



# VIII Jornada Nacional de Seguridad Informática



## II ENCUESTA NACIONAL DE SEGURIDAD INFORMÁTICA EN MÉXICO

Asociación Colombiana de Ingenieros en Sistemas y Dpto. de Sistemas e Industrial de la Universidad del Valle de Atemajac, Campus Guadalajara



MDHO. Gabriela María Saucedo Meza

[gabrielamaria.sau@univa.mx](mailto:gabrielamaria.sau@univa.mx)

Guadalajara, Jalisco, México. Junio 2008

## AGENDA

- Estructura de la encuesta
- Análisis de resultados
  - ENSI-MÉXICO 2007-2008
  - Comparativo con ENSI-COLOMBIA 2008
- Conclusiones

# VIII Jornada Nacional de Seguridad Informática

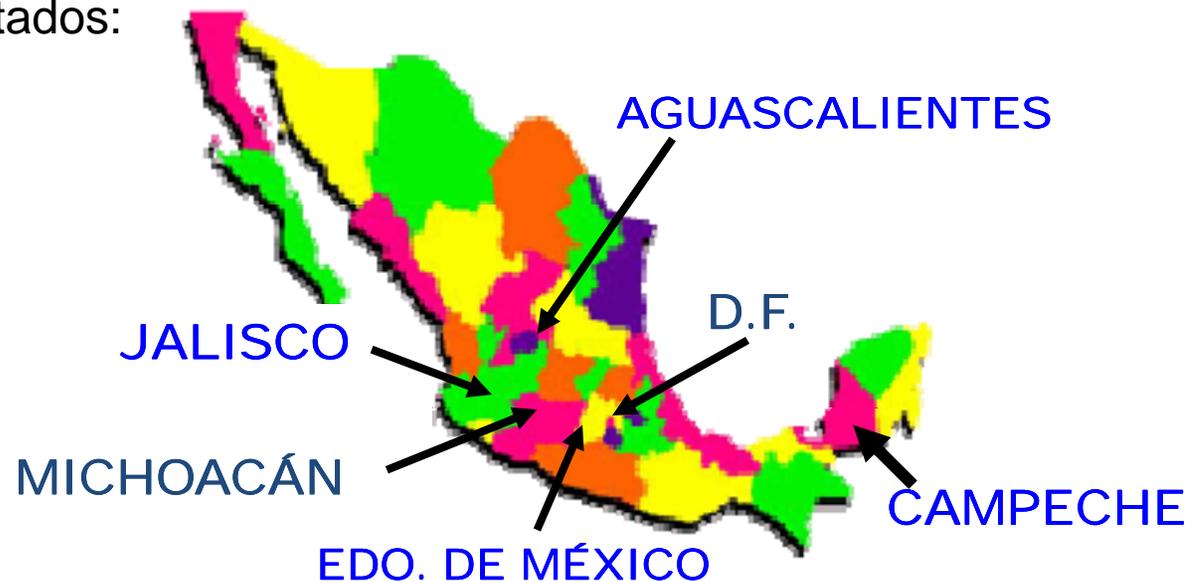


ESTRUCTURA DE LA ENCUESTA

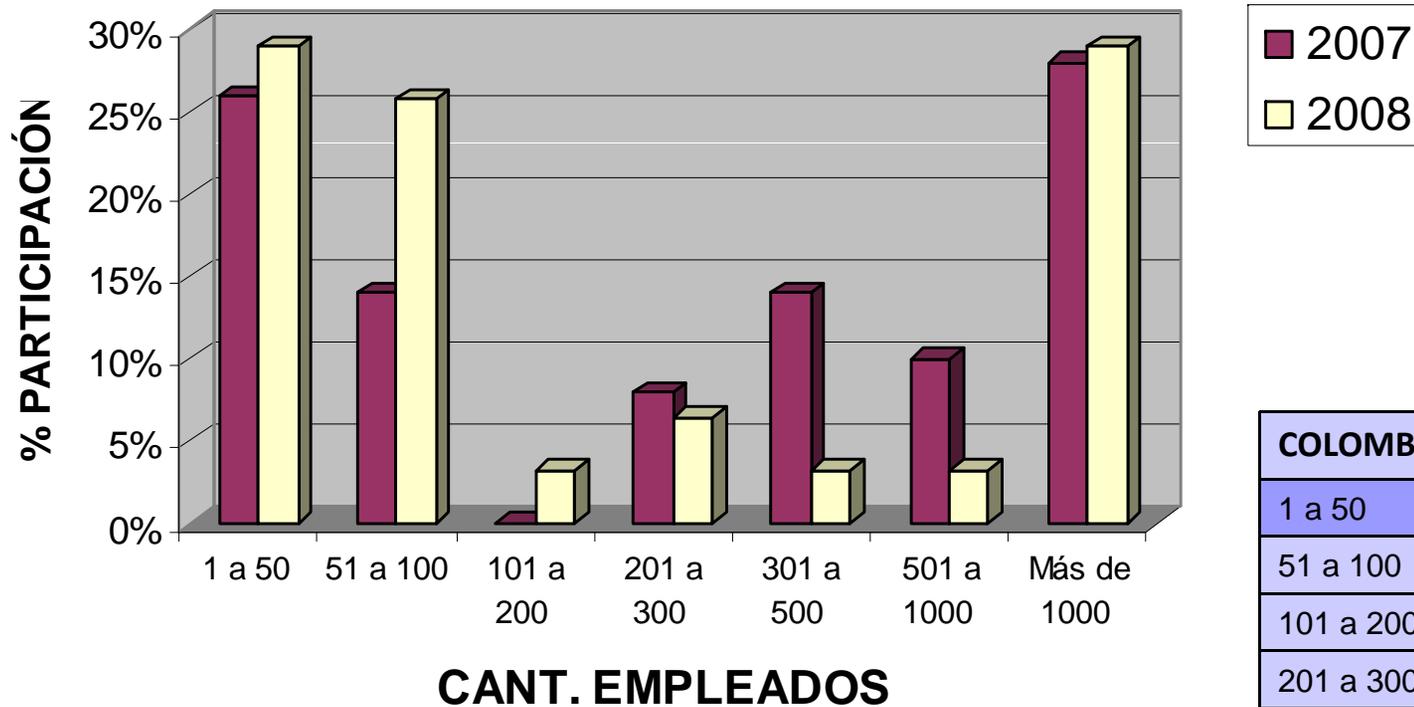
✓ 32 preguntas clasificadas en las siguientes categorías:

- Demografía
- Presupuesto
- Fallas de Seguridad
- Herramientas y prácticas de seguridad informática
- Políticas de Seguridad
- Capital Intelectual

✓ Invitación vía electrónica, con participación de 32 voluntarios de los siguientes estados:

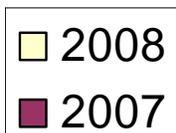


## TAMAÑO DE EMPRESAS PARTICIPANTES

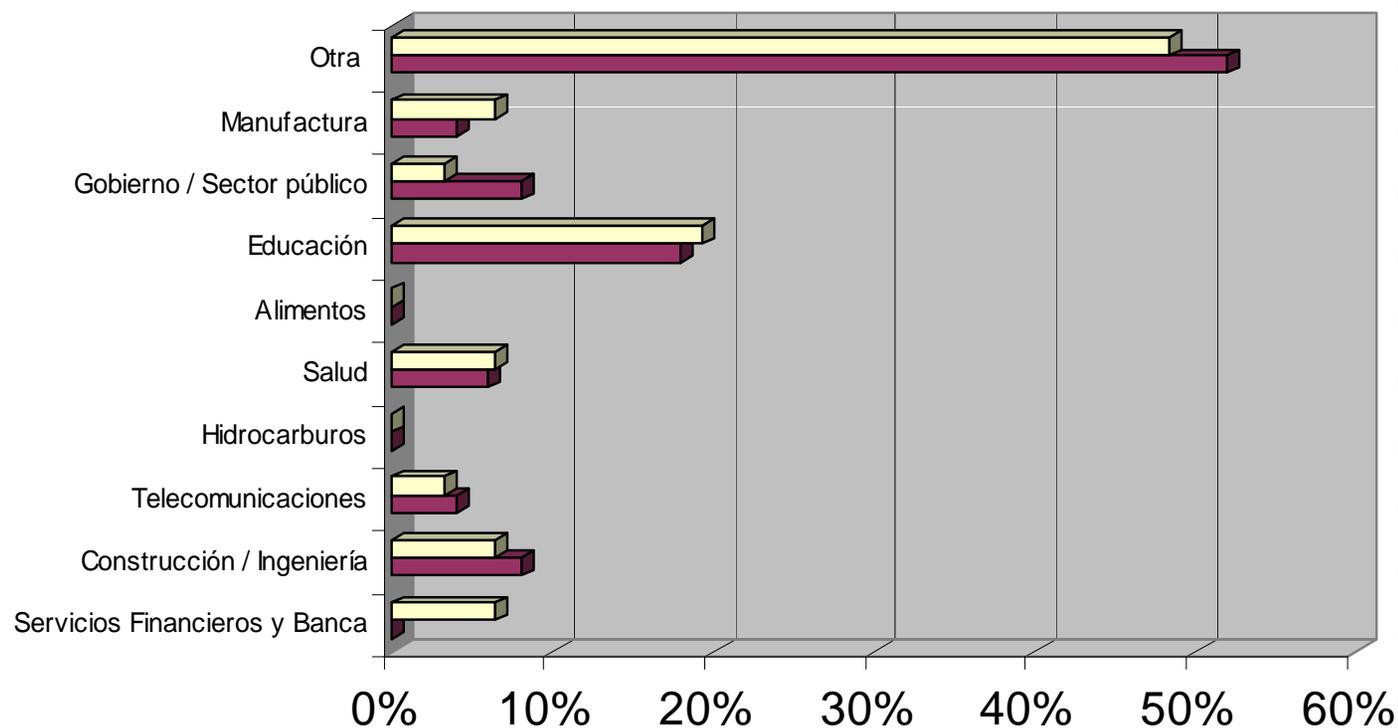


COLOMBIA	2008
1 a 50	31,03
51 a 100	9,36
101 a 200	7,39
201 a 300	7,88
301 a 500	11,33
501 a 1000	7,88
más de 1000	25,12

# VIII Jornada Nacional de Seguridad Informática



## GIROS EMPRESAS



COLOMBIA	2008
Banca	16,26
Ingeniería	6,90
Industria Informática / TI	0
Educación	14,78
Serv. Públicos/Energía	0
Gobierno	9,85
Seguros	0
Petróleo	0,49
Transporte	0
Telecomunicaciones	8,37
Farmacéutico	0
Sin ánimo de lucro	0
Manufactura	3,45
Salud	2,46
Alimentos	0,99
Otro	36,45

# VIII Jornada Nacional de Seguridad Informática



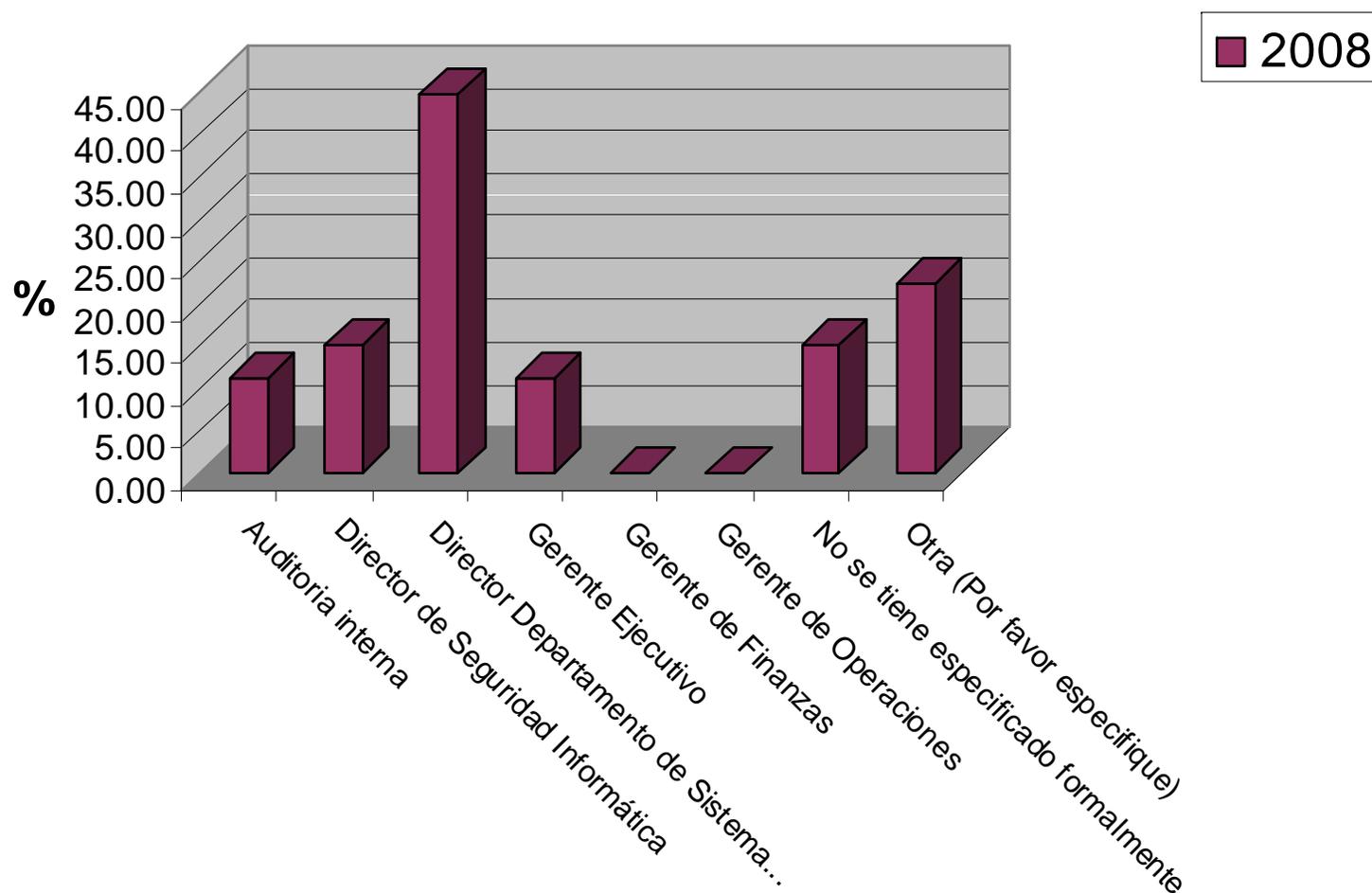
<b>CARGOS DE LOS PARTICIPANTES EN LA ENSI-MÉXICO</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
Presidente/Gerente General	5.6%	7.4%
Director Ejecutivo	5.6%	7.4%
Director/Vicepresidente	1.9%	7.4%
Director/Jefe de Seguridad Informática	1.9%	11.1%
Profesional del Departamento de Seguridad Informática	1.9%	7.4%
<b>Profesional de Departamento de Sistemas/Tecnología</b>	<b>51.9%</b>	<b>33.3%</b>
Asesor externo	0.0%	0.0%
Auditor Interno	0.0%	0.0%
Otra	20.4%	25.9%

<b>RESPONSABILIDAD DE LA S.I. EN COLOMBIA</b>	<b>2008</b>
Auditoría	5.56
Director de Seguridad Informática	25.25
<b>Director Departamento de Sistemas/Tecnología</b>	<b>38.89</b>
Gerente Ejecutivo	1.52
Gerente de Finanzas	2.02
No se tiene especificado formalmente	19.7
Otro	7.07

# VIII Jornada Nacional de Seguridad Informática



## PUESTOS DE RESPONSABILIDAD DE LA SEGURIDAD INFORMÁTICA



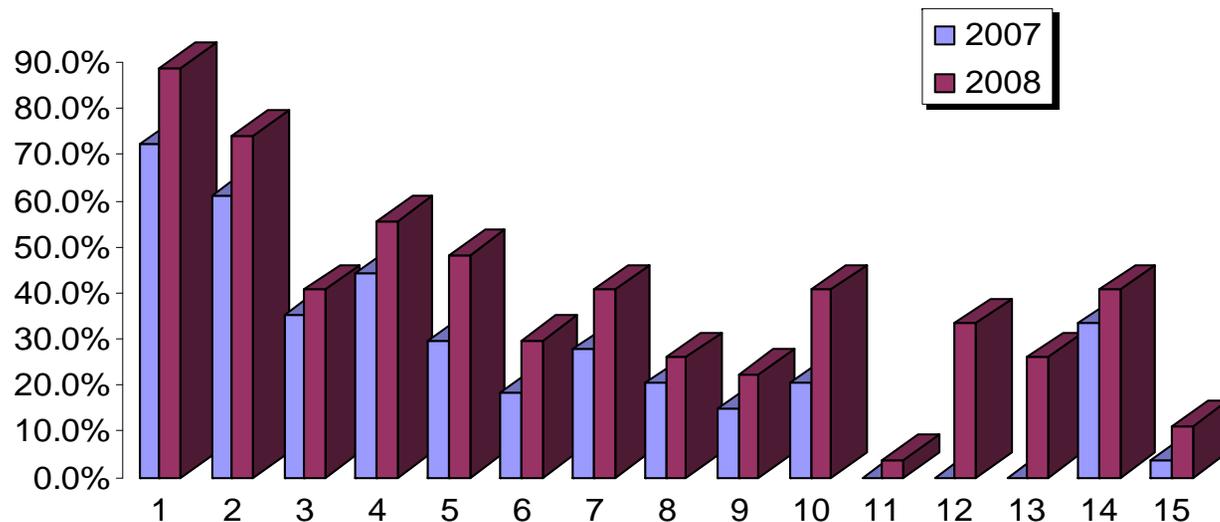
# VIII Jornada Nacional de Seguridad Informática



ANÁLISIS DE RESULTADOS ENSI-MÉXICO  
PRESUPUESTO

1	Protección de la red	9	Contratación de personal más calificado
2	Proteger los datos críticos de la organización	10	Evaluaciones de seguridad internas y externas
3	Proteger la propiedad intelectual	11	Pólizas contra ciberdelitos
4	Proteger el almacenamiento de datos de clientes	12	Cursos especializados en seguridad informática(cursos cortos, diplomados, especializaciones, maestrías)
5	Concientización/formación del usuario final	13	Cursos de formación de usuarios en seguridad informática
6	Comercio/negocios electrónicos	14	Monitoreo de Seguridad Informática 7 x 24
7	Desarrollo y afinamiento de seguridad de las aplicaciones	15	Otra (Por favor especifique)
8	Asesores de seguridad informática		

## PRESUPUESTO SEGURIDAD



# VIII Jornada Nacional de Seguridad Informática



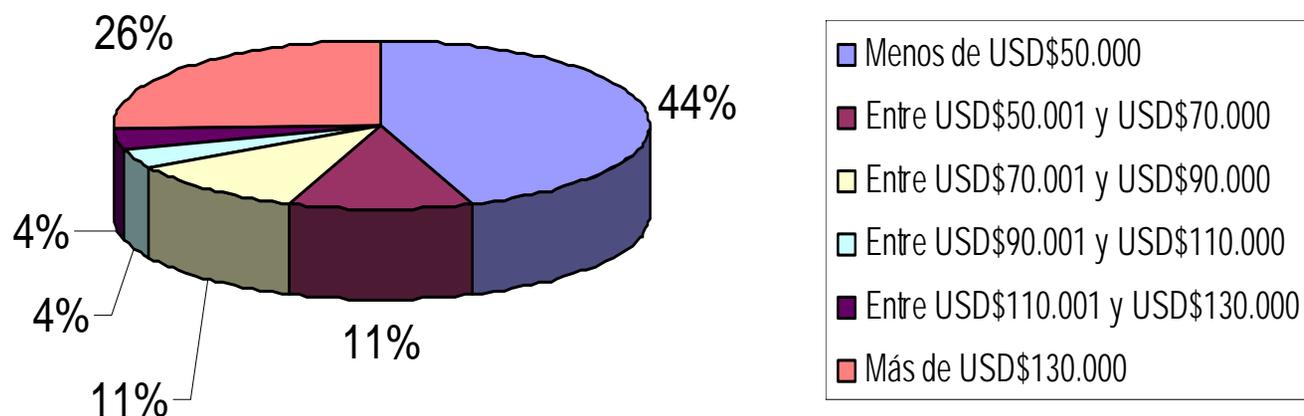
<b>DISTRIBUCIÓN PRESUPUESTO 2008</b>	<b>COLOMBIA</b>	<b>MÉXICO</b>
Protección de la red	75,9	88.9
Proteger los datos críticos de la organización	61,1	74.1
Proteger la propiedad intelectual	30	40.7
Proteger el almacenamiento de datos de clientes	47,8	55.6
Concientización/formación del usuario final	33,5	48.1
Comercio/negocios electrónicos	21,2	29.6
Desarrollo y afinamiento de seguridad de las aplicaciones	31	40.7
Asesores de seguridad informática	23,2	25.9
Contratación de personal más calificado	11,3	22.2
Evaluaciones de seguridad internas y externas	25,1	40.7
Monitoreo de Seguridad Informática 7x24	25,6	40.7
Cursos especializados	25,6	33.3
Cursos de formación usuarios en seguridad informática	15,3	25.9
Pólizas de ciberdelincuencia	4,43	3.7
Otro, especifique: Ninguno, Capacitación, auditoría, certificaciones de seguridad, continuidad del negocio	6,4	11.1

# VIII Jornada Nacional de Seguridad Informática

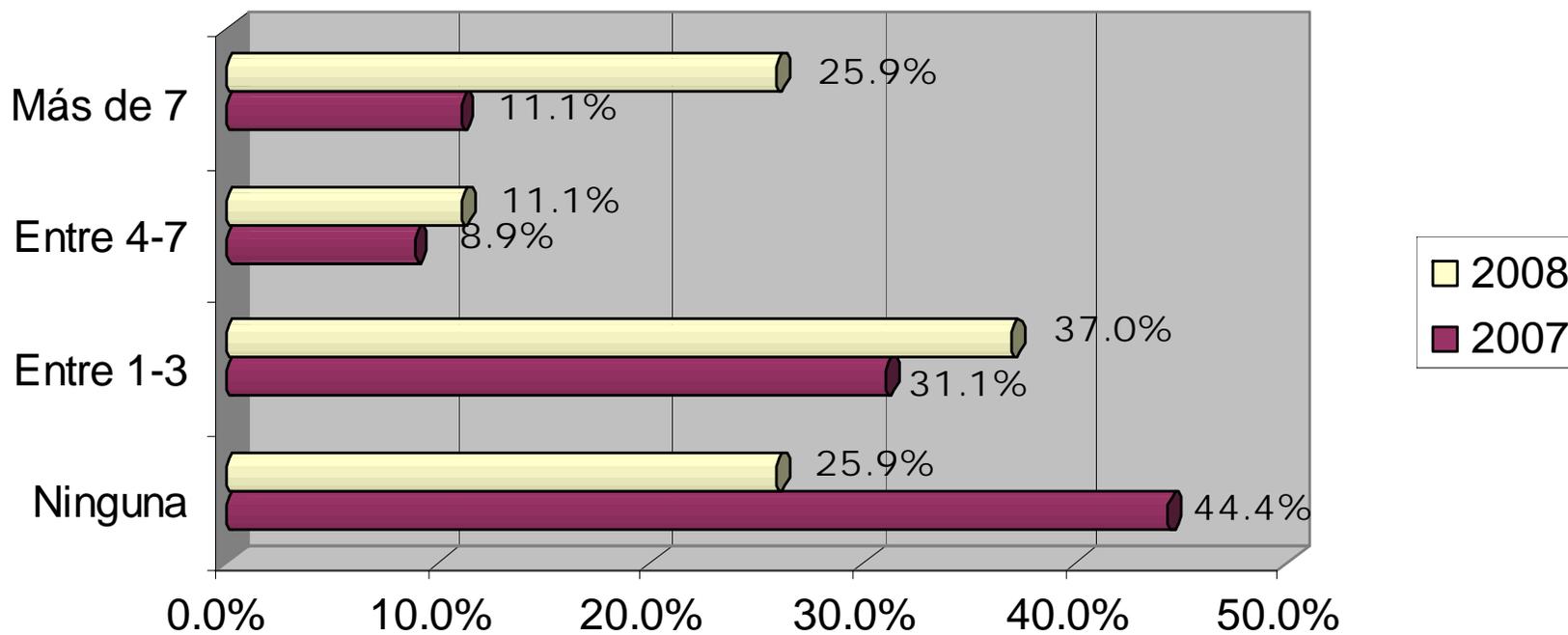


COLOMBIA	2008
Menos de USD\$50.000	50,52
Entre USD\$50.001 y USD\$70.000	19,27
Entre USD\$70.001 y USD\$90.000	7,29
Entre USD\$90.001 y USD\$110.000	5,73
Entre USD\$110.001 y USD\$130.000	5,73
Más de USD\$130.000	11,46

## PROYECCIÓN PRESUPUESTO SEGURIDAD INF. PARA EL 2008



## INTRUSIONES IDENTIFICADAS



# VIII Jornada Nacional de Seguridad Informática

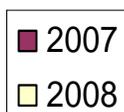


CASOS DE VIOLACIONES DETECTADAS	COLOMBIA	MÉXICO
Manipulación de aplicaciones de software	14.8%	11.1%
Instalación de software no autorizado	40.9%	50.0%
Accesos no autorizados al web	26.6%	44.4%
Fraude	6.4%	5.6%
Virus	41.9%	88.9%
Robo de datos	7.39%	11.1%
Caballos de Troya	16.7%	44.4%
Monitoreo no autorizado del tráfico	9.36%	5.6%
Negación del servicio	13.8%	11.1%
Pérdida de integridad	4.93%	5.6%
Pérdida de información	11.3%	22.2%
Suplantación de identidad		16.7%
Phishing	11.8%	22.2%
Pharming	1.48%	5.6%

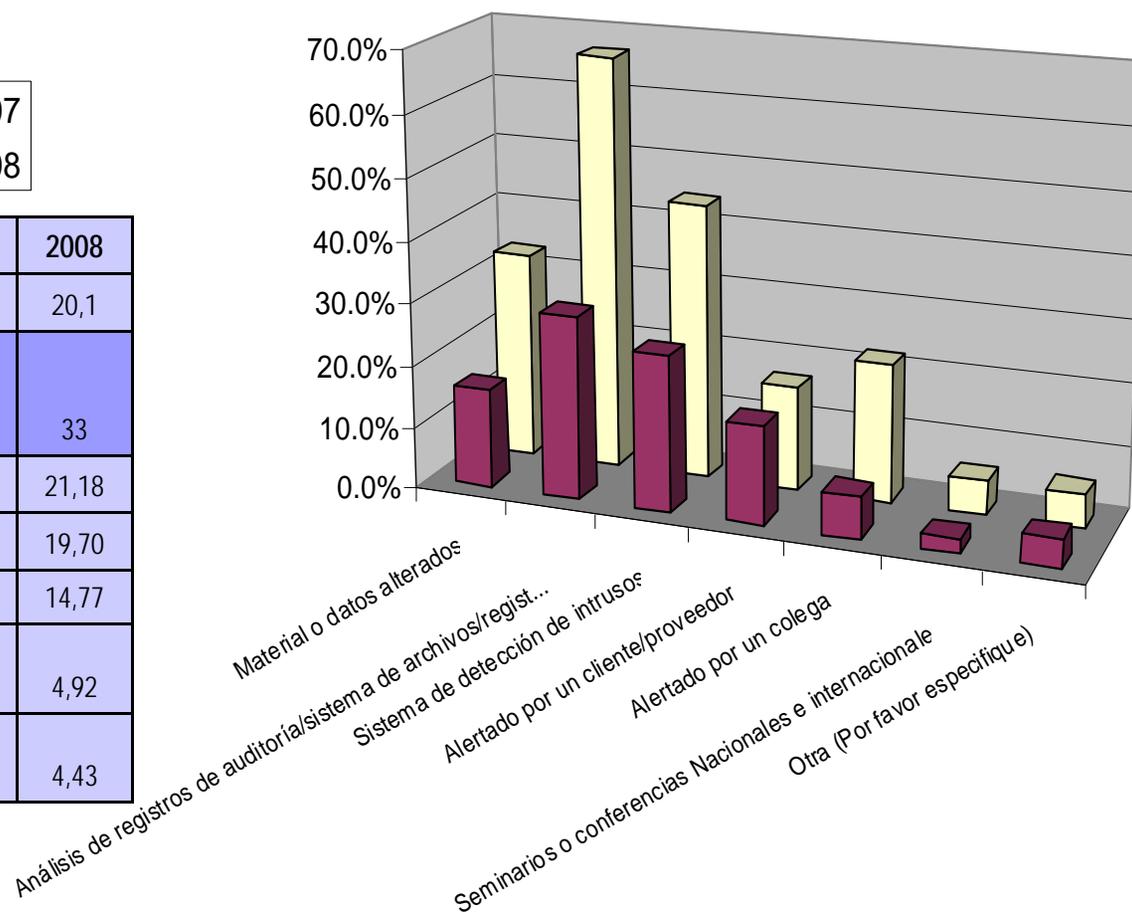
# VIII Jornada Nacional de Seguridad Informática



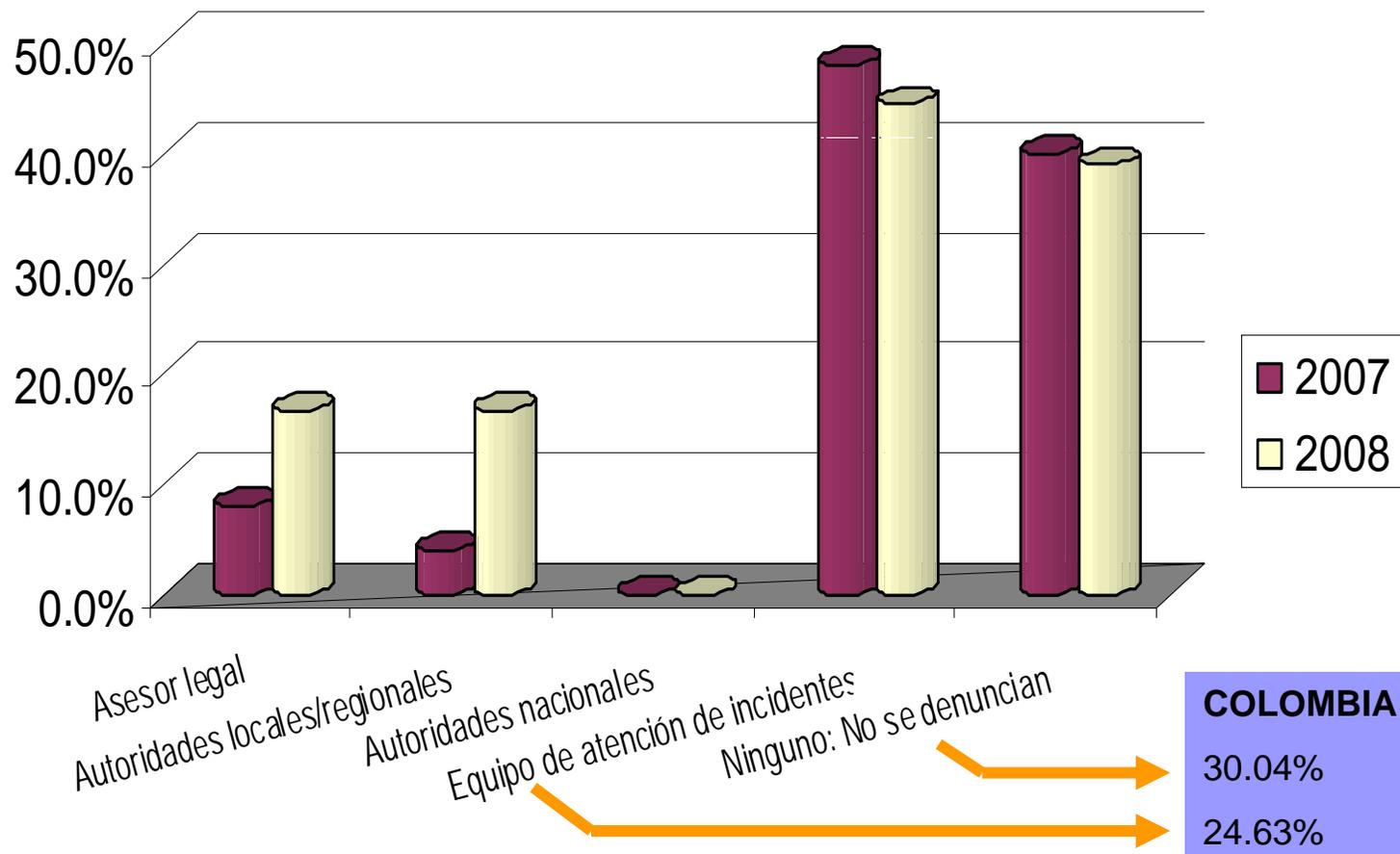
## MEDIOS INFORMATIVOS



COLOMBIA	2008
Material o datos alterados	20,1
Análisis de registros de auditoría/sistema de archivos/registros Firewall	33
Sistema de detección de intrusos	21,18
Alertado por un cliente/proveedor	19,70
Alertado por un colega	14,77
Seminarios o conferencias Nacionales e internacionales	4,92
Otro, especifique: revisión manual, pérdida del servicio	4,43

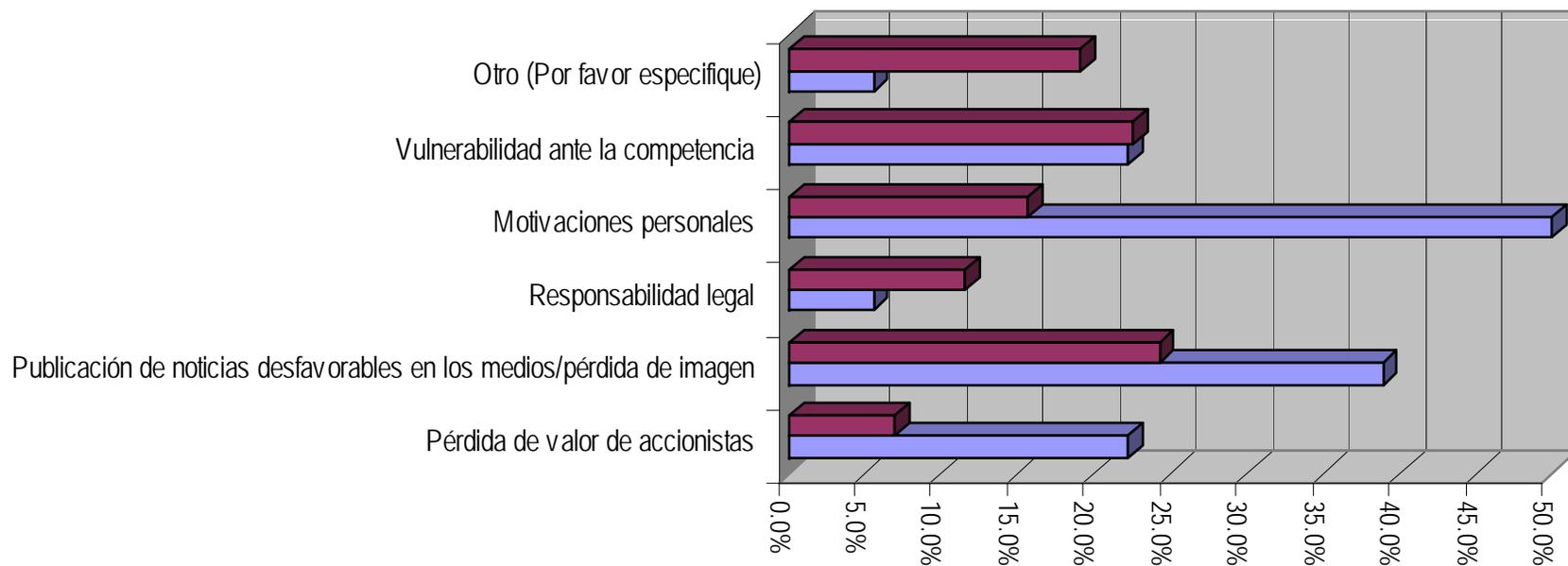


## NOTIFICACIÓN DE DENUNCIA EN MÉXICO



## MOTIVOS POR LOS QUE NO SE DENUNCIA

■ COLOMBIA  
■ MÉXICO

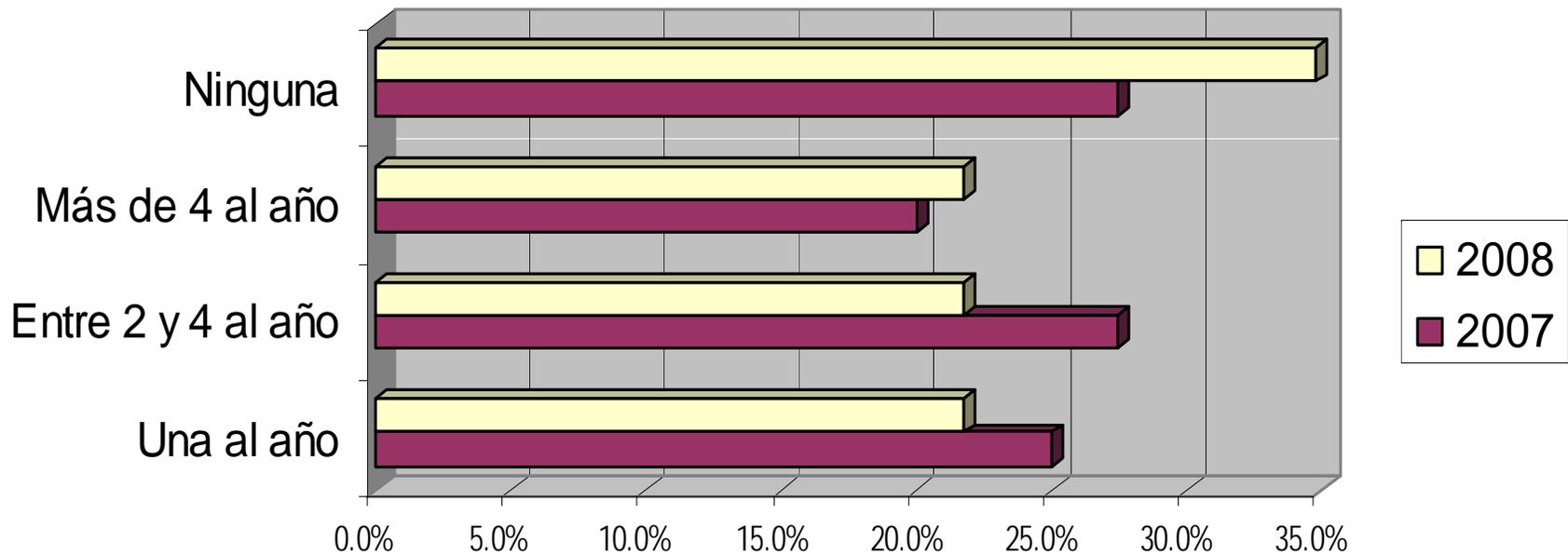


# VIII Jornada Nacional de Seguridad Informática



ANÁLISIS DE RESULTADOS EN SI-MÉXICO  
HERRAMIENTAS Y PRÁCTICAS DE SEG. INFORM.

## FRECUENCIA PRUEBAS SEGURIDAD



COLOMBIA	2008
Una al año	28,02
Entre 2 y 4 al año	29,67
Más de 4 al año	10,99
Ninguna	31,32

# VIII Jornada Nacional de Seguridad Informática



MÉXICO		
MECANISMOS UTILIZADOS PARA PROTECCIÓN	2007	2008
<b>Antivirus</b>	<b>70.4%</b>	<b>91.3%</b>
Contraseñas	68.5%	87.0%
Firewalls Software	59.3%	65.2%
VPN/IPSec	40.7%	60.9%
Firewalls Hardware	44.4%	56.5%
Cifrado de datos	50.0%	52.2%
Web Application Firewalls	0.0%	43.5%
Proxies	37.0%	39.1%
Administración de logs	0.0%	34.8%
Filtro de paquetes	31.5%	30.4%
Firmas digitales/certificados digitales	31.5%	30.4%
Monitoreo 7x24	29.6%	30.4%
Sistemas de prevención de intrusos - IPS	14.8%	30.4%
Smart Cards	9.3%	26.1%
Biométricos (huella digital, iris, etc)	9.3%	26.1%
Sistemas de detección de intrusos - IDS	25.9%	17.4%
ADS (Anomaly detection systems)	13.0%	13.0%
Otro (Por favor especifique)	0.0%	0.0%



# VIII Jornada Nacional de Seguridad Informática



## MEDIOS DE INFORMACIÓN



### COLOMBIA

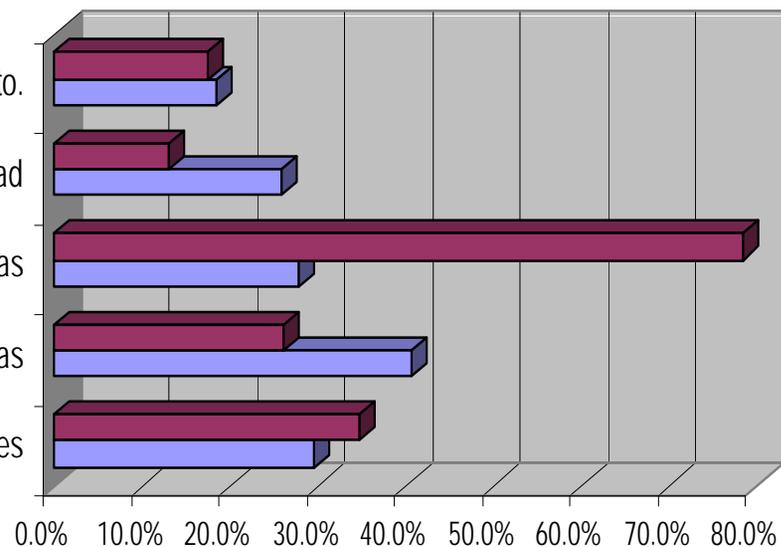
20.19% ← No se tiene este hábito.

43.84% ← Lectura y análisis de listas de seguridad

49.75% ← Lectura de artículos en revistas especializadas

36.94% ← Notificaciones de colegas

33.49% ← Notificaciones de proveedores



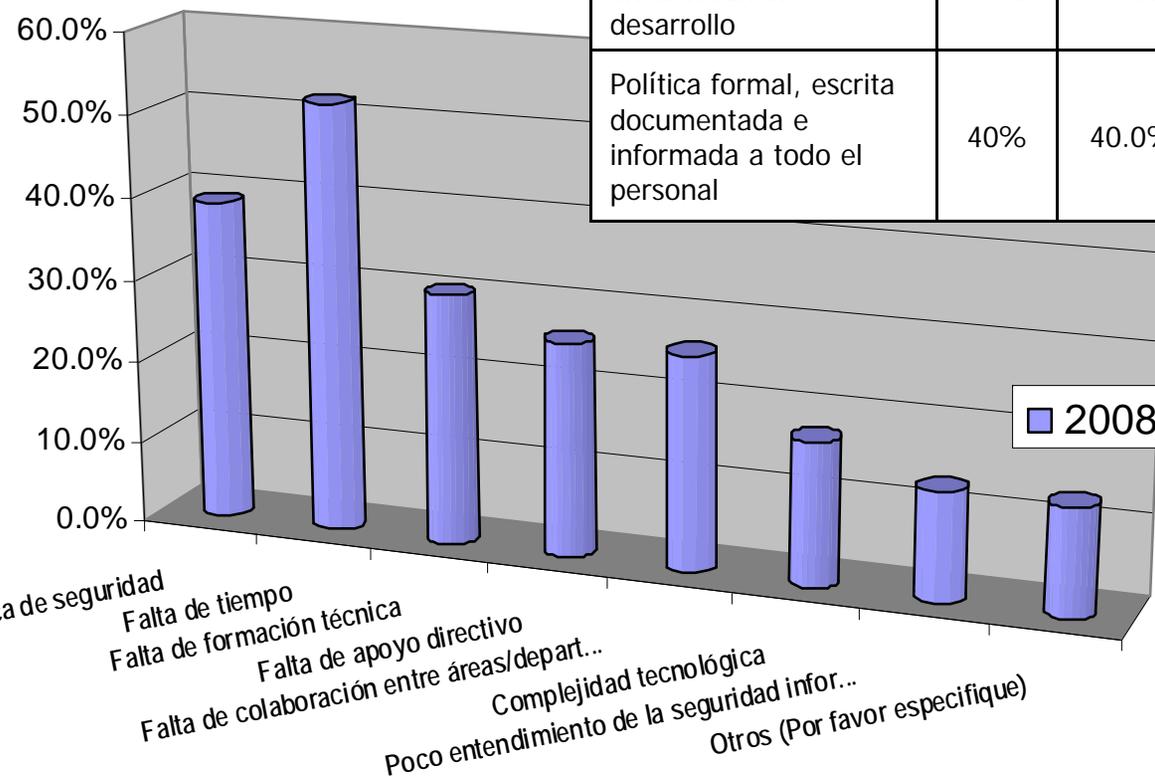
# VIII Jornada Nacional de Seguridad Informática



ANÁLISIS DE RESULTADOS ENSI-MÉXICO

POLÍTICAS DE SEGURIDAD

## OBSTÁCULOS



DESCRIPCIÓN DE LA POLÍTICA DE SEGURIDAD ORG.	2007	2008	
		MÉXICO	COLOMBIA
No se tienen políticas de seguridad definidas	20%	20.0%	22.53%
Actualmente se encuentran en desarrollo	40%	40.0%	45.05%
Política formal, escrita documentada e informada a todo el personal	40%	40.0%	32.42%

# VIII Jornada Nacional de Seguridad Informática



ESTÁNDARES Y BUENAS PRÁCTICAS UTILIZADOS EN EL SGSI	2008
ISO 27001	26.1%
Common Criteria	17.4%
Cobit 4.1	17.4%
Magerit	4.3%
Octave	4.3%
Guías del NIST (National Institute of Standards and Technology) USA	17.4%
Guías de la ENISA (European Network of Information Security Agency)	0.0%
Top 20 de fallas de seguridad del SANS	13.0%
OSSTM - Open Standard Security Testing Model	13.0%
ISM3 - Information Security Management Maturity Model	8.7%
Otra - Especifique: BASC, ISO 17799, BS2599, COBIT, GAISP, DRII PP, FFIEC	47.8%

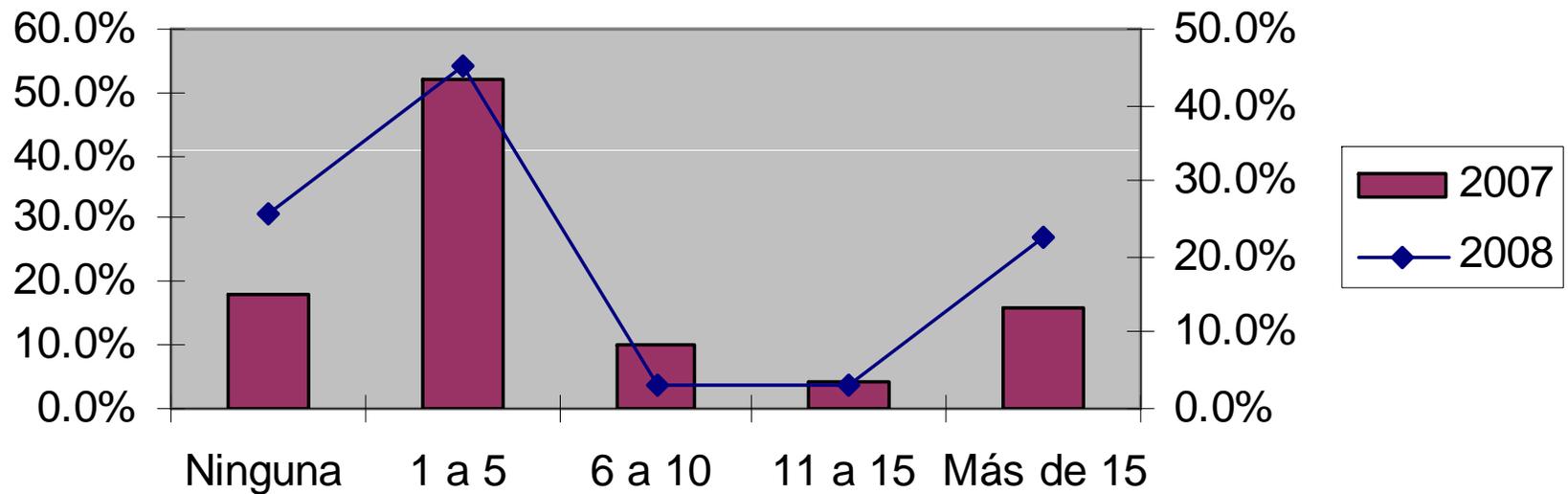
51.23%



48.11%

REGULACIÓN O NORMATIVA QUE APLIQUE A LA ORG. EN TEMAS DE SEG. INF.	2008
Ninguna	78.3%
Sarbanes-Oxley	13.0%
Superintendencia Financiera de Colombia - Circular Reglamentaria 052 de 2007	0.0%
Normatividad de la Comisión Reguladora de Telecomunicaciones - CRT	8.7%

## PERSONAL DEDICADO DE TIEMPO COMPLETO



Más de dos años  
de experiencia

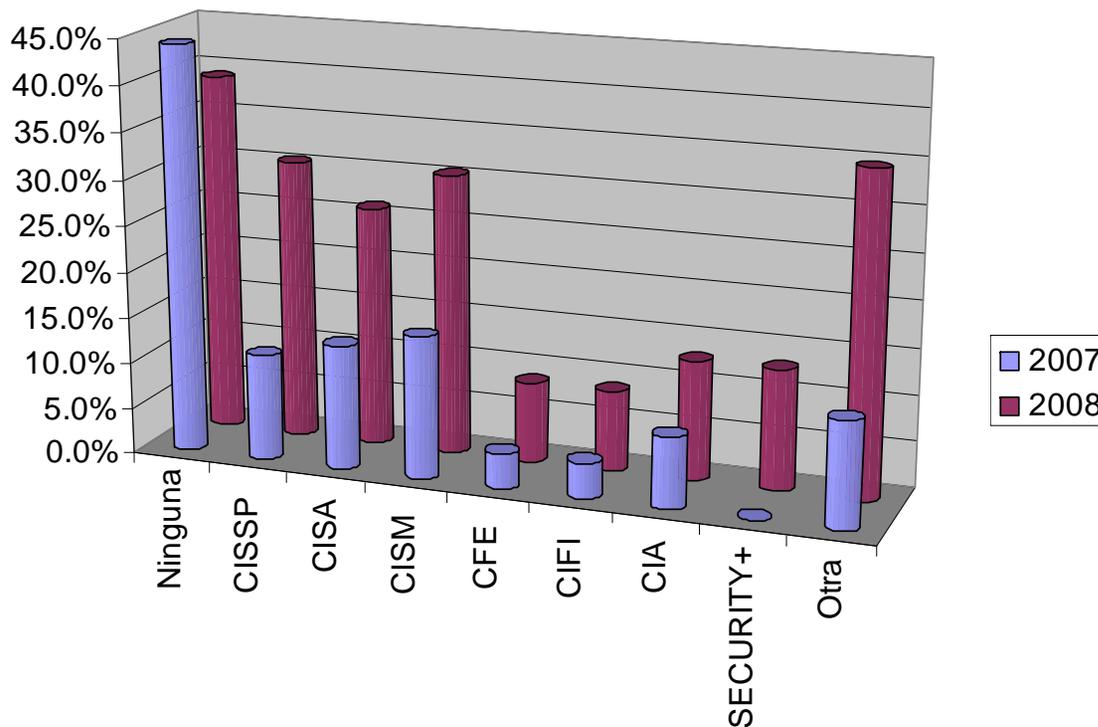
Colombia 51.61%

México 56.5%

# VIII Jornada Nacional de Seguridad Informática



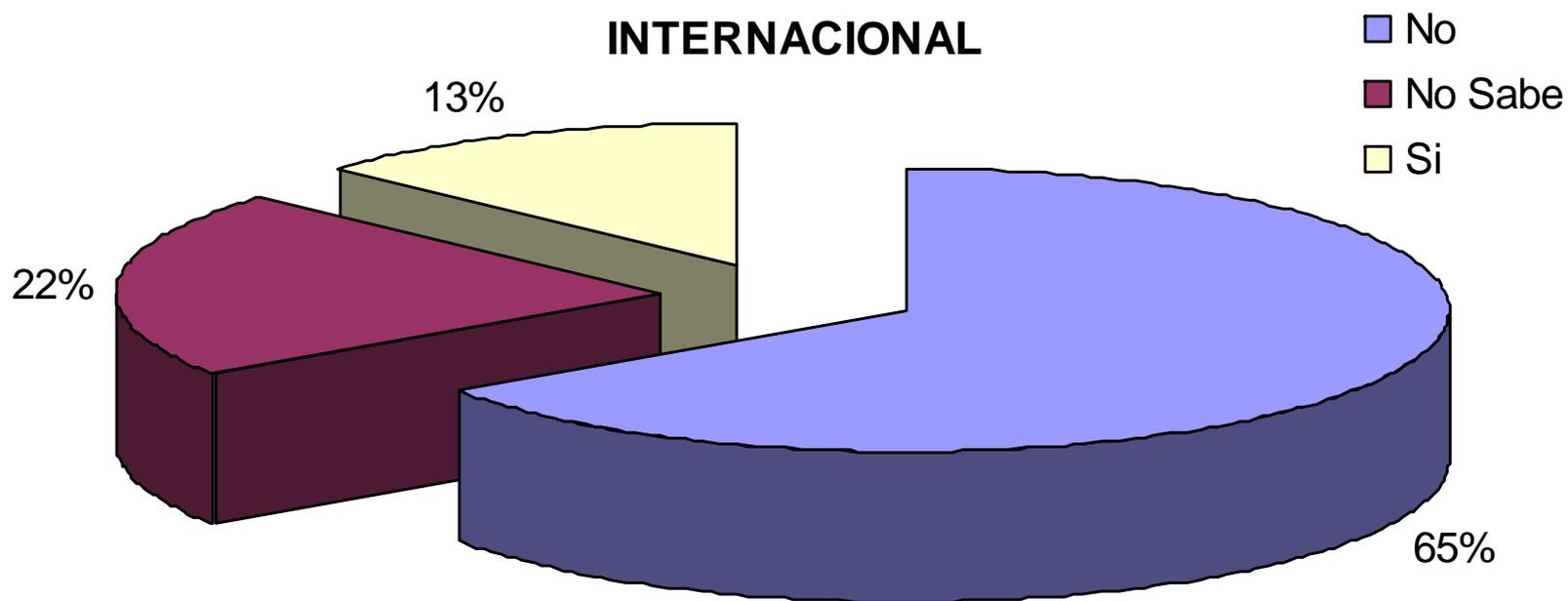
## PERSONAL CERTIFICADO EN MÉXICO



OTRAS: IBM, BSA, CEH, OPST, CBCP, OPSA, OPST, ETHICAL HACER, AUDITOR LIDER

COLOMBIA	2008
Ninguna	36,5
CISSP	19,2
CISA	13,3
CISM	13,8
CFE	3,94
CIFI	1,97
CIA	4,43
Security+	5,91
Otras: Especializaciones en Auditoría de Sistemas, Especializaciones en Seguridad Informática, Diplomados en Seguridad Informática, Auditor Lider BS7799, Certified Ethical Hacking, CCNA, CCSP, GSEC, MCSE, etc	13,8

## COLABORACIÓN/ASISTENCIA NACIONAL E INTERNACIONAL





# VIII Jornada Nacional de Seguridad Informática



Las organizaciones que desean garantizar el crecimiento de sus negocios y que de manera solidaria, buscan colaborar con el desarrollo sustentable del país, deben mantenerse atentas a las necesidades del entorno en los diferentes aspectos que marca la sustentabilidad, a saber: ambiental, social y económico

REFLEXIONES

En la vertiente económica y social influye directamente el concepto de gobernabilidad de las tecnologías, cuyas acciones derivan en la atención del aspecto ambiental y es, dentro del rubro de la gobernabilidad, donde se inserta la seguridad de la información como un mecanismo de control y seguimiento de los indicadores de éxito del negocio, como medio para asegurar la estabilidad de los sistemas de información, como supervisor del cumplimiento de criterios de responsabilidad ética, social y ambiental y como aporte de conclusiones en materia de control y aseguramiento de la estabilidad económica y social del país.



# VIII Jornada Nacional de Seguridad Informática



**El crecimiento de una organización se da solamente si se evalúa con oportunidad la información que se genera dentro y fuera de las empresas**

**La veracidad, confiabilidad y estabilidad de la información y por ende de los recursos que van a albergarla, deben ser criterios base a considerar en las políticas organizacionales en cuanto a la protección que se debe dar para que las variables enunciadas se garanticen.**

**El tema de la Seguridad de la Información, responsable de la protección de la información, debe ser considerada por los directivos como una constante dentro de los procesos empresariales y no como un producto.**

# VIII Jornada Nacional de Seguridad Informática



## CONCLUSIONES

- ✓ Se muestra un crecimiento en la distribución de presupuesto tanto para la adquisición de herramientas de seguridad como para la capacitación y formación de especialistas en seguridad y usuarios, si este esfuerzo ya se está realizando debe entonces considerarse la posibilidad de integrar al equipo de tecnologías de información personal dedicado de tiempo completo a las tareas de seguridad.
- ✓ Debe proporcionarse, además de los recursos financieros, el apoyo absoluto por parte de la dirección y de los departamentos usuarios, pues de otro modo, el círculo quedará siempre con una gran división de tareas con el riesgo de segregar aquellas enfocadas a la implementación y seguimiento de un correcto Sistema de Gestión de Seguridad Informática .
- ✓ Valdría la pena que las organizaciones realicen un análisis financiero para demostrar qué resulta más rentable: seguir adquiriendo herramientas para proteger la información sin la garantía de disminución de riesgos o implementar de lleno una adecuada Gobernabilidad de las Tecnologías mediante la integración de un proceso de seguridad que incluya el plan humano, técnico, organizacional y legislativo, en congruencia con los esfuerzos de inversión que se están realizando .

# VIII Jornada Nacional de Seguridad Informática



## CONCLUSIONES

- ✓ El interés y necesidad de normar procesos internos, de considerar los procesos de TI con mejores niveles de calidad es una realidad en México prueba de ello es la apertura y promoción de distintos organismos, institutos e instituciones académicas que han venido impulsando y motivando la preparación profesional mediante cursos de posgrado, ingenierías, educación continua y certificaciones
  
- ✓ Existe aún rezago:
  - ❑ en la formación profesional y en general de cultura informática sobre seguridad, área de **oportunidad para las instituciones de educación superior**;
  - ❑ en la integración de redes de profesionales interesados en la difusión de experiencias y participación en estudios de investigación, en el 2008 el estudio señala que sólo un 38.9% recibe orientación entre colegas y proveedores, área de **oportunidad para los sectores de vinculación universidad-empresa**;
  - ❑ en mercadotecnia social y promoción directa de los apoyos legales y formativos que brindan organismos públicos y privados (asociaciones nacionales e internacionales), área de **oportunidad para el sector gobierno y empresa privada**
  - ❑ en la confianza para denunciar hechos que atentan contra los recursos informáticos de la organización, área de **oportunidad para el sector gobierno, educativo, comercial, tecnológico y asociaciones**.

# VIII Jornada Nacional de Seguridad Informática



## CONCLUSIONES

- ✓ Las posibilidades de lograr un mayor desarrollo nacional son muchas, las necesidades de que este desarrollo sea una realidad es mayor aún.
- ✓ Las oportunidades de competir, de contar con nuevas áreas de negocio, de lograr una estabilidad y reconocimiento público son reales, decidirse a entrar en esta carrera obliga a las organizaciones a controlar y administrar sus recursos para conservar el crecimiento.
- ✓ La única forma de lograr un crecimiento sostenido es que toda la estructura organizacional se convenza del papel que representan ante el desarrollo del país y del valor que tiene la información para sus propios procesos, dado este paso, las posibilidades de integrar y operar un adecuado Sistema de Gestión de Seguridad Informática serán mayores.
- ✓ Los logros organizacionales y nacionales se tornarón permanentes, si se cuenta con un adecuado sistema de vinculación gobierno-educación-empresa que promueva, motive y forme en las buenas prácticas de los sistemas de gestión.



# VIII Jornada Nacional de Seguridad Informática



## REFERENCIAS

- CALDER, ALAN; Nueve claves para el éxito: una visión general de la implementación de la norma NTC-ISO/IEC27001; IT Governance Publishing-ICONTEC 2006; Reino Unido-Colombia.
- GÓMEZ VIEITES, ALVARO; Enciclopedia de la seguridad informática, Alfaomega RAMA, México, 2007.
- CANO, JEIMY J., “Las organizaciones de cara a la seguridad informática”, Revista Sistemas, Colombia, 2006.
- OZ EFFY, Administración de sistemas de información, Thomson Learning, México, 2001.
- CASTILLO, HÉCTOR; Soluciones para el desarrollo: una perspectiva organizacional, Ediciones Castillo, México, 1996.
- SAUCEDO, GABRIELA M.; Esquema general de la auditoría y seguridad informática y su relación con la puesta en marcha de la Gobernabilidad de las tecnologías como una línea de acción del Desarrollo Sustentable, Notas del curso Auditoría de Sistemas, 2007.