollar procesos redundantes de ensayos en países importadores y exportadores? Pero esto sólo incrementa los costos, retrasos en la entrega del producto, y puede llevar a conclusiones contradictorias sobre si un producto se ajusta a las especificaciones o no.

Las normas de competencia de la evaluación de la conformidad son elaboradas por el Comité ISO sobre evaluación de la conformidad (ISO/CASCO), y cubre los laboratorios de ensayos y calibración, organismos de inspección y certificación, y ensayos de aptitud. El Comité ISO sobre materiales de referencia (ISO/REMCO) desarrolla normas similares para la competencia de los productores de materiales de referencia. Todas las normas ISO/CASCO e ISO/REMCO incluyen requisitos para los sistemas de gestión de calidad elaboradas por la ISO/TC 176.

Confianza mundial

El último eslabón de la cadena de confianza viene de la acreditación - declaración independiente de tercera parte sobre la competencia de los organismos de evaluación de la conformidad - para asegurar que las normas ISO y otras medidas se siguen correctamente. Usted puede tener confianza en la acreditación ya que las Normas Internacionales ISO están bajo la vigilancia rigurosa de la Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios (ILAC) y el Foro Internacional de Acreditación (IAF). Los miembros de ILAC ofrecen la acreditación de las actividades metrológicas, y los miembros de IAF ofrecen acreditación de las actividades de certificación.

Ambas organizaciones han desarrollado políticas y procedimientos estrictos de revisión por pares que permiten acuerdos de reconocimiento mutuo de las acreditaciones en sus respectivas organizaciones. ILAC e IAF también han construido una extensa red de acuerdos con organizaciones de distintas partes interesadas, incluidos los organismos reguladores nacionales, para crear confianza y evitar el costo de la múltiple acreditación. ISO/CASCO también ha desarrollado la norma internacional para los organismos de acreditación que acreditan organismos de evaluación de la conformidad.

La confianza global en productos y servicios se basa en las Normas Internacionales de metrología y acreditación, practicadas por las organizaciones responsables dedicadas a su desarrollo y aplicación.



**SE EMITIRÁ UN BOLETÍN ESPECIAL
CON LAS NORMAS APROBADAS,
DEROGADAS Y SUSTITUÍDAS**

VISÍTENOS



**Usted puede ser parte
de nuestro
Equipo de Trabajo**

**Envíe su opinión, sugerencias o
críticas sobre el presente
número y de la publicación en
forma general.**

**Para hacernos llegar sus criterios usted puede
dirigirse a:**

Centro de Gestión y Desarrollo de la Calidad

Departamento de Información y Comunicación

Reina # 412 e/ Gervasio y Escobar.

Telef. 863 3282

Email: normalizacion@inin.cu



Ir a portada

INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

Para publicar en la revista Normalización

Se aceptarán artículos que comprendan trabajos de desarrollo, investigación y aplicación relacionados con la normalización, metrología y calidad.

El autor debe entregar una carta de compromiso o declaración de originalidad, donde se responsabilice con los criterios emitidos en el artículo presentado y supone el compromiso de no someterlo a la consideración de otras publicaciones. Se debe incluir una ficha con los datos del autor (es): Nombres y apellidos del autor (es); nombre y dirección de la Institución donde radica; teléfono, e-mail, fax. Especificar si ostenta categoría docente, científica o grado científico.

En el caso de artículos con tres o más autores deben enumerarse por orden de participación en la investigación o trabajo.

Los artículos están sujetos a arbitraje y a la aprobación del Consejo Editorial.

Los artículos se presentarán en formato digital y un original impreso y no deben excederse de 8 cuartillas de texto sin contar los anexos.

El procesador de texto a utilizar debe ser Microsoft Word con el siguiente formato:

Alineación del texto: Justificado; letra fuente: Arial, a 10 puntos; márgenes: 2 cm por los cuatro lados, en formato carta e interlineado de párrafo: 1,5 líneas.

Para los artículos que sean resultado de una investigación deberán presentar en su estructura:

Título: Debe ser congruente con el contenido, conciso e informativo. No debe exceder de 100 letras, o de 12 palabras, ni contener abreviaturas, fórmulas químicas, ni nombres patentados y evitar subtítulos. En idioma español e inglés.

Resumen: No más de 250 palabras y no debe contener siglas, abreviaturas ni referencias bibliográficas. Debe expresar los objetivos principales y el alcance de la investigación o información científico-técnica. Debe redactarse en pretérito, en idioma español e inglés.

Palabras clave: Relación de entre tres y cinco palabras (generalmente sustantivos) que identifiquen el contenido del texto, deben ser sustantivos compuestos, pero nunca frases. Es recomendable mencionar palabras vinculada al: problema, método y resultados, en idioma español e inglés.

Introducción: Exposición clara de la naturaleza y alcance de la investigación, indicar el método de investigación si se considera necesario, mencionando los principales resultados y expresar la o las conclusiones principales sugeridas por los resultados.

Materiales y métodos: Debe escribirse en pretérito, dar toda clase de detalles en la descripción y que los resultados obtenidos sean reproducibles. En los materiales hay que incluir: las especificaciones técnicas, cantidades exactas, así como la procedencia o el método de preparación o desarrollo.

Resultados: Descripción amplia, clara y sencilla, ofreciendo un panorama general pero sin repetir los detalles experimentales de los materiales y métodos. Se deben presentar los datos más representativos. La exposición debe redactarse en pretérito.

Conclusiones: Deben formularse lo más claro posible.

Recomendaciones. (opcional)

Bibliografía y referencias bibliográficas: En la bibliografía no debe incluirse las referencias a trabajos no publicados. Deben enumerarse con números arábigos. Las referencias deben ordenarse según el orden en que han sido citadas en el texto entre corchetes o con supraíndices en el lugar en que se apliquen. Deberá mantener relación con la llamada bibliográfica utilizada dentro del texto.

Las referencias y/o bibliografías deberán estructurarse según el tipo de documento siguiendo lo indicado en la norma ISO 690-1987 y NC ISO 690-2:2001.

Referencias de documentos impresos

Libro o monografía

APELLIDOS, NOMBRE, Título. Responsabilidad subordinada. Edición. Publicación (lugar, editor). Año. No. de páginas. Serie. Notas. Número normalizado.

Parte de un libro o monografía

APELLIDOS, NOMBRE, Título de la parte de la monografía. Edición. Numeración de la parte. Responsabilidad secundaria. Publicación (Lugar, editorial). Año. Situación de la publicación fuente.

Artículos en revistas o periódicos

APELLIDOS, NOMBRE, Título. Nombre de la revista o periódico. Año, volumen, número, páginas. Número normalizado. (ISBN),

Monografías electrónicas, bases de datos y programas de computadoras.

Responsable principal Título (tipo de soporte). Responsables secundarios. Edición. Lugar de publicación: editor, fecha de publicación, fecha de actualización/revisión. Descripción física. (Colección). Notas. Disponibilidad y acceso [Fecha de consulta]. Número normalizado.

Artículos y contribuciones en publicaciones seriadas electrónicas completas:

Responsable principal (de la contribución), "Título (de la contribución)" [tipo de soporte]. Título (de la publicación en serie). Edición. Localización de la parte dentro del documento fuente. Notas. Disponibilidad y acceso. [Fecha de consulta]. Número normalizado.

Anexos: (hasta 4 máximo en hojas independientes). Deben incluir aquello que permita el editor y sea relevante para entender y reproducir el trabajo que se presenta. Datos adicionales, materiales utilizados, reproducción de documentos originales o tablas con indicación desde del texto.

Los artículos que no respondan a un resultado de investigación podrán exceptuar en su estructura: Materiales y métodos.

Tablas, figuras o gráficos: Deben referenciarse dentro del texto y ordenarse con numeración arábica e incluirse al final del trabajo. Los términos, las abreviaturas y los símbolos utilizados en las figuras deben ser los mismos que aparecen en el texto. Deben presentar su correspondiente leyenda, que no deben exceder de 2 líneas. Los símbolos y caracteres deben ser claros y de tamaño suficiente, de manera que al reducirlos para la publicación sean legibles. Se debe especificar de forma exacta el número o título si están ubicadas al final del texto en anexos.

Abreviaturas, siglas y símbolos: Deben ser los aceptados internacionalmente. Deben explicarse la primera vez que se mencionan. Los símbolos y caracteres griegos, al igual que los subíndices y supraíndices, deben definirse claramente.

Ecuaciones y fórmulas: Deben escribirse con precisión, en especial los subíndices y supraíndices. Evite el uso de exponentes complicados y la repetición de expresiones elaboradas.

Unidades: Deberá emplearse el Sistema Internacional de Unidades (SI) y prescindir de símbolos y abreviaturas inadecuados.

Fotos, imágenes e ilustraciones que enriquezcan el contenido del artículo. Deben ser entregadas en formato TIFF o JPG y con una resolución de 300 píxeles. Se incluirán en ficheros independientes del texto.

Información general

Los artículos se presentarán al Consejo Editorial, Consejo Científico y al Equipo de Árbitros de la revista para su aprobación y su posterior publicación. Se le realizarán, previa consulta con el autor, los cambios de contenido que los editores estimen pertinentes. El equipo de realización está facultado para realizar los cambios formales que crean necesarios, lo que incluye el derecho a crear, corregir y editar títulos, textos, imágenes, etc.

Los trabajos que no se acepten se devolverán al autor.

Los autores reciben de forma gratuita un ejemplar de la revista donde aparece publicado su artículo.

Revisiones finales

Antes de enviar su artículo le recomendamos hacer las siguientes revisiones finales:

1. Revise la secuencia de los encabezados.
2. Revise la numeración de las referencias, las ecuaciones, las tablas y las figuras.
3. Revise las citas en el texto de las referencias, figuras, tablas y ecuaciones.

VÍAS DE PRESENTACIÓN

En la redacción de la revista:

Calle Reina #412 e/ Gervasio y Escobar.

Centro Habana, Ciudad de La Habana.

correo electrónico: normalizacion@inin.cu

Debe dirigirse a:

Ing. Caridad V. Hernández de la Torre

Dpto. Publicaciones

Instituto de Investigaciones en Normalización

Teléfono: 863 3282