

This is a preview of "ISO/TR 10017:2003[S]". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Traducción oficial
Official translation
Traduction officielle

Segunda edición
2003-05-15

**Orientación sobre las técnicas
estadísticas para la Norma ISO
9001:2000**

Guidance on statistical techniques for ISO 9001:2000

*Lignes directrices pour les techniques statistiques relatives à l'ISO
9001:2000*

Publicado por la Secretaría Central de ISO en Ginebra, Suiza, como traducción oficial en español avalada por el ISO/TMB/*Spanish Translation Management Group*, que ha certificado la conformidad en relación con las versiones inglesa y francesa.



Número de referencia
ISO/TR 10017:2003 (traducción oficial)



DOCUMENTO PROTEGIDO POR COPYRIGHT

© ISO 2003

Reservados los derechos de reproducción. Salvo prescripción diferente, no podrá reproducirse ni utilizarse ninguna parte de esta publicación bajo ninguna forma y por ningún medio, electrónico o mecánico, incluidos el fotocopiado, o la publicación en Internet o una Intranet, sin la autorización previa por escrito. La autorización puede solicitarse a ISO en la siguiente dirección o al organismo miembro de ISO en el país solicitante.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publicado en Suiza

Traducción oficial/Official translation/Traduction officielle

© ISO 2003 – Todos los derechos reservados

This is a preview of "ISO/TR 10017:2003[S]". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Índice

Página

Prólogo	v
Introducción	vii
1 Objeto y campo de aplicación	1
2 Referencias normativas	1
3 Identificación de la necesidad potencial de técnicas estadísticas	1
4 Descripción de las técnicas estadísticas identificadas	6
4.1 Generalidades	6
4.2 Estadística descriptiva	6
4.2.1 Qué es	6
4.2.2 Para qué se utiliza	7
4.2.3 Beneficios	7
4.2.4 Limitaciones y precauciones	7
4.2.5 Ejemplos de aplicación	8
4.3 Diseño de experimentos	8
4.3.1 Qué es	8
4.3.2 Para qué se utiliza	8
4.3.3 Beneficios	9
4.3.4 Limitaciones y precauciones	9
4.3.5 Ejemplos de aplicación	9
4.4 Prueba de hipótesis	10
4.4.1 Qué es	10
4.4.2 Para qué se utiliza	10
4.4.3 Beneficios	10
4.4.4 Limitaciones y precauciones	10
4.4.5 Ejemplos de aplicación	10
4.5 Análisis de la medición	11
4.5.1 Qué es	11
4.5.2 Para qué se utiliza	11
4.5.3 Beneficios	11
4.5.4 Limitaciones y precauciones	12
4.5.5 Ejemplos de aplicación	12
4.6 Análisis de la capacidad de proceso	12
4.6.1 Qué es	12
4.6.2 Para qué se utiliza	13
4.6.3 Beneficios	13
4.6.4 Limitaciones y precauciones	13
4.6.5 Ejemplos de aplicación	13
4.7 Análisis de regresión	14
4.7.1 Qué es	14
4.7.2 Para qué se utiliza	14
4.7.3 Beneficios	14
4.7.4 Limitaciones y precauciones	15
4.7.5 Ejemplos de aplicación	15
4.8 Análisis de confiabilidad	15
4.8.1 Qué es	15
4.8.2 Para qué se utiliza	16
4.8.3 Beneficios	16
4.8.4 Limitaciones y precauciones	16
4.8.5 Ejemplos de aplicación	17

4.9	Muestreo.....	17
4.9.1	Qué es.....	17
4.9.2	Para qué se utiliza.....	17
4.9.3	Beneficios.....	18
4.9.4	Limitaciones y precauciones.....	18
4.9.5	Ejemplos de aplicación.....	18
4.10	Simulación.....	18
4.10.1	Qué es.....	18
4.10.2	Para qué se utiliza.....	19
4.10.3	Beneficios.....	19
4.10.4	Limitaciones y precauciones.....	19
4.10.5	Ejemplos de aplicación.....	19
4.11	Gráficos de control estadístico de proceso (CEP).....	19
4.11.1	Qué es.....	19
4.11.2	Para qué se utiliza.....	20
4.11.3	Beneficios.....	20
4.11.4	Limitaciones y precauciones.....	21
4.11.5	Ejemplos de aplicación.....	21
4.12	Fijación de tolerancias estadísticas.....	21
4.12.1	Qué es.....	21
4.12.2	Para qué se utiliza.....	21
4.12.3	Beneficios.....	22
4.12.4	Limitaciones y precauciones.....	22
4.12.5	Ejemplos de aplicación.....	22
4.13	Análisis de series de tiempo.....	22
4.13.1	Qué es.....	22
4.13.2	Para qué se utiliza.....	23
4.13.3	Beneficios.....	23
4.13.4	Limitaciones y precauciones.....	23
4.13.5	Ejemplos de aplicación.....	24
	Bibliografía.....	25

This is a preview of "ISO/TR 10017:2003[S]". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Prólogo

ISO (la Organización Internacional de Normalización) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (organismos miembros de ISO). El trabajo de preparación de las normas internacionales normalmente se realiza a través de los comités técnicos de ISO. Cada organismo miembro interesado en una materia para la cual se haya establecido un comité técnico, tiene el derecho de estar representado en dicho comité. Las organizaciones internacionales, públicas y privadas, en coordinación con ISO, también participan en el trabajo. ISO colabora estrechamente con la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI) en todas las materias de normalización electrotécnica.

Las Normas Internacionales se redactan de acuerdo con las reglas establecidas en la Parte 2 de las Directivas ISO/CEI.

La tarea principal de los comités técnicos es preparar Normas Internacionales. Los Proyectos de Normas Internacionales adoptados por los comités técnicos se envían a los organismos miembros para su votación. La publicación como Norma Internacional requiere la aprobación por al menos el 75% de los organismos miembros con derecho a voto.

En circunstancias excepcionales, cuando un comité técnico ha recopilado datos de clase diferente a lo que normalmente se publica como Norma Internacional (por ejemplo, "estado del arte"), puede decidirse su publicación como Informe Técnico por mayoría simple de voto de sus miembros participantes. Un Informe Técnico es, por naturaleza, informativo en su totalidad y no tiene que ser revisado hasta que los datos que proporciona ya no se consideren válidos ni útiles.

Se llama la atención sobre la posibilidad de que algunos de los elementos de esta Norma Internacional puedan estar sujetos a derechos de patente. ISO no asume la responsabilidad por la identificación de cualquiera o todos los derechos de patente.

El Informe Técnico ISO/TR 10017, ha sido preparado por el Comité Técnico ISO/TC 176, *Gestión y Aseguramiento de la Calidad*, Subcomité SC 3, *Tecnologías de apoyo*.

Esta segunda edición anula y sustituye a la primera edición (ISO/TR 10017:1999) y ahora se basa en la Norma ISO 9001:2000

Este Informe Técnico podría actualizarse para reflejar futuras revisiones de la Norma ISO 9001. Pueden dirigirse comentarios al contenido de este Informe Técnico a la Secretaría Central de ISO para su consideración en una próxima revisión.

Prólogo de la versión en español

Este Informe Técnico ha sido traducido por el Grupo de Trabajo *Spanish Translation Task Group* del Comité Técnico ISO/TC 176, *Gestión y aseguramiento de la calidad*, en el que participan representantes de los organismos nacionales de normalización y representantes del sector empresarial de los siguientes países:

Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, España, Estados Unidos de América, México, Perú, Uruguay y Venezuela.

Igualmente, en el citado Grupo de Trabajo participan representantes de COPANT (Comisión Panamericana de Normas Técnicas) y de INLAC (Instituto Latinoamericano de Aseguramiento de la Calidad).

Este Informe Técnico es parte del resultado del trabajo que el Grupo ISO/TC 176 STTG viene desarrollando desde su creación en 1999 para lograr la unificación de la terminología en lengua española en el ámbito de la gestión de la calidad.

This is a preview of "ISO/TR 10017:2003[S]". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Introducción

El propósito de este Informe Técnico es ayudar a una organización a identificar las técnicas estadísticas que le puedan ser útiles en el desarrollo, implementación, mantenimiento y mejora de un sistema de gestión de la calidad, en cumplimiento con los requisitos de la Norma ISO 9001:2000.

En este contexto, la utilidad de técnicas estadísticas surge de la variabilidad que puede ser observada en el comportamiento y resultado de prácticamente todos los procesos, aún bajo condiciones aparentemente estables. Dicha variabilidad puede observarse en las características cuantificables de los productos y los procesos, y puede verse a la salida de diversas etapas en el ciclo de vida total de los productos, desde la investigación de mercado hasta el servicio al cliente y la disposición final.

Las técnicas estadísticas pueden ayudar a medir, describir, analizar, interpretar y modelar dicha variabilidad, aún con una cantidad relativamente limitada de datos. El análisis estadístico de dichos datos puede proveer un mayor entendimiento de la naturaleza, extensión y causas de la variabilidad. Esto podría ayudar a resolver e incluso prevenir problemas que podrían resultar de dicha variabilidad.

De esta manera, las técnicas estadísticas permiten hacer un mejor uso de los datos disponibles para la toma de decisiones, contribuyendo en la mejora continua de la calidad de los productos y de los procesos para lograr la satisfacción del cliente. Estas técnicas son aplicables en un amplio espectro de actividades, tales como la investigación de mercado, el diseño, el desarrollo, la producción, la verificación, la instalación y el servicio.

Este Informe Técnico pretende guiar y asistir a una organización en la consideración y selección de las técnicas estadísticas apropiadas a las necesidades de la organización. Los criterios para determinar la necesidad de las técnicas estadísticas, y lo apropiado de las técnicas seleccionadas, sigue siendo privilegio de la organización.

Las técnicas estadísticas descritas en este Informe Técnico también son aplicables a otras normas de la familia de Normas ISO 9000, en particular con la Norma ISO 9004:2000.