



Arquitectura TI
COLOMBIA
MARCO DE REFERENCIA

vive
digital
Colombia

Estándares de industria

Estrategia TI



MINTIC



**TODOS POR UN
NUEVO PAÍS**
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN



HISTORIA

VERSIÓN	FECHA	CAMBIOS INTRODUCIDOS
1.0	27/10/2014	Emisión



LISTA DE TABLAS

PÁG.

Tabla 1. Estándares de industria del dominio de estrategia TI.....	4
--	---



1. Introducción

El Marco de Referencia de Arquitectura TI define un grupo de lineamientos y guías que orientan a las instituciones para organizar su gestión de TI. Como parte de estos lineamientos y guías se elaboró un grupo de estándares usados en la industria, los cuales definen como manejar temas específicos en la arquitectura de TI y en la gestión de TI.

2. Estándares de industria

Los siguientes son los estándares de industria asociados al dominio de Estrategia TI:

Código	Nombre	Descripción	Referencia
E_ES_01	ISO/IEC 20000	Norma técnica para la administración del servicio de las Tecnologías de la Información.	http://www.iso.org/iso/catalogue_de_tail?csnumber=51986
E_ES_02	ISO/IEC 38500	Norma técnica para el gobierno corporativo de las Tecnologías de la Información.	http://www.iso.org/iso/catalogue_de_tail?csnumber=51639
E_ES_03	NTCGP 1000:2004	Norma técnica de calidad para la gestión pública.	http://www.dps.gov.co/documentos/3193_NTCGP1000.pdf

Tabla 1. Estándares de industria del dominio de estrategia TI



Arquitectura TI
COLOMBIA
MARCO DE REFERENCIA

vive
digital
Colombia

Estándares de industria

Gobierno TI



MINTIC



TODOS POR UN
NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN



HISTORIA

VERSIÓN	FECHA	CAMBIOS INTRODUCIDOS
1.0	27/10/2014	Emisión



LISTA DE TABLAS

PÁG.

Tabla 1. Estándares de industria del dominio de gobierno TI	9
--	---



1. Introducción

El Marco de Referencia de Arquitectura TI define un grupo de lineamientos y guías que orientan a las instituciones para organizar su gestión de TI. Como parte de estos lineamientos y guías se elaboró un grupo de estándares usados en la industria, los cuales definen como diseñar e implementar esquemas de gobernabilidad de TI.



2. Estándares de industria

Los siguientes son los estándares de industria asociados al dominio de gobierno de TI:

Código	Nombre	Descripción	Referencia
H_ES_01	ISO/IEC 27002:2011	Norma técnica para la práctica de controles de seguridad de la información	http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?csnnumber=54533
H_ES_02	ISO/IEC 31000	Norma técnica para la administración de riesgos	http://www.iso.org/iso/ES/home/standards/iso31000.htm
H_ES_03	NTCGP 1000:2004	Norma técnica de calidad para la gestión pública	http://www.dps.gov.co/documentos/3193_NTCGP1000.pdf
H_ES_04	ISO/IEC 9001:2008	Norma técnica con los requerimientos para un sistema de administración de la calidad	http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=46486
H_ES_05	ISO/IEC 38500	Norma técnica para el gobierno corporativo de las tecnologías de la información	http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=51639

Tabla 2. Estándares de industria del dominio de gobierno TI



Arquitectura TI
COLOMBIA
MARCO DE REFERENCIA

vive
digital
Colombia

Estándares de industria

Información



MINTIC



TODOS POR UN
NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN



HISTORIA

VERSIÓN	FECHA	CAMBIOS INTRODUCIDOS
1.0	27/10/2014	Emisión



LISTA DE TABLAS

PÁG.

Tabla 1. Estándares de industria del dominio de información.....	23
--	----



1. INTRODUCCIÓN

Este Marco de Referencia define un grupo de lineamientos y guías que **orientan a las instituciones para** organizar su gestión de TI. Como parte de estos lineamientos y guías se reunió un grupo de estándares usados en la industria, los cuales definen **cómo** realizar la gestión de información como principal generador de valor estratégico para la institución.

2. Estándares de industria

Las siguientes son los estándares de industria **asociados** al dominio de información:

Código	Nombre	Descripción	Referencia
H_INF_01	ACME	ACME es un lenguaje genérico para la descripción de Arquitecturas de Software creado por la Universidad de Carnegie y Mellon.	http://www.cs.cmu.edu/~acme/
H_INF_02	ISO 15489	Documentación y Administración de Registros de Información (Information and	http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=35845



Código	Nombre	Descripción	Referencia
		Documentation, Records Management).	
H_INF_03	Estadística de Intercambio de Datos y Metadatos (SDMX - Statistical Data and Metadata Exchange).	Estándar diseñado para describir datos estáticos y para normalizar su intercambio. Su uso es una decisión más de negocio que tecnológica o técnica, orientada a reducir costos de desarrollo, mantenimiento y operación en una organización.	http://css.escwa.org.lb/sd/1554/9.pdf
H_INF_04	Estándar ISO 15926 (integrar, exponer y compartir datos). Parte 8. Definición de metamodelos bajo ontología OWL – RDF	Estándar de uso y descripción de información semántica, centrado principalmente en la integración, uso compartido de intercambio y de migración de datos entre sistemas de información, principalmente para el manejo de la	http://www.iso.org/iso/home/stor e/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=41329



Código	Nombre	Descripción	Referencia
		información semántica de la entidad.	
M_INF_05	Iniciativa de Documentación de Datos – DDI (Data Documentation Initiative).	La Iniciativa de Documentación de Datos (DDI) es un esfuerzo para crear un estándar internacional enfocado en describir datos relacionados con Ciencias Sociales, Económicas y de Comportamiento.	http://odaf.org/papers/DDI_Intro_forNSIs.pdf
M_INF_06	ISO 19108	Geographic information - Temporal schema	http://www.iso.org/iso/home/stor e/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=44883
M_INF_07	ISO 19110	Geographic information methodology for feature cataloguing	http://www.iso.org/iso/home/stor e/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=44459
M_INF_08	ISO 19111	Geographic information - Spatial referencing by coordinates	http://www.iso.org/iso/home/stor e/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=44075
M_INF_09	ISO 19112	Geographic information - Spatial referencing by geographic identifiers	http://www.iso.org/iso/home/stor e/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=26017



Código	Nombre	Descripción	Referencia
M_INF_10	ISO 19115	Geographic information – Metadata	http://www.iso.org/iso/home/stor e/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=39229
M_INF_11	ISO 19117	Geographic information – Portrayal : Información geográfica	http://www.iso.org/iso/home/stor e/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=46226
M_INF_12	ISO 19119:2005	Identifica y define los patrones de arquitectura para las interfaces de servicio usadas para información geográfica.	http://www.iso.org/iso/home/stor e/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=39890
M_INF_13	ISO 19128:2005	Información geográfica – Interface del servidor de mapas. Este estándar especifica el comportamiento de un servicio que produce mapas referenciados espacialmente de forma dinámica a partir de información geográfica.	http://www.iso.org/iso/home/stor e/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=32546
M_INF_14	ISO 19131	Geographic information - Data product specifications	http://www.iso.org/iso/home/stor e/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=51790



Código	Nombre	Descripción	Referencia
M_INF_15	ISO 19136	Geographic information - Geography Markup Language (GML):	http://www.iso.org/iso/home/stor e/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=32554
M_INF_16	ISO 19139	Geographic information - Metadata - XML schema implementation	http://www.iso.org/iso/home/stor e/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=32557
M_INF_17	ISO 19157	Geographic Information - Data Quality – Calidad de los datos en la información geográfica	http://www.iso.org/iso/home/stor e/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=32575
M_INF_18	ISO 23950:1998	ISO 23950:1998 Definición de servicios y protocolo de especificación de información ISO. Información y Documentación 3.1 Modelo y Características del Servicio de Recuperación de la Información (Information and documentation 3.1 Model and Characteristics of the	http://www.iso.org/iso/home/stor e/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=27446



Código	Nombre	Descripción	Referencia
		Information Retrieval Service).	
M_INF_19	ISO 9001:2008	Norma Internacional de Sistemas de Gestión de la Calidad (SGC).	http://www.iso.org/iso/home/stor e/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=46486
M_INF_20	ISO/FDIS 15836	ISO/FDIS 15836 Información y documentación (Information and documentation) — Conjunto de elementos del Dublin Core (The Dublin Core metadata element set). Características descriptivas de los datos.	http://www.iso.org/iso/home/stor e/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=52142
M_INF_21	ISO/IEC 11179-1:2004	ISO/IEC 11179-1:2004 Información Tecnológica (Information technology) – Registros de Metadatos (Metadata Registries - MDR). Modelado de Metadatos y Datos: especifica los atributos básicos que son	http://www.iso.org/iso/home/stor e/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=35343



Código	Nombre	Descripción	Referencia
		requeridos para describir metadatos y los que son usados en situaciones donde un registro completo de metadatos no es apropiado (Ej. en la especificación de otro estándar internacional).	
M_INF_22	ISO/IEC 25012:2008 D7	ISO/IEC 25012:2008 D7 Modelo de Calidad de Datos. Ingeniería de Software (Software Engineering) – Producto de Calidad del Software (Software product Quality) Requerimientos y Evaluación (Requirements and Evaluation) – (Cuadrado) Square – Modelo de Calidad de Datos (Data quality model).	http://www.iso.org/iso/home/stor e/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=35736
M_INF_23	ISO/IEC 27001	ISO/IEC 27001:2013 Código para la práctica de la gestión de la	http://www.iso.org/iso/home/stor e/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=66805



Código	Nombre	Descripción	Referencia
		seguridad de la información. Dominio 7: gestión de activos. Responsabilidad por los activos: 7.2 Clasificación de la información 7.2.2. Etiquetado y manejo de la información.	
M_INF_24	ISO/IEC 27002:2005	ISO/IEC 27002:2005 Código para la práctica de la gestión de la seguridad de la información.	http://www.iso.org/iso/home/stor e/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=43755
M_INF_25	ISO/IEC 38500: 2008.	ISO/IEC 38500: 2008. Gobierno Corporativo de TI (Corporate).	http://www.iso.org/iso/home/stor e/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=51639
M_INF_26	ISO/TS 8000	ISO/TS 8000 Calidad de Datos (Data Quality).	http://www.iso.org/iso/home/stor e/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=57436
M_INF_27	JSON	Notación de Objetos JS (JavaScript Object Notation) - Formato ligero para el intercambio de datos, alternativa a XML en Ajax.	http://www.json.org



Código	Nombre	Descripción	Referencia
M_INF_28	Lineamientos de producción y gestión de información geográfica.	Documento en el que se dictan lineamientos y consideraciones que promuevan la optimización de la producción, actualización, disposición, acceso y uso de la información geográfica	http://www.icde.org.co/web/guest/lineamientos
M_INF_29	Notación Yourdon.	Notación Yourdon - de Marco para Especificación de Workflow. Nivel 2.	http://vijaysamyal.tripod.com/YOURDAN_SAD.pdf
M_INF_30	NTC 4611	Información geográfica – Metadatos geográficos.	http://tienda.icontec.org/brief/NTC4611.pdf
M_INF_31	NTC 5043	Información geográfica - Conceptos básicos de calidad de los datos geográficos.	http://tienda.icontec.org/index.php/ntc-5043-informacion-geografica-conceptos-basicos-de-calidad-de-los-datos-geograficos-10543.html
M_INF_32	NTC 5660	Información geográfica - Evaluación de calidad, procesos y medidas.	http://tienda.icontec.org/brief/NTC5660.pdf
M_INF_33	NTC 5661	Información geográfica – Metodología para la	http://tienda.icontec.org/brief/NTC5661.pdf



Código	Nombre	Descripción	Referencia
		catalogación de objetos.	
M_INF_34	NTC 5662	Información geográfica - Especificaciones técnicas de productos geográficos.	http://tienda.icontec.org/brief/NTC5662.pdf
M_INF_35	NTC 5798	Información geográfica – Referencia espacial por coordenadas.	http://tienda.icontec.org/brief/NTC5798.pdf
M_INF_36	NTC 5873	Información geográfica - Referencia espacial por identificadores geográficos.	http://tienda.icontec.org/brief/NTC5798.pdf
M_INF_37	Open Geospatial Consortium (OGC)– Standards.	Web Map Service Interface Standards: Web Map Service	http://www.opengeospatial.org/standards/wms
M_INF_38	ISO/IEC 27002:2013	Prácticas para el control de seguridad de la información	http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=66806
M_INF_39	Sentencia T-729 de 2002 bases de datos publicadas en Internet.	Principios de administración de datos personales. Clasificación de la información.	http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2012/t-729-12.htm



Código	Nombre	Descripción	Referencia
M_INF_ 40	XBRL	Estándar abierto basado en XML (eXtensible Markup Language) que ha sido definido para facilitar la transmisión y análisis de información financiera y de negocio.	https://www.xbrl.org/

Tabla 3. Estándares de industria del dominio de información



Arquitectura TI
COLOMBIA
MARCO DE REFERENCIA

vive
digital
Colombia

Estándares de industria

**Sistemas de
Información**



MINTIC



**TODOS POR UN
NUEVO PAÍS**
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN



HISTORIA

VERSIÓN	FECHA	CAMBIOS INTRODUCIDOS
1.0	27/10/2014	Emisión



LISTA DE TABLAS

PÁG.

Tabla 1. Estándares de industria del dominio de sistemas de información.....	30
--	----



1. INTRODUCCIÓN

Este marco de referencia define un grupo de lineamientos y guías que direccionan a las instituciones a organizar su gestión de TI. **Adicionalmente, se contemplan un grupo de estándares usados en la industria, los cuales definen como realizar la gestión para la gestión de los Sistemas de Información.**

2. ESTÁNDARES DE INDUSTRIA

Los siguientes son los estándares de industria asociados al dominio de sistemas de información:

Código	Nombre	Descripción	Referencia
H_SI_01	ACME	ACME es un lenguaje genérico para la descripción de Arquitecturas de Software creado por la Universidad de Carnegie y Mellon.	http://www.cs.cmu.edu/~acme/
H_SI_02	Estándares para Encriptación - 3DES	Triple Data Encryption Standard - 3DES	http://www.internet-computer-security.com/VPN-Guide/3DES.html
H_SI_03	Estándares para	Advanced Encryption Standard – AES con tamaños de clave entre 128 y 256	http://www.internet-computer-security.com/VPN-Guide/AES.html



Código	Nombre	Descripción	Referencia
	Encriptación - AES	bits, para criptografía simétrica.	
H_SI_04	Estándares para Encriptación - RSA	Algoritmo para encriptación de llave pública Rivest, Shamir y Adleman - RSA.	http://www.internet-computer-security.com/VPN-Guide/RSA.html
H_SI_05	Estándares para Encriptación - Diffie-Hellman	Algoritmo para intercambio de claves Diffie-Hellman, con tamaños de clave entre 1024 bits y 2048 bits, para criptografía asimétrica.	http://www.internet-computer-security.com/VPN-Guide/Diffie-Hellman.html
H_SI_06	Estándares para Integridad-HMAC	Código de autenticación de mensajes basado en Hash (Hash-based Message Authentication Code - HMAC)	https://tools.ietf.org/html/rfc4634
H_SI_07	IEEE 42010:2007	Estándar IEEE de prácticas recomendadas para la descripción de Arquitecturas de Software.	http://standards.ieee.org/findstds/standard/42010-2007.html
H_SI_08	IEEE 830-1998.	Estándar del Formato de Especificación de Requerimientos de software.	http://standards.ieee.org/findstds/standard/830-1998.html
H_SI_09	IEEE 828 – 2005.	Estándar del Plan de gestión de los planes de configuración de software.	http://standards.ieee.org/findstds/standard/828-2005.html
H_SI_10	ISO/IEC 27002:2013	Norma técnica para la práctica de controles de seguridad de la información	http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=54533



Código	Nombre	Descripción	Referencia
H_SI_11	ISO/IEC-12207:2008	Procesos del ciclo de vida del software.	http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?cnumber=43447
H_SI_12	ISO/IEC 25010:2011	Estándar de Sistemas e Ingeniería de Software. SQuaRE. Requerimientos de calidad y evaluación de los sistemas y el software	http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?cnumber=35733
H_SI_13	ISO/IEC 9126-2:2003	Ingeniería del Software – Calidad del Producto – Parte 2: Métricas Externas.	http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?cnumber=22750
H_SI_14	ISO/IEC 9126-3:2003.	Ingeniería del Software – Calidad del Producto – Parte 3: Métricas Internas.	http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?cnumber=22891
H_SI_15	ISO 19109:2005.	Información Geográfica - Reglas para el esquema de aplicación.	http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?cnumber=39891
H_SI_16	ISO 19128:2005.	Información geográfica – Interface del servidor de mapas. Este estándar especifica el comportamiento de un servicio que produce mapas referenciados espacialmente de forma dinámica a partir de información geográfica.	http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?cnumber=32546
H_SI_17	ISO 19119:2005.	Identifica y define los patrones de arquitectura para las interfaces de servicio usadas para información geográfica.	http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?cnumber=39890



Código	Nombre	Descripción	Referencia
H_SI_18	Lenguaje UML.	El Lenguaje Unificado de Modelado UML (Unified Modeling Language), creado por el OMG, permite modelar la Arquitectura y comportamiento de las aplicaciones.	http://www.uml.org/
H_SI_19	Open Geospatial Consortium – Standards.	Estándar para la interface de un servicio web de mapas. (Web Map Service Interface Standard).	http://www.opengeospatial.org/standards
H_SI_20	RFC - 5424: Protocolo SysLog.	SysLog es un estándar creado por el Grupo de trabajo de Ingeniería de Internet (IETF- Internet Engineering Task Force) para el envío de mensajes de registros y eventos a través de una red de comunicaciones.	https://tools.ietf.org/html/rfc5424
H_SI_21	SysML	El Lenguaje de Modelado de Sistemas (SysML - Systems Modeling Language) fue desarrollado por el Grupo de Administración de Objetos (OMG - Object Management Group), como estándar para la especificación de sistemas de información.	http://sysml.org/

Tabla 4. Estándares de industria del dominio de sistemas de información



Arquitectura TI
COLOMBIA
MARCO DE REFERENCIA

vive
digital
Colombia

Estándares de industria

Servicios
Tecnológicos



MINTIC



TODOS POR UN
NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN



HISTORIA

VERSIÓN	FECHA	CAMBIOS INTRODUCIDOS
1.0	01/11/2014	Emisión



LISTA DE TABLAS

PÁG.

Tabla 1. Estándares de industria del dominio de servicios técnicos.....	35
---	----



1. INTRODUCCIÓN

El Marco de Referencia de Arquitectura de TI define un grupo de lineamientos y guías que orientan a las instituciones para organizar su gestión de TI. Como parte de estos lineamientos y guías se seleccionó un grupo de estándares usados en la industria, los cuales definen cómo realizar la gestión de la infraestructura tecnológica que soporta los sistemas y los servicios de información.

2. ESTÁNDARES DE INDUSTRIA

Los siguientes son los estándares de industria asociados al dominio de servicios técnicos:

Código	Nombre	Descripción	Referencia
M_ST_01	ISO/IEC20000.	Norma técnica para la administración del servicio de las tecnologías de la información	http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=51986
M_ST_02	Normas ISO/IEC 27000: 2014.	Norma técnica con la descripción general y vocabulario sobre la administración de sistemas de seguridad de la información	http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=63411



Código	Nombre	Descripción	Referencia
M_ST_03	Normas NTC-ISO 27002:2013	Norma técnica para la práctica de controles de seguridad de la información	http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?csnumber=54533
M_ST_04	Normas NTC-ISO 27003:2010	Guía para la implementación de sistemas de gestión de la seguridad	http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=42105
M_ST_05	Normas NTC-ISO 27005:2011	Estándar con las guías para la gestión de riesgos de seguridad de la información	http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=56742
M_ST_06	Normas NTC-ISO 31000:2009	Estándar con los principios y guías básicas para la gestión de riesgos	http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=43170
M_ST_07	ISO 27031:2011	Guía de seguridad para la continuidad del negocio basada en la idoneidad de las tecnologías de la información	http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=44374
M_ST_08	Normas NTC-ISO 22301:2012	Estándar con los requerimientos para la continuidad del negocio basada en la administración de los sistemas	http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=50038
M_ST_09	Asociación de Industria de Telecomunicaciones TIA 942.	Estándar de infraestructura de telecomunicaciones para centros de datos	https://global.ihs.com/search_res.cfm?RID=TIA&INPUT_DOC_NUMBER=TIA-942

Tabla 5. Estándares de industria del dominio de servicios técnicos