



**micitt**

MINISTERIO  
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA  
Y TELECOMUNICACIONES



# Firma Digital en Costa Rica

Mario Alvarez Córdoba

Coordinador técnico

Dirección de Certificadores de Firma Digital

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones





# Firma Digital

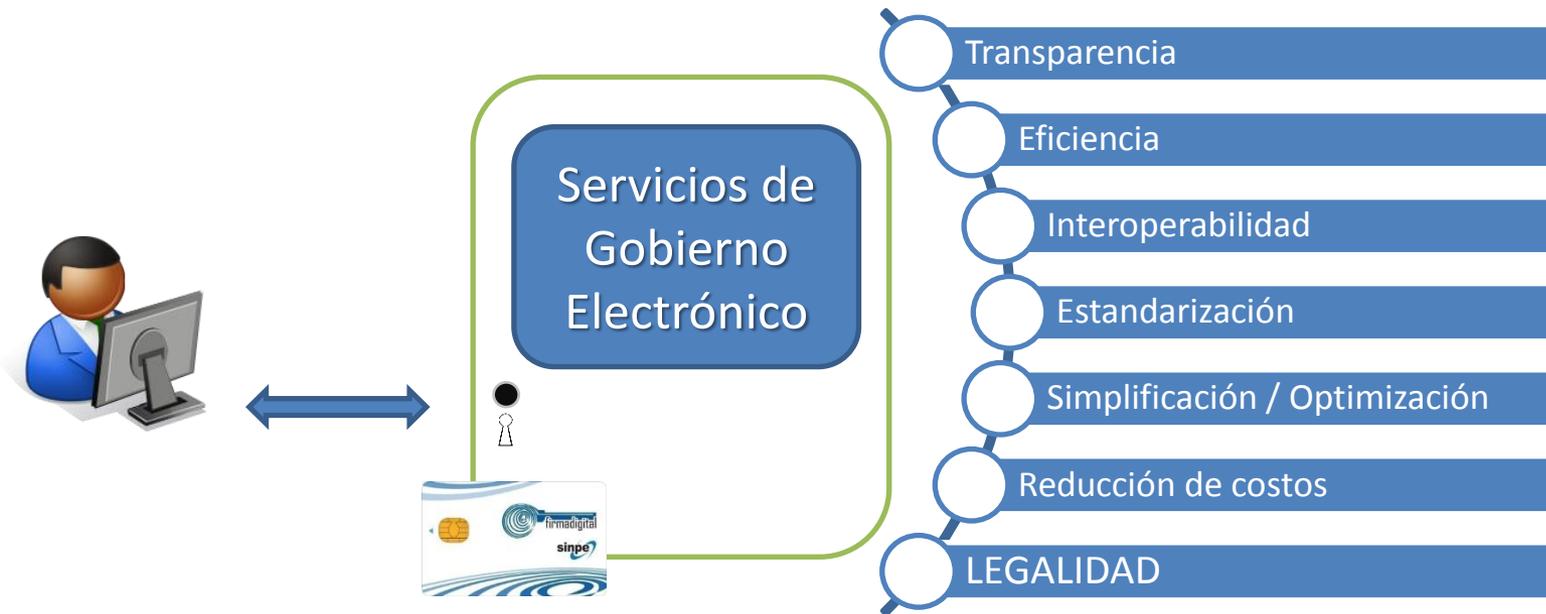


La firma digital es una solución tecnológica que permite autenticar el origen y verificar la integridad del contenido de un mensaje de manera tal que ambas características sean **demostrables ante terceros.**

## Propiedades:

- ✓ Autenticidad: El emisor es quien dice ser.
  - ✓ Integridad: El documento no se ha modificado
  - ✓ No Repudio: El emisor no puede negar la autoría
- 

# Firma Digital





Ley, Reglamento, Políticas y Normas Internacionales

# **Ambito Legal**



# Objetivo de la Ley 8454



Proporcionar un marco jurídico que brinde certeza y seguridad a las transacciones que se realicen a través de Internet.



# Ley: Alcance de la Firma Digital

## Ámbito de aplicación (art. 1):

“Esta ley se aplicará a toda clase de transacciones y actos jurídicos, públicos o privados, salvo disposición legal en contrario, o que la naturaleza o los requisitos particulares del acto o negocio concreto resulten incompatibles.”

## Calificación Jurídica y Fuerza Probatoria (art. 4):

“Los documentos electrónicos se calificarán como públicos o privados, y se les reconocerá fuerza probatoria en las mismas condiciones que a los documentos físicos.”

# Ley: Alcance de la Firma Digital



## Valor Equivalente (art. 9):

“Los documentos y las comunicaciones suscritos mediante firma digital, tendrán el mismo valor y la eficacia probatoria de su equivalente firmado en manuscrito.”

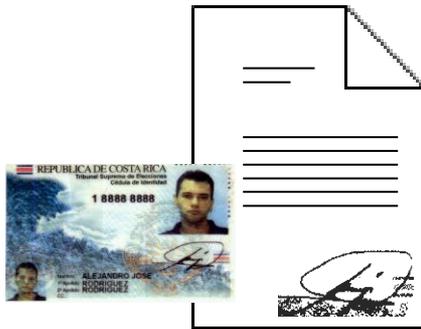
## Presunción de autoría (art. 10)

“Todo documento [...] asociado a una **firma digital certificada** se presumirá, salvo prueba en contrario, de la autoría y responsabilidad del titular del correspondiente certificado digital [...]”



# Ley: Alcance de la Firma Digital

Documento electrónico = Documento físico



- ✓ Identificación unívoca
- ✓ Vinculación jurídica
- ✓ Validez y eficacia probatoria
- ✓ Presunción de autoría
- ✓ No Repudio



SNCD

# **Sistema Nacional de Certificación Digital**



# Sistema Nacional de Certificación Digital



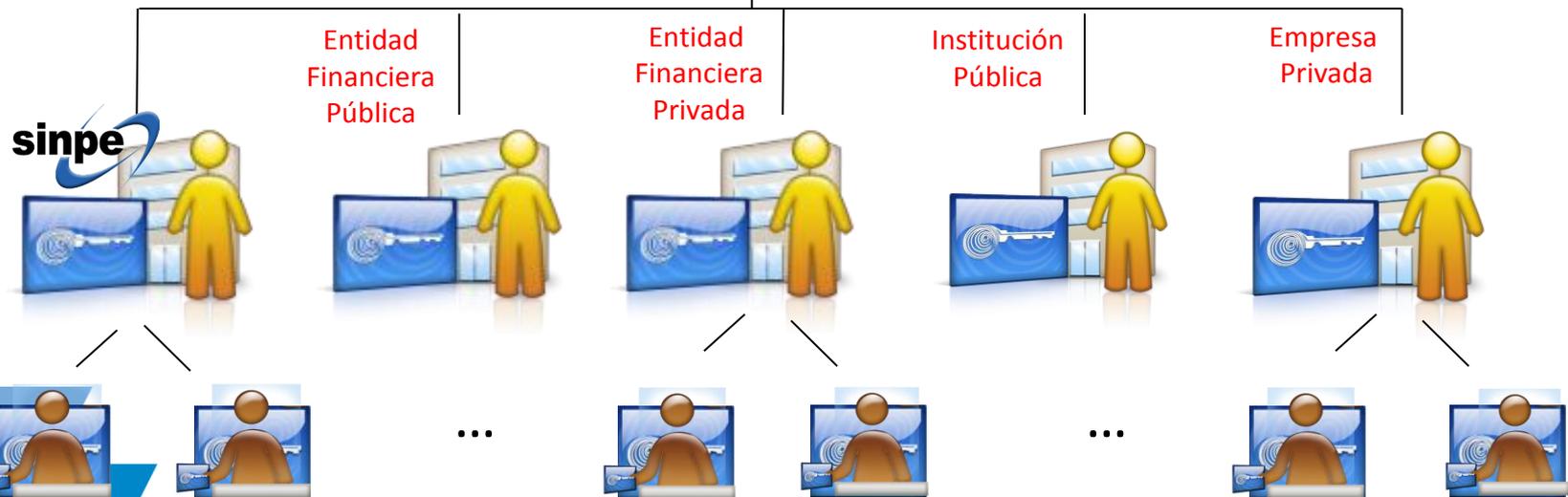
MICIT  
T.S.E  
B.C.C.R  
Poder Ejecutivo  
Poder Judicial  
CONARE  
CAMTIC  
Invitados Especiales



CA Raíz  
Convenio BCCR



(Dirección de Certificadores de Firma Digital)



# Sistema Nacional de Certificación Digital

Estrategia: Certificados emitidos con la más alta calidad a un costo que permita su masificación

## Oficina de Registro



1-222-



# ¿Qué adquiere un cliente?

- Lector

- Vida útil depende de cuidado del cliente



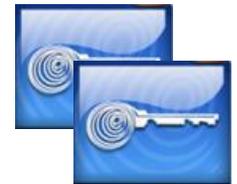
- Tarjeta inteligente (SSCD)

- Vida útil depende de cuidado del cliente



- Certificados

- Vigencia de dos años\*



- Servicio de soporte

- Durante toda la vigencia de los certificados





Cifras de Emisión, Casos de Éxito, Usos para Ciudadanos

# Contexto Nacional



# Solicitudes de Firma Digital de Persona Física completadas del 2009 – 2016

Entidad	Oficina Registro	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Banco Nacional de Costa Rica	12	10	3.228	6.466	9.838	11.692	18.492	18.862	9.306	77.894
Banco de Costa Rica	5	3	50	594	2.163	2.318	4.064	3.840	1.639	14.671
Banco Central de Costa Rica	2	544	825	315	1.006	572	2.971	2.567	1.548	10.348
Banco Bac San José	2	20	522	572	1.207	1.391	2.674	2.929	1.404	10.719
Banco Popular y de Desarrollo Comunal	3	85	1.223	1.591	2.867	5.109	5.116	3.415	1.116	20.522
Cooperativa Nacional de Educadores R.L.	2			42	572	1.047	2.196	1.610	747	6.214
Banco Promérica S.A.	2				299	539	1.348	1.087	722	3.995
CoopeAnde 1	3						68	1.081	536	1.685
Coopealianza	1						44	698	359	1.101
Vida Plena-Operadora de Pensiones	1								302	302
Grupo Mutual Alajuela - La Vivienda	1		27	51	321	243	812	534	272	2.260
Banco Lafise	1			24	163	253	671	371	188	1.670
Banco Scotiabank de Costa Rica S.A.	1							352	164	516
Banco B.C.T. S.A.	1	6	324	349	311	267	287	233	137	1.914
Instituto Nacional de Seguros	4		11	423	305	732	517	551	125	2.664
Banco Crédito Agrícola de Cartago	1		4	89	75	202	207	298	121	996
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>668</b>	<b>6.214</b>	<b>10.516</b>	<b>19.127</b>	<b>24.365</b>	<b>39.467</b>	<b>38.428</b>	<b>18.686</b>	<b>157.471</b>

# Oficinas de Registro

- 42 Oficinas de Registro.



# Entidades que utilizan Firma Digital

Entidad	Proyecto
---------	----------

## BANCOS

Banco Central	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Central Directo</li> <li>• Correspondencia interna</li> <li>• Autenticación en estaciones</li> <li>• Acceso al SINPE</li> <li>• Actualización información del personal</li> </ul>
Banco Nacional de Costa Rica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet Banking</li> </ul>
Banco de Costa Rica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autenticación en Web</li> <li>• Firma de transacciones</li> </ul>
Banco Popular y de Desarrollo Comunal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autenticación en Web</li> </ul>
Banco Lafise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autenticación en web</li> <li>• Firma de Transacciones</li> </ul>
Banco Promérica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autenticación en Web</li> </ul>
BAC San José	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ahorre su vuelto</li> <li>• Cheque positivo</li> <li>• Transferencia automática de fondos</li> <li>• Cheque Electrónico</li> <li>• Pre-Registro</li> </ul>

## COOPERATIVAS DE AHORRO Y PRÉSTAMO

Coopenae	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autenticación en Web</li> <li>• Firma de transacciones</li> </ul>
----------	--

Entidad	Proyecto
---------	----------

## MUTUALES DE AHORRO Y PRÉSTAMO

Mutual Alajuela	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actas de comités</li> <li>• Firma de transacciones</li> <li>• Ingreso asesores externos para estudios legales técnicos</li> <li>• Validación de entidades</li> </ul>
MUCAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión MUCAP (Autenticación)</li> </ul>

## SUPERINTENDENCIAS

Superintendencia de Pensiones (Supen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información de afiliados</li> <li>• Denuncias</li> </ul>
Superintendencia General de Entidades Financieras (Sugef)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SICVECA</li> <li>• Consulta Información Crediticia (CIC)</li> </ul>
Superintendencia General de Valores (Sugeval)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autenticación en Web</li> <li>• Firma de transacciones</li> </ul>
Superintendencia General de Seguros (Sugese)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingreso al sitio en línea</li> <li>• Correspondencia interna y externa</li> </ul>



# Entidades que utilizan Firma Digital

Entidad	Proyecto
<b>INSTITUCIONES ESTATALES</b>	
Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de quejas</li> </ul>
Acueductos y Alcantarillados (AyA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de agua</li> <li>• Dictámenes calidad del agua</li> </ul>
Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulta pago de proveedores</li> <li>• Envío y recepción de documentación firmada digitalmente a la Administración Activa</li> <li>• Pago de Incapacidades</li> <li>• Puestos Vacantes</li> <li>• Sicere: asegurados/patronos</li> </ul>
Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventanilla única</li> <li>• Certificados de Medidores</li> <li>• Programa Empresarial de Teletrabajo</li> </ul>
Consejo de Seguridad Vial (COSEVI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de dirección vial</li> </ul>
Imprenta Nacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Firma de textos a ser publicados</li> <li>• Gaceta Digital</li> </ul>
Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Envío de información a instancias judiciales</li> <li>• Gestión documental</li> <li>• Merlink</li> <li>• Web institucional</li> </ul>
Instituto Nacional de Seguros (INS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pago de pólizas e hipotecas</li> <li>• Expediente Médico –SIMA</li> </ul>
Registro Nacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear Empresa</li> </ul>

Entidad	Proyecto
Junta de Protección Social (JPS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autenticación en Sitios Internos</li> <li>• Firma en Sistemas Internos</li> </ul>
Procomer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trámites de zonas francas</li> <li>• Documentación Interna y Externa</li> </ul>
Recope	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PetroWeb para pedidos, facturación, citas, pagos.</li> </ul>
<b>MINISTERIOS</b>	
Ministerio Agricultura y Ganadería (MAG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de OVM</li> </ul>
Ministerio Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICIT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de personal</li> </ul>
Ministerio Comercio Exterior (COMEX)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correspondencia interna</li> </ul>
Ministerio Economía, Industria y Comercio (MEIC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quioscos ciudadanos</li> <li>• EnTiempo (Aplicación silencio positivo)</li> </ul>
Ministerio de Hacienda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TICA</li> <li>• Compra Red</li> <li>• Tributación Digital</li> </ul>
Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de reglamentos internos de trabajo</li> </ul>
Ministerio de Salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro Sanitario de Medicamentos y Alimentos</li> </ul>
Ministerio de Seguridad Pública	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro e inscripción de armas y trámite de permisos de portación</li> </ul>



# Entidades que utilizan Firma Digital

Entidad	Proyecto
Hospital de Niños Carlos Sáenz Herrera	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expediente electrónico</li> <li>Notas médicas</li> </ul>
Hospital San Rafael de Alajuela	<ul style="list-style-type: none"> <li>Firma Digital por parte de Jefaturas</li> </ul>

## MUNICIPALIDADES

Municipalidad de Alajuela	<ul style="list-style-type: none"> <li>Patentes</li> </ul>
Municipalidad de Heredia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usos de Suelo</li> <li>Declaración Bienes Inmuebles</li> <li>Solicitud Certificaciones</li> <li>Declaraciones Juradas</li> </ul>
Municipalidad de Palmares	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autenticación Web</li> <li>Documentación interna</li> <li>Servicios de SINPE</li> </ul>
Municipalidad de San Carlos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autenticación y registro Web</li> <li>Trámites Municipales</li> </ul>
Municipalidad de San José	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autenticación en Web</li> </ul>
Municipalidad San Ramón	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trámites Internos y Externos</li> </ul>
Municipalidad de Santa Ana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Firma digital de documentos</li> <li>Solicitud de Vacaciones</li> <li>Usos de Suelo</li> </ul>

Entidad	Proyecto
<b>ÓRGANOS DE CONTROL</b>	
Contraloría General de la República	<ul style="list-style-type: none"> <li>Declaración jurada</li> <li>Sistema Integrado de Planes y Presupuestos (SIPP)</li> </ul>
Defensoría de los Habitantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trámites internos</li> </ul>

## ÓRGANO CONSTITUCIONAL SUPERIOR EN MATERIA ELECTORAL

Tribunal Supremo de Elecciones (TSE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro Matrimonio Digital</li> </ul>
--------------------------------------	---

## ÓRGANO SUPERIOR CONSULTIVO, TÉCNICO-JURÍDICO DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Procuraduría General de la República	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de personal</li> <li>Correspondencia interna y externa</li> </ul>
--------------------------------------	---



# Entidades que utilizan Firma Digital

Entidad	Proyecto
<b>PODERES DE LA REPÚBLICA</b>	
Casa Presidencial	<ul style="list-style-type: none"><li>• Leyes y Decretos</li></ul>
Poder Judicial	<ul style="list-style-type: none"><li>• Expedientes Judiciales</li><li>• Solicitud hoja de delincuencia</li><li>• Presentación de denuncias</li><li>• Fiscalías Electrónicas</li></ul>
<b>COLEGIOS PROFESIONALES</b>	
Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Administración de proyectos de construcción</li><li>• Autenticación en Web</li><li>• Envío de planos firmados</li></ul>
<b>OTRAS ENTIDADES Y EMPRESAS</b>	
Empresa de Servicios Públicos de Heredia.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Trámites administrativos varios</li></ul>
Junta Administrativa de Servicios Eléctricos de Cartago (JASEC)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Documentación interna</li></ul>
<b>UNIVERSIDADES</b>	
Universidad de Costa Rica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Firma Digital en LibreOffice</li></ul>
Universidad Nacional de Costa Rica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Documentación interna</li></ul>

**TOTAL:**  
**54 ENTIDADES**  
**104 APLICACIONES**





**Directriz N° 067-MICITT-H-MEIC**

# Directriz a todo el Sector Público Costarricense

- Ciudadanos pueden EXIGIR a las instituciones la recepción y trámite de documentos electrónicos firmados digitalmente.
- Promover la compra de firma digital para los funcionarios de las instituciones públicas y utilizarla a lo interno y externo.
- Todo nuevo servicio electrónico que se desarrolle en las instituciones posterior a la oficialización de la Directriz debe soportar autenticación y firma digital (cuando aplica) con certificados digitales.
- Instituciones deberán realizar campañas y capacitar a los funcionarios que corresponda en el uso de documentos electrónicos y firmas digitales. Transitorio: Diciembre 2016.
- Servicios electrónicos actuales deben ajustarse para soportar autenticación y firma digital. Transitorio: Diciembre 2016.

# Nuevas Políticas

- Vigencia de la Firma Digital:
  - Pasamos de 2 a 4 años.
- Supresión de la unicidad.



# Otros Avances

- Certificados de Persona Jurídica

- Sello Electrónico

- Agente Electrónico



- Sello Electrónico

- “Firma digital” de la persona jurídica.

- Emisión automática de documentos y transacciones electrónicas.

- Formatos Oficiales de los Documentos Electrónicos Firmados Digitalmente.

# Requisitos para una solución nacional de firma digital exitosa

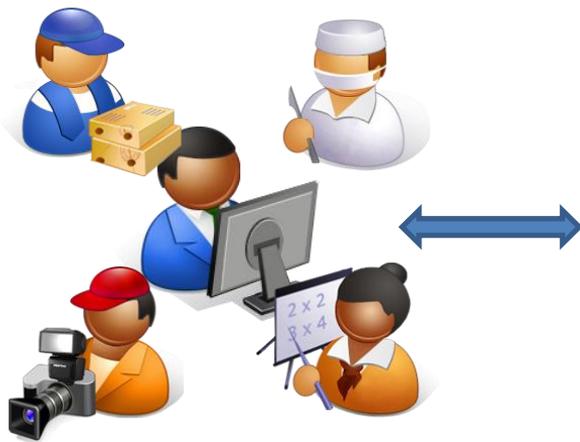
- Infraestructura tecnológica robusta.
- Marco jurídico claro.

**= Confianza.**



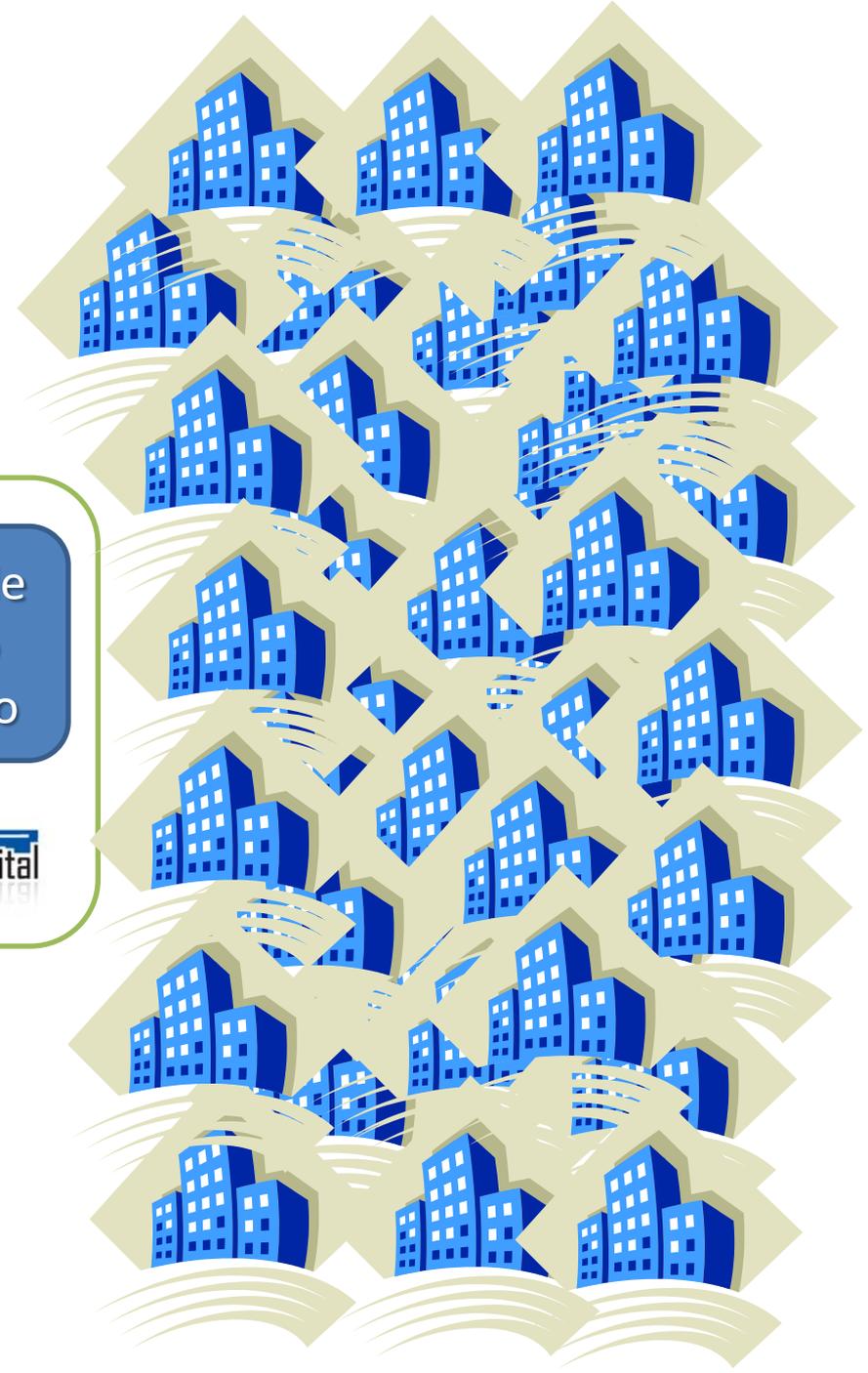
Servicios de  
Gobierno  
Electrónico

The logo for 'firmadigital' consists of a stylized blue key with a circular, spiral-like head. To the right of the key, the word 'firmadigital' is written in a lowercase, sans-serif font. The entire logo is positioned below the text 'Servicios de Gobierno Electrónico' within a rounded rectangular box.



Servicios de  
Gobierno  
Electrónico

firmadigital



# Resultado



- Satisfacción de ciudadanos y clientes.
  - Agilidad en trámites externos e internos.
  - Atención estandarizada.
  - **AHORROS**
    - Gestión de ventanillas de atención a clientes / ciudadanos.
    - Costo social (filas, transporte y presas, contaminación, facilidad de abrir un negocio propio, etc.)
- 



Video e información general en:

**[www.mifirmadigital.go.cr](http://www.mifirmadigital.go.cr)**





Muchas gracias por su atención.



**firmadigital@micit.go.cr**



**micitt**

MINISTERIO  
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA  
Y TELECOMUNICACIONES