

APÉNDICE 5
FOTOS TERRAZA DE DE MERIDA

APÉNDICE 6

TABLAS

Tabla 7

Especificación de requerimientos de información.

Tabla 8

Especificación de requerimientos de análisis de datos espaciales

Tabla 14

Diseño físico de la base de datos

Tabla 7
ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN.

PROCESO	REQUERIMIENTO	CONTENIDO DE INFORMACIÓN	FORMATO	PRESENT	USUARIO	FRECUSO	DISPO
1. Inventario y Caracterización movimientos de masa	1.1 Mapa inventario Movimiento de masa	Tipo de movimiento, estado actual. Área que ocupa, Fecha, las coronas de los movimientos.	Mapa temático	Plotter Pantalla	GMM	Quincenal	No
	1.2 Mapa Base	Curvas de Nivel, ríos, vialidad.	Mapa base	Plotter Pantalla	GMM	Quincenal	Si
	1.3 Tabla Movimiento de Masa	Debe indicar el tipo de movimiento, fecha, localización, estado actual.	Tabla	Pantalla Impresora Archivo	GMM	Mensual	No
	2.1 Mapa base		Mapa base		GMM		
2. Evaluación daños a personas	2.2 Mapa inventario Movimiento de Masa	Tipo de movimiento, estado actual. Área que ocupa, Fecha, las coronas de los movimientos.	Mapa Temático		GMM		
	2.3 Tabla personas afectadas por Movimiento de Masa	debe indicar, el tipo de población, número habitantes, heridos, desaparecidos y muertos, fecha y tipo de movimiento de masa.	Tabla		GMM		
	2.4 Tabla viviendas afectadas		Tabla	Pantalla Impresora Archivo	GMM	Mensual	No
	3.1 Mapa Base	Curvas de Nivel, ríos, vialidad.	Mapa base	Plotter Pantalla	GMM	Quincenal	Si
3. Evaluación daños materiales	3.2 Mapa inventario Movimiento de Masa	Tipo de movimiento, estado actual. Área que ocupa, Fecha, las coronas de los movimientos.					
	3.3 Tabla referente a los daños materiales	tipo de infraestructura o equipo afectado, magnitud del daño, costo en Bs.					

PRESENT = PRESENTACIÓN
 USUARIO: Grupo Movimiento de Masa = GMM
 Grupo riesgo sísmico = GRS
 FRECUSO = FRECUENCIA DE USO
 DISPO = DISPONIBILIDAD INMEDIATA



Tabla 7. (continuación)

PROCESO	REQUERIMIENTO	CONTENIDO DE INFORMACIÓN	FORMATO	PRESENT	USUARIO	FRECUSO	DISPON
4. Zonificación amenaza movimiento de masa	4.1 Mapa Base	Curvas de Nivel, ríos, vialidad.	Mapa Base	Plotter Pantalla	GMM MRS	Inter-diario	Si
	4.2 Mapa de Pendiente	Clasificado por clases de pendiente.	Mapa temático	Plotter Pantalla	GMM GRS	Semanal	No
	4.3 Mapa de inventario movimiento de masa	Tipo de movimiento, estado actual. Área que ocupa. Fecha.	Mapa temático	Plotter Pantalla	GMM	Semanal	No
	Mapa Geológico	superficie ocupada por cada formación geológica.	Mapa temático	Plotter Pantalla	GMM	Semanal	Si
	4.4 Mapa litológico	superficie ocupada por cada tipo de material indicando comportamiento y condición del material.	Mapa temático	Plotter Pantalla	G MM	Semanal	Si
	4.5 Mapa factores combinados	Todas áreas que se generan producto de la combinación de pendiente y litología.	Mapa temático	Plotter Pantalla	GMM		No
	4.6 Mapa de zonificación	Todas las zonas que se generan de la interacción del mapa combinado e inventario de movimientos de masa. Indicando superficie por cada nivel de riesgo.	Mapa temático	Plotter Pantalla	GMM GRS	Inter-diario	No
	4.7 Tabla litología/pendiente (valores absolutos)	Superficie total afectada por cada tipo de combinación litología/pendiente que se genere.	Tabla	Pantalla Impresora Archivo	Grupo Mov de Masa	Mensual	No
	4.8 Tabla litología/pendiente (valores relativos)	Superficie total afectada por cada tipo de combinación litología/ pendiente que se genere, en porcentaje.	Tabla	Pantalla Impresora Archivo	Grupo Mov de Masa	Mensual	No
	4.9 Tabla litología/pendiente/inventari o mov de masa (valores absolutos)	Superficie total afectada por cada tipo de combinación litología/pendiente/ inventario movimiento de masa.	Tabla	Pantalla Impresora Archivo	Grupo Mov de Masa	Mensual	No
	4.10 Tabla litología/pendiente/inventari o mov de masa (valores relativos)	Superficie total afectada por cada tipo de combinación litología/pendiente/ inventario mov de masa, en porcentaje.	Tabla	Pantalla Impresora Archivo	Grupo Mov de Masa	Mensual	No
	4.11 Tabla de probabilidad	Probabilidad de ocurrencia de movimiento de masa, para cada sector o zona de riesgo.	Tabla	Pantalla Impresora Archivo	Grupo Mov de Masa	Mensual	No

Tabla 7 ..(continuación)

PROCESO	REQUERIMIENTO	CONTENIDO DE INFORMACIÓN	FORMATO	PRESENT	USUARIO	FRECUSO	DISPON
5. Zonificación variables escenario sísmico	5.1 Mapa base	Curvas de nivel, ríos, vialidad.	Mapa Base	Pantalla Plotter	Grupo sísmo grupo Mov	Inter-diario	Si
	5.2 Mapa de profundidad de sedimentos	Sectores de comportamiento sísmico por profundidad de sedimentos.	Mapa Temático	Pantalla Plotter	Grupo sísmo grupo Mov	Semanal	Si
	5.3 Mapa de probabilidad de subsistencia profundidad de sedimentos	Sectores de comportamiento sísmico por probabilidad de subsistencia a la profundidad de suelos.	Mapa Temático	Pantalla Plotter	Grupo mov de masa	Quincenal	No
	5.4 Mapa de pendientes	Valor de la pendiente en cada punto del mapa.	Mapa temático	Pantalla Plotter	Grupo sísmo grupo Mov de Masa	Semanal	No
	5.5 Mapa de probabilidad de subsistencia por pendiente	Probabilidad de subsistencia en cada punto.	Mapa temático	Pantalla Plotter	Grupo sísmo	Quincenal	No
	5.6 Mapa de composición del suelo	Sectores de comportamiento sísmico por composición del suelo.	Mapa temático	Pantalla Plotter	Grupo sísmo	Semanal	Si
	5.7 Mapa de probabilidad de subsistencia por composición del suelo	Sectores de comportamiento sísmico por probabilidad de subsistencia relativa a la composición del suelo.	Mapa temático	Pantalla Plotter	Grupo sísmo	Quincenal	No
	5.8 Mapa de grado de consolidación	Sectores de comportamiento sísmico por grado de consolidación del suelo.	Mapa temático	Pantalla Plotter	Grupo sísmo grupo Mov de Masa	Semanal	Si
	5.9 Mapa de probabilidad de subsistencia por grado de consolidación	Sectores de comportamiento sísmico por probabilidad de subsistencia relativo al grado de consolidación del suelo.	Mapa temático	Pantalla Plotter	Grupo sísmo	Quincenal	No
	5.10 Mapa de cercanía al talud	Sectores ubicados de acuerdo a la cercanía al talud.	Mapa temático	Pantalla Plotter	Grupo sísmo grupo Mov	Semanal	No
	5.11 Mapa de probabilidad de subsistencia cercanía al talud	Sectores ubicados de acuerdo a la cercanía indicando probabilidad de subsistencia.	Mapa temático	Pantalla Plotter	Grupo sísmo	Quincenal	Si

Tabla 7.. (continuación).

PROCESO	REQUERIMIENTO	CONTENIDO DE INFORMACIÓN	FORMATO	PRESENT	USUARIO	FRECUSO	DISPON
5. Zonificación variables escenario sísmico	5.12 Mapa de tipologías constructivas	Sectores por tipo de tipología constructiva predominante.	Mapa temático	Pantalla Plotter	Grupo sismos	Inter-diario	Si
	5.13 Mapa de probabilidad de subsistencia tipología constructiva	Sectores por tipo de tipología constructiva predominante, indicando probabilidad de subsistencia.	Mapa temático	Pantalla	Grupo sismos	Quincenal	No
6. Generación de escenarios sísmicos	6.1 Mapa de sectores	Los sectores generados productos de la combinación de las variables.	Mapa temático	Pantalla Plotter	Grupo sismos	Interdiario	Si

Tabla 8
Especificación de requerimientos de análisis de datos espaciales

PROCESO	REQUERIMIENTO	ATRIBUTOS O VARIABLES TEMATICAS	REQUERIMIENTOS DE ANALISIS ESPACIAL	REQUERIMIENTOS DE MODELADO CARTOGRAFICO
Evaluación daños a personas	Tabla personas afectadas por Movimiento de Masa	Tabulación cruzada		
	Tabla viviendas afectadas	Tabulación cruzada		
	Tabla referente a los daños materiales	Tabulación cruzada		
Evaluación daños materiales	Mapa de Pendiente	Reclasificación en grados pendiente	Calculo de áreas	
		Calculo del grado de inclinación del terreno (grados angulares)		
	Mapa factores combinados		Calculo de áreas	Superposición de litología y pendiente
Zonificación amenaza movimiento de masa	Mapa de zonificación		Calculo de áreas	Superposición de litología-pendiente - movimiento de masa
	Tabla litología/pendiente (valores absolutos)	Tabulación cruzada		
	Tabla litología/pendiente (valores relativos)	Tabulación cruzada		
Zonificación amenaza movimiento de masa	Tabla litología/pendiente/inventario mov de masa (valores absolutos)	Tabulación cruzada		
	Tabla litología/pendiente/inventario mov de masa (valores relativos)	Tabulación cruzada		
	Tabla de probabilidad	Calculo probabilidad		
Escenario sísmico	Mapa de probabilidad de subsistencia profundidad de sedimentos sismos intensidad vii, viii, ix, x	Reclasificación	Calculo de áreas	
	Mapa de pendientes	Reclasificación en grados pendiente	Calculo de áreas	
	Mapa de probabilidad de subsistencia por pendiente sismos intensidad vii, viii, ix, x	Calculo del grado de inclinación del terreno (grados angulares) Cálculos de probabilidad	Calculo de áreas	

Tabla 8 (continuación)

PROCESO	REQUERIMIENTO	ATRIBUTOS O VARIABLES TEMATICAS	REQUERIMIENTOS DE ANALISIS ESPACIAL	REQUERIMIENTOS DE MODELADO CARTOGRAFICO
Escenario sísmico	Mapa de probabilidad de subsistencia por composición del suelo sismos intensidad vii, viii, ix, x	Cálculos de probabilidad	Cálculo d e áreas	
	Mapa de probabilidad de subsistencia por grado de consolidación sismos intensidad vii, viii, ix, x	Reclasificación Cálculos de probabilidad	Cálculo de áreas	
	Mapa de cercanía al talud	Reclasificación	Buffer	Superposición Buffers
	Mapa de probabilidad de subsistencia cercanía al talud sismos intensidad vii, viii, ix, x	Cálculos de probabilidad	Cálculo de áreas	
	Mapa de probabilidad de subsistencia tipología constructiva, sismos intensidad vii, viii, ix, x	Calculo probabilidad de subsistencia	Cálculo de áreas	
	Mapa de sectores			Superposición
	Mapa de sectores por probabilidad de subsistencia sismos intensidad vii, viii, ix, x	Calculo probabilidad de subsistencia	Cálculo de áreas Cálculo de áreas	

Tabla 14
Diseño Físico de la Base de Datos

COMPOSIC (Composición de Sedimentos)				CONSOLID (Consolidación de Sedimentos)			
Nombre del Campo	Tipo	Ancho	Dec	Nombre del Campo	Tipo	Ancho	Dec
Area	numérico	13	6	Area	numérico	13	6
Perímetro	numérico	13	6	Perímetro	numérico	13	6
Composic	numérico	11		consolid	numérico	11	
composic_id	numérico	11		consolid_id	numérico	11	
indice_c	numérico	4	1	indice_c	numérico	4	1
composic	Carácter	50		consolidac	Carácter	50	
Psvii_com	numérico	4	2	Psvii_con	numérico	4	2
Psviii_com	numérico	4	2	Psviii_con	numérico	4	2
Psix_com	numérico	4	2	Psix_con	numérico	4	2
Psx_com	numérico	4	2	Psx_con	numérico	4	2
PROFUNDI (Profundidad de Sedimentos)				Talud (Distancia Talud)			
Area	numérico	13	6	Area	numérico	13	6
Perímetro	numérico	13	6	Perímetro	numérico	13	6
Profundi	numérico	11		talud	numérico	11	
Profundi_id	numérico	11		talud_id	numérico	11	
Profundida	numérico	4		Disttal	Carácter	50	
Psvii_prof	numérico	4	2	Psvii_com	numérico	4	2
Psviii_prof	numérico	4	2	Psviii_com	numérico	4	2
Psix_prof	numérico	4	2	Psix_com	numérico	4	2
Psx_prof	numérico	4	2	Psx_com	numérico	4	2

Tabla 14 (continuación)

TIPOLOGI (Tipologías Constructivas)				PENDIENT (Pendiente)			
Nombre del Campo	Tipo	Ancho	Dec	Nombre del Campo	Tipo	Ancho	Dec
Area	numérico	13	6	Area	numérico	13	6
Perímetro	numérico	13	6	Perímetro	numérico	13	6
Tipologi	numérico	11		Pendient	numérico	11	
Tipologi_id	numérico	11		Pendient_id	numérico	11	
Tipología	Carácter	50		Pendiente	Carácter	50	
Psvii_tlc	numérico	4	2	Psvii_pen	numérico	4	2
Psviii_tlc	numérico	4	2	Psviii_pen	numérico	4	2
Psix_tlc	numérico	4	2	Psix_pen	numérico	4	2
Psx_tlc	numérico	4	2	Psx_pen	numérico	4	2
CURVAS (Curvas de Nivel)				RÍOS (Ríos)			
fnode	numérico	11		fnode	numérico	11	
tnode	numérico	11		tnode	numérico	11	
lpoly	numérico	11		lpoly	numérico	11	
rpoly	numérico	11		rpoly	numérico	11	
lenght	numérico	13	6	lenght	numérico	13	6
curvas	numérico	11		ríos	numérico	11	
curvas_id	numérico	11		ríos_id	numérico	11	
Elevacio	numérico	6					
Vías (vías)				Edificac (edificaciones)			
fnode	numérico	11		edificac	numérico	11	
tnode	numérico	11		edificac_id	numérico	11	
lpoly	numérico	11		Edificacio	Carácter	60	
rpoly	numérico	11					
lenght	Numérico	13	6				
vías	Numérico	11					
vías_id	numérico	11					

APÉNDICE 7

Diseño Base de Datos

Tabla 7.1

DISEÑO FISICO DE LA Tabla pat.dbf, COBERTURA SECTORES

Nombre Cobertura: Sectores			
Nombre del Campo	Tipo	Ancho	Dec
Area	Numérico	13	6
Perímetro	Numérico	13	6
Sectores	Numérico	11	
Sectores_id	Numérico	11	
indice_c	numérico	4	1
composici	carácter	50	
Psvii_com	numérico	4	2
Psviii_com	numérico	4	2
Psix_com	numérico	4	2
Psx_com	numérico	4	2
Ics_e	numérico	4	1
Consolidad	carácter	50	
Psvi_con	numérico	4	2
Psvii_con	numérico	4	2
Psviii_con	numérico	4	2
Psix_con	numérico	4	2
Psx_con	numérico	4	2
Profundidad	carácter	50	
Psvii_pro	numérico	4	2
Psviii_pro	numérico	4	2
Psix_pro	numérico	4	2
Psx_pro	numérico	4	2
Pendiente	carácter	50	
Psvii_mdt	numérico	4	2
Psviii_mdt	numérico	4	2
Psix_mdt	numérico	4	2
Psx_mdt	numérico	4	2
Talud	carácter	50	
Psvii_tal	numérico	4	2
Psviii_tal	numérico	4	2
Psix_tal	numérico	4	2
Psx_tal	numérico	4	2
Tipología	carácter	50	
Psvii_tcl	numérico	4	2
Psviii_tcl	numérico	4	2

Tabla 7.1 (Continuación)

Psix_tcl	Numérico	4	2
Psx_tcl	Numérico	4	2
Total_vii	Numérico	4	2
Nombre Cobertura: Sectores			
Nombre del Campo	Tipo	Ancho	Dec
Total_viii	Numérico	4	2
Total_ix	Numérico	4	2
Total_x	Numérico	4	2
Total_xi	Numérico	4	2
Total_xii	Numérico	4	2
Cla_vii	Carácter	10	
Cla_viii	Carácter	10	
Cla_ix	carácter	10	
Cla_x	carácter	10	

Tabla 7.2

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA BASE DE DATOS ESPACIAL

En la siguientes tablas se tiene una descripción completa de la base de datos, se describe la tabla.pat.dbf de cada cobertura..

Composición de Suelos (pat.dbf)			
SIIGLAS	DESCRIPCIÓN	DOMINIO	RESTRICCIÓN
Area	Area del sector	Real	Area $\geq 0 \leq$
Perímetro	Perímetro Sector	Real	Perímetro ≥ 0
Composic	Identificador Interno Composición	Númerico	≥ 1
Composic id	Identificador usuario Composición	Númerico	≥ 0
Indice_C	Indice C comportamiento sísmico	Númerico	5,5 (Muy rico en arcilla, pero con limo y arena) 3,3 (Arenoso con arcilla, proporciones similares) 2,9 (Arenoso, pero con arcilla y limo.) 2,5 (Rico en limo y arcilla, con poca arena) 1,9 (Rico en limo, con arcilla y arena.) 1,7 (Muy arenoso, con arcilla y limo.) 1,5 (Básicamente arcillosos) 1,5 (Arenoso, con limo casi sin arcilla.) 0 (Limo arcilloso, sin arena.) 0 (Solo arena.) 0 (Solo limo.) 6 (Roca meteorizada) 7 (Roca diaclasada.) 8 (Lecho rocoso.)
Composici o	Tipo de Composición de suelos	Cadena	Muy rico en arcilla, pero con limo y arena Arenosa con arcilla, proporciones similares Arenosa, pero con arcilla y limo. Rico en limo y arcilla, con poca arena Rico en limo, con arcilla y arena. Muy arenoso, con arcilla y limo. Básicamente arcillosos Arenoso, con limo casi sin arcilla. Limo arcilloso, sin arena. Solo arena. Solo limo. Roca meteorizada Roca diaclasada. Lecho rocoso.
Psvii_com	Probabilidad de Subsistencia Composición suelos para sismo intensidad 7.	Real	Psvii_com $0 \leq$ Psvii_com ≤ 1
Psviii_com	Probabilidad de Subsistencia Composición suelos para sismo intensidad 8.	Real	Psvii_com $0 \leq$ Psvii_com ≤ 1
Psix_com	Probabilidad de Subsistencia Composición suelos para sismo intensidad 9.	Real	Psvii_com $0 \leq$ Psvii_com ≤ 1
Psx_com	Probabilidad de Subsistencia Composición suelos para sismo intensidad 10.	Real	Psvii_com $0 \leq$ Psvii_com ≤ 1

Tabla 7.2 (Continuación)

Consolidación de Suelos (pat.dbf)			
SIIGLAS	DESCRIPCIÓN	DOMINIO	RESTRICCIÓN
Area	Area	Real	$\text{Area} \geq 0 \leq$
Perímetro	Perímetro	Real	$\text{Perímetro} \geq 0$
Consolid_	Identificador Interno	Entero	≥ 1
Consolid_id	Identificador usuario	Entero	≥ 0
Indice_C	Indice Consolidación de Suelos	Real	0 (Sin estructura, no consolidados) 1 (Muy débilmente consolidados) 2 (Poco consolidados) 3 (Consolidados) 4 (Bien consolidados) 5 (Formados por rocas diaclasadas) 6 (Formados por rocas intactas)
Consolidac	Consolidación de Suelos	Cadena	Sin estructura, no consolidados Muy débilmente consolidados Poco consolidados Consolidados Bien consolidados Formados por rocas diaclasadas Formados por rocas intactas
Psvii_con	Probabilidad de Subsistencia Consolidación suelos, para sismo intensidad 7.	Real	$\text{Psvii_con } 0 \leq \text{Psvii_con} \leq 1$
Psviii_con	Probabilidad de Subsistencia Consolidación suelos, para sismo intensidad 8.	Real	$\text{Psvii_con } 0 \leq \text{Psvii_con} \leq 1$
Psix_con	Probabilidad de Subsistencia Consolidación suelos, para sismo intensidad 9.	Real	$\text{Psvii_con } 0 \leq \text{Psvii_con} \leq 1$
Psx_con	Probabilidad de Subsistencia Consolidación suelos para sismo intensidad 10.	Real	$\text{Psvii_con } 0 \leq \text{Psvii_con} \leq 1$
Profundidad de Sedimentos (pa.dbf)			
Area	Area I	Real	$\text{Area} \geq 0 \leq$
Perímetro	Perímetro	Real	$\text{Perímetro} \geq 0$
Profundi_	Identificador Interno	Entero	≥ 1
Profundi_id	Identificador usuario	Entero	≥ 0
Profundida	Profundidad de Sedimentos	Cadena	
Psvii_prof	Probabilidad de Subsistencia Profundidad sedimentos, para sismo intensidad 7.	Real	$\text{Psvii_prof } 0 \leq \text{Psvii_prof} \leq 1$
Psviii_prof	Probabilidad de Subsistencia Profundidad de Sedimentos, para sismo intensidad 8.	Real	$\text{Psvii_prof } 0 \leq \text{Psvii_prof} \leq 1$
Psix_prof	Probabilidad de Subsistencia Profundidad de Sedimentos, para sismo intensidad 9.	Real	$\text{Psvii_prof } 0 \leq \text{Psvii_prof} \leq 1$
Psx_prof	Probabilidad de Subsistencia Profundidad de Sedimentos, para sismo intensidad 10.	Real	$\text{Psvii_prof } 0 \leq \text{Psvii_prof} \leq 1$

Tabla 7.2 (Continuación)

Tipologías Constructivas (pat.dbf)			
SIGLAS	DESCRIPCIÓN	DOMINIO	RESTIRCCIÓN
Area	Area	Real	Area ≥ 0
Perímetro	Perímetro	Real	Perímetro ≥ 0
Tipologi_	Identificador Interno	Entero	≥ 1
Tipologi_id	Identificador usuario	Entero	≥ 0
Tipología	Tipología Constructiva	Cadena	
Psvii_tlc	Probabilidad de Subsistencia Tipología Constructiva, para sismo intensidad 7.	Real	Psvii_tlc $0 \leq$ Psvii_tlc ≤ 1
Psviii_tlc	Probabilidad de Subsistencia Tipología Constructivas, sismo intensidad 8.	Real	Psviii_tlc $0 \leq$ Psviii_tlc ≤ 1
Psix_tlc	Probabilidad de Subsistencia Tipología Constructiva, para sismo intensidad 9.	Real	Psix_tlc $0 \leq$ Psix_tlc ≤ 1
Psx_tlc	Probabilidad de Subsistencia Tipología Constructiva, para sismo intensidad 10.	Real	Psx_tlc $0 \leq$ Psx_tlc ≤ 1
Pendiente (pat.dbf)			
Area	Area	Real	Area $\geq 0 \leq$
Perímetro	Perímetro	Real	Perímetro ≥ 0
Pendient_	Identificador Interno	Entero	≥ 1
Pendient_id	Identificador usuario	Entero	≥ 0
Pendiente	Pendiente en grados	Carácter	0 - 4 grados 4 - 8 grados 8 - 12 grados
Psvii_pen	Probabilidad de Subsistencia Pendiente, para sismo intensidad 7.	Real	Psvii_pen $0 \leq$ Psvii_pen ≤ 1
Psviii_pen	Probabilidad de Subsistencia Pendiente, para sismo intensidad 8.	Real	Psvii_pen $0 \leq$ Psvii_pen ≤ 1
Psix_pen	Probabilidad de Subsistencia Pendiente para, sismo intensidad 9.	Real	Psvii_pen $0 \leq$ Psvii_pen ≤ 1
Psx_pen	Probabilidad de Subsistencia Pendiente, para sismo intensidad 10.	Real	Psvii_pen $0 \leq$ Psvii_pen ≤ 1
Distancia al Talud (pa.dbf)			
Area	Area del sector	Real	Area $\geq 0 \leq$
Perímetro	Perímetro Sector	Real	Perímetro ≥ 0
Talud_	Identificador Interno	Entero	≥ 1
Talud_id	Identificador usuario	Entero	≥ 0
Talud	Distancia al Talud (m)	Cadena	0.0 - 20 m 21 - 40 m 41 - 60 m
Psvii_tal	Probabilidad de Subsistencia Distancia al Talud, para sismo intensidad 7.	Real	Psvii_tal $0 \leq$ Psvii_tal ≤ 1
Psviii_tal	Probabilidad de Subsistencia Distancia al Talud, para sismo intensidad 8.	Real	Psviii_tal $0 \leq$ Psviii_tal ≤ 1
Psix_tal	Probabilidad de Subsistencia Distancia al Talud, para sismo intensidad 9.	Real	Psix_tal $0 \leq$ Psix_tal ≤ 1
Psx_tal	Probabilidad de Subsistencia Distancia al Talud, para sismo intensidad 10.	Real	Psix_tal $0 \leq$ Psix_tal ≤ 1

Tabla 7.2 (Continuación)

Sectores (pat.dbf)			
SIGLAS	DESCRIPCIÓN	DOMINIO	RESTRICCIÓN
Area	Area	Real	$\text{Area} \geq 0 \leq$
Perímetro	Perímetro	Real	$\text{Perímetro} \geq 0$
Sector_	Identificador Interno Sector	Entero	≥ 1
Sector_id	Identificador usuario Sector	Entero	≥ 1
Total_vii	Valor total de Probabilidad del Sector sismo Intensidad 7	Real	$\text{Total_vii } 0 \leq \text{Total_vii} \leq 1$
Total_viii	Valor total de Probabilidad del Sector sismo Intensidad 8	Real	$\text{Total_viii } 0 \leq \text{Total_viii} \leq 1$
Total_ix	Valor total de Probabilidad del Sector sismo Intensidad 9	Real	$\text{Total_ix } 0 \leq \text{Total_ix} \leq 1$
Total_x	Valor total de Probabilidad del Sector sismo Intensidad 10	Real	$\text{Total_x } 0 \leq \text{Total_x} \leq 1$
Cla_vii	Clases de Probabilidad de subsistencia, sismo intensidad 7	Cadena	Clases I 0.40 - 0.55 II 0.56 - 0.70 III 0.71 - 0.85 IV 0.86 - 1.00
Cla_viii	Clases de Probabilidad de subsistencia, sismo intensidad 8	Cadena	Clases I 0.10 - 0.25 II 0.26 - 0.40 III 0.41 - 0.55
Cla_ix	Clases de Probabilidad de subsistencia, sismo intensidad 9	Cadena	Clases I 0.01 - 0.05 II 0.06 - 0.10 III 0.11 - 0.20
Cla_x	Clases de Probabilidad de subsistencia, sismo intensidad 10	Cadena	Clases I 0 II 0.01 III 0.02 III 0.03 IV 0.04

APÉNDICE 8

MACROS

MACROS

En este anexo se presentan los macros elaborados para automatizar y facilitar la ejecución de ciertas tareas rutinarias que se ejecutan normalmente al utilizar y operar el programa PC Arc/Info. Los macros se elaboraron utilizando el lenguaje SML de Arc/Info (Simple Macro Language).

Las ordenes y líneas de comandos propias de los macros y archivos.bat y .prg se presentaran en cursivas.

Macro 1 (v.sml)

Este macro tiene como finalidad facilitar el proceso para visualizar cualquier cobertura y permite asignar la cobertura de fondo a gusto del usuario,

&type Para divisar las coberturas en PC ArcInfo.

&ASK 51 "Cobertura:

&ASK 52 "Fondo:

EDIT %51

DISPLAY 4

MAPEXTENT DEFAULT

BACKCOV %52 4

BACKENV ARC

EF LABEL

DRAWENVIRONMENT ARC NODE LABEL ANNO NODE ERROR

DRAW

&return

Macro 2 (super.sml)

Mediante el presente macro se automatiza el proceso de modelado cartográfico para obtener la cobertura sectores, e igualmente efectúa ciertas operaciones de edición como es la de eliminar los polígonos que tengan un área menor a 100 m2.

```
&rem          Superposición de coberturas para el escenario sísmico
&rem  archivos de entrada: composic, consolidac, profund, pendiente, talud y &rem
tipologi.
DELETE -NQ CC
DELETE -NQ CCP
DELETE -NQ CCPP
DELETE -NQ CCPPT
DELETE -NQ CCPPTT
union composic consolidac cc 0.001
union cc profund ccp 0.001
&rem union ccp pendiente ccp 0.001
union ccp talud ccppt 0.001
union ccppt tipologi ccpptt 0.001
```

En este punto de la ejecución del macro se obtiene una cobertura ccpptt que debe ser sometida a un proceso de edición, para eliminar todos aquellos polígonos de tamaño menor a 100 m2 que no son de interés para los objetivos a cumplir por el SIG

```
&rem  Continuar con la edición de coberturas para eliminar
```

```
&rem  los polígonos menores de 100 m2.
```

```
&RUN SUPER2 (Se ejecuta el macro super2 .sml)
```

```
&rem  EDICIÓN DE COBERTURA USANDO EL COMANDO ELIMINATE
```

```
&rem          COBERTURA DE ENTRADA A ESTE PROGRAMA
```

```
&rem          CCPPTT *
```

```
&rem Paso 1: Eliminación de polígonos con área menor de 100m2*
```

```
DELETE -NQ CCPPTT1
```

```
ELIMINATE CCPPTT CCPPTT1 KEEPEGE el1 (ejecuta un macro el1.sml que permite
seleccionar las áreas con un area menor o igual a 100m2)
```

```
BUILD CCPPTT1 LINE
```

```
TABLES NEGATIVO (ejecuta un macro negativo.sml, que manipula las líneas que
definen el borde externo de la terraza)
```

```
IDEDIT CCPPTT1 LINE
```

*&rem Paso 2: Eliminación de polígonos con área menor de 100m2**
&rem y que están en el borde de la terraza.
&rem COBERTURA DE ENTRADA: CCPPTT1
&rem COBERTURA DE SALIDA : SECTORES
 DELETE -NQ SECTORES
 ELIMINATE CCPPTT1 SECTORES # el1 (ejecuta un macro el1.sml que permite
 seleccionar las áreas con un área menor o igual a 100m2)

Programas .sml de apoyo ejecutados en el macro anterior

Negativo.sml

```

SELECT CCPPTT1.AAT
RESELECT RPOLY_ = 1
CALCULATE RPOLY_ = -10
RESELECT LPOLY_ = 1
CALCULATE LPOLY_ = -10
QUIT
  
```

El1.sml

```

RESELECT AREA LE 100
N
N
  
```

Macro 3 (talud.sml)

Este macro ejecuta automáticamente una serie de ordenes para generar los buffers o corredores de la cobertura talud a 20, 40 y 60 m desde el borde. En este macro se invocan programas .bat y otros elaborados en FoxPro (extensión prg) que realizaran ciertas operaciones necesarias modificar campos de la base de datos, reclasificar valores etc . Por lo tanto Para facilitar la comprensión del macro se harán comentarios que se presentaran en letras cursivas

```
&type Programa para crear los corredores con distancia al talud
&type de 20, 40 y 60 metros.
DELETE -NQ BUF20
DELETE -NQ BUF40
DELETE -NQ BUF60
buffer borde buf20 distancia1 # # 0.001 line
buffer borde buf40 distancia2 # # 0.001 line
buffer borde buf60 distancia3 # # 0.001 line
BUILD BUF20
BUILD BUF40
BUILD BUF60
additem buf20.pat buf20.pat dist20 10 10 N 2
additem buf40.pat buf40.pat dist40 10 10 N 2
additem buf60.pat buf60.pat dist60 10 10 N 2
&SYSTEM DISTANC (esta orden ejecuta un archivo Distanc.bat, que tiene la función a
su vez de activar el programa Fox Pro y ejecutar el programa distanc.prg para efectuar
modificaciones en la tablas pat.dbf.)
DELETE -NQ BUF24
DELETE -NQ BUF246
union buf20 BUF40 BUF24
UNION BUF24 BUF60 BUF246
additem buf246.pat buf246.pat distancia 10 10 C
&SYSTEM rangos (esta orden ejecuta un archivo llamado rangos.bat (fox distanc), que
tiene la función a su vez de activar el programa Fox Pro y ejecutar el programa rangos
.prg que permitira reclasificar campos de la tabla pat.dbf.)
DELETE -NQ correg
DELETE -NQ TALUD
intersect buf246 borde correg poly 0.001
union borde correg talud 0.001
&type* Introduzca el nombre de la cobertura TALUD
arcedit v (se ejecuta el macro1 v.sml para visualizar los resultados obtenidos)
```

Archivos de comando (.bat) y programas en FoxPro utilizados en el Macro 3

Distanc.bat

Fox Distanc (invoca al programa FoxPro y ejecuta el programa distanc.prg)

Distanc.prg

```
use BUF20\PAT.DBF
REPLACE DIST20 WITH 20 FOR INSIDE = 100
REPLACE DIST20 WITH 0 FOR INSIDE = 1
use BUF40\PAT.DBF
REPLACE DIST40 WITH 40 FOR INSIDE = 100
REPLACE DIST40 WITH 0 FOR INSIDE = 1
use BUF60\PAT.DBF
REPLACE DIST60 WITH 60 FOR INSIDE = 100
REPLACE DIST60 WITH 0 FOR INSIDE = 1
QUIT
```

Rangos.bat

Fox Rangos (invoca al programa FoxPro y ejecuta el programa rangos.prg)

Rangos.prg

```
use BUF20\PAT.DBF
REPLACE DIST20 WITH 20 FOR INSIDE = 100
REPLACE DIST20 WITH 0 FOR INSIDE = 1
use BUF40\PAT.DBF
REPLACE DIST40 WITH 40 FOR INSIDE = 100
REPLACE DIST40 WITH 0 FOR INSIDE = 1
use BUF60\PAT.DBF
REPLACE DIST60 WITH 60 FOR INSIDE = 100
REPLACE DIST60 WITH 0 FOR INSIDE = 1
QUIT
```

Macro 4 (bas.sml)

El siguiente macro, permite automatizar los procesos de composición cartográfica e impresión del mapa base de la zona ocupada por la terraza de la Ciudad de Mérida.

&REM Diseño del mapa de MERIDA en ARCPlot

```
&REM  MAPA BASE
disp 4
killmap BASmap
map BASmap
&REM MAPE 258600 947500 268000 955500
mape COORDB
PAGEUNIT CM
PAGESIZE 130 95
MAPUNIT METERS
MAPSCALE 10000
MAPPOSITION 260000 948000 20 10.5
&REM shadeset negros.shd
&REM lineset negros.lin
&REM markerset negros.mrk
shadeset TRA.shd
lineset PLOTTER.lin
markerset PLOTTER.mrk
linetype user
&LABEL LEYENDA
&REM
&REM Leyenda
&REM
&REM Poligonos
textfont 5
textsi 0.6
keyseparation 0.5 0.5
keybox 1 0.4
&REM keyposition 76 54.5
&REM move 76 52.5
&REM textfont 2
&REM textsi 0.3
&REM keyshade MERIDA.key NOBOX
&REM textfile siglas.txt
&rem Lineas
keyposition 105 80
keyLINE rios-ngr.key nobox
```

```

&rem Puntos
keybox 1 0.2
keyposition 105 76.5
keymark edif.key nobox
&LABEL POLIGONOS
&REM
&REM Trazado de lineas y relleno de poligonos
&REM
polys COORDB
linesi 0.1
BOX 0.5 0.5 125 89
BOX 103 0.5 103 89
&GOTO PUNTOS
MAPE 258590 947400 268020 955400
LINESI 0.08
clearsel
linesymbol 5
ARCS BORDE
LINESI 0
ARCS CURVAS
annotext curvas
linesymbol 2
ARCS VIAS
linesymbol 4
arcs rios
textfont 10
textsize 0.3
annotext rios
&rem
&label puntos
CLEARSELECT
pointmark COP 69
&REM reselect camp point camp_id > 1
&LABEL ROTULOS
&REM
&REM Rotulos y titulos
&REM
move 109 84
textfont 1
textsi 0.9
text 'Mapa Base'
textfont 2
textsi 0.3
move 111 82.5

```

```

text 'Merida, 1997'
move 106 14
textfile fuente.txt
move 109 45
text '1:10.000'
move 109 40
text 'Ubicacion Relativa Regional'
move 109 28
text 'Ubicacion Relativa Nacional'
&LABEL UBICACION
&REM
&REM Ubicacion Relativa
&REM
box 109 39 117.3 32.2
box 109 27 117.3 20.2
mappo cen cen
mape ven
maplim 109 39 117.3 32.2
mapscale 140
annotext ven
arcs ven
maplim 109 27 117.3 20.2
mappo cen cen
mape ven
mapscale 140
annotext ven
arcs ven
&REM
&REM Escala Gr fica
&REM
MAPE 279900 799900 285000 800700
maplim 108 44 113 42
mapposition CEN CEN
clearselec
reselect barr polys barr_id = 0
shadeset plotter
polygonsh barr 1
annotext barr
linesize 0
arcs barr
SHADESET NEGROS
&ask 52 "Preparar archivos para el plotter? (S/n) " **
&goto fin &if &cn Nono %52
&rem type "Diga el nombre del archivo a preparar:"
disp 1039

```

u94ua
plot u94uamap
quit
&LABEL FIN
map end

APÉNDICE 9

MAPAS

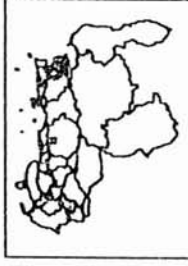
Terraza de Mérida Mérida 1997

 Limite Terraza
 Vías
 Ríos
 Curvas de Nivel

1:10000

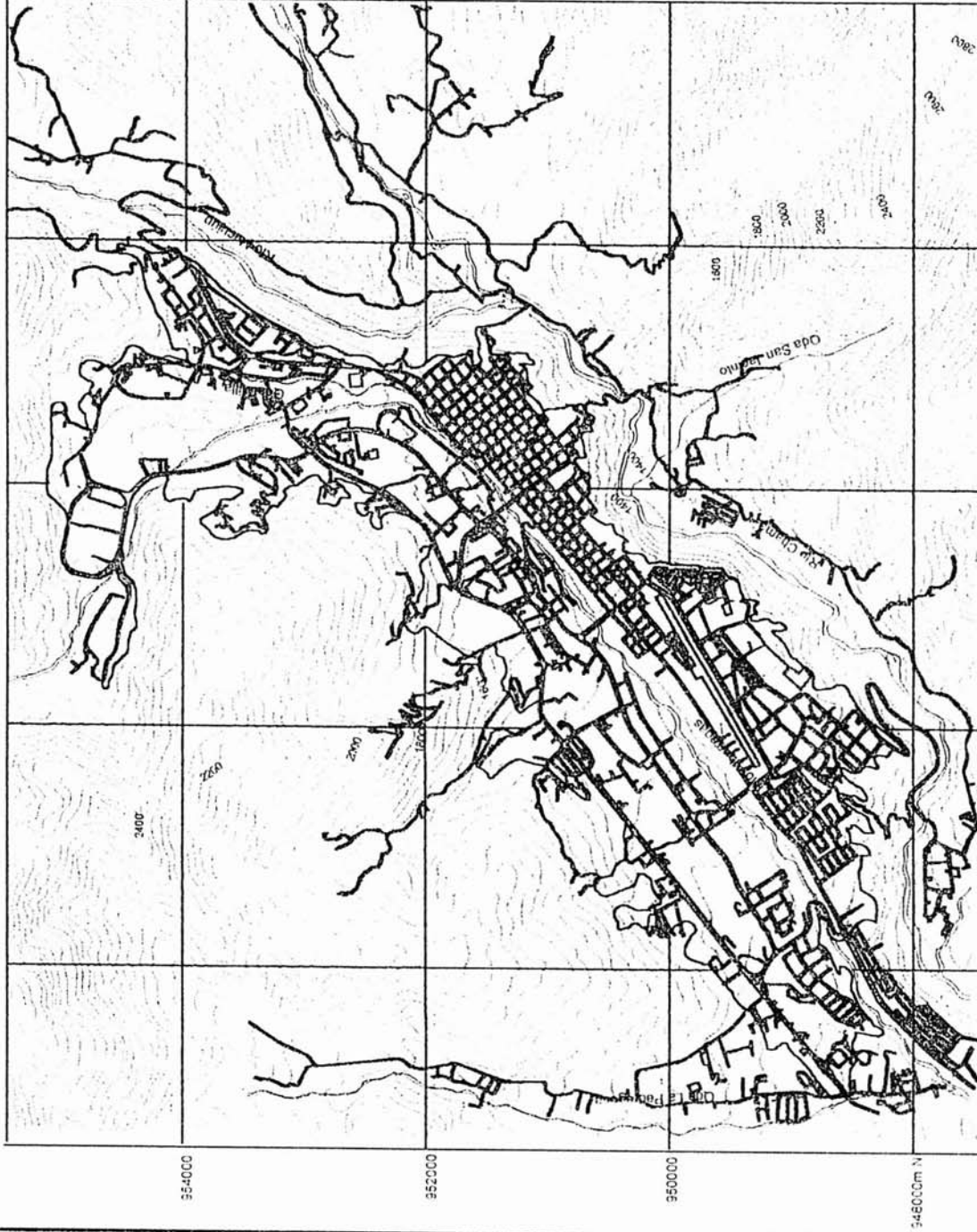
250 0 250 500 750 Meters

Situación Relativa Nacional

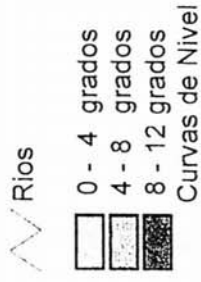


Fundación para la Prevención del Riesgo Sísmico
 Digitalizado por Zolio Ferrer
 Editado por: Luigi Iannuzzi

Fuente: Mapa 1:10000 FUNDAPRIS
 Proyección Universal Transversal Mercator
 Huso 19. Datum Horizontal La Canea
 Esteroide Hayford '924



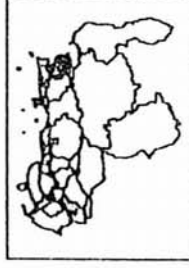
Clases de Pendiente Mérida 1997



1:10000

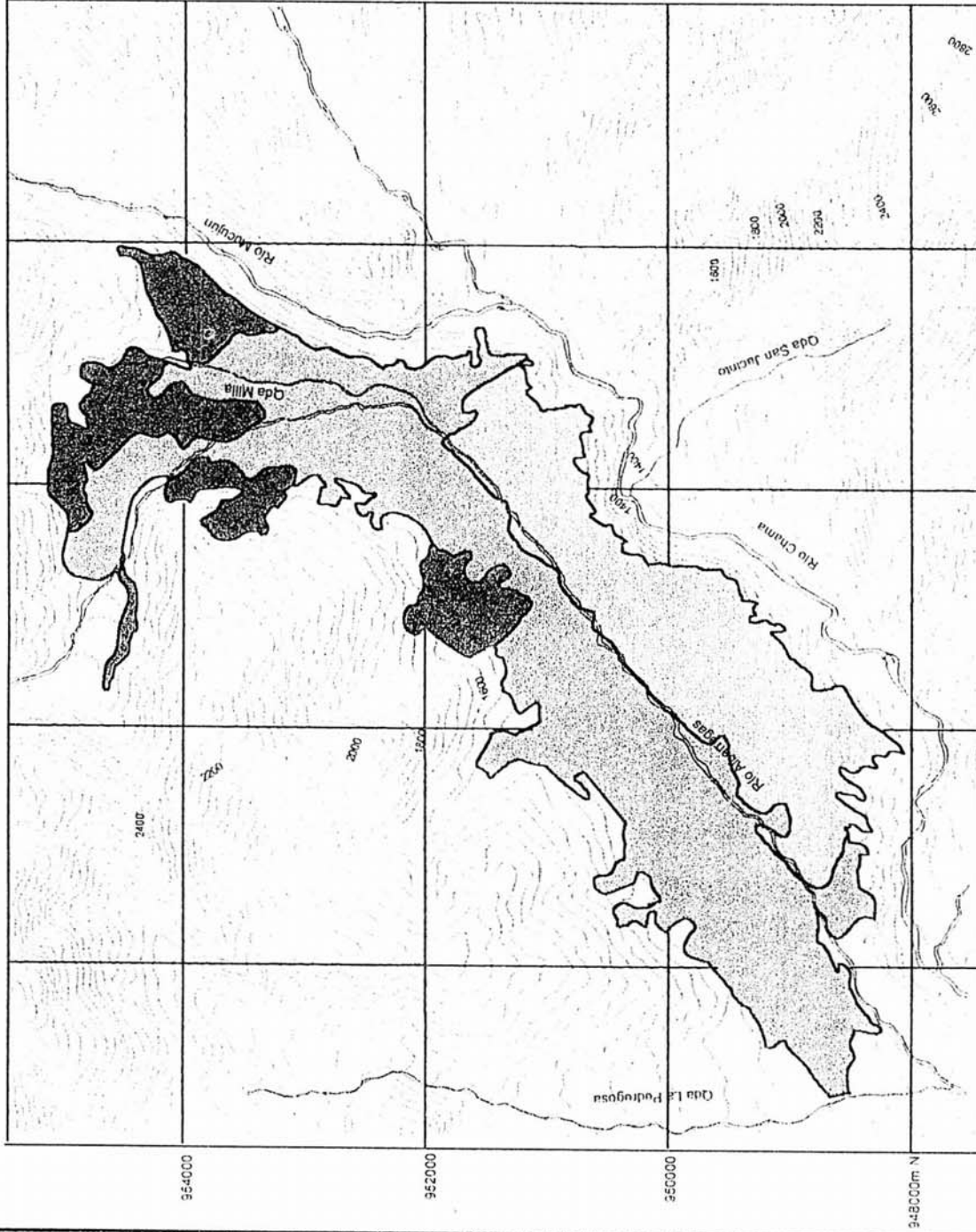


Situación Relativa Nacional

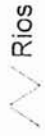


Fundación para la Prevención del Riesgo Sísmico
Digitalizado por: Zolio Ferrer
Editado por: Luigi Iannuzzi

Fuente: Mapa 1:10000 FUNDAPRIS
Proyección Universal Transversal Mercator
Huso 19, Datum Horizontal La Canoa
Esterioide Hayford 1924



Profundidad de Sedimentos Mérica 1997



- 0 - 50 m
- 101 - 150
- 51 - 100 m
- Curvas de Nivel

1:10000

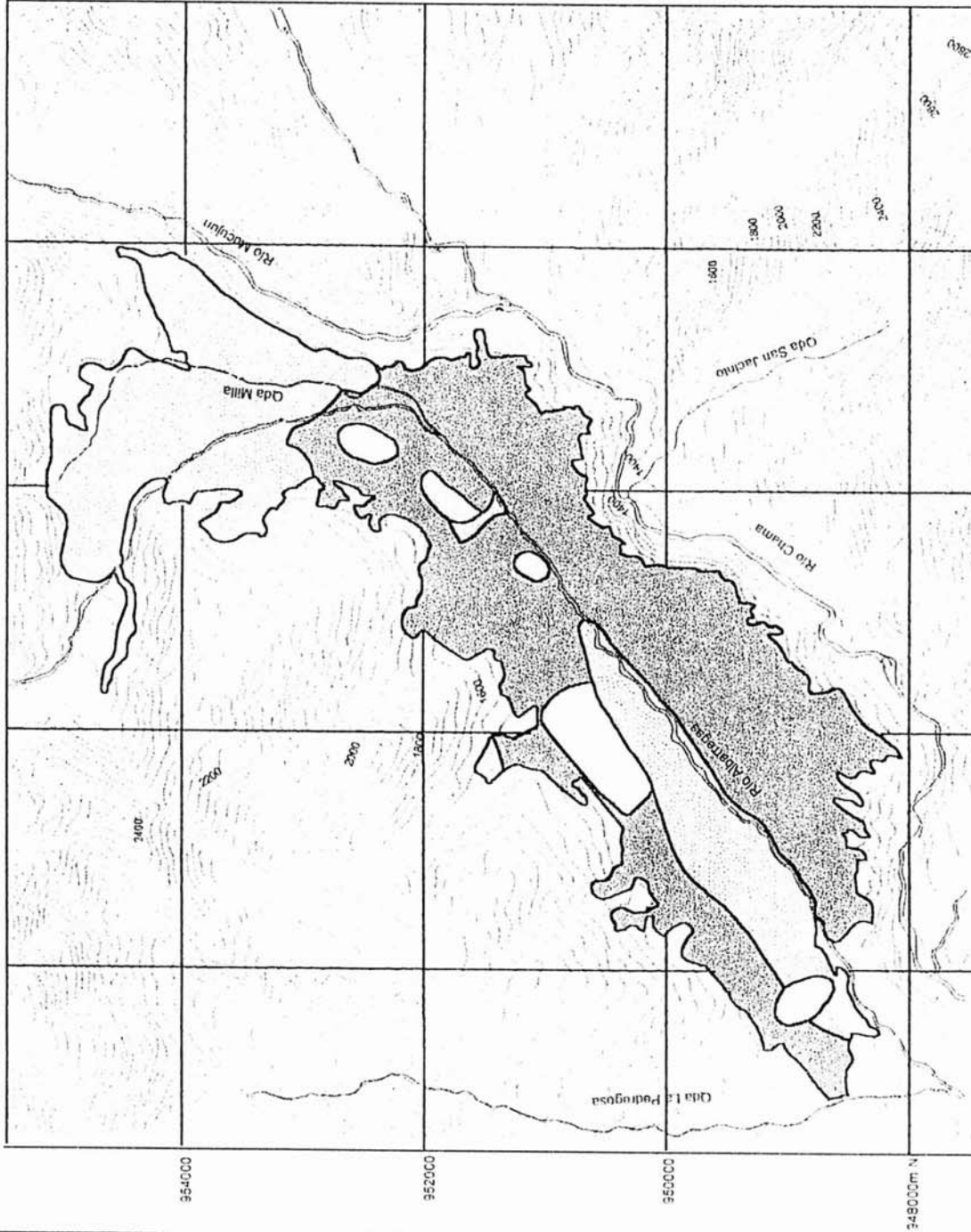
250 0 250 500 750 Meters

Situación Relativa Nacional



Fundación para la Prevención del Riesgo Sísmico
Digitalizado por: Zolio Ferrer
Editado por: Luigi Iannuzzi

Fuente: Mapa 1:10000 FUNDAPRIS
Proyección Universal Transversal Mercator
Huso 19, Datum Horizontal La Cancha
Esteriada Hayford 1924



258000

256000

254000

252000

250000m E

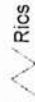
248000m N

250000

252000

254000

Consolidación de Suelos Mérida 1997

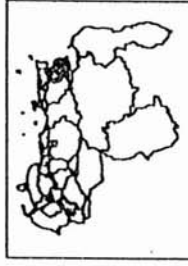


- Consolidados
- Consolidados-bien consolidados
- Poco consolidados-consolidados
- Curvas de Nivel

1:10000

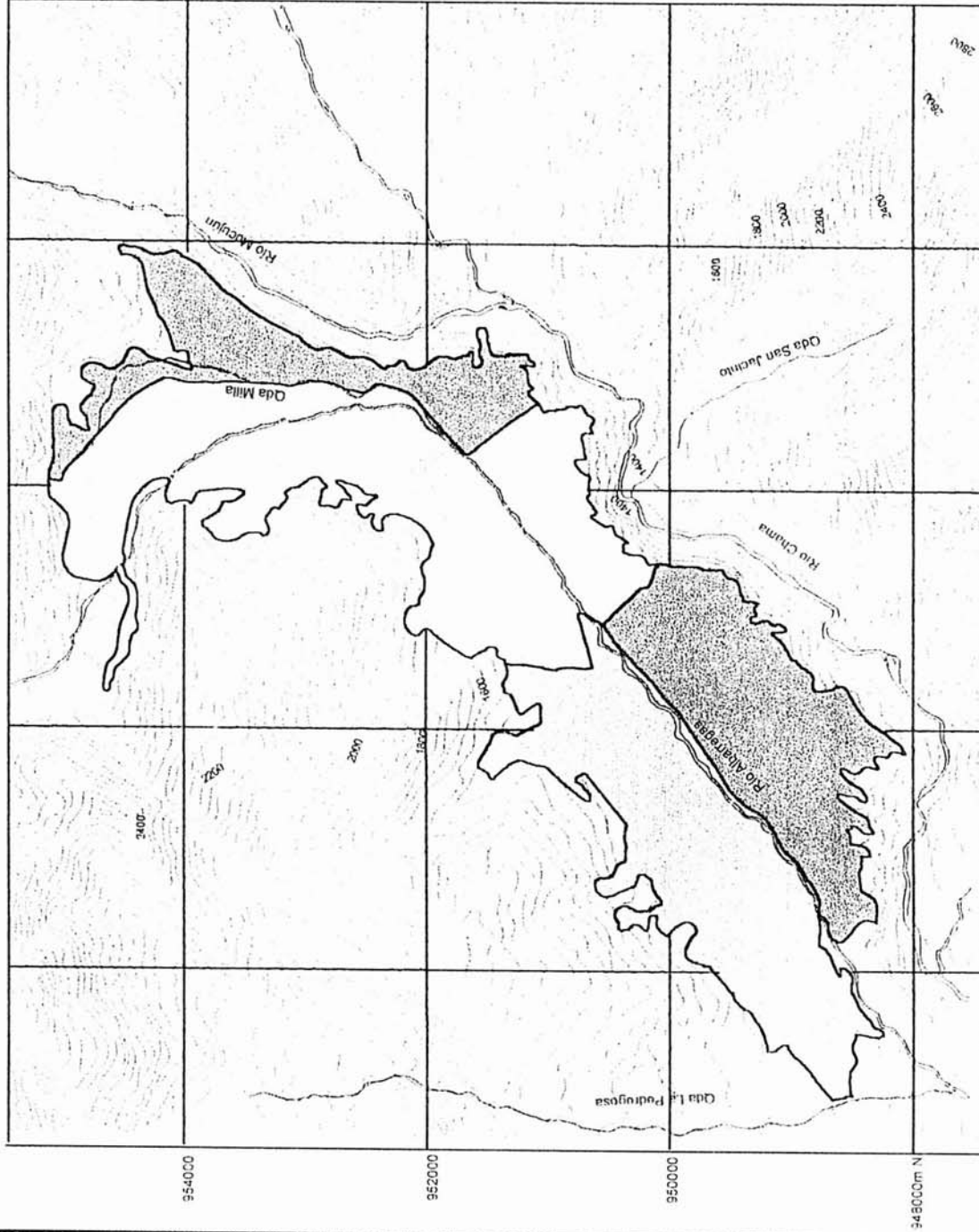
250 0 250 500 Meters

Situación Relativa Nacional



Fundación para la Prevención del Riesgo Sísmico
Digitalizado por Zolio Farrer
Editado por Luigi Iannuzzi

Fuente: Mapa 1:10000 FUNDAPRIS
Proyección Universal Transversal Mercator
Huso 19, Datum Horizontal La Canea
Esteroids Hayford 1924



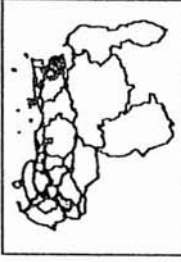
Composición de Suelos Mérida 1997

- Ríos
- Arencoso con arcilla (proporciones similares)
 - Arencoso, pero con arcilla y limo
 - Muy arenoso, con arcilla y limo
 - Muy rico en arcilla, pero con limo y arena
 - Curvas de Nivel

1:10000

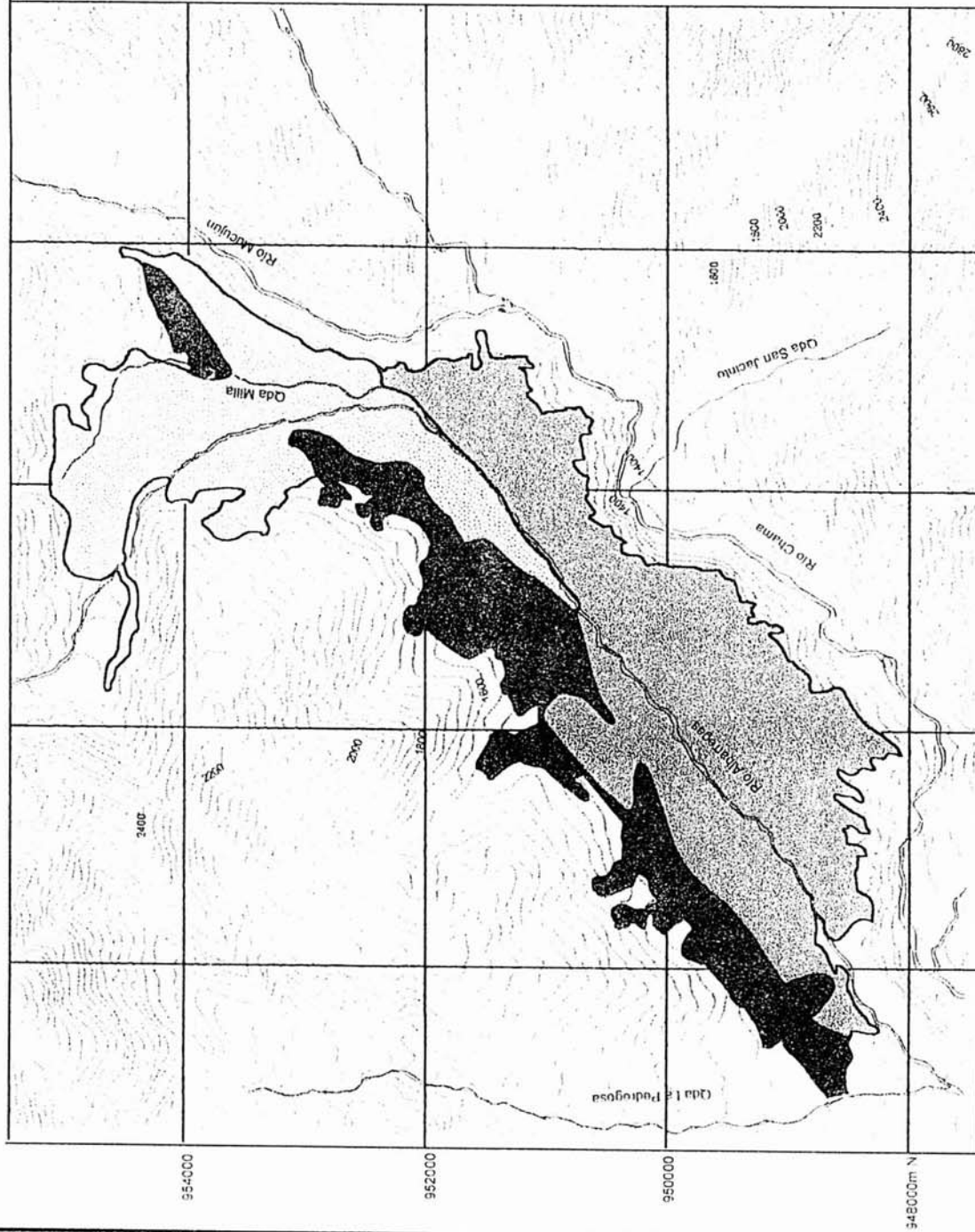
250 0 250 500 750 Meters

Situación Relativa Nacional



Fundación para la Prevención del Riesgo Sísmico
Digitalizado por: Zilio Ferrer
Editado por: Luigi Iannuzzi

Fuente: Mapa 1:100,000 FUNDAPRIS
Proyección Universal Transversal Mercator
Fuso 19, Datum Horizontal La Canea
Esferoide Hayford 1924

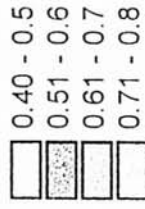


250000 252000 254000 256000 258000

9480000m N 9500000 9520000 9540000

Probabilidad de Subsistencia Sismo Intensidad VII

Mérida 1997

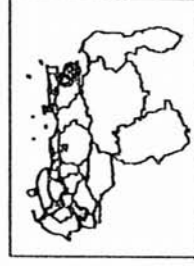


Curvas de Nivel

1:10000

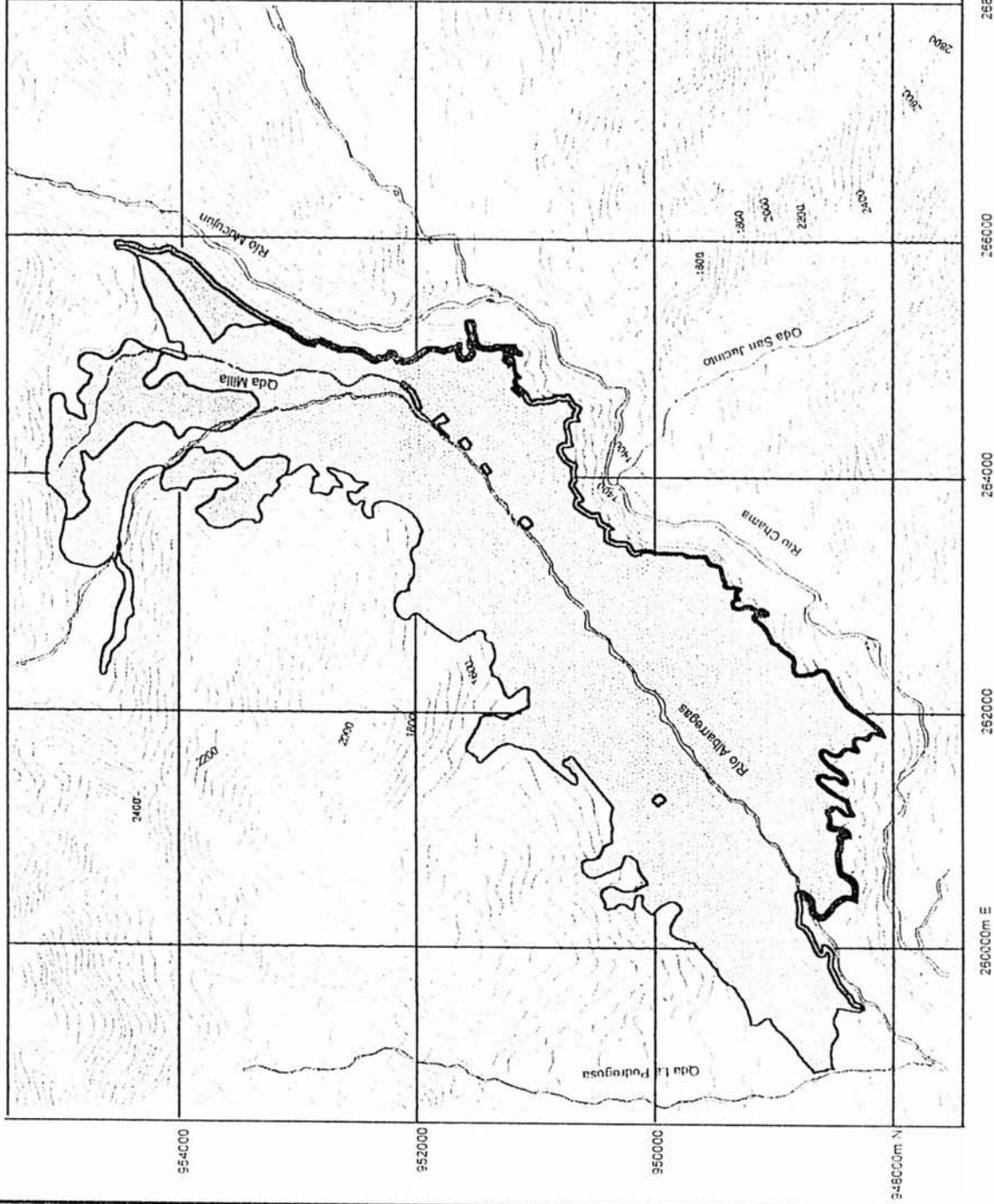


Situación Relativa Nacional



Fundación para la Prevención del Riesgo Sísmico
Digitalizado por Zilio Ferrer
Editado por: Luigi Iannuzzi

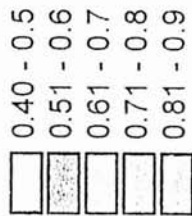
Fuente: Mapa 1:10000 FUNDAPRIS
Proyección Universal Transversal Mercator
Muso 19, Datum Horizontal La Canoa
Esterioide Hayford 1924



Probabilidad de Subsistencia
Sismo Intensidad VIII
Mérida 1997



Rios



Curvas de Nivel

1:10000

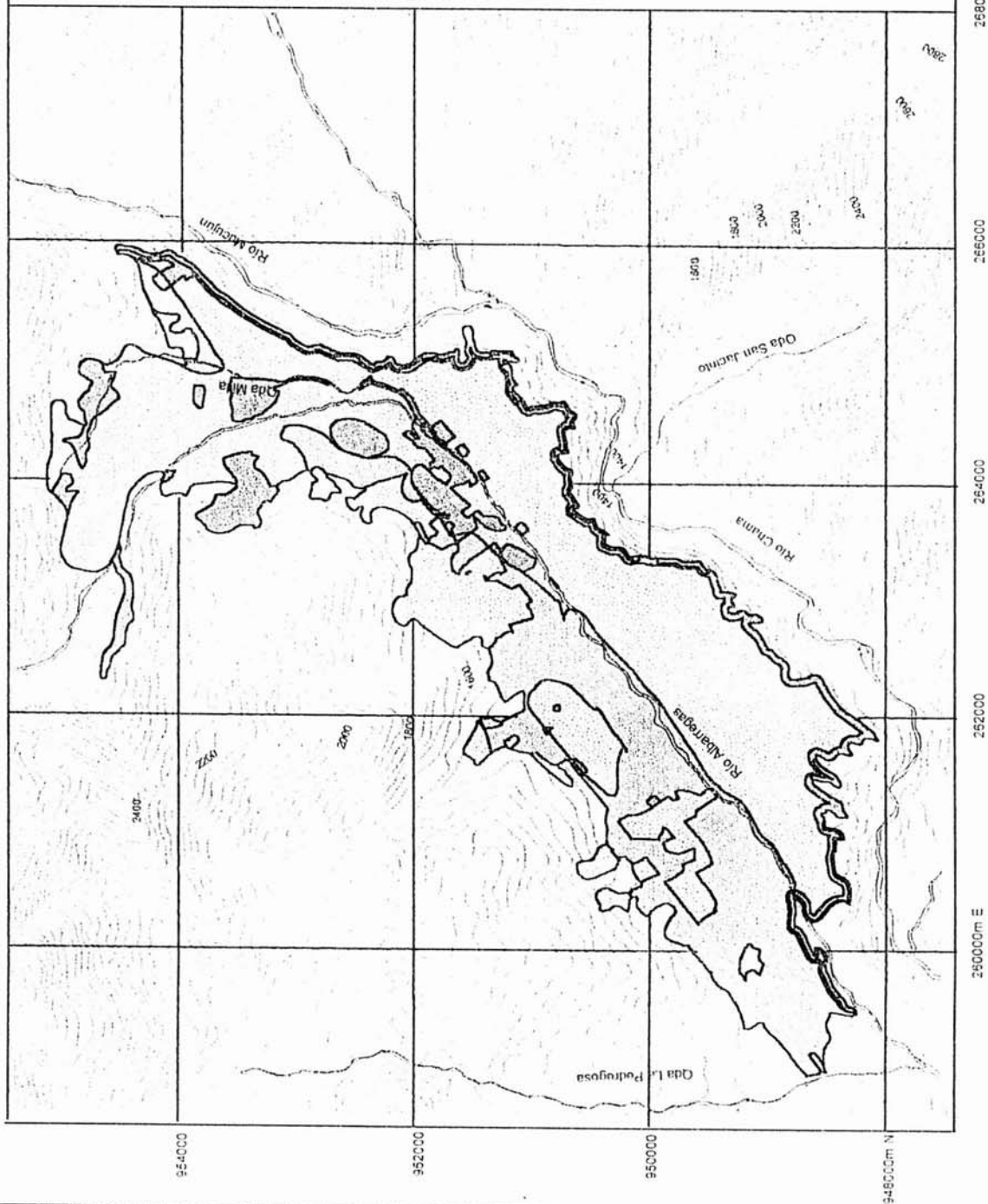
250 0 250 500 750 Meters

Situación Relativa Nacional



Fundación para la Prevención del Riesgo Sísmico
Digitalizado por: Zilio Ferrer
Editado por: Luigi Iannuzzi

Fuente: Mapa 1:10000 FUNDAPREIS
Proyección Universal Transversal Mercator
Huso 19 Datum Horizontal La Canoa
Esferoide Hayford 1924



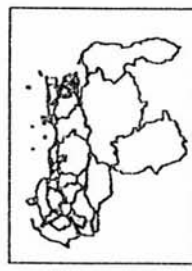
Probabilidad de Subsistencia
Sismo Intensidad IX
Mérida 1997

-  Rios
 0.00 - 0.1
 0.11 - 0.2
 Curvas de Nivel

1:10000

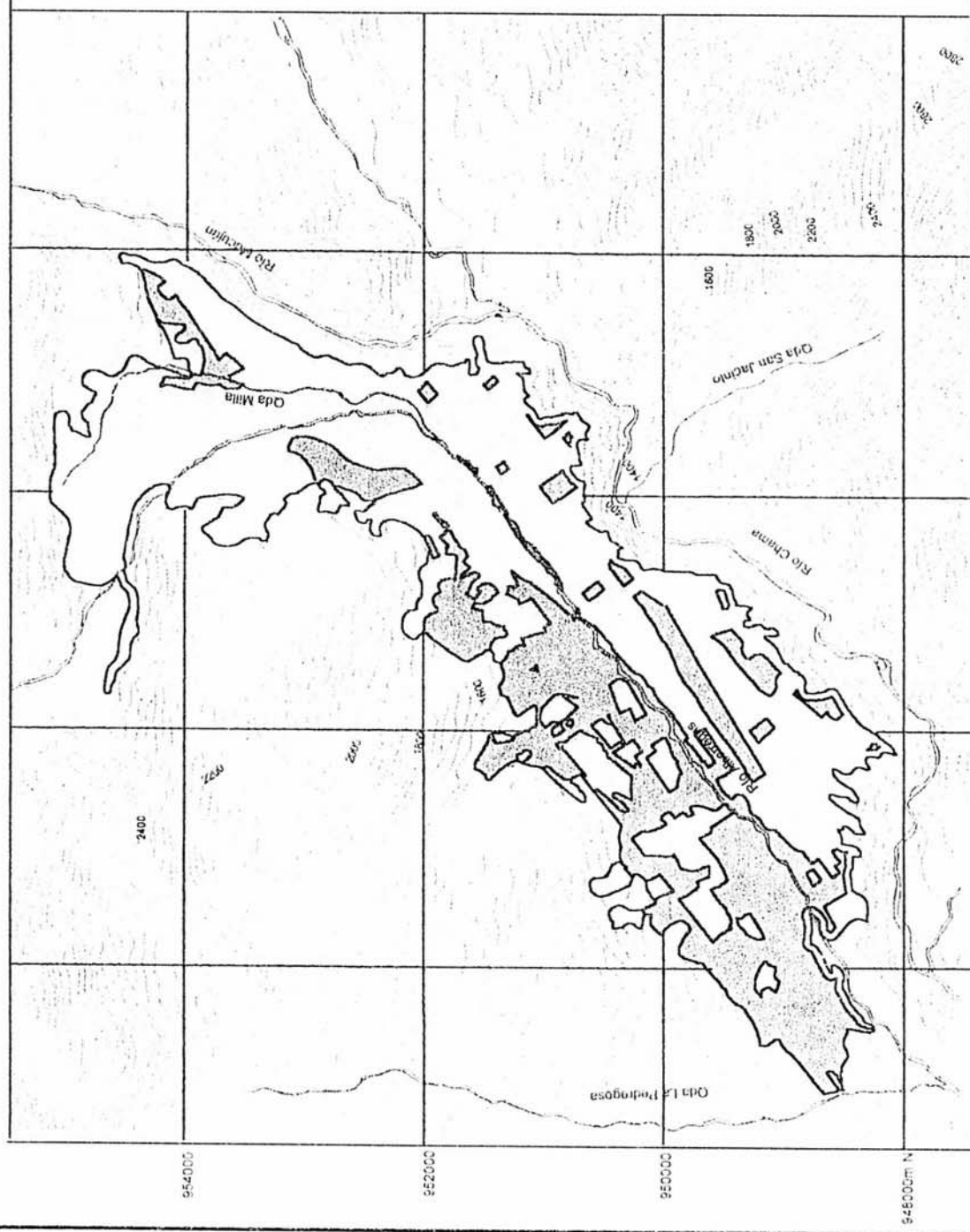
250 0 250 500 750 Meters

Situación Relativa Nacional



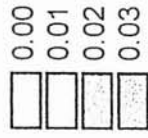
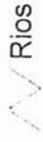
Fundación para la Prevención del Riesgo Sísmico
 Digitalizado por: Zeilo Ferrer
 Editado por: Luigi Iannuzzi

Fuente: Mapa 1:10000 FUNDAPRIS
 Proyección Universal Transversal Mercator
 Huso 15. Datum Horizontal: La Cancha
 Esferoide Hayford 1924



Probabilidad de Subsistencia
Sismo Intensidad X

Mérida 1997



Curvas de Nivel

1:10000

250 0 250 500 750 Meters

Situación Relativa Nacional



Fundación para la Prevención del Riesgo Sísmico
Digitalizado por: Zolio Ferrer
Editado por: Luigi Iannuzzi

Fuente: Mapa 1:10000 FUNDAPRIS
Proyección Universal Transversal Mercator
Huso 19. Datum Horizontal La Cancha
Esferoide Hayford 1924

