

# PROYECTO RAPCA AREA PILOTO CANTON DE CANAS

**COMISION NACIONAL DE PREVENCION DE RIESGOS**

**Y ATENCION DE DESASTRES**

**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD**

**INSTITUTO DE VIVIENDA Y URBANISMO**



**I N V U**

**DIRECCION DE URBANISMO**

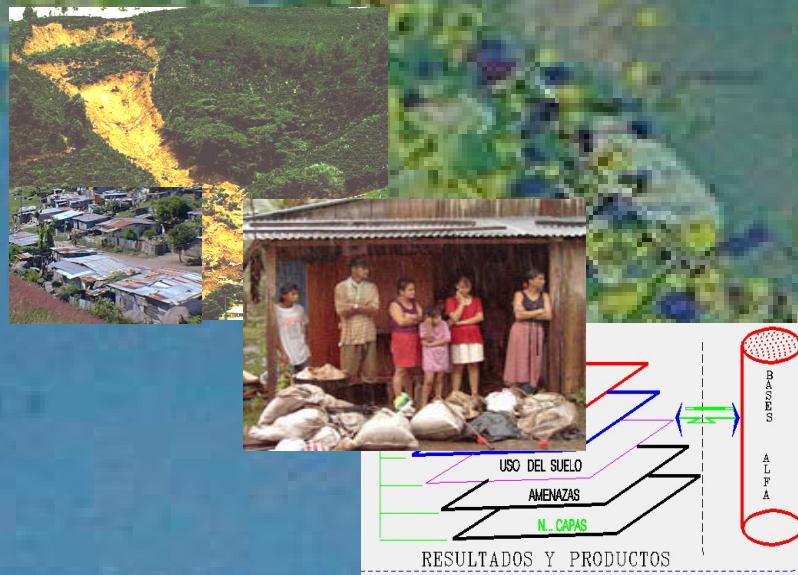


**United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.**



**International Institute for Geo-Information Science and Earth Observation  
Section Engineering Geology**

# FORTALECIMIENTO DE PROCESOS PARA EL MANEJO DE INFORMACION SOBRE AMENAZAS Y RIESGOS EN EL NIVEL LOCAL

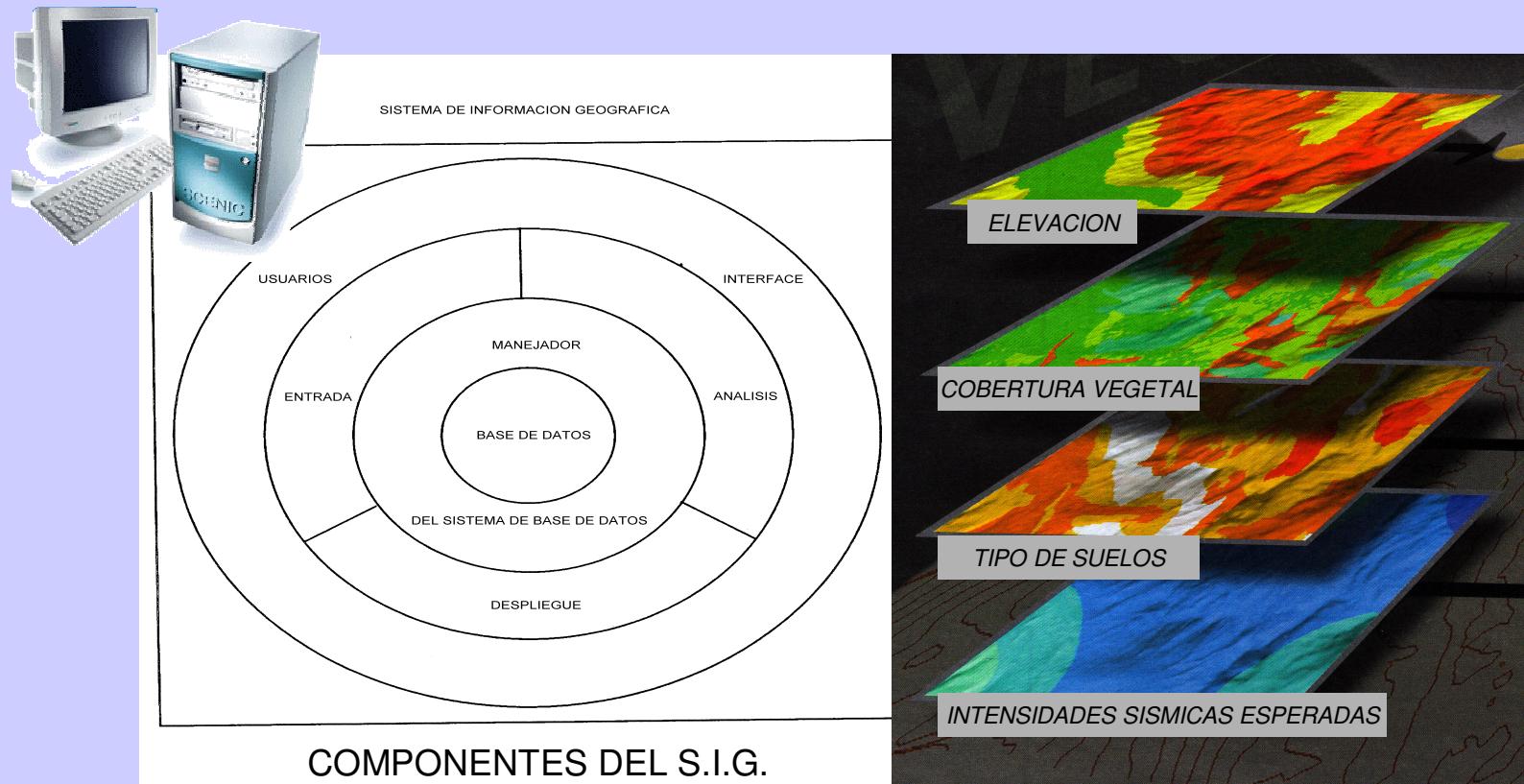


MEJORAMIENTO DE LAS CAPACIDADES  
LOCALES PARA EL MANEJO Y ANALISIS DE RIESGOS  
MEDIANTE TECNOLOGIA DE SISTEMAS DE INFORMACION  
GEOGRAFICA

PROYECTO PRESENTADO A UNESCO FEBRERO 2002  
DENTRO DEL PROGRAMA FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES  
PARA LA REDUCCION DE DESASTRES NATURALES - 519RLA 40

*“REDUCTION OF LOSSES FROM NATURAL DISASTERS IN CENTRAL AMERICA”*  
RAPCA-CEPREDENAC

# APLICACIÓN DE TECNOLOGIA S.I.G. Y GEO-AMENAZAS APROVECHANDO LA CAPACIDAD INSTALADA Y FORTALECIENDO ACTORES COMUNITARIOS



CNE, COMITÉ LOCAL DE EMERGENCIAS CANAS, MUNICIPALIDAD,  
COMUNIDADES, UNIVERSIDAD NACIONAL,  
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, I.C.E., SENARA.

## ALGUNOS RESULTADOS ESPERADOS PARA EL CANTON DE CAÑAS

- APLICACIÓN DE UNA METODOLOGIA DE RECOLECCION
- DE DATOS ORIENTADA A VULNERABILIDADES LOCALES
- ELABORACION DE UN ESTUDIO DE CASO EN AMENAZA SISMICA
- UTILIZANDO INFORMACION GENERADA POR ACTORES LOCALES.
- DEMOSTRAR E INTERCAMBIAR LAS UTILIDADES DE LA METODOLOGIA Y LA INFORMACION EXISTENTE EN AMENAZA POR INUNDACION Y OTRAS EXISTENTES.
- DEMOSTRAR NUEVAS APLICACIONES DEL CATASTRO MUNICIPAL COMO HERRAMIENTA PRACTICA EN LA ESTIMACION DE VULNERABILIDAD Y ESCENARIOS DE RIESGO

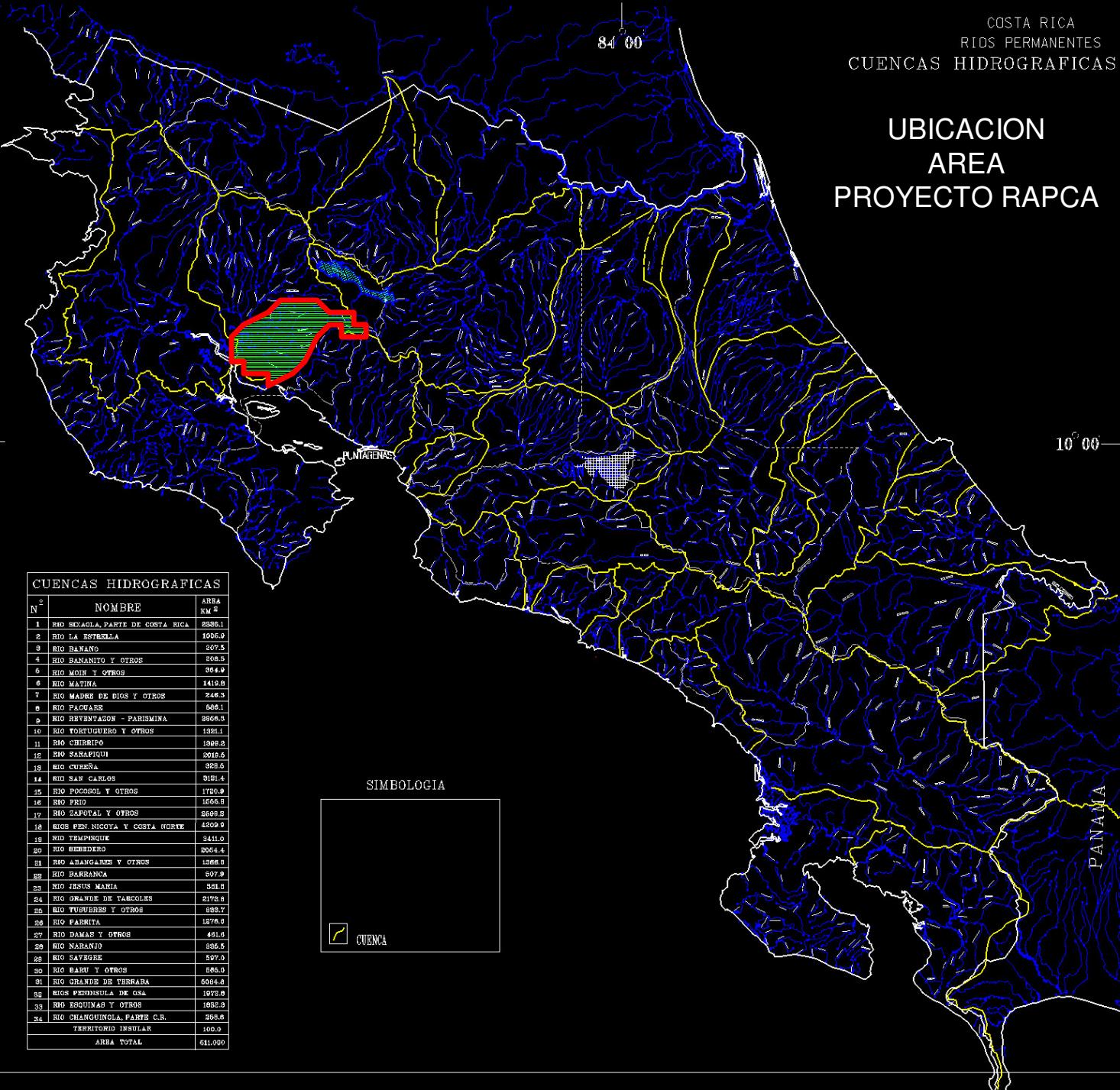
- GENERACION DE INSUMOS RELACIONADOS CON VULNERABILIDADES
  - Y RIESGOS LOCALES PARA ACTUALIZACION DEL PLAN DE
  - CONTINGENCIAS Y PLAN REGULADOR DE LA MUNICIPALIDAD DE CANAS.
- 
- ESTABLECER LA VIABILIDAD E IMPORTANCIA DE RECOPILAR
  - DATOS BASICOS **DESDE Y CON LAS COMUNIDADES** CON METODOLOGIAS
  - SENCILLAS, DE FACIL ENTENDIMIENTO, USO Y ADMINISTRACION

FORTALECER LAS HABILIDADES Y DESTREZAS COMUNITARIAS  
QUE SE DESAPROVECHAN POR OMISION O POR CREENCIA INFUNDADA  
(MITO) DE QUE ESTAS NO PUEDEN APORTAR CASI NADA EN  
EL ANALISIS Y DIAGNOSTICO DE VULNERABILIDADES Y RIESGOS.

- CONTRIBUIR EN LA DESCENTRALIZACION Y TRANSFERENCIA
  - DE INFORMACION SOBRE AMENAZAS Y RIESGOS EXISTENTE DEL
  - CANTON DE CANAS.
- 
- FOMENTAR Y DIVULGAR EL USO DE TECNOLOGIAS EXISTENTES EN LA INSTITUCIONALIDAD MUNICIPAL, PERO QUE ESTAN DESAPROVECHADAS EN ASPECTOS DE ANALISIS DE VULNERABILIDAD LOCAL Y RIESGOS. (CATASTRO Y S.I.G.)

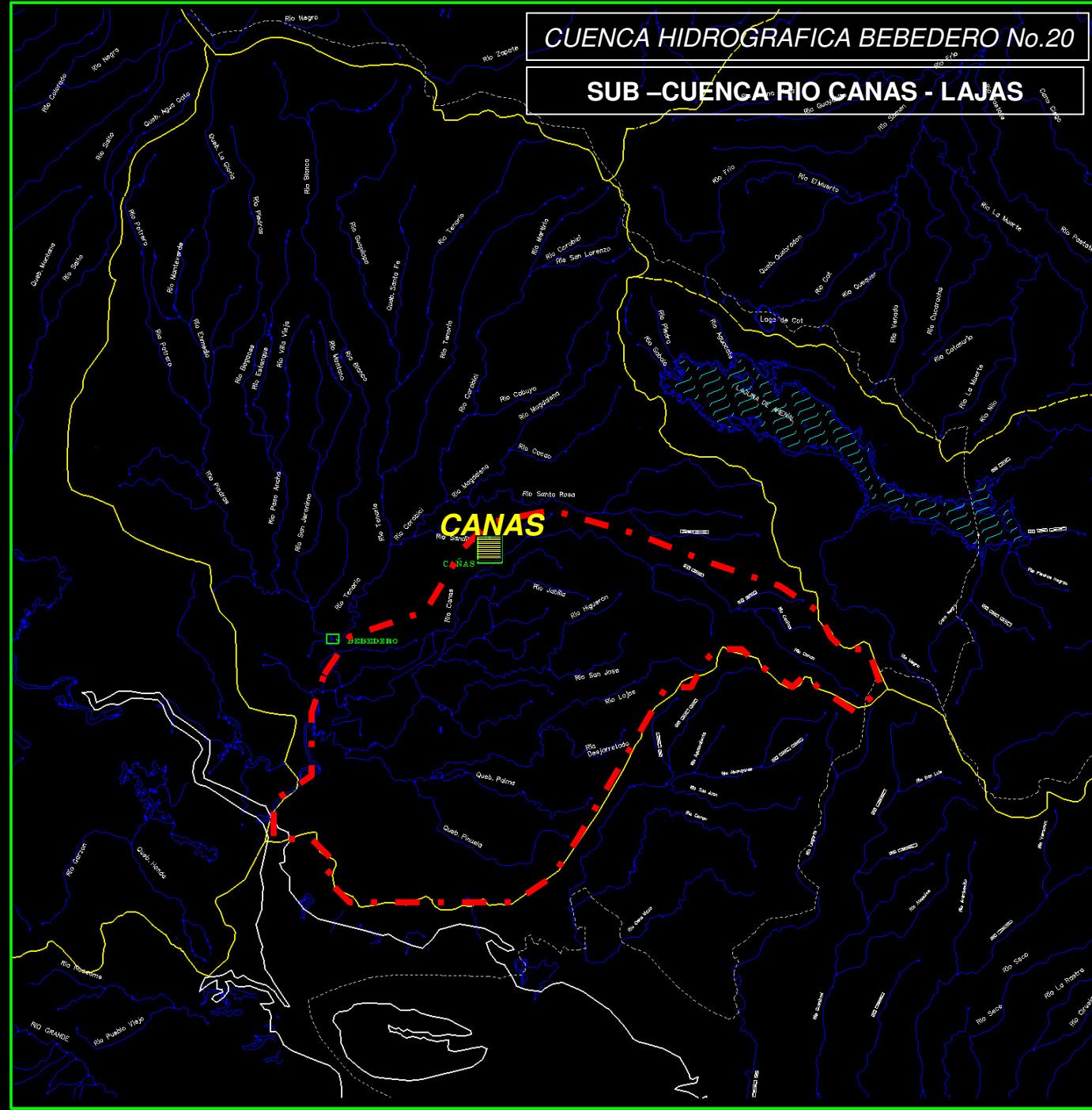
INCIDIR EN EL GOBIERNO LOCAL EN LA GENERACIÓN DE PROCESOS PROPIOS DE USO Y MANEJO DE INFORMACIÓN SOBRE AMENAZAS MEDIANTE TECNOLOGÍAS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

UBICACION  
AREA  
PROYECTO RAPCA



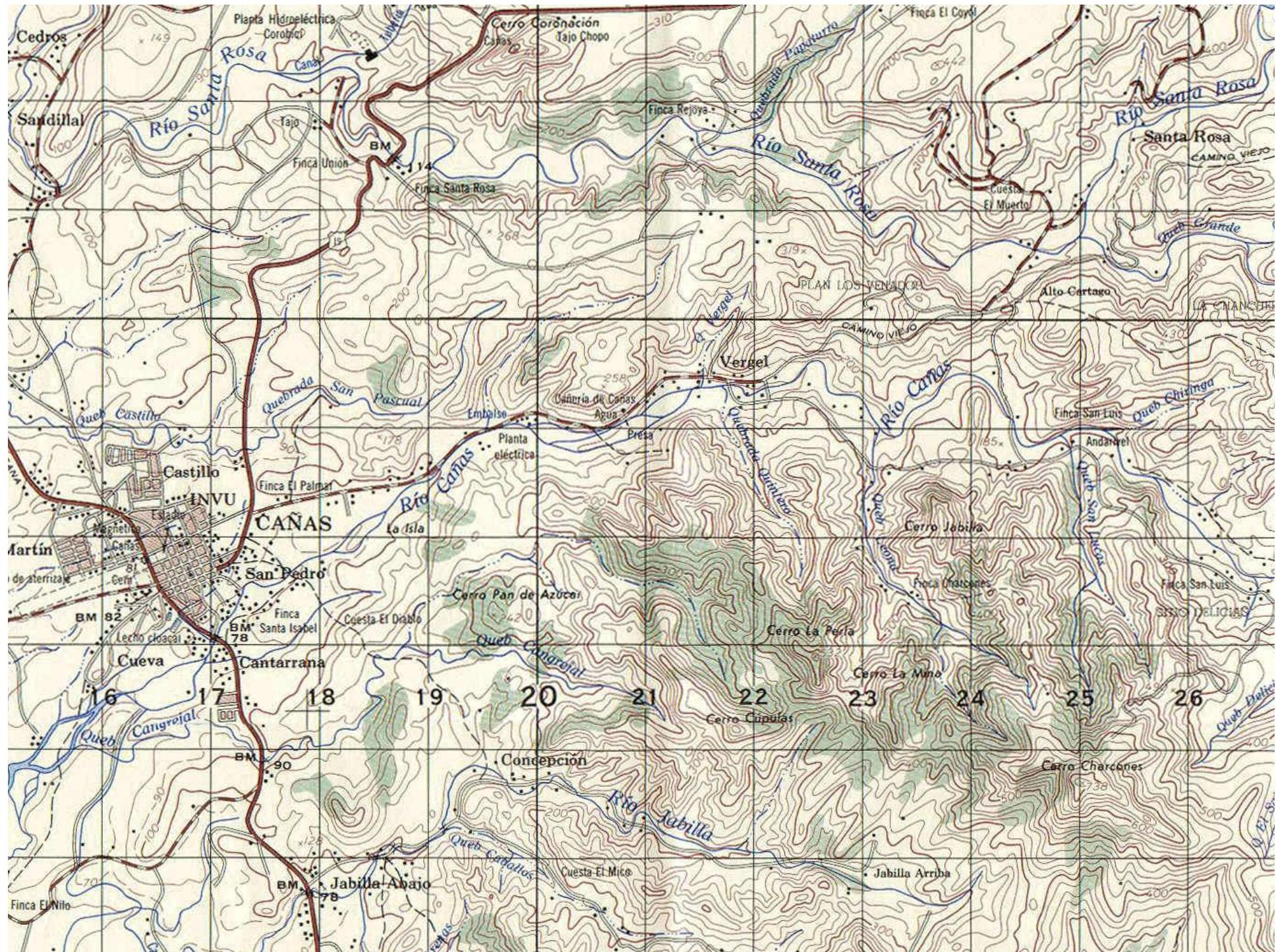
CUENCA HIDROGRAFICA BEBEDERO No.20

**SUB-CUENCA RÍO CANAS - LAJAS**



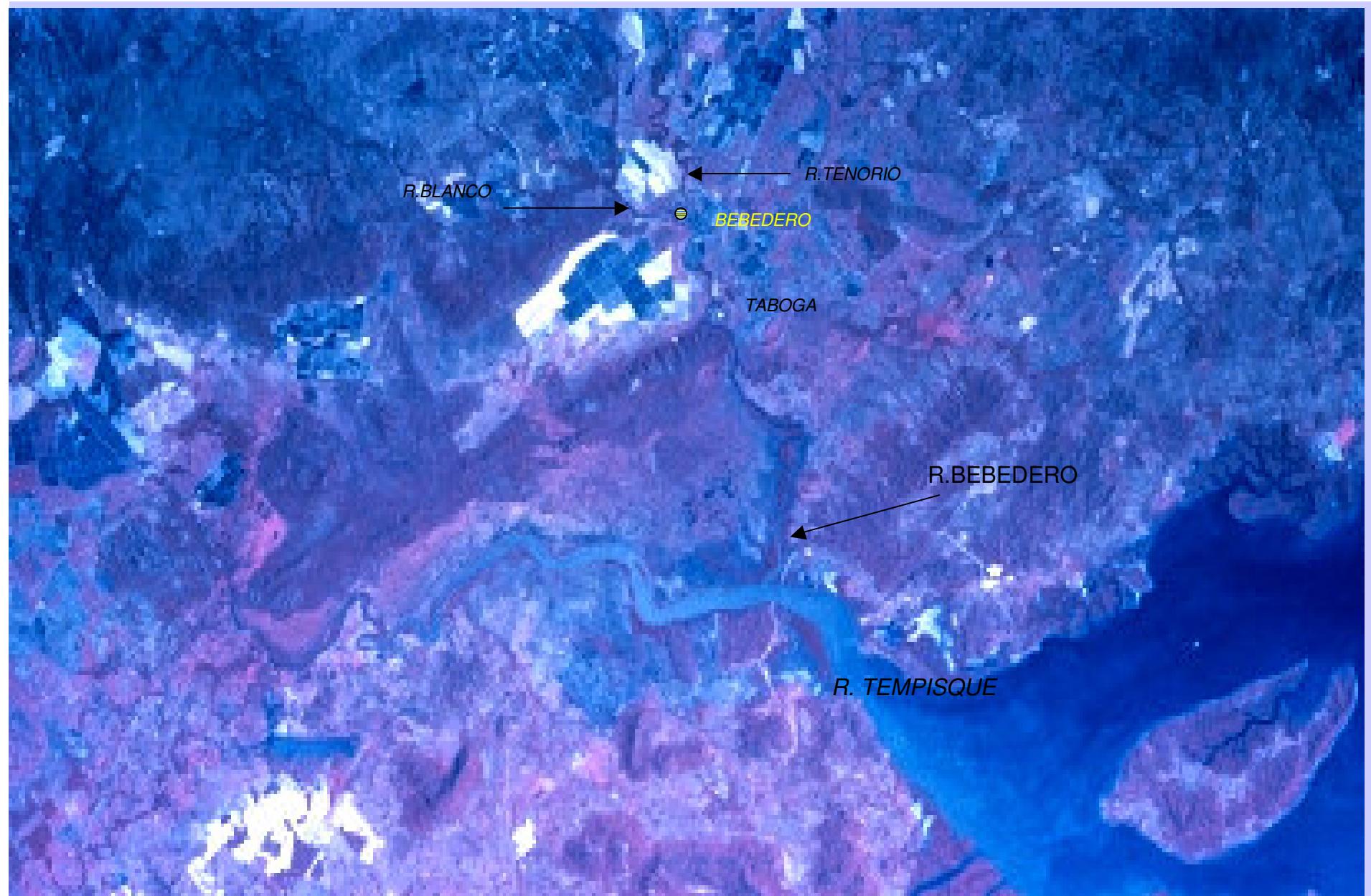






# CUENCA BAJA CANAS-LAJAS









## DESARROLLO HABITACIONAL SIN PLANIFICACION Y ANALISIS DE RIESGOS



COMUNIDAD SANTA ISABEL / CANTON DE CANAS FOTO PRY/RAPCA/CR. SETIEMBRE 2002

*RIO CAÑAS, SECTOR CUENCA MEDIA, EL VERGEL*



**COMUNIDAD EL VERGEL / CANTON DE CANAS FOTO PRY/RAPCA/CR. SETIEMBRE 2002**

*CUENCA ALTA. RÍO CAÑAS*

**USO DEL SUELO GANADERIA INTENSIVA / EXTENSIVA**



**FOTO PRY/RAPCA/CR. SETIEMBRE 2002**

**CONFLICTOS DE USO DEL SUELO – QUE NO ESTAN REFLEJADOS EN EL PLAN REGULADOR  
CUENCA ALTA DEL RIO CANAS**



# FASES FUNDAMENTALES

SELECCIÓN MUNICIPALIDAD PILOTO

CONCERTACION-NEGOCIACION  
CONSEJO – COMITÉ LOCAL

PREPARACION DE HERRAMIENTAS  
RECOLECCION Y CAPTURA DE DATOS  
SOBRE VULNERABILIDAD

BOLETA SENCILLA- ORGANIZACION DE GRUPOS COMUNITARIOS  
DE CAPTURA – SOFTWARE - DIGITACION - DEPURACION

ANALISIS Y PRODUCCION DE MAPAS  
SOBRE ESCENARIO RIESGOS

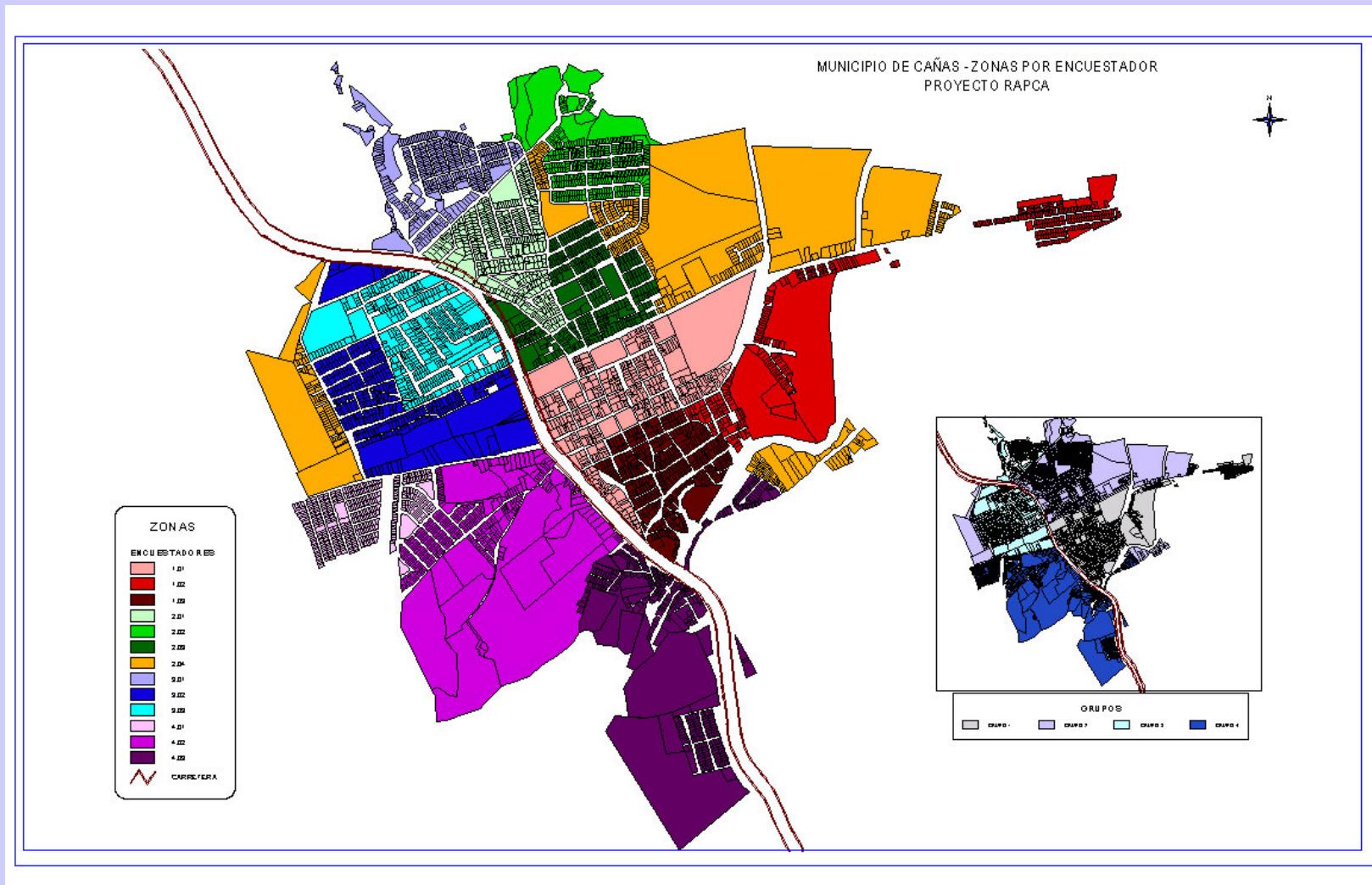
DISCUSION Y ANALISIS PARTICIPATIVO  
DEL PLAN REGULADOR  
PROPUESTAS DE GESTION RELACIONADAS CON AMENAZAS Y RIESGOS

CONSULTA COMUNITARIA SOBRE PROBLEMAS ASOCIADOS  
AL RIESGO

ELABORACION DE MAPAS COMUNITARIOS  
CORRELACION CON CATASTRO MUNICIPAL  
DEVOLUCION DE RESULTADOS

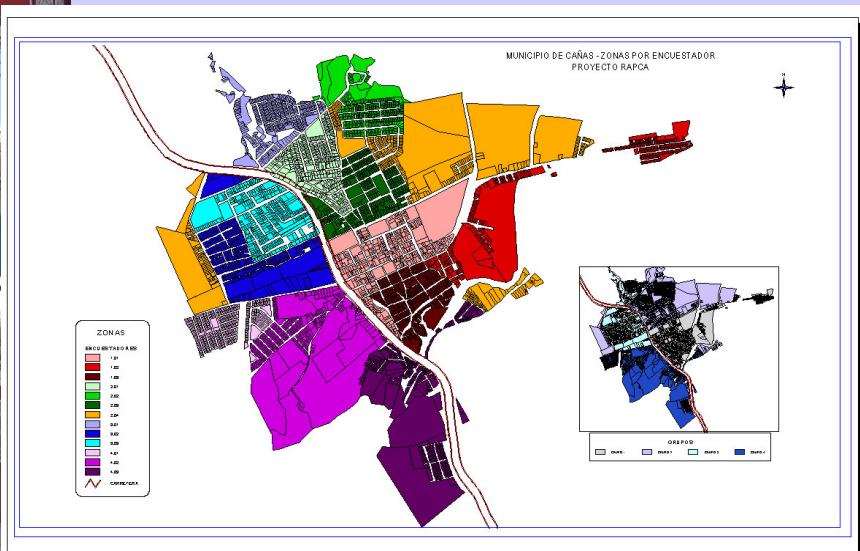
# FASE RECOLECCION Y LEVANTAMIENTO DE DATOS

# APROVECHAMIENTO DE CAPACIDADES LOCALES CATASTRO MUNICIPAL COMO INSUMO A LA METODOLOGIA DE RECOLECCION Y CAPTURA DE DATOS LOCALES



## ORGANIZACION Y ENTRENAMIENTO DEL RECURSO MUNICIPAL PARA APLICACION DE ENCUESTA





PROYECTO RAPCA - ANALISIS DE VULNERABILIDAD Y RIESGOS

Con la cooperación de la Municipalidad de Cañas y Comité Local de Emergencias Cañas  
INVENTARIO FÍSICO, ECONÓMICO Y SOCIAL DEL CANTÓN DE CAÑAS / 2003

Nombre Encuestador:

Diana Rojas

Fecha Encuesta:

12/02/03

zona: (según mapa codificado)  
203

*Datos del Inmueble*

Localidad/Barrio	Lote (ID)	Nombre Propietario	Ubicación x señas exactas
INVU	0113801000	Amelio Gutiérrez Reyes	290. este mercado

*1. Inventario físico*

1.1 Tipo:	1.2 Función:	1.3 Edad	1.4 No. Pisos:	1.5 Estado:
Casa	Residencial	0 - 5 años	1	Nuevo
Edificio	Comercial	5 - 10 años	2	recién mejorado
Iglesia	Servicio público	10 - 20 años	3	ampliación y reconstrucción (en proceso)
Lote baldío	Industrial	20 - 30 años	4 o más	regular
Tugurio	Lote	30 - 50 años	sotano	deteriorado
	Recreación	> 50 años		Abandonado

*2. FUNCION ESPECIFICA*

RCS

ver lista de códigos al pie de página

*3. Materiales Infraestructura*

3.1 Techo:	3.2 Paredes:	3.3 Pisos:	3.4 Cimientos:	3.5 Altura/calle:
Tejas de barro	Ladrillo concreto	Tierra	sí	<
Lamina de asbesto	Concreto-madera	Madera	no	> 10 cm
Lamina de zinc	madera	concreto lujado		10-30 cm
concreto	prefabricado	Terrazo	<	30-50 cm
otros:	adobe	Cerámica		50-70 cm
	Bloq. concreto armado	otro:		> 70 cm
	Bloq. concreto sin refuerzo			

**6. Área de croquis para aquellos predios fraccionados, con + de 2 usos específicos diferentes/ o cualquier otra indicación que requiere indicarse**

**7. Notas u observaciones importantes**

**Códigos según función específica**

Residencial	RES	Comercial				Lote sin uso específico		
Comercial		Banco	CB	Taller	CTA	Parqueo	CPAR	Lote vacío
Restaurant	CR	Tienda/Bazar	CT	Mercado	CM	Venta Mat.Constr	Cmat	Lote vacío y con charral
Hotel	CH	Pulperia	CPU	Gasolinera	CG	Ferretería	CF	Lote vacío y basura
Soda	Cso	Supermercado	CS	Almacén/Bodega	CA			Lote en proceso construcción
Industrial		Planta Hidroeléctrica	IH	Cabezas Ganado	AG	Plaza Deportes	RD	Estadio
Bodega	IB			Porcicultura	AP	Parque	RP	
Cantera/Tajo	IC	Fábrica Block	IF	Gallinero	AGA	Campo Juegos	RJ	Otros no indicados en anteriores
Fábrica Block	IFB	Fábrica Alimentos	IF	Hortaliza	AH	Gimnasio	RG	O (describalo en campo de nota)
Panadería	IP	Materiales Peligrosos	IPEL					

### 3. Características rísimico- económicas

8.1 Casa	8.2 Vehiculo	8.3 Cocina	8.4 Servicio Sanitario	8.5 Ingreso Familiar
Propia	Si	Eléctrica	Tanque Séptico	< 20.000
Alquilada	No	Gas	Letrina	20.000-50.000
Hipotecada		Leña	Pozo	50.000-100.000
Precario		Otro:	Alcantarillado Sanitario	100.000-150.000
		(indique)		150.000-200.000
				200.000-250.000
				250.000-300.000
				300.000-400.000
				400.000-500.000
				> 500.000

## 9. Estadística ocupantes

**10. Percepción de Amenazas**

10.1 Daños Inundación		10.2. Sismos		10.3 Deslizamientos		10.4 Incendio		10.5 Otra amenaza natural	
10 cm de nivel agua	<input checked="" type="checkbox"/>	Caída Objetos	<input type="checkbox"/>	Destruc. Total	<input type="checkbox"/>	Destrucc. Total	<input type="checkbox"/>	o humana en el Lote	<input type="checkbox"/>
10 - 50 cm	<input checked="" type="checkbox"/>	Grietas Paredes	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>		
50 - 100 cm	<input checked="" type="checkbox"/>	Caída de techos	<input type="checkbox"/>	Grietas pared	<input type="checkbox"/>				
> 1 m.	<input checked="" type="checkbox"/>	Grietas pisos	<input type="checkbox"/>	Grietas piso	<input type="checkbox"/>				

Si el área ha estado bajo efectos inundación indicar:

10.6. Inundación última vez (mes-año)			
10.7 altura del agua		< 50 cm	50-100cm
10.8.causa probable:		desborde de caño	desborde alcantarilla
			crecida río y lluvias excesivas
			Nombre Río/Queb:

**11. Factores que aumentan el peligro o la amenaza (vulnerabilidad aparente)**

11.1 Fuertes pendientes (> 45 grados)	<input type="checkbox"/>	11.7 Cerca de Industria o Fábrica	<input checked="" type="checkbox"/>
11.2 Cerca de Terraplén, pared de tierra o talud	<input checked="" type="checkbox"/>	11.8 Construcción en mal estado	<input type="checkbox"/>
11.3 Sobre terreno falsoeado	<input checked="" type="checkbox"/>	11.9 Cerca de Gasolinera	<input type="checkbox"/>
11.4 Sobre cauce de río o quebrada abandonado	<input checked="" type="checkbox"/>	11.10 Mala instalación eléctrica interna	<input type="checkbox"/>
11.5 A distancia menor 10 metros río o quebrada	<input checked="" type="checkbox"/>	11.11 Otra que considere importante: (preguntar o indicar)	<input type="checkbox"/>
11.6 En un área que se inunda frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>		

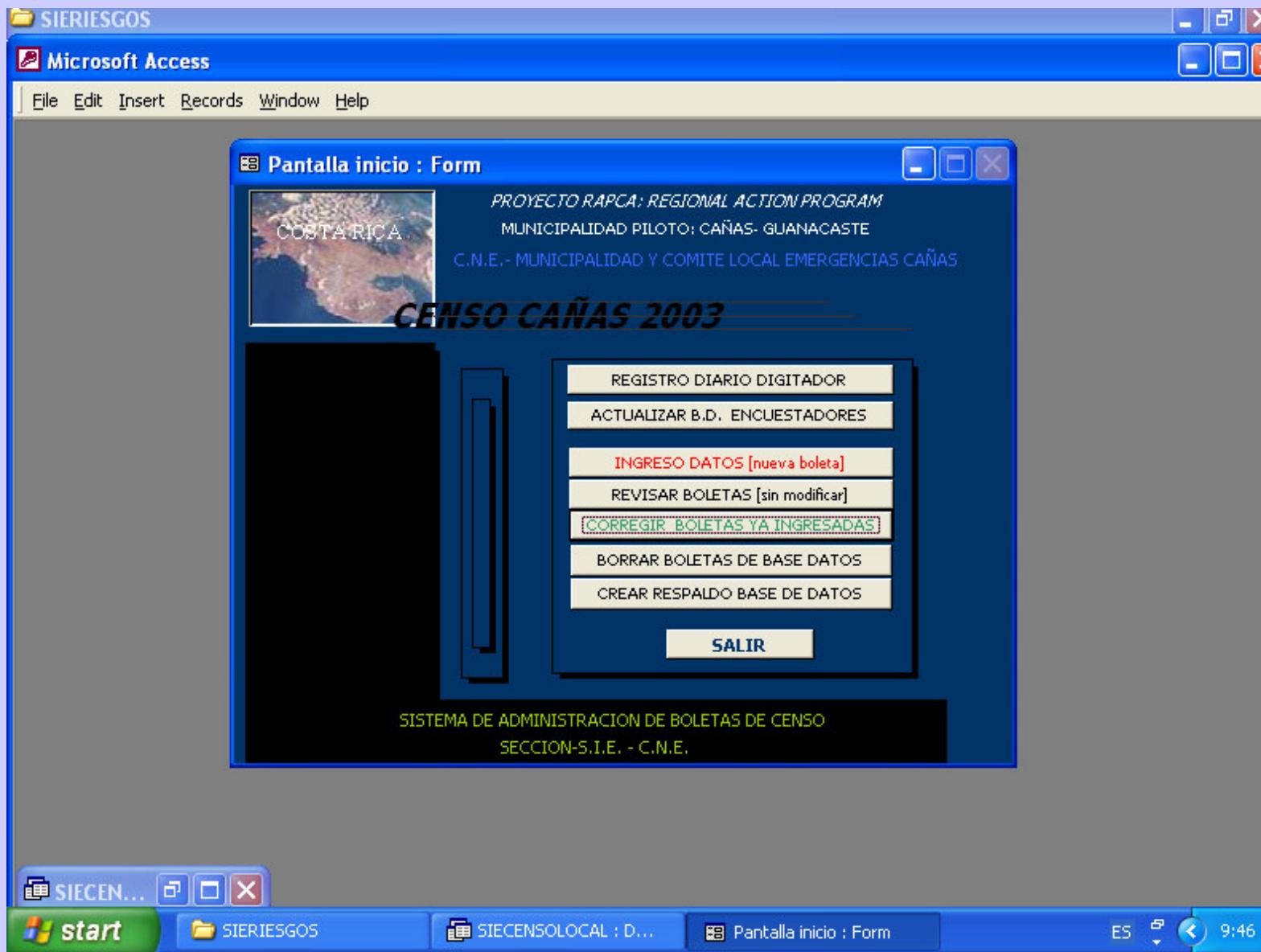
**12 .Conocimientos sobre normativa del territorio e información sobre desastres.**

12.1 Sabé Ud. del Plan Regulador del Cantón de Cañas?	SI	NO	<input checked="" type="checkbox"/>
12.2 Si contesto afirmativamente, Qué le llama la atención ?			
12.3. Ud. como habitante de Cañas, que aspectos deben reforzarse para prevenir los desastres en Cañas			

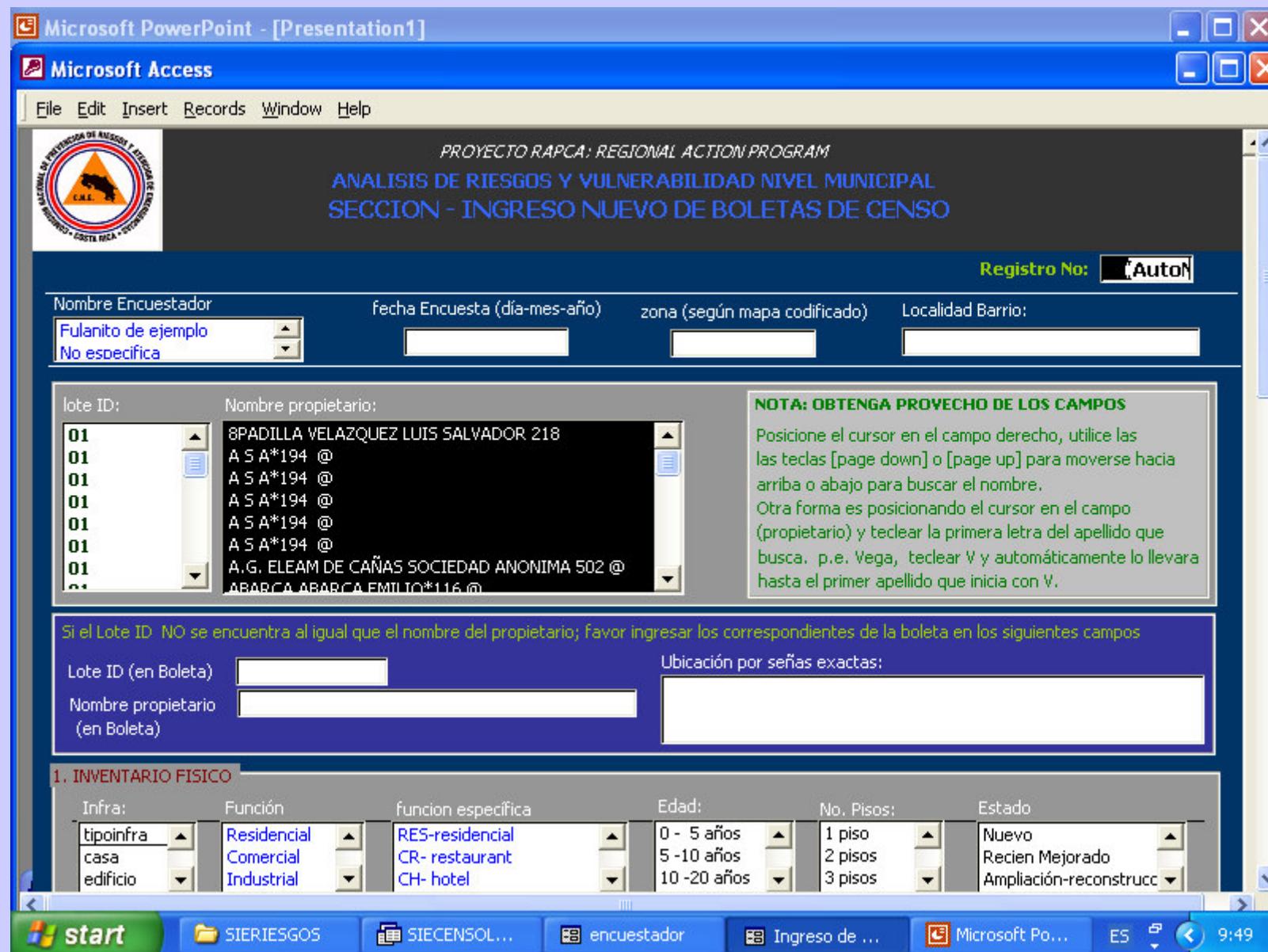
NO Se

12.4 Ha recibido algún tipo de información para prevenir desastres	SI	NO	<input checked="" type="checkbox"/>
12.5 Si contesto afirmativamente, A través de cuáles medios ha recibido información:			
Radio Televisión	Charlas o Conferencias Cursos/Talleres	Por el Comité de Emergencias Municipalidad	Otras Instituciones:

# GENERACION DE HERRAMIENTAS DE PROCESAMIENTO SENCILLA ( PROGRAMA EN ACCESS) OPERADO POR ENCUESTADORES Y DIGITADORES EN CANAS



SISTEMATIZACION DE BOLETA PARA LUEGO FACILITAR SU MIGRACION A ARCVIEW Y AL ILWIS / ITC



**RETORNO**

**RETORNO**

**ArcView GIS Version 3.1**

File Edit View Iheme Graphics Window Help

Scale 1: 418,593.33 266,795.76

**View3**

Block\_anal01.shp

0\_5\_años  
5\_10\_años  
10\_20\_años  
20\_30\_años  
>50\_años  
No indica

Plan Regular

Conoc  
No Co

Predios.shp

Democanario

Curvasnivel

**Block\_anal01.shp**

Fields: [Loteid], [Nompropiet], [Dirección], [Tipoinfra], [Funcioninf], [Edadinfra], [Numpisosinf]

Values: "?", "> 50 años", "0 - 5 años", "10 - 20 años", "20 - 30 años", "5 - 10 años"

Update Values

([Edadinfra] = )

New Set

Entity Layer Elevation Thickness Color Id /

Polygon 1 0108500600 201.752 62.595 0.0000 0.0000 0 247.0

Polygon 2 0108500700 196.059 62.079 0.0000 0.0000 0 248.0

Polygon 3 0108500800 206.515 62.996 0.0000 0.0000 0 249.0

Polygon 4 0108500900 201.916 62.527 0.0000 0.0000 0 250.0

Polygon 5 0108501000 201.038 62.551 0.0000 0.0000 0 251.0

Polygon 6 0108501100 202.181 62.827 0.0000 0.0000 0 252.0

Polygon 7 0108501200 197.927 62.514 0.0000 0.0000 0 253.0

Polygon 8 0108501300 344.905 74.282 0.0000 0.0000 0 255.0

Polygon 9 0108501400 329.525 72.254 0.0000 0.0000 0 227.0

Polygon 10 0108501500 187.997 59.754 0.0000 0.0000 0 228.0

Polygon 11 0108501600 188.338 60.013 0.0000 0.0000 0 229.0

Polygon 12 0108501700 194.187 60.752 0.0000 0.0000 0 230.0

Polygon 13 0108501800 188.090 59.971 0.0000 0.0000 0 231.0

Polygon 14 0108501900 198.636 61.098 0.0000 0.0000 0 232.0

**View2**

Deslizamientos

**Microsoft Excel - total censo 2003-gmr [Sólo lectura]**

Archivo Edición Ver Insertar Formato Herramientas Datos Ventana ?

R3164 = madera

	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	TIPOINFRA	FUNCIONINF	EDADINFRA	NUMPISOSINF	ESTADOFISI	FUNCIONESF	TIPOTECHO	TIOPAREDE	TIOPISOS	CIMENTOSS	ALTURAREL	SERVICIOS
2381	casa	Residencial	(Todas) (Las 10 más...) (Personalizar...)	1 piso	Regular	RES-residen	LAMINA DE ZINC	BLOQUE CONCRETO	CONCRETO	FALSO		Agua potable
2385	casa	Residencial	10-20 años 20-30 años	1 piso	Deteriorado	RES-residen	LAMINA DE ZINC	CONCRETO-MADERA	CONCRETO	FALSO		Agua potable
2453	casa	Residencial	5-10 años 10-20 años	1 piso	Recien Mejo	RES-residen	LAMINA DE ZINC	madera	terrazo	FALSO		Agua potable
2800	casa	Residencial	20-30 años	1 piso	Regular	RES-residen	LAMINA DE ZINC	CONCRETO-MADERA	terrazo	VERDADERO		Agua potable
3026	casa	Residencial	0 - 5 años	1 piso	Nuevo	RES-residen	LAMINA DE ZINC	LADRILLO CONCRETO cerámica	VERDADERO	30 - 50 cm		Agua potable
3039	casa	Residencial	20-30 años	1 piso	Regular	RES-residen	LAMINA DE ZINC	LADRILLO CONCRETO CONCRETO	FALSO	> 10 cm		Agua potable

Hoja1 Hoja2 Hoja3

***ENTREGA, DISCUSION Y ANALISIS DE ALGUNOS  
RESULTADOS INSTITUCIONES DEL MUNICIPIO  
Y REPRESENTANTES***

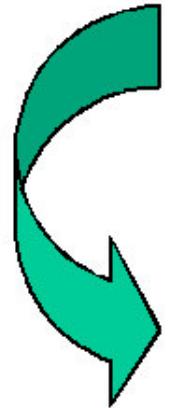
***Y SUS VINCULOS CON EL PLAN REGULADOR  
DE CANAS***

## JUNIO 2003- TALLER RAPCA-CR GEOAMENAZAS Y PLAN REGULADOR

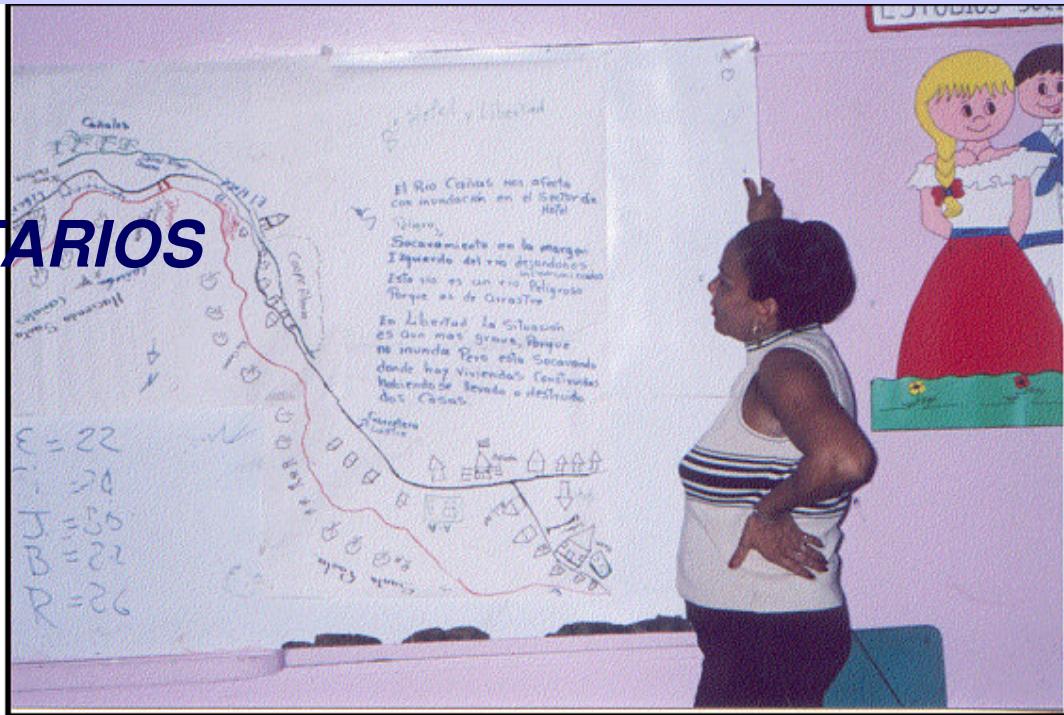
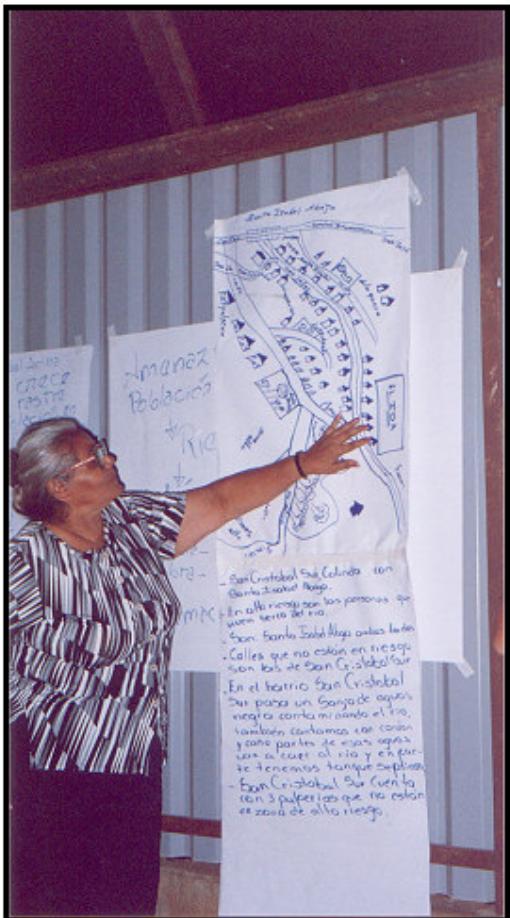


EXPERIENCIA  
RECOLECTADA  
EN  
MAPAS  
COMUNITARIOS

VERGEL  
BELLO HORIZONTE  
SANTA ISABEL ARRIBA  
SANTA ISABEL ABAJO  
HOTEL  
LIBERTAD  
BEBEDERO



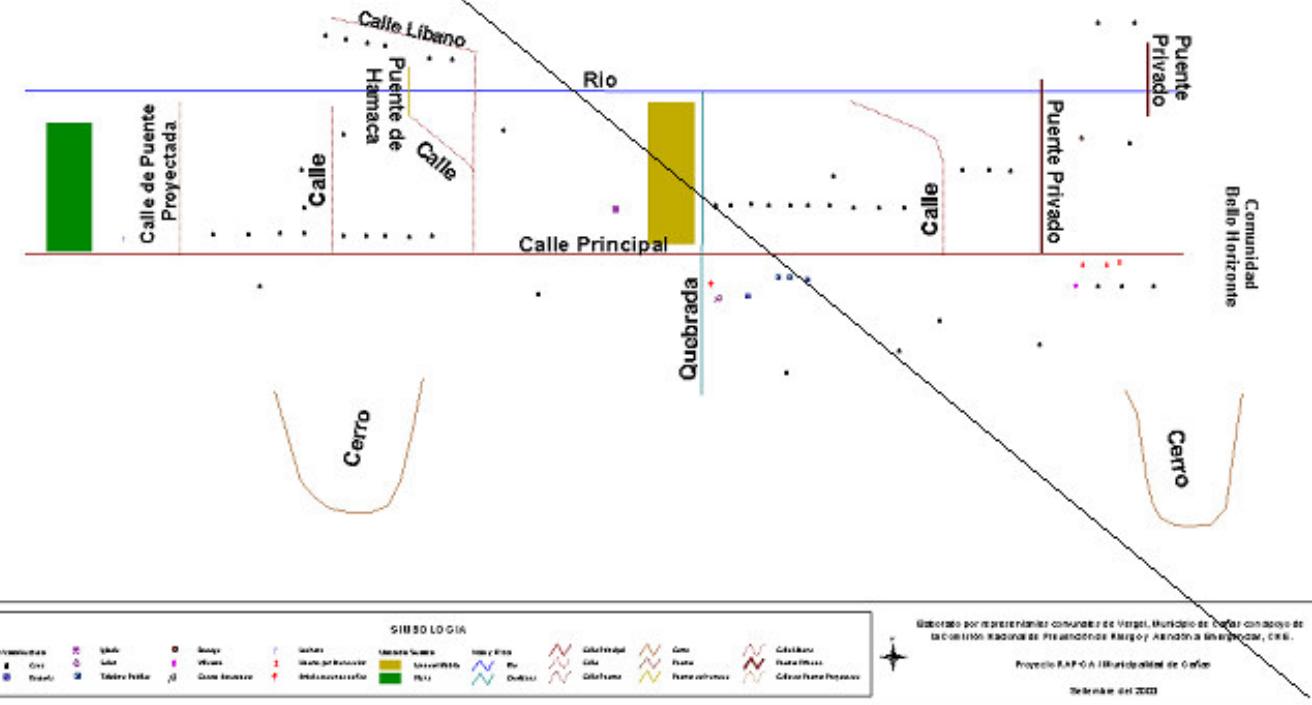
# INFORMACION DERIVADA DE ACTORES COMUNITARIOS



EL INVOLUCRAMIENTO DE LA COMUNIDAD EN SISTEMATIZAR LAS VIVENCIAS DE LOS PERIODOS DE CRISIS Y EMERGENCIAS MEDIANTE TECNICAS SENCILLAS PERMITE APROXIMAR ESCENARIOS DE PELIGRO QUE LUEGO PUEDEN CORRELACIONARSE CON INFORMACION TECNICA

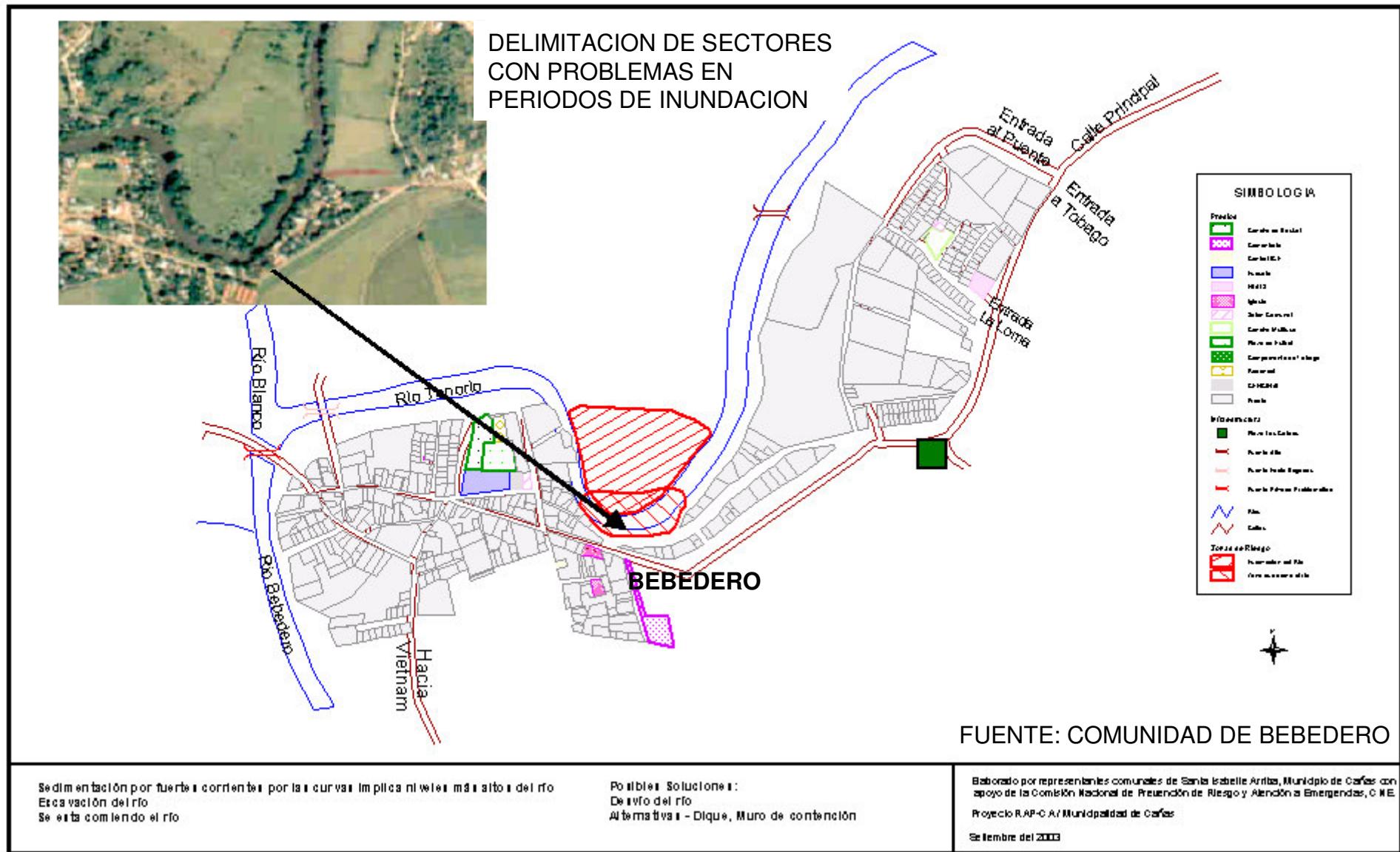


## MAPA COGNITIVO DE RIESGO COMUNIDAD DE VERGEL



## Vergel

# INTEGRACION DE INFORMACION CATASTRAL VERSUS INFORMACION COMUNITARIA





# Otras cooperaciones institucionales

## AUSCULTACION DE FALLAMIENTOS LOCALES (AREA URBANA) ESCUELA DE GEOLOGIA- UNIVERSIDAD DE COSTA RICA



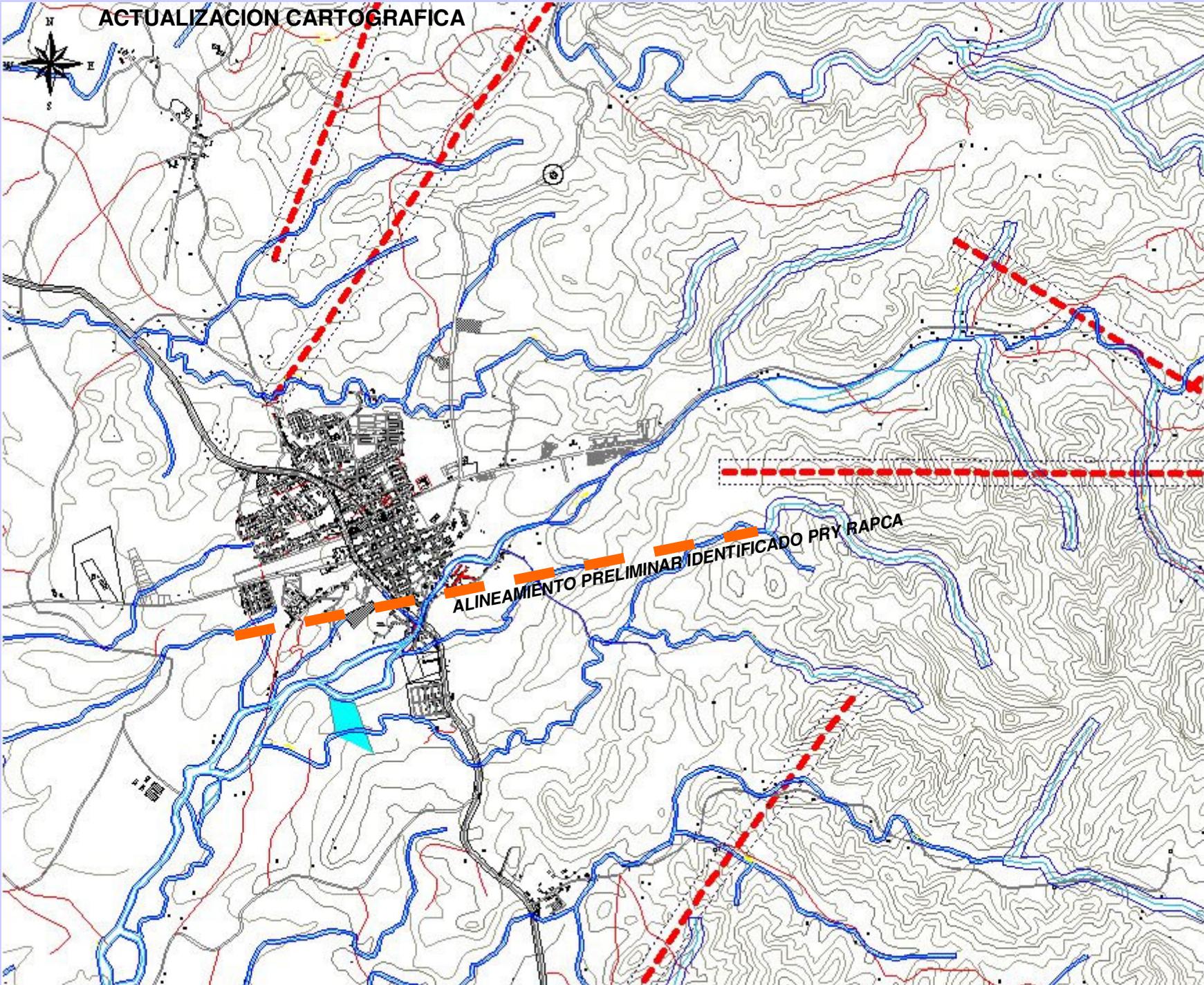
LA INTEGRACION DEL SECTOR ACADEMICO EN LA INICIATIVAS DE ACTUALIZACION DE AMENAZAS EN EL NIVEL LOCAL  
ES CONSIDERADA COMO UNA ALIANZA ESTRATEGICA QUE REQUIERE MAYOR CONSTANCIA Y SOPORTE EN AMBOS SENTIDOS.



## VALIDACION TERRENA DE CARTOGRAFIA DE FALLAS EXISTENTE



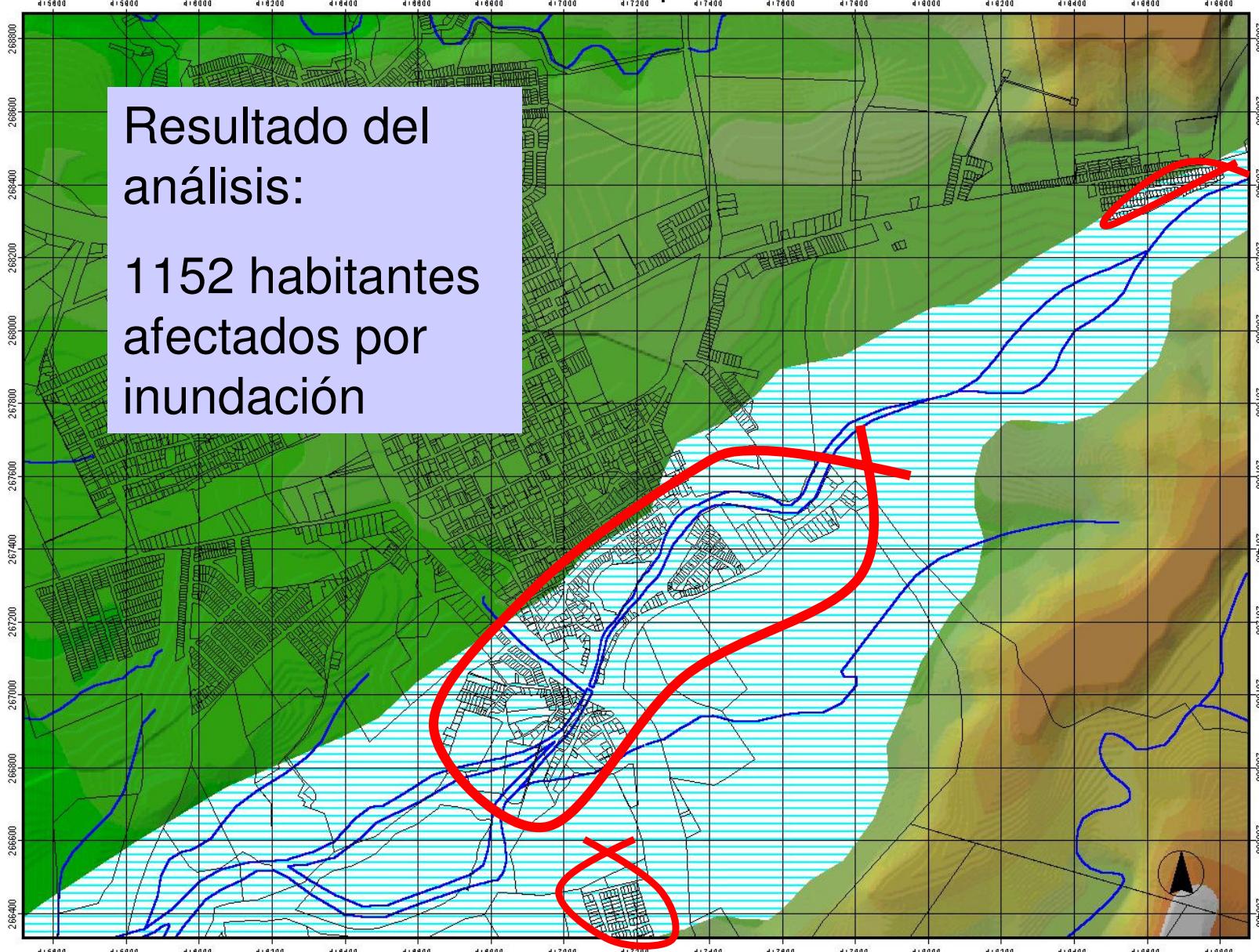
ACTUALIZACION CARTOGRAFICA



# DEPURACION DE BASE DE DATOS Y PRODUCCION DE NUEVOS MAPAS

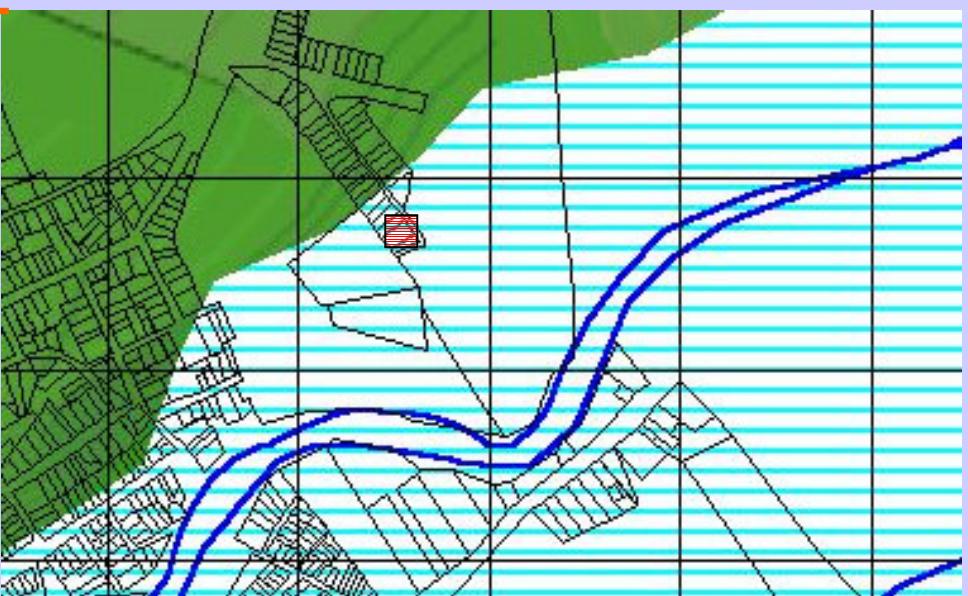
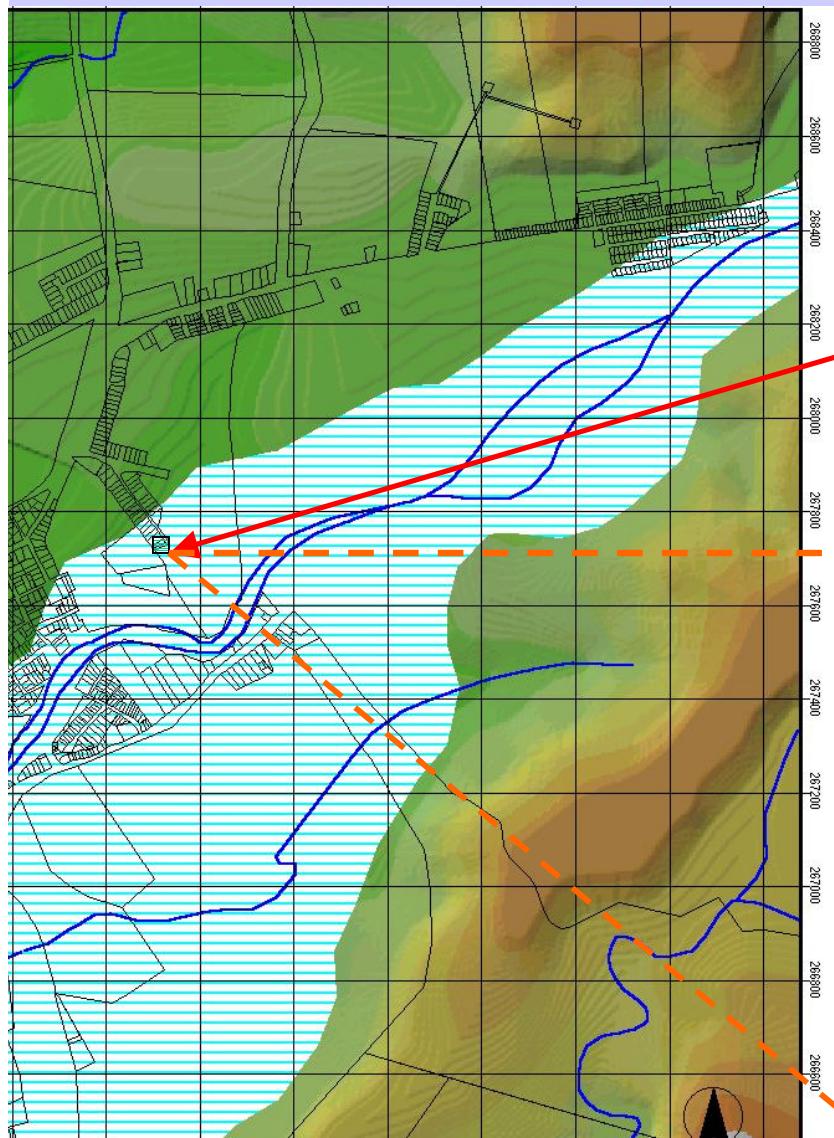
## Inundació potencial

Resultado del análisis:  
1152 habitantes afectados por inundación



# VALIDACION TERRENA CON BASE EN MODELO DE ELEVACION DIGITAL Y ZONIFICACION PRELIMINAR DE AMENAZAS

ARCVIEW - ILWIS



## **ALGUNAS CONCLUSIONES**

- La tecnologia S.I.G. puede ser utilizada para crear diferentes **escenarios de riesgo** y aproximar **respuestas a problemas claves** al nivel municipal.
- La base de datos del censo Canas todavía es incompleta y los resultados de los análisis a la fecha realizados deben ser tratados con cuidado y requiere consulta de especialistas.
- No obstante, el trabajo realizado demuestra que actores comunitarios pueden tener papeles claves en la generacion, mantenimiento y sostenibilidad de datos elementales, utiles para analisis basicos contribuyendo a la toma de decisiones locales en materia de riesgos.

- La recoleccion de datos y variables con fines de evaluacion del riesgo, requiere de metodologias Flexibles, sencillas y utiles cuando involucra comunidades Y municipalidades.
- Falta sistematizacion local y los mecanismos para su manejo requieren soporte y capacitacion tecnica.
- El inventario de peligros debidamente sistematizado debe potenciarse como una de las vias para el soporte de decisiones relativas al diseño de obras de mitigacion.

- El ciudadano considera que la municipalidad y las instituciones centrales no los toma en cuenta en procesos de aporte de datos e informacion local, baja autoestima, Y no se ven reflejados o integrados en procesos de generacion y gestion de informacion sobre vulnerabilidades y riesgos.
- Urge continuar con el apoyo de iniciativas de gestion de la informacion municipal, consecuentemente de la capacitacion y el fortalecimiento de los cuadros comunitarios y municipales.

- RAPCA-Costa Rica demuestra que es factible obtener datos e Informacion de utilidad practica en la construccion de escenarios de vulnerabilidad y riesgos con actores locales y su analisis por parte de especialistas del nivel central (universidades e instituciones publicas).

No obstante, sera necesario mejorar los procesos metodologicos y adoptar capacitaciones comunitarias y municipales sostenidas

(no por proyectos) involucrando otras organizaciones de caracter academic, instituciones gubernamentales y no gub.,

formando alianzas estrategicas, si realmente se considera que fortalecimiento de las capacidades locales en gestion de la informacion para el analisis del riesgo cumplira un papel fundamental para paises con carencia de recursos tecnologicos, financieros y humanos en los niveles locales, y con una debilidad de los gobiernos municipales para incorporar la evaluacion del riesgo en su gestion de desarrollo y planificacion del territorio

# **COMPONENTES CLAVES**

- 1. GEO-INFORMACION SOBRE VULNERABILIDAD Y RIESGOS**
- 2. ORGANIZACION, SENSIBILIZACION, CONCERTACION Y NEGOCIACION.**
- 3. ARTICULACION COMUNITARIA, RECOLECCION DE DATOS, TRANSFERENCIA DE INFORMACION, APLICACION DE CASO EN ESCENARIO DE RIESGO.**
- 4. IDENTIFICACION DE HERRAMIENTAS DE GESTION LOCAL Y VINCULO CON LA PROPUESTA DEL COMPONENTE 1.**

# COMPONENTES CLAVES

5. DIVULGACION, INTERCAMBIO Y APROVECHAMIENTO DE ESPACIOS COMUNITARIOS EXISTENTES VERSUS ESPACIOS INSTITUCIONALES .

6. CANALIZACION DE ACCIONES, DISCUSION Y ANALISIS DE NECESIDADES Y DEMANDAS, CONCERTACION DE ACUERDOS Y COMPROMISOS

7. CONSTRUCCION DE AGENDA CONJUNTA: MUNICIPALIDAD, COMUNIDADES, INSTITUCIONES PUB. RELATIVA A LOS PROCESOS DE GEO-INFORMACION Y SUS APLICACIONES:

ESCENARIOS DE VULNERABILIDAD Y RIESGOS INCORPORADOS EN LA PLANIFICACION LOCAL: O.T. , MANEJO DE CUENCA, ASPECTOS CONSTRUCTIVOS, POBREZA (OCUPACION FISICA EN AREAS DE RIESGO), CRECIMIENTO POBLACIONAL Y TENDENCIAS, EDUCACION A LA POBLACION, PLANES DE CONTINGENCIAS.

# LECCIONES APRENDIDAS

- LAS COMUNIDADES PUEDEN CONTRIBUIR ENORMENTE EN LA GENERACION DE DATOS E INFORMACION QUE DE OTRA MANERA LLEVARIA MAS INVERSION DE RECURSOS (TIEMPO Y CAPITAL FINANCIERO).
- . EL MITO DE QUE LAS COMUNIDADES NO PUEDEN, NO TIENEN POTENCIAL PARA ADMINISTRAR INFORMACION SOBRE CONDICIONES DE VULNERABILIDAD Y RIESGOS) Y QUE REQUIEREN DE UNA INTERVENCION DE INSTITUCIONES CENTRALES NO ES CIERTO
- . LA TECNOLOGIA S.I.G. Y HERRAMIENTAS SENCILLAS ADECUADAMENTE CANALIZADAS Y DEMOSTRADAS SU UTILIDAD EN LO LOCAL, PUEDEN PERFECTAMENTE SER SOSTENIBLES EN LA MEDIDA QUE LOS DISTINTOS ACTORES LOCALES RECONOZCAN SU ROL Y APORTE ,Y BENEFICIOS DIRECTOS.

# LECCIONES APRENDIDAS

- CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE METODOLOGIAS COMUNITARIAS PARA MEJORAR Y POSIBILITAR EL ACCESSO DE LA INFORMACION SOBRE CONDICIONES DE VULNERABILIDAD Y RIESGOS ES FACTIBLE DESDE LA PERSPECTIVA PARTICIPACION-CAPACITACION, TRANSFERENCIA E INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTO
- MEJORADOS Y ADAPTADOS LOS PROCESOS DE RECOLECCION DE VARIABLES E INDICADORES DE DATOS LOCALES CON ACTORES COMUNITARIOS LOS ESPECIALISTAS Y EXPERTOS EN AREAS COMO HIDROMETEOROLOGIA, SISMICO-VOLCANICO, GEOTECNIA CONTARAN CON MEJOR CRITERIO PARA APROXIMAR A ESCALAS DETALLADAS ESCENARIOS DE VULNERABILIDAD Y RIESGOS, POSIBILITANDO TRANSCENDER DE LO ESTRICAMENTE FENOMENICO.

# LECCIONES APRENDIDAS

- LA CAPACIDAD INSTALADA EN ASPECTOS DEL CATASTRO MUNICIPAL Y TECNOLOGIAS S.I.G. NO ESTA SIENDO ADECUAMENTE UTILIZADA EN ANALISIS DE RIESGO, DESPERDICIANDO UNA ESFUERZOS LOCALES Y NACIONALES
- LOS SISTEMAS PARA EL ANALISIS DEL RIESGO EN EL NIVEL LOCAL PUEDEN CONTAR CON UN COMPONENTE IMPORTANTE EN LA RECOLECCION, MANTENIMIENTO Y ADMINISTRACION DE DATOS.

# LECCIONES APRENDIDAS

- AUNQUE GRAN CANTIDAD DE DATOS Y VARIABLES PUEDEN SER COLECTADOS POR ACTORES COMUNITARIOS, SE DEBEN DISEÑAR LOS MECANISMOS DE FILTRO, CONTROL Y SUPERVISION TECNICO APROPIADA, EVITANDO SESGOS Y ERRORES EN LAS BASES DE DATOS LOCALES. BASURA ENTRA, BASURA SALE
- EN EL TEMA DE GEO-INFORMACION DEMUESTRA QUE ES FACTIBLE FORTALECER CAPACIDAD LOCALES, PERO FALTA UNA POLITICA PARA DAR UN MAYOR IMPULSO Y SEGUIMIENTO A ESTAS INICIATIVAS

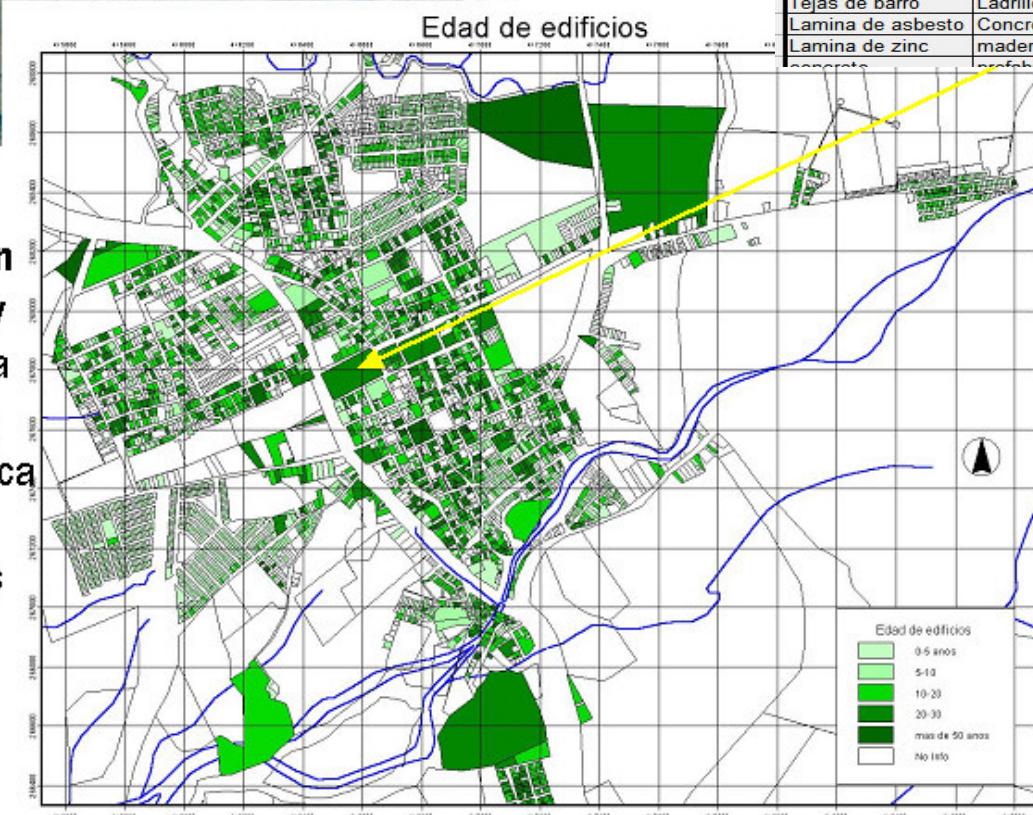
# LECCIONES APRENDIDAS

- HACE FALTA UN MAYOR DESARROLLO Y ENTENDIMIENTO DE TECNOLOGIAS DE PUNTA COMO LOS SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA Y MAS AUN CUANDO SU APPLICACION ESTA RELACIONADO CON ANALISIS DEL RIESGO.
- LOS S.I.G. CONTRIBUYERON A SENSIBILIZAR A OTROS ACTORES COMUNITARIOS Y VISUALIZAR PROBLEMATICAS QUE NO SE OBSERVAN EN COJUNTO O ESPACIALMENTE (NO ES LO MISMO LAS INUNDACIONES EN LA CIUDAD DE CANAS QUE LAS INUNDACIONES EN SUB/CUENCA DEL RIO CANAS CANAS).
- NO OBSTANTE AUN PERSISTEN DEBILIDADES ESTRUCTURALES (NACIONALES, LOCALES) PARA UN MAYOR APROVECHAMIENTO DE ESTA TECNOLOGIA EN EL ANALISIS DEL RIESGO A NIVEL LOCAL, POR LO QUE SE UTILIZACION
- TARDARA A UN MAS, SINO SE SUMAN ESFUERZOS DE MIDEPLAN, IFAM, CNE Y LAS MUNICIPALIDADES.

**GRACIAS POR SU ATENCION**



**Visualización geográfica y análisis de la información socio-económica y de las edificaciones**



**PROYECTO RAPCA-COSTA RICA CNE-ICE-INVU**  
Con la cooperación de la Municipalidad de Cañas  
Comité Local de Emergencia Cañas

**INVENTARIO FÍSICO, ECONÓMICO Y SOCIAL DEL CANTÓN DE CAÑAS**

**Inventario de elementos en riesgo**

Distrito	Manzana	Lote

Inventario Físico:	Función específica:
ver formulario 3	

Tipo:	Función:	Edad	No. Pisos:	Estado:
Casa	Residencial	0 - 5 años	1	Nuevo
Edificio	Comercial	5 - 10 años	2	Recien mejor
Instalación	Servicio público	10 - 20 años	3	Regular
Choza	Industrial	20 - 30 años	4 o más	Deteriorado
Iglesia	Lote	30 - 50 años	sotano	Amenaza ruir
Lote baldío	Recreación	> 50 años		Abandonado
Tugurio				

Materiales	Techo:	Paredes:	Pisos:	Cimientos:	Altura/calle:
	Tejas de barro	Ladrillo concreto	Tierra	si	> 10 cm
	Lamina de asbesto	Concreto-madera	Madera	no	10-30 cm
	Lamina de zinc	madera	concreto lujado		30-50 cm
					50-70 cm

Shape	Polygon
Nº sig.	0116300100
Área	19173.350
Perímetro	580.276
Edad	40.00
Vivi. viv.	0
Estado	BUENO
Estructura	06
Par. extern	01
Par. intern	01
Pisos	09
Cielos	08
Cubierta	04
Área const.	800.00
Valor m2	0.00
Valor cons	0.00

Datos por lote recogidos a través de la encuesta

**RETORNO**

**RETORNO**

**RETORNO**

**ArcView GIS Version 3.1**

File Edit View Iheme Graphics Window Help

Scale 1: 418,593.33 266,795.76

**View3**

Block\_anal01.shp

0\_5\_años  
5\_10\_años  
10\_20\_años  
20\_30\_años  
>50\_años  
No indica

Plan Regular

Conoc  
No Co

Predios.shp

Democanario

Curvasnivel

**Block\_anal01.shp**

Fields: [Loteid], [Nompropiet], [Dirección], [Tipoinfra], [Funcioninf], [Edadinfra], [Numpisosinf]

Values: "?", "> 50 años", "0 - 5 años", "10 - 20 años", "20 - 30 años", "5 - 10 años"

Update Values

([Edadinfra] = )

New Set

Entity Layer Elevation Thickness Color Id /

Polygon 1 0108500600 201.752 62.595 0.0000 0.0000 0 247.0

Polygon 2 0108500700 196.059 62.079 0.0000 0.0000 0 248.0

Polygon 3 0108500800 206.515 62.996 0.0000 0.0000 0 249.0

Polygon 4 0108500900 201.916 62.527 0.0000 0.0000 0 250.0

Polygon 5 0108501000 201.038 62.551 0.0000 0.0000 0 251.0

Polygon 6 0108501100 202.181 62.827 0.0000 0.0000 0 252.0

Polygon 7 0108501200 197.927 62.514 0.0000 0.0000 0 253.0

Polygon 8 0108501300 344.905 74.282 0.0000 0.0000 0 255.0

Polygon 9 0108501400 329.525 72.254 0.0000 0.0000 0 227.0

Polygon 10 0108501500 187.997 59.754 0.0000 0.0000 0 228.0

Polygon 11 0108501600 188.338 60.013 0.0000 0.0000 0 229.0

Polygon 12 0108501700 194.187 60.752 0.0000 0.0000 0 230.0

Polygon 13 0108501800 188.090 59.971 0.0000 0.0000 0 231.0

Polygon 14 0108501900 198.636 61.098 0.0000 0.0000 0 232.0

**View2**

Deslizamientos

**Microsoft Excel - total censo 2003-gmr [Sólo lectura]**

Archivo Edición Ver Insertar Formato Herramientas Datos Ventana ?

R3164 = madera

	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	TIPOINFRA	FUNCIONINF	EDADINFRA	NUMPISOSINF	ESTADOFISI	FUNCIONESF	TIPOTECHO	TIOPAREDE	TIOPISOS	CIMENTOSS	ALTURAREL	SERVICIOS
2381	casa	Residencial	(Todas) (Las 10 más...) (Personalizar...)	1 piso	Regular	RES-residen	LAMINA DE ZINC	BLOQUE CONCRETO	CONCRETO	FALSO		Agua potable
2385	casa	Residencial	10-20 años 20-30 años	1 piso	Deteriorado	RES-residen	LAMINA DE ZINC	CONCRETO-MADERA	CONCRETO	FALSO		Agua potable
2453	casa	Residencial	5-10 años 10-20 años	1 piso	Recien Mejo	RES-residen	LAMINA DE ZINC	madera	terrazo	FALSO		Agua potable
2800	casa	Residencial	20-30 años	1 piso	Regular	RES-residen	LAMINA DE ZINC	CONCRETO-MADERA	terrazo	VERDADERO		Agua potable
3026	casa	Residencial	0 - 5 años	1 piso	Nuevo	RES-residen	LAMINA DE ZINC	LADRILLO CONCRETO cerámica	VERDADERO	30 - 50 cm		Agua potable
3039	casa	Residencial	20-30 años	1 piso	Regular	RES-residen	LAMINA DE ZINC	LADRILLO CONCRETO CONCRETO	FALSO	> 10 cm		Agua potable

Hoja1 Hoja2 Hoja3

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS EN EL TERRENO  
INESTABILIDAD DE LADERAS EN LA SUBCUENCA DEL RIO CAÑAS GUANCASTE

FECHA: \_\_\_\_\_ NOMBRE DEL TÉCNICO: \_\_\_\_\_

PROVINCIA \_\_\_\_\_ CANTON \_\_\_\_\_ DISTRITO \_\_\_\_\_

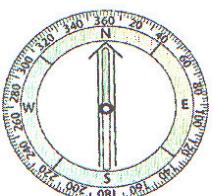
CASERIO  
CERCANO \_\_\_\_\_ LATITUD: \_\_\_\_\_  
LONGITUD: \_\_\_\_\_

OTRAS  
SEÑAS: \_\_\_\_\_  
ALTITUD: \_\_\_\_\_

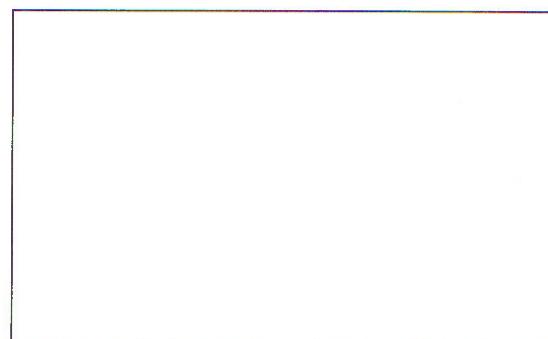
FECHA DEL ULTIMO MOVIMIENTO: \_\_\_\_\_

DESCRIBA EL USO DEL SUELO EN LAS CERCANIAS DEL DESLIZAMIENTO  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

RUMBO: TRACE UNA FLECHA DE  
DIRECCIÓN CON RESPECTO AL NORTE



ELABORE UN CROQUIS CON LAS DIMENSIONES  
(LARGO-ANCHO-ALTURA) L-A-H



VOLUMEN APROXIMADO MATERIAL DESLIZADO EN HECT. M<sup>3</sup> \_\_\_\_\_

ANGULO DE LA PENDIENTE DEL DESLIZAMIENTO:

GRADOS  PORCENTAJE (%) ANOTE: \_\_\_\_\_

¿OBSERVA RIOS O QUEBRADAS CON POSIBILIDAD DE OBSTRUCCIÓN TOTAL O PARCIAL?

SI  NO

¿HAY RIOS O QUEBRADAS OBSTRUIDAS?

SI  NO

OBSERVA LLORADEROS DE AGUA EN EL AREA MÁS PROXIMA AL DESLIZAMIENTO

SI  NO

INDICAR SI HAY EXISTENCIA DE LAGUNAS O GRANDES CHARCOS CON AGUA DENTRO DEL ÁREA INESTABLE.

SI  NO

EN CASO AFIRMATIVO DESCRIBA LA SITUACIÓN

\_\_\_\_\_

INDICAR SI HAY ASENTAMIENTOS HUMANOS O CASAS CERCANAS AL DEL DESLIZAMIENTO.

SI  NO APROXI. ¿CUÁNTAS? \_\_\_\_\_

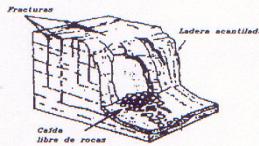
¿QUÉ TIPO DE INFRAESTRUCTURA ESTÁ SIENDO AMENAZADA?

<input type="checkbox"/>	RED VIAL	<input type="checkbox"/>	PUENTE	<input type="checkbox"/>	VIVIENDAS	<input type="checkbox"/>	PLANTACIONES
<input type="checkbox"/>	AGROINDUSTRIAS	<input type="checkbox"/>	INDUSTRIAS	<input type="checkbox"/>	ESTABLOS	<input type="checkbox"/>	BODEGAS
<input type="checkbox"/>	ACUEDUCTO	<input type="checkbox"/>	TUBERÍAS	<input type="checkbox"/>	POSTES		

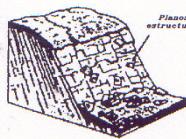
EN CASO AFIRMATIVO ANOTE QUE OBSERVA

<input type="checkbox"/>	GRIETAS EN EL PISO	<input type="checkbox"/>	GRIETAS EN LAS PAREDES
<input type="checkbox"/>	SOCAVAMIENTO DE LOS CIMENTOS	<input type="checkbox"/>	DESPLOMÉ DEL TECHO
<input type="checkbox"/>	PUERTAS QUE NO CIERRAN	<input type="checkbox"/>	ACERAS DESPLAZADAS
<input type="checkbox"/>	DESPLAZAMIENTO O INCLINACIÓN DE ÁRBOLES		
<input type="checkbox"/>	DESPLAZAMIENTO O INCLINACIÓN DE POSTES DE TENDIDO ELÉCTRICO-TELEFÓNICO		
<input type="checkbox"/>	RUPTURA DE ACUEDUCTO O TUBERIAS		
<input type="checkbox"/>	TERRAZAS		

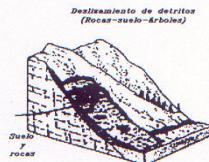
CLASIFICACIÓN DEL DESLIZAMIENTO:



CAÍDA LIBRE DE ROCAS



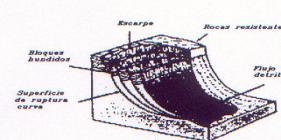
DESLIZAMIENTO DE ROCAS Y ÁRBOLES



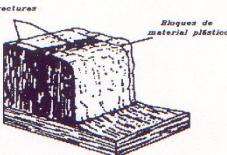
DESLIZAMIENTO DE DETRITOS



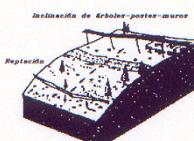
FLUJO DE LODO



HUNDIMIENTO CON MOVIMIENTO ROTACIONAL



DESPLAZAMIENTO Y DESLIZAMIENTO DE BLOQUES



REPTACIÓN



CARCAVA

