

SELECCIÓN UTR – NICARAGUA

INTRODUCCIÓN:

Nicaragua con una posición geográfica privilegiada ubicada en el centro del continente americano. “Es el país más explosivo del mundo”, escribió el geólogo Alfred Rittmann comparándolo con otras regiones volcánicas del planeta. Ha sufrido la destrucción de su capital en dos ocasiones durante un mismo siglo, se encuentra dentro del llamado anillo de fuego del pacífico, es parte de la zona de contacto de las placas tectónicas Coco y Caribe y su clima tropical, lo lleva a variaciones climáticas que van de ciclos de sequía a inundaciones. Además, por su posición geográfica, es cruzada por el corredor de ciclones tropicales que todos los años afectan principalmente el Atlántico.

Por sus características geológicas, climatológicas y ecológicas, Nicaragua se divide en tres Regiones Naturales;

- La **Región del pacífico** comprendida por la parte suroccidental del país en la depresión o graben nicaragüense,
- La **Región Central**, formada por el **Macizo Segoviano**, geológicamente los suelos más antiguos del país,
- La **Región del Atlántico o Caribe**, formada por una extensa llanura que desciende paulatinamente desde la Meseta Central hasta las costas del Caribe; con el cerro Wawashan de 554 msnm, la cual se prolonga bajo las aguas del Mar Caribe, formando la plataforma continental de Nicaragua.

Regiones Naturales de Nicaragua



UTR'S SELECCIONADAS:

Para el proceso de selección de UTR's, se contó con la colaboración de cuatro expertos nacionales más, el conocimiento propio y la revisión documental acerca de la situación. Así siguiendo las orientaciones metodológicas fueron seleccionadas las siguientes Unidades Territoriales Representativas;

- **UTR urbana: Municipio de Managua:**

Incluye sus siete distritos es la capital del país. Con la mayor concentración de población del país, un crecimiento urbano acelerado e importantes amenazas y vulnerabilidades que la convierten en la más peligrosa.

- **UTR Cuenca media y alta del Río Grande de Matagalpa:**

Municipios: Matagalpa (cabecera departamental), Ciudad Darío, San Ramón, San Dionisio, El Tuma la Dalia y Rancho Grande; una zona en proceso de deterioro ambiental producto de la explotación agrícola, produce productos de exportación como, café y granos básicos.

- **UTR Región Autónoma Atlántico Norte (RAAN):**

Municipios: Puerto Cabezas (sede del Gobierno Regional), Bonanza, Siuna y Rosita; es parte de la zona más extensa del territorio nacional, multiétnica, multicultural y multilingüe, se rige por una forma de gobierno distinta al resto del país (ley de autonomía) y es poseedora de importantes riquezas naturales.



CRITERIOS PARA DELIMITACIÓN DE UTR'S SELECCIONADAS:

Se tomaron en cuenta criterios como la incidencia de amenazas en cada una de las UTR's seleccionadas, siendo distintas de acuerdo con ubicación geográfica y condiciones socioeconómicas y condiciones para incidir en la educación de riesgos.

Entre las tres UTR's seleccionadas, se delimita una claramente urbana metropolitana con un acelerado y desordenado crecimiento urbano, con infraestructura de servicios públicos y privados que dan servicio a nivel nacional, otra con producción principalmente agrícola con potencial de exportación y degradación ambiental en avance y otra con características particulares, con enormes riquezas naturales, un régimen administrativo autónomo, costumbres y cultura diversas.

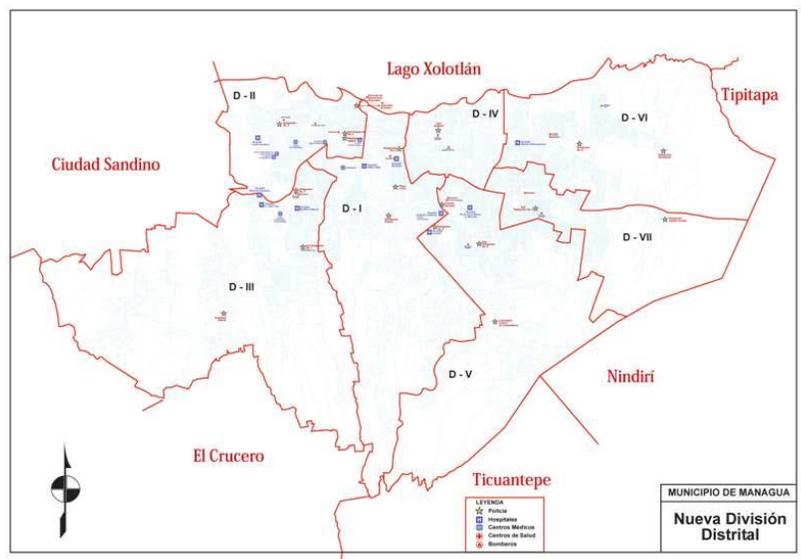
Como puede verse en el Mapa, las UTR's seleccionadas corresponden a las regiones naturales del país, y poseen tipos de riesgos y condiciones socioeconómicas diversas, además la selección de Municipios, se realizó teniendo el cuidado que los mismos fueran representativos de la situación territorial, tanto desde el punto de vista de sus riesgos y capacidades, como de sus condiciones socioeconómicas.

JUSTIFICACIÓN:

- **UTR urbana: Municipio de Managua:**

Siete Distritos del Municipio de Managua; representativa de zonas urbanas con diferentes índices de ocupación y uso urbano.

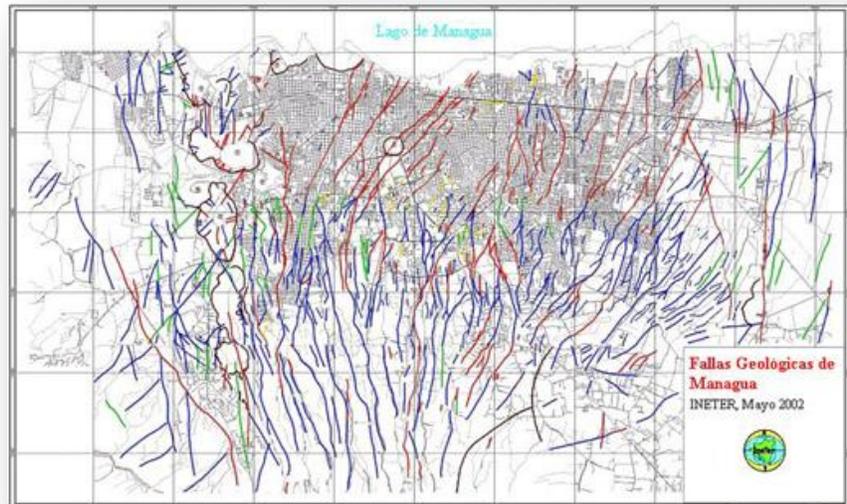
Se justifica la selección esta UTR, teniendo en cuenta, que; Managua no es únicamente la ciudad más poblada del país o el centro más importante para las actividades, políticas y económicas, sino también la más peligrosa con respecto a riesgos de desastres, teniendo en cuenta la cantidad de amenazas que le afectan, así como, su situación de vulnerabilidad.¹



¹ Mapa del sitio web, Alcaldía de Managua

Al respecto el Plan Nacional de Gestión de Riesgos del SINAPRED², teniendo como referencia la publicación del INETER del año 2001, "Amenazas Naturales de Nicaragua" relaciona siete principales tipos de amenazas con mayor potencial de impacto en Nicaragua, entre los cuales se señalan Sismos, Tsunamis, Huracanes, Volcanes, inundaciones, deslizamientos y sequias de los cuales al menos cinco afectan a Managua en grado de amenaza alta o muy alta, a los que se debe agregar la contaminación y otros de origen antropogénico.

Se tiene en cuenta, la amenaza más importante con la que conviven los capitalinos, como son las estructuras geológicas que conforman el fallamiento sísmico local. Entre ellas el Sistema de fallas Estadio y Tiscapa que se identifican como las más emblemáticas debido a que en la historia tectónica reciente son



responsables de la destrucción de la capital en dos ocasiones respectivamente 1931 (falla del Estadio) y 1972 (falla Tiscapa), causando cuantiosas pérdidas humanas y económicas.

De ahí que según el INETER,³ Managua es el único municipio en todo el país con escala 10 en riesgo de sismos, por su situación tectónica especial y por encontrarse en el eje de la cadena volcánica.

Por otra parte, si bien es cierto los terremotos son para el caso de Managua la causa de desastres número uno, la **amenaza volcánica** también se identifica con una peligrosidad muy alta, dado que hay centros volcánicos dentro del área habitada como: Tiscapa, Nejapa, Asososca y Apoyeque.

² Sistema Nacional de Prevención, Mitigación y Atención de Desastres

³ Amenazas naturales de Nicaragua, sitio web INETER

La ciudad, se encuentra localizada en medio de dos complejos volcánicos: el de Masaya y el de Apoyeque, los cuales representan amenaza para la ciudad capital, además de contar con el Volcán Momotombo muy próximo a la ciudad.

Para el caso de **inundaciones**; Cada año durante la temporada de lluvia, se presentan severas afectaciones por inundaciones en el área urbana, teniendo como causas la deforestación, la erosión de los suelos y la inadecuada disposición de los desechos sólidos, a lo que se suma el deficiente sistema de drenaje pluvial y la utilizando los cauces como basureros.

El agua desciende de las Sierras de Managua, a través del sistema cauces que atraviesa la ciudad hacia el lago.

De acuerdo con el plan contingente ante intensas lluvias del departamento, en el Municipio se ubican 76 de los 180 puntos identificados sitios críticos donde habitan unas 18, 326 personas en riesgo.

Mangua al igual que otros municipios de la macro región del pacífico se ubica en un nivel de riesgo 8 (alto) con respecto a los huracanes es sumamente susceptible a los efectos de fenómenos meteorológicos durante la temporada de huracanes. De ahí que fenómenos como el huracán Mitch en 1998, la depresión tropical Alleta en 1982 provocaron cuantiosos daños obligando incluso el desplazamiento de barrios completos.

Según estudios realizados por el Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER), Managua forma parte de la zona de sequia del pacífico. Estudios realizados en este tema, evidencian la vulnerabilidad del Municipio de Managua al fenómeno EL NIÑO, existiendo la probabilidad que la precipitación disminuya en un 30% del valor de la Norma histórica, ubicándose en unos 772 mm al año.

En cuanto a contaminación; El desarrollo anárquico de la ciudad, así como la mayor concentración de actividades urbanas han aumentado esta problemática, acentuándose los problemas en el ámbito municipal como la degradación de los suelos ocasionado por la tala y los desechos químicos de las zonas agrícolas e industriales, arrastrados por cauces provenientes de altas pendientes topográficas, provocando contaminación progresiva a Lagos y Lagunas.

Así mismo, el Lago de Managua ha sido contaminado desde la década de los setenta, al convertirlo en receptor de las aguas residuales domésticas e industriales de la capital, así como, de residuos agroquímicos, en su cuenca norte. Esto incluye coliformes fecales, contaminantes orgánicos persistentes como herbicidas, pesticidas, residuos tóxicos como el mercurio de la desaparecida fábrica PENWALT. Las aguas del Lago Xolotlán representan un riesgo constante de epidemias

infecciosas y de exposición a sustancias cancerígenas, mutagénicas y tóxicas en general.

Los principales elementos contaminantes de la ciudad son:

- Botaderos de basura.
- Viviendas sin infraestructura (Asentamientos Espontáneos).
- Alcantarillado Sanitario en mal estado e insuficiente.
- Cauces usados como botaderos de basura.
- Cuerpos de Agua Contaminados.
- Contaminación Industrial.
- Contaminación por tráfico: Vehicular Aéreo.

La Industria pesada, que es la principal generadora de contaminación atmosférica por emanación de gases tóxicos; localizado al oeste del Paseo Las Brisas (la refinería, industrias de agroquímicos y materiales de construcción) afectando zonas habitacionales al Noroeste de la ciudad.

Desde el punto de vista administrativo el municipio se divide en siete Distritos, coordinados por una Delegación Territorial, que preside un delegado nombrado por el Alcalde, en total está conformado por 650 barrios, de los cuales 256 son Asentamientos Espontáneos⁴.

Cuenta con una poblacional de 1, 316,981 lo que la ubica como la ciudad más poblada del país. Al igual que el resto del país se caracteriza por contar con una población predominantemente joven, donde se calcula, que al menos el 65.1% es menor de 25 años. En cuanto a la distribución por sexo, el 51% son mujeres y el 49% son hombres. Así mismo de cada 100 personas en edades productivas 90 están en edades dependientes⁵.

Managua es el principal centro urbano del país, uno de los principales receptores de la migración del campo a la ciudad y por su condición de capital concentra los poderes del Estado, es sede de las principales organizaciones sociales, políticas, cuerpo diplomático y de cooperación internacional y es el principal prestador de servicios públicos. En momentos álgidos de la vida socio política nacional es centro de protestas masivas, marchas, huelgas, etc.

⁴ Fuente: Ficha Municipal, INIFOM

⁵ Fuente: Dirección General de Planificación Alcaldía de Managua

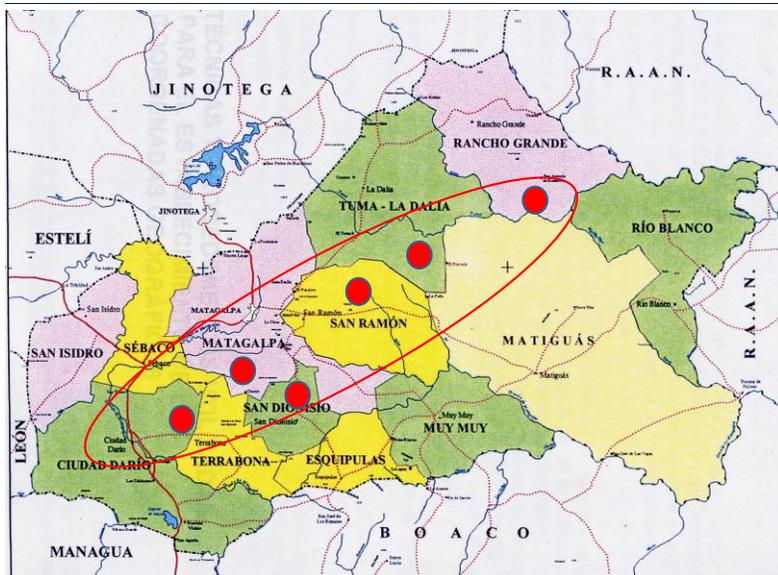
UN RESUMEN DE LOS FACTORES MÁS IMPORTANTES A TENER EN CUENTA SON:

- Es la ciudad más poblada, con más de un millón de habitantes,
- Crecimiento urbano acelerado, desordenado y sin criterios de planificación,
- Asentamientos humanos ubicados en zonas de alto riesgos; causes, cuerpos de agua y zonas contaminadas, entre otros.
- De cada 10 viviendas construidas 9 no cumplen con las normas constructivas de seguridad,
- Problemas ambientales severos,
- El Manejo inadecuado de los desechos sólidos y líquidos.
- Manejo inapropiado de los recursos naturales
- Falta de cultura ambiental y urbanística en la población.
- Falta de responsabilidad socio-ambiental de los diferentes negocios, comercio, industria, servicio e entidades públicas o privadas, para cumplir con las ordenanzas municipales, leyes y normas que rigen la protección del medio ambiente.
- El INETER en su clasificación Municipal por Niveles de Amenaza ubica a Managua como uno de los más peligrosos; con nivel de Muy Alta para el caso de amenaza sísmica y volcánica y Alta para el caso de huracanes, inundaciones y sequías.

UTR Cuenca media y alta del Río Grande de Matagalpa:

Municipios: Abarca los Municipios de Matagalpa (cabecera departamental), Ciudad Darío, San Ramón, San Dionisio, El Tuma la Dalia, Rancho Grande; una zona en proceso de deterioro ambiental producto de la explotación agrícola, produce productos de exportación como, café y granos básicos.

En su selección se tiene en cuenta que la cuenca está en proceso de deterioro ambiental producto de la explotación agrícola, se trata de una zona altamente productiva. Adicionalmente algunas de estas zonas se encuentran deprimidas por falta de agua, como producto del impacto del fenómeno El Niño. Los Municipios de muestra seleccionados se encuentran dentro o con influencia en la cuenca y todos son parte de los trece que conforman el departamento de Matagalpa, el cual presenta un clima de



sabana tropical modificado y su territorio casi en su totalidad pertenece a la cuenca hidrográfica del río Grande de Matagalpa.

Por otra parte la ciudad de

Matagalpa, se ubica como una ciudad en expansión, que está llegando a su límite, con una alta amenaza de inundación ocasionada el deterioro de la subcuenca de Molino Norte y San

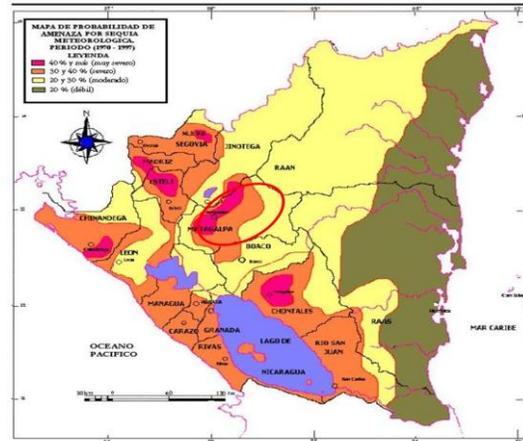
Francisco, cuyas aguas presentan un tiempo de concentración muy bajo (menos de una hora) y que regularmente inundan la ciudad. Así mismo, el asentamiento humano en las laderas de los cerros que circundan la ciudad está exponiendo cada vez más a la ocurrencia de deslizamiento que causarían pérdidas humanas que aun no se cuantifican.

El departamento de Matagalpa tiene una población total de 507,339 habitantes de los 196,361 son urbanos y 310,978 son rurales. En particular los seis Municipios que conforman la UTR tienen una población de 330,288 habitantes de los cuales 125,438 son urbanos y 204,850 son rurales.⁶ De los seis

⁶ Anuario Estadístico 2007, Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE)

municipios seleccionados seis están clasificados en situación de pobreza severa y dos en pobreza media.⁷

De acuerdo con resultados de estudios realizados por INETER para el caso de amenaza de sequía, en el departamento de Matagalpa, la escala que predomina en casi un 50% es la escala 10 definida como impacto de sequía muy severo y para el caso de los Municipios dentro la UTR, tres (Matagalpa, Ciudad Darío y San Dionisio) se ubican en la escala 10 (muy severa), dos (San Ramón y El Tuma La Dalia) se ubican en la escala severa y uno (San Ramón) en escala moderada.



Además, se presentan **amenazas ante inundaciones** tanto en áreas urbanas como rurales, originadas por precipitaciones intensas acompañadas por fenómenos hidrometeorológicos tales como huracanes, tormentas, ondas tropicales o fuertes períodos lluviosos de invierno, situación que es favorecida por las características físicas-geográficas del territorio, lo que facilita el desborde de ríos y quebradas, causando escorrentías desde los terrenos más elevados y emposamiento de aguas en zonas planas.

Algunos factores que influyen en esta problemática de la zona son las prácticas inadecuadas de la población en las principales actividades económicas (ganadería y agricultura) lo que da como resultado que los ríos y quebradas sean sometidos a una permanente contaminación, principalmente por descargas de residuos de sueros en queseras, acopios de leche, destaces de cerdos, aguas mieles y pulpa proveniente de los beneficios de café.

Además se destacan, asentamientos humanos ubicados a orillas de ríos, quebradas y en zonas bajas expuestas a inundaciones; prácticas de deforestación de los bosques de galería; y la exposición del departamento a ser afectado directa e indirectamente por huracanes, tormentas tropicales y vaguadas, facilitan que cada año durante las épocas de intensas lluvias se produzcan inundaciones.

La topografía irregular, las prácticas inadecuadas de aprovechamiento de los recursos naturales como la deforestación para aprovechamiento de la madera y avance de la frontera agrícola, el mal uso del suelo y la ubicación de asentamientos humanos en laderas inestables, desencadenan **riesgos de deslizamientos, derrumbes y coladas**.

Muchas de las carreteras de montaña que atraviesan las zonas más abruptas del norte de Nicaragua se ven afectadas por la caída de rocas o masas de tierra. Las carreteras que de Matagalpa que llevan a Jinotega, El Tuma – La Dalia y San Ramón han sido afectadas y cortadas en varios tramos y la mayoría de las alcantarillas han sido destruidas. Es así, que de acuerdo con la clasificación de amenazas del departamento de Matagalpa para el caso de deslizamientos en particular 4 de los

⁷ Mapa de pobreza INIDE, censo 2005, cifras Municipales

municipios (Matagalpa, San Ramón, El Tuma la Dalia y Rancho Grande) se ubican en la escala de amenaza severa y dos (Ciudad Darío y San Dionisio) en la escala moderada. El INETER llama la atención acerca de la importancia de la ruta Matagalpa-Jinotega por su importancia, y por la magnitud de las inestabilidades concurrentes, señalando que para el caso de Matagalpa, evidencian amenazas *por varios deslizamientos mayores así como por eventuales desembalses de ocurrir aceleraciones catastróficas de otros deslizamientos existentes en la cuenca superior y en los tributarios del río grande de Matagalpa*⁸.

UTR Región Autónoma Atlántico Norte (RAAN):

Municipios: Puerto Cabezas (sede del Gobierno Regional), Bonanza, Siuna y Rosita;

En su selección se tiene en cuenta que presenta impactos directos por ciclones tropicales con un porcentaje frecuencia del 36 % para Puerto Cabezas por ejemplo, es parte de la zona más extensa del territorio nacional, multiétnica, multicultural y multilingüe, se rige por una forma de gobierno distinta al resto del país (ley de autonomía) y es poseedora de importantes riquezas naturales.

La Región Autónoma del Atlántico Norte (RAAN), junto a la Región Autónoma de del Atlántico Sur (RAAS), forma parte de la costa Caribe que en su conjunto representan el 50.2% de la superficie del territorio nacional. En particular la RAAN tiene una extensión territorial de 33,105.98 Km². Administrativamente la región se divide en ocho municipios; Prinzapolka, Bonanza, Rosita, Siuna, Waspán, Waslala, Mulukuku y Puerto Cabezas (Bilwi), que es su Cabecera Regional.

La población de la RAAN la conforman 382,500 habitantes, 111,665 en áreas urbanas y 270,835 en áreas rurales, con una densidad poblacional de 6.2 habitantes por km². Se trata de una población multiétnica, multicultural y multilingüe;

DISTRIBUCION PORCENTUAL POR GRUPOS ÉTNICOS

ETNIA	MUNIIPIOS			
	BILWI	ROSITA	SIUNA	BONANZA
Miskitos	43.0	9.3	3.1	1.5
Sumos -Mayagnas	0.3	57.3	5.0	18.4
Criollos	69.6	5.2	29.2	6.0
Mestizos	4.8	24.8	51.5	16.5

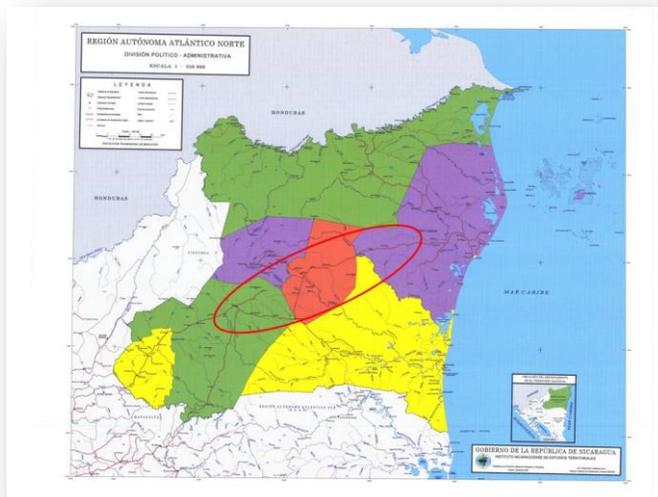
La distribución porcentual de las etnias, evidencia una concentración de población mestiza en las zonas del triangulo Minero donde representan el 92.7 % de su población total. Por otra parte, las lenguas más usuales en que se comunican los habitantes de la RAAN son el español, Miskito, Sumu-Mayagna e inglés creole.

⁸ Evaluación preliminar de peligros por Inestabilidades de laderas en el Norte de Nicaragua, INETER

Fueron seleccionados los Municipios del llamado triángulo minero, por considerarse los más representativos de la zona más el Municipio de Puerto Cabezas sede del Gobierno Regional, donde se encuentra la ubicación principal de importantes actores decisores en la Región.

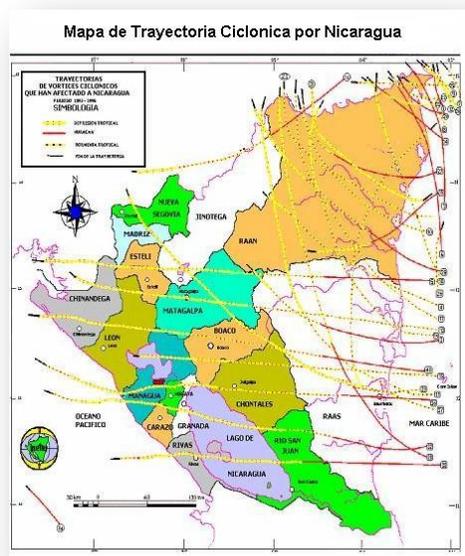
Los ciudadanos (as) de la Costa Caribe rigen su quehacer, a través del régimen de autonomía, establecido en la ley # 28; *Estatuto de la Autonomía de las Regiones de la Costa atlántica de Nicaragua*, del 2 septiembre del año

1987, publicado en la Gaceta # 238 de octubre del mismo año. Este régimen autónómico establece las atribuciones propias de las regiones autónomas de la Costa Atlántica de Nicaragua, de sus órganos de administración, así como, derechos y deberes que corresponden a sus habitantes para el ejercicio efectivo de los derechos históricos de pueblos indígenas y comunidades étnicas de la Costa Atlántica de Nicaragua, consignados en la constitución política del Republica de Nicaragua.



En la Región predomina el clima de Selva tropical húmeda. Las precipitaciones fluviales, oscilan entre 2,400 y 6000, mm anualmente, con temperaturas que según registro de la estación Meteorológicas del INETER, oscila entre 24° y 39° C. Las precipitaciones fluviales ocurren de forma frecuente provocando, la saturación de los suelos, el desborde de Ríos, Lagunas, y Quebradas y generando grandes inundaciones.

Se concentran dos estaciones climáticas, durante el año. La primera es la estación seca, con una duración de tres meses que inician en el mes de febrero y concluye en abril y la segunda es la estación lluviosa, que tiene una duración de nueve meses, iniciando en el mes de mayo y concluyendo en el mes de enero.



Las principales amenazas identificadas para la región son los huracanes e inundaciones. Por su ubicación geográfica registra una alta incidencia de afectación directa o indirecta de huracanes y de acuerdo con el plan nacional de gestión de riesgos con base en la información científica del INETER, reconoce para Puerto Cabezas, Bonanza y Rosita un nivel de amenaza de huracanes muy alta e inundaciones nivel muy alto para Puerto Cabezas.

Los factores que favorecen este tipo de amenazas son la ubicación geográfica y la existencia de zonas muy planas ubicadas a lo largo de los ríos, así como zonas altamente erosionadas en los cauces. La vertiente del Mar Caribe o Región del Atlántico con sus ríos de largo recorrido y de gran caudal, es calificada como la zona más susceptible de sufrir inundaciones, debido principalmente a las condiciones topográficas.

Una extensa y baja planicie costera, es atravesada por caudalosos ríos que drenan sus aguas al mar Caribe, así como el flujo de humedad del Caribe que la convierte en la zona más lluviosa del país. Este flujo de humedad es casi constante durante 9 meses al año y mantienen los suelos saturados que fácilmente son anegados y convertidos en zonas pantanosas y lagunas. La presencia de intensas lluvias provoca con facilidad el desborde de ríos afectando a la población, caminos y puentes en la región.

Otra amenaza de importancia que se manifiesta en la zona son **los Incendios Forestales**; provocados por las quemadas descontroladas ya sean como práctica cultural para cultivos o cacerías, que frecuentemente dan origen a incendios forestales de grandes proporciones llegando a alcanzar más de 20,000 hectáreas. Estos incendios representan una gran amenaza principalmente por las propiedades inflamables del tipo de bosque (pino).

La Región se ha ubicado en primer lugar a nivel nacional en cuanto a la ocurrencia de incendios forestales, en años anteriores habiéndose registrado solo en el municipio de Puerto Cabezas hasta 778 incendios, lo que equivale al 30.8% del total nacional. Por otra parte, la gran cantidad de árboles caídos por el paso del huracán Félix en 2007, ha incrementado la amenaza de incendios forestales en esta zona durante el periodo seco.

Sin embargo; aunque las amenazas arriba señaladas son las más importantes, en la Región se identifican otras amenazas que se deben mencionar como; la amenaza sísmica que se ha evidenciado en las zonas de Bonanza y Siuna durante el mes de junio del 2002 y que de acuerdo con la investigación de campo realizada por el INETER tuvo su origen en la activación de fallas geológicas locales que pueden ser parte de un sistema tectónico regional que ubicó el epicentro del sismo mayor en la zona del Cerro Cola Blanca al Noreste de Bonanza.

Inestabilidad de laderas y deslizamientos; específicamente en los municipios de Siuna y Bonanza provocada por las fracturas combinadas con áreas de topografía de elevaciones abruptas, sumado a esto, la tala indiscriminada y la estructura del suelo. Aunque no se tiene conocimiento de ocurrencia de deslizamientos a gran escala en la zona, las condiciones que presentan las elevaciones desprovistas de bosque y corteza vegetal, no descartan la posibilidad de afectación por este tipo de amenaza.

Deterioro de fuentes de agua potable; las acciones de deforestación y contaminación urbana y rural afectan la disponibilidad y calidad del agua en la zona. Los ríos reciben las aguas residuales domésticas, industriales y desperdicios de todo tipo. La población toma agua de pozos y fuentes superficiales. Existen zonas contaminadas con desechos tóxicos como el Río Bambana en el cual se han vertido sustancias con alto contenido de mercurio, plomo, cobre y zinc en cantidades con valores no tolerables para la vida humana y la naturaleza. Estos desechos provienen del proceso de limpieza del oro en la zona de las minas.

En las zonas urbanas, principalmente cercanas a acuíferos, en donde el manto freático esta a poca profundidad, la población consume agua de pozos contaminados con desperdicios fecales provenientes de letrinas sobresaturadas.

En cuanto a sus principales vulnerabilidades. Se destaca la **vulnerabilidad física** debido al tipo de vivienda típica de la zona que no es resistente ante la principal amenaza que les afecta (huracanes), se trata de viviendas usualmente construidas sobre pilotes y teniendo como material principal la madera, lo que las hace livianas y poco resistentes ante los fuertes vientos. Por otra parte, la falta de vías de comunicación entre comunidades, dificulta el acceso provocando el aislamiento de una gran cantidad de comunidades que ven limitadas sus posibilidades de recibir los servicios básicos proporcionados por el Estado.

Debilidades institucionales: reflejadas en un modelo autonómico todavía en construcción y por lo tanto en mucho dependiente del nivel nacional que no siempre pone entre sus prioridades a la región.

Pobreza; toda la región está clasificada en pobreza extrema, según el mapa de pobreza extrema municipal por el método de necesidades básicas insatisfechas elaborado por el INIDE⁹, situación que se ve agravada por la incidencia de desastres durante los períodos de más alta producción de cultivos.

Mínima presencia de unidades de respuesta como Bomberos, Cruz Roja, además de no contar con los equipos necesarios para responder adecuadamente.

Actividad económica; en particular las principales actividades productivas en los municipios seleccionados en la UTR –RAAN son; la pesca Industrial y artesanal, agricultura, extracción de madera, minería aurífera industrial y artesanal, ganadería pesca.

- **Sector agropecuario**

El sector agropecuario representa la principal actividad productiva, al mismo tiempo presenta la más alta tasa de crecimiento en los últimos años en lo que corresponde a toda la actividad agropecuaria (agricultura, pecuario, pesca y silvicultura). Esta actividad se concentra principalmente en el cultivo de alimentos básicos para la población, tales como; yucas, quequisque, plátano, banano, caña de azúcar, arroz, maíz y frijoles, así como las actividades pesqueras.

Tradicionalmente, la mayor producción pecuaria ha estado localizada en el triangulo minero, donde los pobladores en su mayoría de origen mestizo y emigrantes de las zonas de frontera agrícola, tienen mayor vocación para este tipo de producción de forma semi-intensiva, prevaleciendo la costumbre del pastoreo extensivo.

- **Sector Pesquero**

⁹Capítulo II; Mapa de pobreza extrema municipal por el método de necesidades básicas insatisfechas elaborado por el INIDE, a partir de datos del VIII Censo Nacional de población y IV de vivienda

El Océano Atlántico es el de mayor productividad pesquera del país, su plataforma costera abarca unos 53,400 km². La Región presenta abundantes cayos, islas y arrecifes de coral.

La pesca en alta mar ha constituido una actividad de extensa sobreexplotación de algunos recursos del mar con gran valor comercial, los cuales no forman parte de la dieta de los hogares, quienes consumen las especies consideradas de menor valor comercial.

En las lagunas sin embargo, la pesca se ha tornado un problema que puede aumentar la escasez de los peces, por la sobre captura que ya evidencia una reducción del tamaño óptimo de los peces.

- **Sector forestal**

En cuanto al sector forestal, la explotación del pino al noreste de Nicaragua se inicia en 1921, pasando por periodos de concesiones en los cuales las grandes empresas madereras explotaron y cortaron la madera de forma indiscriminada con un promedio de hasta 60,000 pies tablares por día. Esta actividad se desarrolló a todo lo largo y ancho del territorio realizando una tala desordenada de este recurso.

El sector forestal de la RAAN es posiblemente el más afectado del país por las concesiones madereras y la falta de supervisión para la evaluación del cumplimiento de los compromisos contraídos con los explotadores del recurso que han venido afectando sistemáticamente la flora nativa.

- **Sector Minero**

Los principales yacimientos de oro, plata, hierro, cobre, plomo y zinc se concentran en los municipios de Siuna, Bonanza y Rosita. La región también posee un potencial en yacimientos de calizas y minerales no metálicos. Este sector genera empleo directo para unos 400 trabajadores y en torno a la actividad se estima que unos 3,200 mineros artesanales o guiriseros explotan este recurso de forma rudimentaria especialmente en el triangulo minero.

La producción total de oro en esta zona es aproximadamente de 25 mil onzas anuales con un valor de más de 6 millones de dólares¹⁰

¹⁰ Informe de Gestión 2002-2004, Concejo Regional Autónomo del Atlántico Norte.

FUENTES CONSULTADAS:

- Consultas a expertos
- Plan Nacional de Gestión de Riesgos, SINAPRED, 2004
- Sitio Web oficial de la Alcaldía de Managua
- INETER; Mapas de Amenazas, Vulnerabilidad y Riesgos
- Revista "TIERRA", Centro de Investigaciones Geocientíficas (CIGEO), volumen # 20, diciembre 2008
- Plan Contingente Ante Intensas Lluvias Departamento de Managua 2007, Dirección de Defensa Civil, Ejército de Nicaragua
- Sitio Web Instituto Nacional de información de desarrollo de Nicaragua,
- Informe de Gestión Ambiental Municipal 2005-2008, Municipio de Managua
- Sitio Web INETER, Amenazas Naturales
- INETER; Mapas de Amenazas, Vulnerabilidad y Riesgos
- Web Instituto Nacional de información de Desarrollo (INIDE)
- Informe de Gestión Ambiental Municipal 2005-2008
- Línea de Base; Manejo Forestal para pueblos indígenas de Rosita, IPADE, 2007
- Anuario Estadístico 2007, Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE)
- Plan de Respuesta Regional con Enfoque de Gestión de Riesgo, RAAN
- Informe de Gestión 2002-2004, Concejo Regional Autónomo del Atlántico Norte.