

SINTESIS DEL CUESTIONARIO SOBRE EL ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN PANAMÁ.

**Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”
Para el seminario / taller Enero 2001**

Instituciones participantes:

- INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL “TOMMY GUARDIA”
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE PANAMÁ
- UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
- SECRETARÍA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
- FONDO DE INVERSIÓN SOCIAL
- AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
- AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ
- POLICIA NACIONAL
- AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ
- MINISTERIO DE VIVIENDA
- MINISTERIO DE SALUD
- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS
- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS DE PANAMÁ
- PROGRAMA NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS
- DIRECCIÓN NACIONAL DE REFORMA AGRARIA
- DIRECCIÓN NACIONAL DE CATASTRO
- DIRECCIÓN NACIONAL DE RECURSOS MINERALES

2. Se catalogó la organización a la que el SIG pertenece en 2 tipos:

- Departamento
- Sección

3. Los nombres de unidad, Sistema o Laboratorio SIG son los siguientes:

- Cartografía y Sistema de Información Urbana.
- Departamento de Geografía.
- Departamento de Sistema de Información Geográfica.
- Dirección de Información Geográfica.
- Sección de Cartografía.
- Sistema de Información y Análisis.
- Sistema de Información Geográfica.
- Sistema de Información Geológica y Minera.
- Unidad del Sistema de información Geográfica.

5. El ámbito espacial de la información contenida en el SIG según las encuestas es la siguiente:

- Regional (Centro América) 8
- Nacional 1
- Provincial 6
- Municipal 5
- Local 8
- N/A 1

6. La encuesta demostró que el SIG en Panamá funciona desde 1985.

7. Las áreas generales de actuación del SIG se marcan en las siguientes categorías:

Recursos Minerales	4
Catastro	4
Suelos	3
Recursos Naturales	4
Ambiente Protección	5
Contaminantes	3
Recursos Forestales	4
Recursos Marinos-Costeros	2
Meteorología	2
Salud	4
Planificación	9
Cartografía	7
Agricultura	2
Manejo de Desastres	4
Telecomunicaciones	3
Transporte	5
Obras Civiles	2
Educación	4
Internet, Proyectos, etc.	3

8. Equipo y Tecnología: Describa el software con el cual su institución trabaja.

Programas	Descripción (versión)	Número de licencias aplicables.
Ultrix	4.3	5
Window	4.0 Work Station NT	34
Window	95	12
Window	98	7
Window	NT Servec	6
Window	2000	3
Arc View	2.0	28
Arc View	3.1	8
Arc View	3.2	3
Arc View	3D- Spatial Analysis	1
Geomedia	4.0 Professional	3
Arc info.	3.5.1	9
Arc info.	8.02 Work Station	2
Arc	Cims	2
Arc	DE	1
Arc Info	6 Work Station	5
ERDAS	8.3.1	1
ERDAS	8.4	1
Arc View	3.1- Image Analysis	1
Arcad	V12	4
Arcad	V13	4
Arcad	V14	4
Auto CAD	R-14	3
Auto CAD	2000	3
Auto CAD	Map 2000	1
Micro Station	2000	1
Micro Station	J	1
Micro Station	95	1

9. Característica, capacidad de su servidor y conexión a Internet.

Servidor	Velocidad	Memoria	Conexión a Internet
4 CPV	700 mhz	318Gb	Dedicada
Pentium III	500mhz	64mb ram	Dedicada
Intergraf		24Gb	Dedicada
Pentium II		450mb	Dedicada
Capac	166mhz	80Gb	Dedicada
Alfa	400mhz	20Gb	-----
IBM	500mhz	10Gb	-----

- A través de la red local hay 6 conectados
- Su costo mensual fluctúa entre B/.88.00 y B/.500.00 Balboas; nuestra moneda tiene el mismo valor que el dólar de Estados Unidos.
- El número de usuarios de estos servidores esta en el rango de los 5 a 248.
- El ancho de banda de estos servidores oscila entre los 128kb/s a 100mb/s

10. Descripción de la conexión y o problemas existentes:

- Frame relay 256kb
- Cable and Wireless
- Conexión dedicada FE digital a 64kb/s
- La encuesta reflejo que actualmente no existe ningún problema con los servidores existente.

12. La cantidad de personas que laboran en el SIG, Sistema o laboratorio esta comprendido entre 1 a 10 personas por unidad.

13.El personal de las diferentes entidades encuestadas por experiencia en áreas relacionadas al SIG, se cataloga de la siguiente forma:

Personas N°	Área Experticia (SIG, CAD, procesamiento de imágenes, Cartografía, etc)	Años de experiencia	Técnico Práctico	Técnico Universitario	Licenciado	Maestría o Doctorado
1	Metadatos	10	X			
1	Metadatos/ Pagina Web	10	X			
4	Cartografía y Mapas	2	X			
3	Cartografía	6 - 15		X		
15	SIG – CAD	1 – 16	X			
9	SIG – CAD	4 – 16		X		
19	SIG – CAD	1 – 6			X	
1	SIG - Sensores Remotos	3			X	
1	SIG – CAD	9			X	
3	SIG – CAD, Procesamiento de Imágenes	3 - 16		X		
3	SIG – CAD, Procesamiento de Imágenes	3 - 16			X	
1	SIG – CAD, Procesamiento de Imágenes	3	X			
2	SIG – CAD, Procesamiento de Imágenes	6 - 8	X			x
1	Programación	5			X	
1	Programación	8				X

14. La descripción de los productos cartográficos que las instituciones encuestadas han generado o están en proceso son los siguientes:

Nombre de Juego de Datos Nacionales	Escala	Fecha de Fuente de datos	% de Cubrimiento Nacional	Medio Existente	
				Papel	Formato Digital
Geodésico	Varias	1998	-----	X	X
Topográfico	1: 50,000	1980	6.8	X	X
	1: 250,000	1980	6.8	X	X
Nombre de Lugares	1: 2,500	2000	100	X	X
	1: 5,000	2000	100	X	X
	1: 10,000	2000	100	X	X
	1: 25,000	2000	100	X	X
	1: 50,000	1990 – 2000	100	X	X
	1: 250,000	1990	100	X	X
Fotos aéreas	1: 500,000	1980	100	X	X
	1: 20,000	1987-1995	15	X	----
	1: 30,000	1987-1995	113	X	----
	1:40,000	1987-1995	22	X	----
Imágenes Digitales	1: 60,000	1987-1995	43	X	----
	1:250,000	1986	100	X	X
Político - Administrativo	1:500,000	1998	100	X	X
	1: 1,000,000	2000	100	X	X
Catastro/ Tenencia de la tierra	1:1000	2000	100	X	X
Infraestructura Vial y Transporte	1:1,500	1996	-----	X	X
	1: 50,000	2000	-----	X	X
Hidrografía/ ríos, lagos, obras hidroeléctricas	1: 25,000	2000	100	X	X
	1:50,000	1990	100	X	
	1: 250,000	1996	100	X	X
	1: 500,000	1999	100	X	X
Batimetría	1: 250,000	-----	100	X	X
Uso de la tierra/ Cobertura vegetal	1: 35,000	-----	-----	X	X
	1:1: 250,000	-----	-----	X	X
Geología	1: 250,000	1986	100	X	
	1: 500,000	1991	100	X	X
Humedales/ pantanales	-----	-----	-----	----	----
Suelos	-----	-----	-----	----	----
Zonificación y restricción de uso	1: 5,000	1999	20	X	X
	1: 5,000	1996	20	X	X
Agropecuarios	1: 2,500	2000	100	X	X
	1: 5,000	2000	100	X	X
	1: 10,000	2000	100	X	X
	1: 25,000	2000	100	X	X
	1: 500,000	1995	100	X	
	1: 2,000,000	1980	100	X	
Climatología	1: 2,000,000	1980	100	X	-----
Datos de salud	1: 2,500	2000	100	X	X
	1: 5,000	2000	100	X	X
	1: 10,000	2000	100	X	X
	1: 25,000	2000	100	X	X
Datos Económicos	1: 2,500	2000	100	X	X
	1: 5,000	2000	100	X	X
	1: 10,000	2000	100	X	X
	1: 25,000	2000	100	X	X
Datos Censales	1: 2,500	2000	100	X	X
	1: 5,000	2000	100	X	X

	1: 10,000	2000	100	X	X
	1: 25,000	2000	100	X	X
Servicios Públicos	1: 2,000,000	1980	100	X	-----
Desastres y riesgos naturales	-----	-----	-----	-----	-----
Forestales	-----	-----	-----	-----	-----
Levantamientos biológicos	1: 250,000	1990	100	X	X
Otros – Cuales: Concesiones Mineras	1: 250,000	2000	100	X	X

15. Los fondos que estas instituciones invierten en la generación /creación de información geográfica esta en los siguientes rangos:

Menos de 15,000	15,000-50,000	50,000-200,000	200,000-500,000	Más de 500,000	N/A
4	2	2	2	1	3

16. Las fuentes principales para la producción de datos espaciales son las siguientes:

Recursos Propios (Presupuesto del Estado)	Donantes	Otros	N/A
8	5	-----	1

17. Se están produciendo datos espaciales en conjunto con otras instituciones:

Si	NO	N/A
2	9	1

18. Los datos espaciales que su institución ha generado están registrados en el Ministerio de educación para tener derecho de autor:

Si	No	N/A
11	----	1

19. Liste los productos (mapas) proyectados (para cualquier asociación planeada para el futuro o cooperación propuesta):

- Tenencia de Tierra vs. Uso de suelo.
- Nombre de lugares poblados.
- Red Vial.
- Hidrografía.
- Mapa Base Ciudad de Panamá.
- Mapa Zonificación de la Ciudad de Panamá.
- Plano Oficial de la Ciudad de Panamá.
- Mapa de Asignaciones de la ARI, 1: 25,000.
- Mapa de Terrenos Disponibles ARI, 1: 25,000.

20. La base cartográfica que su institución utiliza para generar productos procede de:

IGN. Tommy Guardia	Contraloría	ANAM	FIS	Otras (especifique)
6	2	1	-----	Levantamiento de Campo Empresas Constructoras Michael Barquer S.A. Geinfo S.A.

21. Los requerimientos de exactitud, precisión y escala de la base cartográfica de las diferentes instituciones encuestadas es la siguiente:

Escala	Precisión Horizontal	Precisión Vertical	Exactitud(Elementos Planimétricos)	Precisión Geodesia
1: 5,000 (clase A)	5.0mm	.50mm	.50mm	1unidad /1,000,000 unidad y más (GPS).
1: 10,000 (clase A)	2.5mm	.50mm	.50mm	1unidad /1,000,000 unidad y más (GPS).
1: 12,500 (clase A)	2.0mm	.50mm	.50mm	1unidad /1,000,000 unidad y más (GPS).
1: 5,000 (clase B)	10.0mm	.50mm	.50mm	1unidad /1,000,000 unidad y más (GPS).
1: 10,000 (clase B)	5.0mm	.50mm	.50mm	1unidad /1,000,000 unidad y más (GPS).
1: 12,500 (clase B)	4.0mm	.50mm	.50mm	1unidad /1,000,000 unidad y más (GPS).

22. Las instituciones tienen una política implementada para la calidad de los datos:

Si	No
7	5

23. Las instituciones cuestionadas tienen una política bien formulada para el intercambio de datos:

Si	No	N/A
5	5	2

24. Según la encuesta las instituciones que generan o no sus metadatos son las siguientes:

Si	No	N/A
3	3	6

25. La respuesta anterior fue afirmativa cuantos archivos de metadatos posee:

- 35,000 GB (1)
- N/A (10)

26. El nivel de conocimiento sobre metadatos es el siguiente:

- Los he generado (1)
- Comprendo su finalidad (6)
- Conozco el término (1)
- N/A (4)

27. Al no estar generando metadatos actualmente la situación de los mismos en la organización es la siguiente:

- Se implementara en menos de 12 meses (4)
- Se ha discutido pero no se ha tomado decisiones (1)
- No se ha discutido (6)
- No existe intención de generarlos (1)

28. Seleccione la frecuencia de uso que su unidad, laboratorio o sistema hace de los tipos de datos espaciales (La muestra indica cantidad de encuestados):

Nombre de Juegos de Datos Nacionales	Muy Poco Mucho				
	1	2	3	4	5
Geodésico	1		2		
Topográfico			1	3	3
Nombre de Lugares	2	1		3	

Fotos aéreas	2			3	
Imágenes Digitales	2		1	3	1
Político - Administrativo	1				6
Catastro/ Tenencia de la tierra		1	1	1	2
Infraestructura Vial y transporte			1	2	6
Hidrografía/ ríos, lagos, obras hidroeléctricas			1	1	4
Batimetría	3		2		
Uso de la tierra/ Cobertura vegetal			2	1	3
Geología	4	1			
Humedales/ pantanales	3	2	1		
Suelos	2	2	1		
Zonificación y restricción de uso	1		3		3
Agropecuarios	1	2	1	1	2
Climatología	2	1	2		
Datos de salud	2		2	1	3
Datos Económicos	2		1	1	4
Datos Censales	2		1		5
Servicios Públicos	1	1	1	1	2
Desastres y riesgos naturales	2		4	1	
Forestales	1		3		1
Levantamientos biológicos	2	2	1		
Otros – Cuales:					

29. Los principales clientes y la frecuencia de entrega de datos a cada tipo de cliente es la siguiente (La muestra indica la cantidad de encuestados)

Tipo de cliente	Muy Poco Mucho				
	1	2	3	4	5
Usuarios Internos				1	9
Entidad Gubernamental		2	3	5	2
Entidades Académicas	2		4	2	1
Empresas Privadas	1	2	3		1
Organizaciones no Gubernamentales(ONG)	2	2	3	1	1
Consultores		2		1	2
Organizaciones Internacionales	3	3	1	2	
Usuarios Naturales	2	2	2		1
Otros (especifique)	1				4

30. Las instituciones encuestadas esta distribuyendo información geográfica digital a entidades no gubernamentales en los siguientes rangos:

Si	No
5	7

31. Las instituciones encuestadas tienen un plan para colocar los datos en linea en los siguientes rangos:

Si	No
9	3

32. La evaluación del servicio de diseminación del gobierno se cataloga de la siguiente forma:

Tipo de Diseminación	Muy Poco Mucho				
	1	2	3	4	5
¿En general, como evaluaría Ud. la accesibilidad de la Información geográfica digital proveída por las agencias Gubernamentales?	4	2	3	2	
¿Cómo evaluaría Ud. la calidad de la información geográfica digital proveída por las agencias Gubernamentales?	1	1	4	4	1
¿Cómo evaluaría el nivel del servicio de entrega de la información por parten de las instituciones Gubernamentales?	3	4	2	2	
¿Cómo evaluaría el costo de la información geográfica digital que las instituciones gubernamentales proveen		2	3	3	1
¿En términos generales, como evaluaría Ud. su satisfacción en cuanto a la disponibilidad de la información geográfica Digital, proveída por las instituciones Gubernamentales?	2	3	3	2	

Grandes Retos / Necesidades

33. Las proyecciones a corto plazo del SIG de las instituciones encuestadas son las siguientes:

- Producir el mapa base de la ciudad de Panamá y Colón que sean utilizados para análisis locales (manzanas, lotes, etc.).
- Incorporar la base de datos estadísticos, resultado de los censos y encuestas y tenerlas a disposición de todos los usuarios en diferentes formatos.
- Crear un Intranet y un Extranet a nivel interinstitucional.
- Implementar el Servicio de mapas, aplicaciones de consulta vía Internet además de Información Ambiental y Catastral de la ARI (aplicaciones).
- Fortalecer y capacitar el RRHH en Geomedia.
- Dar al usuario mayor cobertura de información catastral /mensura en el ámbito de: provincia, comarca, distrito, corregimiento y segmento.
- La integración efectiva del equipo interdisciplinario del SIG en labores del Sistema Nacional de Información Ambiental.
- Fortalecer el área interinstitucional en software, hardware y capacitación.

34. La encuesta demostró que los temas más críticos que deben atenderse para mejorar la infraestructura nacional de información geográfica son los siguientes:

- Aspecto legal de distribución.
- Política de costos (distribución y venta).
- Mayor apoyo financiero.
- Política de acceso a los datos.
- Estándares de datos y control de calidad.
- Desarrollo de datos fundamentales (Infraestructura, hardware, software, capacitación y recurso humano).

35. Los encuestados en su totalidad estuvieron de acuerdo que se instale en nuestro país un Centro Nacional de Información Geográfica.

36. Los encuestados en su totalidad estuvieron de acuerdo en colaborar y participar en este centro el cual es administrado por el Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”.

37. Por ultimo las observaciones y sugerencias de los encuestados son las siguientes:

- No se debe centralizar la información además de minimizar las limitaciones de acceso a Internet que poseen la mayoría de las instituciones en nuestro país.
- Unificar el criterio de SIG en el ámbito gubernamental.
- Proponer nuevos proyectos involucrando nuevas alternativas tecnológicas.
- Desarrollar acuerdos sobre accesibilidad, estandarización y control de calidad en conjunto con todas las instancias involucradas.