

1 INTRODUCCIÓN

El Análisis de Riesgos en el municipio de El Jícaro se ha elaborado en base a la evaluación de fenómenos peligrosos realizado por técnicos especializados por COSUDE en riesgos naturales.

Este análisis consiste en la detección, identificación y tipificación de las diferentes amenazas observadas in situ; estableciéndosele un nivel de peligro (alto, medio y bajo) de acuerdo a criterios de campo pre-establecidos a nivel internacional y relacionados a fenómenos de terrenos inestables e inundaciones.

Considerando estos criterios, las características de algunos puntos de observación y la relación peligro-vulnerabilidad-riesgo se determinaron seis sitios críticos, los que necesitan una atención inmediata para evitar o disminuir los daños por un evento catastrófico.

Al mismo tiempo, se evaluaron aquellos fenómenos derivados de la acción humana. Entre estos se mencionan: deforestación, quemas e incendios forestales y sequía

El análisis de riesgo permitió la elaboración del mapa indicativo de peligros del municipio de El Jícaro, el cual muestra los fenómenos de inestabilidad de terrenos y torrenciales, sitios críticos, zonificación territorial, así como las áreas afectadas por el gorgojo descortezador.

2 OBJETIVOS

Objetivo General

Proporcionar a la Alcaldía un documento que sirva de referencia para El Plan de Ordenamiento Territorial y de instrumento para orientar las principales acciones a tomar con respecto a la prevención y mitigación de desastres, con el fin de reducir los riesgos en el municipio.

Objetivos Específicos

- Identificar las principales amenazas en el municipio.
- Evaluar las zonas vulnerables.
- Evaluar los escenarios de riesgos
- Identificar los sitios críticos de acuerdo a estimación del grado de peligro, vulnerabilidad y riesgo
- Elaborar el mapa indicativo de peligros del municipio.
- Involucrar a las autoridades municipales y población en general en el análisis de riesgos a través de talleres participativos.

- Formular una propuesta de plan municipal de prevención y mitigación de desastres.
- Determinar las medidas y acciones de prevención y mitigación para reducir los efectos de los escenarios de riesgos.
- Someter a la consideración de las autoridades. Líderes comunales y representantes de la sociedad civil del municipio de El Jícaro el mapa indicativo de peligros y la propuesta de plan de prevención y mitigación de desastres para su mejoramiento y aprobación.
- Integrar al informe y mapa indicativo de peligros, los aportes, sugerencias y consideraciones de los líderes, autoridades municipales y pobladores en general.

3 METODOLOGÍA

La evaluación de peligros del área en estudio se ha realizado a través de una estrategia de trabajo consistente en las siguientes acciones:

- Recopilación y selección de información básica relacionada con la caracterización socio-económica y geodinámica, utilizando informes técnicos del municipio de El Jícaro existentes en diferentes instituciones.
- Interpretación de mapas topográficos (hojas: Quilalí y El Jícaro (Ciudad Sandino, del año 1986, escala 1:50 000) y fotografías aéreas (del año 1986, escala 1:40 000), determinando los sitios de interés, es decir, aquellos donde ocurrió o áreas susceptibles a algún fenómeno peligroso.
- Reconocimiento del área de estudio a través de giras de campo para la observación, verificación, detección y tipificación de los posibles fenómenos asociados a riesgos naturales y que constituyen algún grado de amenaza a las distintas comunidades. Para ello se contó con el apoyo de la Alcaldía, quien asignó a un técnico, baqueanos y un representante de la Defensa Civil de la región para que las visitas al campo fueran más ágiles y mejor dirigidas a identificar los fenómenos objeto de este estudio, adicionalmente se entrevistaron a pobladores conocedores del municipio, con la finalidad de obtener referencias históricas acerca de amenazas observadas y convivencia cotidiana con estos fenómenos.
- Elaboración de un diagnóstico preliminar o inventario de peligros, incluyendo una evaluación semi-detallada de los sitios o puntos críticos incluyéndose las características de los peligros.
- Diseño de un mapa de peligros (amenazas) detectados en el municipio, así como una Propuesta de zonificación territorial, utilizando los

programas de computación del Sistema de Información Geográfico (SIG) y Arcview.

- Interpretación del “Análisis de riesgos del municipio de El Jícaro” para proponer acciones y medidas a tomar, de acuerdo a la evaluación de las amenazas detectadas y en especial para los sitios críticos.
- Realización de talleres participativo y de validación con la participación de líderes y autoridades municipales con la finalidad de obtener información y aportes para enriquecer las medidas y acciones recomendadas en el Plan.
- Elaboración de medidas, acciones y recomendaciones para los sitios críticos, así como recomendaciones generales de prevención y mitigación de desastres, a incluirse en los programas por sectores involucrando responsables de gestión, posibles ejecutores y costos estimados.
- Elaboración de propuesta de zonificación territorial con el objetivo de cuantificar las áreas con un uso inadecuado del suelo, las que están expuestas a amenazas, así como aquellas probables zonas para la expansión territorial.
- Recopilación de información sobre los costos estimados de las distintas obras a realizar para disminuir o evitar pérdidas materiales y vidas humanas.

4 MARCO JURÍDICO

Antecedentes jurídicos a la ley creadora del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención a Desastres.

Desde 1976, Nicaragua cuenta con un reglamento jurídico que se ocupa de las situaciones de emergencia, éste era la **Ley de Defensa Civil**; posteriormente, en 1980 se creó la **Ley de Emergencia**. Ambas leyes se aprobaron en circunstancias de guerra; por tanto, ya no se ajustaban a la realidad actual que se vive en nuestro país, referente a la atención en caso de desastres. Por ello, en marzo de 2000, a raíz de la devastadora experiencia del huracán Mitch, se aprueba la Ley No. 337: **“Ley Creadora del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres”**.

Esta legislación delimita las funciones de los diferentes organismos estatales y no gubernamentales en materia de Desastres, otorgando particular importancia a la inclusión de las acciones de Prevención, Mitigación y Atención a Desastres en los planes de desarrollo como garantía de la sostenibilidad de los mismos. Al respecto, el artículo 8 dice: **“elaborar los planes, programas y proyectos, los que deberán ser realizados desde una óptica que incorpore en los mismos la**

prevención, mitigación y preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción en el ámbito de su competencia”.

Por otra parte, la ***Ley 40, o Ley de Municipios***, establece la creación de un Comité de Emergencias en los municipios, en la cual se le atribuye al Alcalde local la coordinación del mismo. Además, podrán colaborar con él los organismos no gubernamentales y estatales presentes en el municipio y la población en general.

A estas legislaciones se le suma la ***Ley 217, “Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales”***, que tiene como objetivo establecer las normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y recursos naturales, su uso racional y sostenible. En su artículo 16 cita: ***“la elaboración y ejecución de los planes de ordenamiento territorial será responsabilidad de las autoridades municipales, basándose en pautas y directrices establecidas...”***.

Estas tres leyes: 337, 40 y 217, se interrelacionan al señalar las competencias de las Alcaldías y al establecer la necesidad de coordinación entre las instituciones estatales y no gubernamentales, el sector privado y todas aquellas personas que tengan que ver con actividades, estudios o especializaciones relacionadas al uso del medio ambiente, de los recursos naturales y de los planes de ordenamiento territorial, desde el punto de vista de la seguridad ciudadana, colocándolos como la base para los Planes de Desarrollo Municipal.

En general, estas leyes y normativas responsabilizan al Gobierno, funcionarios y sociedad civil en la toma de decisiones para reducir los riesgos, para lo cual se debe aprovechar toda la información disponible con el precepto de que el interés público prevalezca sobre los intereses particulares.

5 CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO

El Jícaro es uno de los dos municipios de la Región que cuenta con dos áreas urbanas: El Jícaro y Susucayán. Ocupa el extremo Sur-Este del territorio del Departamento de Nueva Segovia. Por su extensión, le corresponde el tercer lugar entre los once que comprende el departamento, con una extensión territorial de 404 km² y una densidad poblacional de 57.8 hab/km².

Se localiza a 278 km al norte de Managua, capital de la República, entre las coordenadas 13°43' Latitud Norte y 86°08' de Longitud Oeste. Tiene una altitud de 580 m. sobre el nivel del mar.

5.1 Aspectos socio-económicos:

Población: Según el VII Censo Nacional de Población y III de Vivienda, realizado por INEC - 1995, existe una población de 23,366 habitantes, de los cuales el 18% vive en la zona urbana y el 82% en el área rural. La tasa de crecimiento anual es de 3.7%. La población está conformada mayoritariamente por personas mayores de 15 años, las que representan al 52% del total de población.

Atendiendo a la estructura poblacional, según sexo, tenemos que el 51% está constituida por mujeres y el 49% por hombres.

Población del municipio de El Jícaro

Institución	Fuente	Año	Población
INEC	Censo	1,995	23,366
Estructura poblacional según sexo			
Mujeres		Hombres	
51%		49%	

FUENTE. INIFOM 1997

Actividades económicas

La actividad económica predominante ha sido la agricultura, destacándose el cultivo de granos básicos, café y en menor escala hortalizas (tomate y repollo).

La agricultura ha sido el rubro de mayor importancia económica familiar.

Sector Pecuario

La actividad ganadera, históricamente ha sido una actividad de carácter secundario con relación a la agricultura, la ganadería está destinada fundamentalmente al consumo interno, aunque el municipio posee un gran potencial en cuanto a extensiones de pastos para poderla desarrollar.

La crianza de animales domésticos, como aves de corral, ganado porcino y bovino, representan un rubro significativo para la economía de las familias del municipio. Esta actividad generalmente es desarrollada por mujeres.

Otro potencial económico, a pesar de que no se esté explotando en la actualidad, es la existencia, de yacimientos de diversos minerales como oro y plata, ubicados en las comunidades de San Albino, San José, Las Conchitas, San Cristóbal; los que propician la actividad de algunos gúriseros. Hay que mencionar que estos yacimientos se encuentran hoy en concesión a algunas empresas nacionales y extranjeras.

SERVICIOS BÁSICOS

Educación

Según datos del MECD en 1995, se contaba con 73 centros educativos y una población estudiantil de 4,441 alumnos, los cuales son atendidos por 164 maestros y 6 directores de centro, distribuidos de la siguiente manera:

Nivel Educativo	Cantidad de Centros	Cantidad de Alumnos	Cantidad de Maestros
Primaria completa	2	3,348	115
Primaria Incompleta	41		
Pre-escolar Formal	2	124	4
Pre-escolar Comunal	24	404	27
Secundaria	2	468	14
CEDA	1	26	4
Extra Edad	1	71	-
Total	73	4,441	164

FUENTE: INIFOM 1997

En el caso del Centro de Educación de Adultos y extra-edad, no poseen infraestructura propia, por lo que funcionan en las instalaciones del Instituto de Secundaria.

Datos actualizados sobre la población estudiantil y nivel de escolaridad por comunidades se reflejan en el cuadro "Censo poblacional y grado de escolaridad de los habitantes del municipio de El Jícaro, Nueva Segovia" suministrados por la delegación municipal del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes.

Salud

Según el MINSASILAIS Nueva Segovia, se cuenta con 1 Centro de Salud ubicado en el casco urbano, con cobertura municipal, atendido por 5 médicos y 18 auxiliares de enfermería, 1 enfermera, 1 técnico de laboratorio, 1 técnico en epidemiología, 3 técnicos en enfermedades transmisibles, 1 técnico en estadísticas, 1 técnico en recursos humanos, 1 administrador, 2 operarias de limpieza, 1 lavandera, 1 secretaria, 1 responsable de bodega, 1 C.P.F y un conductor.

Censo poblacional y grado de escolaridad de los habitantes del municipio de El Jícara, Nueva Segovia

COMUNIDAD	PRE- ESCOLAR	PRIMA- RIA	SECUN- DARIA	EDUC. ADULTOS	TOTAL
Pie de la Cuesta	-	44	-	-	44
Guanacastillo	16	165	-	-	181
El Cortéz	-	67	-	-	67
Sn. Antonio de Wally	-	24	-	-	24
Las Vueltas	30	98	-	-	128
El Varillal	26	63	-	-	89
Las Mesas	23	101	-	24	148
Las Vegas	26	43	-	-	69
Sabana Grande	-	145	-	-	145
San Albino	-	121	-	-	121
El Coyo	-	30	-	-	30
El Arenal	-	26	-	18	44
El Espino	-	88	-	-	88
El Callejón	-	43	-	-	43
Las Conchitas	-	50	-	-	50
San Pablo	-	38	-	-	38
Nance Dulce	16	31	-	-	47
La Máquina	-	-	-	20	20
El Limón	-	-	-	25	25
El Jícara: Inst. José C. Mena	126	872	357	20	1,375
Susucayán	32	390	377	43	842
El Arado	16	139	-	20	175
San Pedro de Hula	-	69	-	-	69
El Terrero	21	104	-	20	145
La Jumuyca	23	142	-	-	165
La Pimienta	-	32	-	-	32
San pedro -Susucayán	17	27	-	-	44
Las Brisas	-	42	-	-	42
Sabana Larga	43	200	-	43	286
Buenos Aires	-	30	-	-	30
El Naranjo No 2	15	56	-	-	71
La Fragua	-	30	-	-	30
Casas Viejas	-	30	-	20	50
El Naranjo No 1	21	25	-	-	46
Monte Rico	-	27	-	-	27
El Terrero	17	32	-	20	69
Santa Rosa	-	26	-	-	26
San Jerónimo	-	90	-	-	90
Potrerillo	-	35	-	-	35
Quebrada Grande	-	36	-	-	36
Guapinolito	24	33	-	34	91
Rural mixta Muyuca	25	188	110	20	343
San Diego	49	126	-	20	195
El Carrizal	-	20	-	-	20
Villa Nueva	-	36	-	-	36
El Natoso	20	77	-	20	117
Siapalí	22	181	-	-	203
El Arado Grande	45	36	-	16	97
Los Encinos	-	67	-	-	67
El Quebracho	18	63	-	-	81
Las Animas	-	43	-	-	43
Quebrada Arriba	-	70	-	-	70
TOTALES	671	4,551	844	383	6,449

FUENTE: Delegación MECD El Jícara, El Jícara 2001

El Centro de Salud, cuenta con un laboratorio en el que realizan exámenes básicos. También posee una ambulancia que se encuentra en regular estado físico.

Además cuenta con 3 Puestos Médicos y Puestos de Salud con cobertura comunal, ubicados en las comunidades de Sabana Larga, Las Vueltas, Sabana Grande, La Jumuyca, Guanacastillo, Los Encinos, Siapalí, Muyuca, El Zapote y San Jerónimo; los que son atendidos por un auxiliar de enfermería de manera permanente y por 1 médico y 1 técnico de epidemiología cada 15 o 30 días; cuenta además con una estructura de apoyo en la que se encuentran 60 brigadistas y 80 parteras.

Agua potable

De acuerdo a datos proporcionados por el INAA, el casco urbano, cuenta con una red de 726 servicios individuales de agua potable (522 en El Jícaro y 204 en Susucayán), los que son abastecidos por medio de bombeo eléctrico. En el área rural la población se abastece generalmente a través de pozos públicos, excavados a mano y en mínima cantidad de riachuelos y quebradas.

No se cuenta con el servicio de aguas negras, utilizando el sistema de sumideros y letrinas.

Se acaba de ampliar la red de agua, para lo cual se construyó una pila receptora y un sistema de galería.

Vivienda

Se tiene un registro de 3,867 viviendas para 4,640 familias, lo cual refleja un déficit de viviendas del 30%. Según datos de INEC 1995, existe un promedio de 6.04% personas por vivienda.

Telecomunicaciones

Según ENITEL, el municipio cuenta con dos oficinas, ubicadas, una en el casco urbano, con 7 cabinas telefónicas y un télex para atención al público y otra en Susucayán con 2 servicios de magneto para el público.

De acuerdo a la guía telefónica del año 2000-2001, se registran 107 conexiones domiciliarias en todo el municipio, distribuidas así: 97 para el casco urbano de El Jícaro y 10 en Susucayán.

En las instalaciones de la Alcaldía Municipal, se encuentra dos radio de comunicaciones, uno integrado a la red de comunicaciones del INIFOM y otro a la Defensa Civil. Además se cuenta con un radio en el Centro de Salud y otro en la delegación de la Policía Nacional.

Energía eléctrica

El municipio de Jícaro cuenta con servicio domiciliario de Energía Eléctrica que llega a través de tendido retroalimentado por el circuito de la sub-estación de Santa Clara, cuya administración está a cargo de la Empresa Nicaragüense de Energía Eléctrica (ENEL).

Según datos de ENEL, existe un total de 773 instalaciones domiciliarias (544 en Jícaro y 229 en Susucayán); las demás familias, incluyendo el área rural, no cuentan con este servicio, utilizando mechones, candiles o candelas.

El Alumbrado Público, cuenta con 83 luminarias de mercurio localizadas 63 en el casco urbano de Jícaro y 20 en Susucayán, las que se encuentran en regular estado.

En algunos casos, los equipos instalados se encuentran en el final de su vida útil y la empresa no cuenta con recursos materiales para reponerlos

La infraestructura de Energía Eléctrica, en general, comprende dos circuitos para el servicio domiciliario y tres para alumbrado público.

En el casco urbano carecen del servicio de energía eléctrica los barrios de La Libertad, Santiago, El Cementerio, El Progreso y dos barrios de Susucayán.

Transporte

El Jícaro, cuenta con 8 unidades de transporte colectivo inter-municipal, las que cubren las rutas

Jícaro - Ocotal	2 Unidades
Jícaro - Jalapa	1 Unidad
Murra - Ocotal	1 Unidad
Estelí - Jícaro	1 Unidad
Ocotal - Jícaro	1 Unidad
Jalapa - Jícaro - Murra	2 Unidades

En general, el transporte en el municipio se considera bueno, ya que existe un promedio de una hora entre ruta y ruta; aunque para la movilización a lo interno del municipio se ve afectado, ya que los medios de transporte utilizados son muy viejos.

Vías de acceso

Las principales vías de acceso la constituyen, la carretera que se desprende de la ruta Ocotal-Jalapa, en el lugar conocido como el empalme de Santa Clara, con un trecho de 18 Kms. hasta la cabecera municipal. Es una carretera de tierra en regular estado, de la cual se desprende a su vez, en la comunidad de Susucayán, la carretera que comunica a Jícaro con el municipio de Quilalí

Cuenta además con la carretera de tierra Jícara-Murra, que tiene un trecho de 18 km. Existe otra vía de acceso que lo comunica con el municipio de Jalapa, con un trecho de 15 Kms de tierra sin balastre y se encuentra en mal estado.

La mayoría de las comunidades cuentan con caminos de acceso de tierra, que en época de invierno es difícil transitar. Entre ellos podemos mencionar:

Jícara-Siapalí-Los Encinos
Jícara-Guanacastillo
Jícara-El Espino
Jícara-San Albino
Jícara-San Jerónimo
Jícara-La Jumuyca
Las Conchitas- San Pedro de Ula

5.2 Clima

El clima del municipio es de Sábana tropical de altura con temperaturas promedio de 23° 24° C y pluviosidad entre 1,200 a 1,400 mm/año.

5.3 Precipitaciones

El municipio se caracteriza por presentar lluvias de tipo Estacional normal, las cuales se inician en los primeros días de mayo. A finales de julio se inicia un breve período canicular. Entre los meses julio y/o Agosto se da un ligero descenso de la precipitación. Las lluvias se vuelven a establecer en la época de postrera, a finales de agosto.

Las precipitaciones media anual registradas en el municipio son de 1,240 mm/año.

De acuerdo a datos suministrados por la Dirección de meteorología de INETER, para el período 1962- 1999 (Anexo # 1), las precipitaciones han venido decreciendo. Este decrecimiento entre otros factores se debe a cambios climatológicos como los fenómenos del niño y la niña, así como a acciones antropogénicas. deforestación de vastos territorios.

5.4 Suelos

Los suelos del Municipio son de tipo franco arenoso. Son suelos superficiales y pedregosos y en su gran mayoría de vocación forestal (bosques de pinos y latifoliados), suelos con alta intervención en su cobertura vegetal. El origen y formación de estos suelos está íntimamente relacionado a factores tales como clima, relieve, litología y vegetación.

De acuerdo a estudios edafológicos realizados por Catastro y Recursos Naturales, en el municipio se identifican los siguientes ordenes de suelos: Entisoles, Inceptisoles y Ultisoles.

Entisoles: se relaciona a suelos con poca evolución y que no han podido desarrollar horizontes genéticos. Los entisoles en el municipio presentan un delgado horizonte con bajo contenido de materia orgánica, de textura franco arenosa a arenosa franca, con un espesor de 20 a 40 cm, originados por la meteorización de rocas graníticas. Son de baja fertilidad, poco drenados y distribuidos en una topografía muy quebrada y escarpada.

Inceptisoles: son suelos que presentan un grado de evolución incipiente, desarrollados a partir de rocas graníticas, los que presentan texturas franco arenosas, bien drenados y de fertilidad media a baja.

Ultisoles: Poseen un grado de desarrollo maduro, presentan horizontes argílico delgado o moderadamente grueso de color rojo amarillentos y pardo rojizos.

5.5 Hidrología

La principal fuente hidrográfica del municipio es el Río Jícaro que recorre el municipio con dirección de Nor-este a Sur-oeste, hasta su desembocadura en el Río Coco, en el municipio de Quilalí.

Otras fuentes hidrográficas que merecen mención son el Río Susucayán, Walí, El Almorzadero, Quebrada de Quilalí, Río Murra, El Musulí, Quebrada del Arenal y el Río Sucio.

El municipio de El Jícaro forma parte de la subcuenca del río con el mismo nombre, el que a su vez pertenece a la cuenca del Río Coco; éste último atraviesa Madriz y Nueva Segovia con dirección de Oeste a Este, siendo sus principales tributarios los Ríos Estelí, El Jícaro y Jalapa.

En el municipio, todas las subcuencas tienen un alto grado de degradación, no existiendo un potencial de agua superficial utilizable.

Las características de estos ríos son. un patrón de drenaje rectangular es decir paralelo a estructuras geológicas lineales, con flujo de agua permanente.

5.6 Geología

Morfológicamente el municipio de El Jícaro pertenece a la Unidad **Terrenos del Norte** los que presentan las elevaciones más altas del país y caracterizadas por presentar un relieve irregular distinguiéndose geformas del tipo montañas

Topográficamente esta región es quebrada, existiendo elevaciones que van desde los 600 a 1,000 msnm, sobresaliendo algunas como los cerros: Los Calpules, La Jumuyca, La Danta, El Achioté, El Aguarán y Fila la Yegua.

En el área afloran predominantemente rocas metamórficas indiferenciadas originadas en el período del Paleozoico (> 112 ma), así como intrusivos