



Secretaría Nacional
de Gestión de Riesgos

COMISION EUROPEA



Ayuda Humanitaria



*Al servicio
de las personas
y las naciones*

Proyecto:

Análisis de Vulnerabilidades a Nivel Municipal

UNL / PNUD / SNGR

“Identificación del Territorio del Cantón Zaruma”

Loja, Diciembre del 2012



CREDITOS

Análisis de vulnerabilidad cantón Zaruma Documento preliminar

María del Pilar Cornejo de Grunauer
Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos

Diego Zorrilla
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

Nury Bermúdez
Coordinadora Nacional de Gestión de Riesgos PNUD

Jairo Estacio
Coordinador Técnico del Proyecto

Iñigo Arrazola, Fernanda Carrera, Carlos Ayala
Asistentes de proyecto

Nixón Narváez, Rocío Bermeo, Fabricio Yépez, María del Cisne Feria, Freddy Llerena
Consultores consultados

Los resultados alcanzados en estos análisis no son la posición oficial de la Oficina de Ayuda Humanitaria de la Unión Europea, ni del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, ni de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos. Forman parte de un esfuerzo de reflexión colectivo realizado por las Universidades en conjunto con los técnicos municipales de los diferentes cantones.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE ENERGÍA LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES

CARRERA DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Proyecto: “Vulnerabilidad a nivel municipal del cantón Loja” SNGR- PNUD-UEB

Coordinador del Proyecto:

Ing. Stalin Paladines Mg.Sc.

Equipo técnico y de edición:

Ing. Jorge E. Gahona P. Mg.Sc.

Ing. Julio Ronero, Mg.Sc.

Ing. Walter Tambo. Mg.Sc.

Ing. Michael Valarezo Mg.Sc.

Ing. Darwin Valverde

Ing. Karla Castro P.

Ing. Valeria Herrera

Ing. David Vicuña

Apoyo en edición de mapas:

Estudiantes: Wladimir Pizarro V.

Estudiante: Yohana Sánchez V:

Estudiante: Karla Ordóñez

Estudiante: Edison Huanca



Estudiante: Edison Morocho

CONTENIDO

Resumen	9
CAPITULO 1	10
1. ESTRUCTURA GENERAL DEL TERRITORIO CANTONAL.....	10
Definición del Cantón	10
Datos Generales.....	11
Ubicación y Acceso.....	11
Límites y División Política.....	13
Situación Demográfica y Socioeconómica	14
Población en riesgo de desastre natural.....	20
Ocupación y Uso del Suelo	32
Elementos Esenciales	34
Los grandes hitos o eventos del Cantón y de su identidad.....	39
CONCLUSIÓN	41
2. ENFOQUES TEMÁTICOS DE LA ESTRUCTURA DEL TERRITORIO.....	44
Los elementos de desarrollo del Cantón	44
Sectores primario de desarrollo.....	46
Sector secundario de desarrollo.....	48
Sector terciario de desarrollo.....	48
Ocupacionalidad de la ciudad de Zaruma	49



*Al servicio
de las personas
y las naciones*

Elementos esenciales en tiempo normal.....	49
Elementos esenciales para el funcionamiento: vías, alcantarillado, salud, educación, actividades comerciales.....	51
Salud.....	56
Educación.....	57
Servicio de telecomunicaciones.....	58
Recolección de desechos solidos.....	59
Patrimonio cultural edificado.....	60
Actividades productivas de la ciudad de Zaruma.....	60
Infraestructura.....	62
Elementos esenciales para el desarrollo del Cantón (planes estratégicos, fuentes de empleo, fuentes económicas).....	63
Elementos Esenciales En Tiempo De Crisis.....	64
Toma de decisión.....	64
Recuperación de medios de vida.....	65
Plan de contingencia.....	65
Post desastre.....	65
Los principales problemas del Cantón.....	66
Movilidad humana (migración).....	67
Actores principales de intervención.....	68
CONCLUSIONES.....	69
3. VULNERABILIDAD DE LOS ELEMENTOS ESENCIALES POR SUS NIVELES DE EXPOSICIÓN.....	71
Amenazas.....	71
Amenaza de movimientos de masa.....	71



Al servicio
de las personas
y las naciones

Amenaza de inundación	74
Amenaza sísmica.....	74
Elementos esenciales.....	76
Vulnerabilidad de los elementos esenciales	77
Elementos esenciales por malla de 500x300m.....	77
Vulnerabilidad de elementos esenciales ante amenazas ante movimientos en masa	79
CONCLUSIÓN	98
4. VULNERABILIDAD INSTITUCIONAL POLÍTICA Y LEGAL.....	99
5. LECTURA INTEGRAL DE LA VULNERABILIDAD	102
6. ANEXOS.....	106

ÍNDICE DE TABLAS

	Páginas
Tabla 1. División Parroquial de Zaruma.....	8
Tabla 2. Concentración poblacional por Cantón.....	9
Tabla 3. Indicadores Básicos de Población.....	10
Tabla 4. Indicadores Básicos de Población por Parroquia.....	11
Tabla 5. Indicadores Básicos de Fecundidad.....	11
Tabla 6. Población -Estructura Etaria de Zaruma.....	12
Tabla 7. Amenaza de Desastre Natural por socio-demografía.....	14
Tabla 8. Amenaza de movimiento en masa.....	15
Tabla 9. Amenaza sísmica.....	16
Tabla 10. Indicadores de Analfabetismo.....	17
Tabla 11. Indicadores de Analfabetismo Funcional.....	18
Tabla 12. Indicadores de escolaridad promedio.....	19
Tabla 13a. Indicadores de Empleo.....	20
Tabla 13b. Indicadores de Empleo.....	20
Tabla 14. Indicadores de vivienda por población.....	21
Tabla 15. Indicadores de vivienda por viviendas.....	22
Tabla 16. Indicadores Demográficos de Zaruma.....	23

ÍNDICE DE CUADROS

Páginas



*Al servicio
de las personas
y las naciones*

Cuadro 1. Clasificación de vías de circulación vial.....	26
Cuadro 2. Principales Actividades Económicas de ciudad de Zaruma....	35
Cuadro 3. Reservorios de Agua para la ciudad de Zaruma.....	41
Cuadro 4. Inventario de Centros de Salud.....	44
Cuadro 5. Equipamiento de Educación.....	45

ÍNDICE DE FIGURAS

	Páginas
Figura 1. Mapa de Acceso y Ubicación de la ciudad de Zaruma.....	7
Figura 2. Mapa de Uso Actual del Suelo de la Parroquia Urbana.....	25
Figura 3. Esquema de Actores Estratégicos.....	33
Figura 4. Mapa de Ubicación de Puntos Importantes de Zaruma.....	40
Figura 5. Mapa de Ubicación de Elementos Esenciales.....	50
Figura 6. Esquema de Actores de Intervención y Roles.....	55



*Al servicio
de las personas
y las naciones*

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

	Páginas
Fotografía 1. Establecimiento Educativo Colegio 26 de Noviembre.....	30
Fotografía 2. Vivienda Tipo Colonial de Zaruma.....	31
Fotografía 3. Recuperación gravimétrica de Au.....	37
Fotografía 4. Planta de Agua Potable de Zaruma.....	42
Fotografía 5. Hospital Dr. Humberto Molina.....	44
Fotografía 6. Unidad Educativa San Juan Bosco.....	45
Fotografía 7. Vista General de la Ciudad de Zaruma.....	47



Al servicio
de las personas
y las naciones

Resumen

El presente documento tiene por objetivo desarrollar el proyecto “**ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES A NIVEL MUNICIPAL**”, el mismo que se desarrolla en el marco del convenio N° **026/2012/UNL**. Firmado entre la Universidad Nacional de Loja y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo; donde se abarca una metodología dentro del proyecto **DIPECHO**; el proyecto se inició realizando un evento de capacitación en el cual participo el personal técnico de los Municipios involucrados.

La metodología permite conocer las variables e indicadores que en un futuro no lejano establezcan la comprensión de los escenarios de riesgos presentes en los cantones de: **Loja, Zaruma y Yantzaza**; con la finalidad de tener una primera lectura del territorio y de su situación de vulnerabilidad, mismo que tiene como resultado esperado el conocimiento de la **ESTRUCTURA DEL TERRITORIO**.

Los **ENFOQUES TEMATICOS DE LA ESTRUCTURA DEL TERRITORIO**, conllevan a entender lo más relevante de los análisis y llegar a establecer un panorama integral del cantón; la **VULNERABILIDAD DE LOS ELEMENTOS ESENCIALES**, pretende realizar un análisis básico de dichos elementos y demostrar las potencialidades y futuras consecuencias en el funcionamiento del cantón tanto en condiciones normales como en emergencia.

Las metodologías actuales y trabajos relacionados a **VULNERABILIDAD INSTITUCIONAL- POLITICO- LEGAL (IPL)**, no han tomado en cuenta la interrelación situacional, político, legal e institucional presentes en cada uno de los cantones de estudio, siendo primordial que estos elementos sean tomados en cuenta en el presente documento.

Una lectura integral del territorio en donde podamos determinar los aspectos críticos de la vulnerabilidad de cada cantón, permitirá sin duda alguna que las decisiones a ser



Al servicio
de las personas
y las naciones

consideradas en un futuro próximo tengan una base técnica y objetiva basada en los aspectos vulnerables presentes en el cantón objeto de estudio.

1. CAPITULO 1

1. ESTRUCTURA GENERAL DEL TERRITORIO CANTONAL

Cada territorio conlleva características específicas en cuanto a sus atributos, dinámicas de desarrollo y estructura espacial. En este contexto, un cantón puede diferir o asemejarse a otro dependiendo de estas características. De esta forma, para aplicar de forma adecuada la metodología de vulnerabilidades en cada cantón, se deben distinguir estas particularidades en lo que varios autores denominan “**PERFILES TERRITORIALES**” (Brunet, 1995).

Así la identificación del territorio del cantón Zaruma, parte del análisis desde el punto de vista nacional, regional, y local, orientada a lograr los objetivos requeridos iniciando con un detalle general de la ubicación y población, considerando la delimitación del cantón, su relación de la población entre la zona urbana y rural, así como con las poblaciones circundantes. Se analiza las características que han marcado al cantón a lo largo de su historia y las principales actividades en que está basado su desarrollo. Se identifica cómo y hacia dónde está creciendo el cantón en comparación con la provincia y el país. Finalmente, se consideran los actores estratégicos claves que intervienen en los diferentes aspectos. Siendo fundamental la identificación del territorio resaltando las características relevantes y la realidad del territorio, permitiendo encontrar aquellos elementos y procesos territoriales que inciden en el apareamiento de vulnerabilidades.

Definición del Cantón

Zaruma, oficialmente Villa Real de San Antonio del Cerro de Oro de Zaruma, es una ciudad localizada en el sur de la República del Ecuador, en la provincia de El Oro, a una altitud de 1200 m s.n.m; asentada en el callejón interandino en las estribaciones de la



Cordillera de Vizcaya que se desprende de la Cordillera de Chilla. Es cabecera del cantón homónimo y considerado como una de las ciudades más hermosas del Ecuador, es conocida por su arquitectura de la era republicana que evoca el pasado, por sus minas de oro, por su cultura y tradición, por su arte, su café, su gente amable, la belleza de sus mujeres y por haber sido fundada por el español Alonso de Mercadillo. Todos estos atributos le han hecho poseedora de varios títulos relevando sus valores tangibles e intangibles. En 1998, el Instituto de Patrimonio Cultural del Ecuador inscribió a la ciudad de Zaruma como una ciudad elegible Patrimonio Cultural de la Humanidad ante la UNESCO¹.

La palabra Zaruma está formada por dos voces quichuas: SARA, que significa "maíz", y UMA, que significa "cabeza". Es decir, Zaruma en castellano significa "cabeza de maíz", nombre que se atribuye al maíz existente y al oro de las minas, cuyo color se asemeja al de una mazorca de maíz. Lo que no se ha logrado descubrir es por qué razones se alteró la ortografía, escribiéndose "Zaruma" en vez de "Saruma". Aunque es curioso conocer que entre las ciudades con nombre propio está Zaruma, y según el historiador Jorge Núñez, Zaruma significa "cumbre de monte pequeño".

Datos Generales

Ubicación y Acceso

El cantón Zaruma se encuentra ubicado al sureste del Ecuador, en la parte sur-oriental de la provincia de El Oro, asentada en las faldas de la Cordillera Vizcaya, ramal desprendido de la Cordillera de Chilla en la Hoya de Zaruma. Se encuentra a una distancia de 604 km de Quito, capital del Ecuador; a 285 km, Guayaquil; y a una distancia de 110 km de la capital de El Oro, Machala. El cantón Zaruma tiene una extensión territorial aproximada de 643.50 km². Las poblaciones más cercanas son las ciudades de Piñas y Portovelo, cabeceras de los cantones de los mismos nombres, estando la última a solo 9 Km. La cabecera cantonal del cantón del mismo nombre, la

¹ WWW.WIKIPEDIA.ORG Instituto de Patrimonio Cultural del Ecuador inscribió a la ciudad de Zaruma como una ciudad elegible Patrimonio Cultural de la Humanidad ante la UNESCO



ciudad de Zaruma abarca actualmente 270,571 hectáreas dentro del perímetro urbano, donde habitan 9677 habitantes, según los datos del INEC 2010.

Para acceder al cantón Zaruma por vía aérea solamente se podrían utilizar dos aeropuertos que se encuentran cercanos al cantón; el primero que se encuentra en la provincia de El Oro en la ciudad de Santa Rosa y el segundo el aeropuerto de la provincia de Loja que se encuentra en Catamayo. El más cercano (Santa Rosa) se encuentra a 1 hora y media de recorrido mientras que el de Loja se encuentra a tres horas de la cabecera cantonal de Zaruma.

El clima predominante en Zaruma es el húmedo y subtropical con temperaturas extremas que oscilan entre 15 y 31°C; la temperatura media está en 21°C, con un invierno que comienza en Diciembre y termina en Mayo; la cantidad de lluvia anual promedio es de 1330 mm; el registro de los parámetros meteorológicos lo realiza la estación Zaruma.

Siendo uno de los cantones más antiguos del país, ha tenido un importante desarrollo relativo basado principalmente en su actividad económica como producto de la explotación del oro y en su labor agropecuaria, en especial en el cultivo del café y la ganadería.

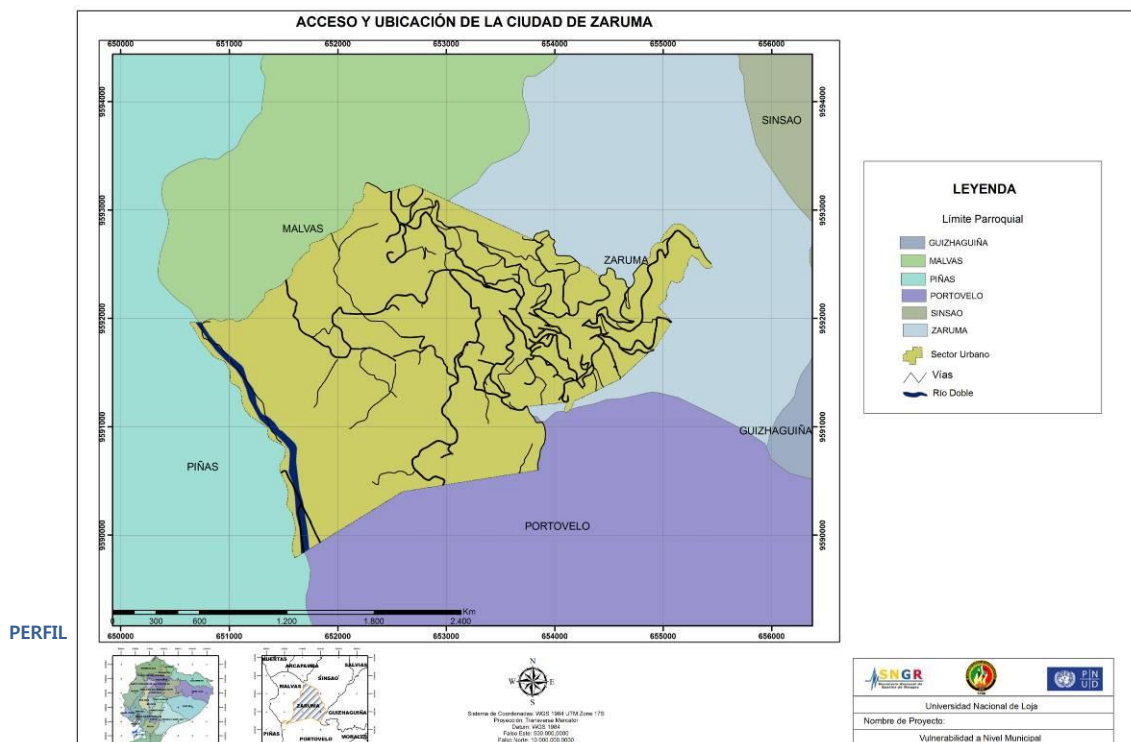




Figura 1. Mapa de acceso y ubicación de la ciudad de Zaruma
Elaboración: UNL-GEOLOGÍA

Límites y División Política

Los límites del cantón Zaruma son al norte con la provincia del Azuay; al este con la provincia de Loja, al oeste con los cantones Piñas, Atahualpa, Chilla y Pasaje; y al Sur con los cantones Portovelo y Piñas. El cantón Zaruma se divide en diez parroquias: nueve parroquias rurales y una urbana, su división parroquial está distribuida de acuerdo a la Tabla 1.

Tabla 1. División Parroquial

Parroquias Urbanas	Parroquias Rurales
Zaruma	SECTOR ORIENTAL: Sinsao, Salvias y Guizhaguña
	SECTOR OCCIDENTAL: Malvas, Muluncay, Arcapamba y Huertas.
	SECTOR NORTE: Guanazán y Abañin

Elaboración: UNL-GEOLOGÍA

La cabecera urbana de Zaruma se encuentra formando una aglomeración urbana, encontrándose muy cercana de las poblaciones de Portovelo al Sur y Piñas al Este.

Los límites urbanos de Zaruma no se hallan técnicamente actualizados, sin embargo se consideran los principales ejes viales: Al Norte, Vía al Hotel Zaruma Urco, Huascachaca; por el costado Oeste, Colina La Libertad y el final de la calle Colón; Al Sur, entrada sur, vía al Castillo, ciudadela del BEV, Hospital Humberto Molina, una



parte de la calle Gonzalo Pizarro y prolongación de la calle Colón; al Este, la vía principal de entrada a Zaruma.

Situación Demográfica y Socioeconómica

Según el Censo de Población y Vivienda 2010, el cantón ZARUMA de la provincia EL ORO, tiene una población de 24.097 personas, que corresponde al 4.01% de la población de la provincia, la cual tiene 600.659 habitantes. El resto de la población de la provincia se divide entre los restantes 13 cantones, donde cabe recalcar la capital provincial Machala es la que mayor población posee con 245.972 habitantes, que corresponde al 40.95% de la población de El Oro. Esto se puede apreciar en la Tabla 2.



Tabla 2. Concentración poblacional por cantón

Cantón	Provincia	
	Total	% Ver
Machala	245,972	40.95%
Arenillas	26,844	4.47%
Atahualpa	5,833	0.97%
Balsas	6,861	1.14%
Chilla	2,484	0.41%
El Guabo	50,009	8.33%
Huaquillas	48,285	8.04%
Marcabeli	5,450	0.91%
Pasaje	72,806	12.12%
Piñas	25,988	4.33%
Portovelo	12,200	2.03%
Santa Rosa	69,036	11.49%
Zaruma	24,097	4.01%
Las Lajas	4,794	0.80%
Total	600,659	100.00%

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadística y Censos

Elaboración: ECONOMICA – Centro de Investigación Cuantitativa.

De las 24.097 habitantes en el cantón Zaruma, 5.858 (24.5%) son pobres por Necesidades Básicas Insatisfechas –NBI- Extremo. 9.142 (38.3%) son pobres por NBI no extremo y 8.885 (37.2%) no son pobres.

La población urbana asciende a 9.677, que representa el 40.2% de la población total. En el área rural, viven 14.420 personas, que representa el 59.8% de la población. En el ámbito de los grupos étnicos culturales, el 0.2% de la población de ZARUMA se auto identifica como Indígena, el 2.1% como afroecuatoriana y 6.6% como montubia. El restante 91.1% se autoidentifica como mestiza y otra.

En el ámbito educativo, el 7.8% de la población mayor a 24 años no tiene instrucción formal, el 50.8% tiene instrucción hasta primaria, el 29.2% tiene instrucción hasta secundaria y el 12.2% tiene educación superior o más. Esto se puede apreciar en la Tabla 3.



Tabla 3. Indicadores básicos de población

CATEGORÍA	POBLACIÓN	%
Población Total	24.097	100
Zona		
Urbana	9.677	40.2
Rural	14.420	59.8
Situación de pobreza		
Pobre por NBI extremo	5.858	24.5
Pobreza por NBI no extremo	9.142	38.3
No pobre	8.885	37.2
Auto identificación étnica		
Indígena	39	0.2
Afro ecuatoriana	511	2.1
Montubia	1.587	6.6
Mestiza y Otra	21.960	91.1
Nivel de Instrucción*		
Sin instrucción formal	1.034	7.8
Hasta primaria	6.769	50.8
Hasta secundaria	3.892	29.2
Superior o mas	1.619	12.2

*Población mayor a 24 años.

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadística y Censos

Elaboración: ECONOMICA – Centro de Investigación Cuantitativa.

Por otro lado en la Tabla 4² se puede apreciar que la cabecera cantonal acumula el 43.82% de la población del cantón Zaruma que equivale a 10.599 personas. En la cabecera cantonal viven 689 personas pobres extremas por NBI y 3.058 pobres no extremos por NBI, que corresponden al 6.61% y 28.96% de su población respectivamente. Del total de pobres extremos por NBI en el cantón Zaruma el 11.92% se concentran en su cabecera cantonal y del total de no pobres extremos por NBI el 33.45%.

Allí residen 5.253 hombres y 5.306 mujeres que equivale al 49.75% y al 50.25% respectivamente. Al tomar en cuenta el total de la población masculina el 42.77% se concentra en la cabecera y del total de población femenina el 44.91%.

Del resto de parroquias la que mayor concentración de población presenta en el cantón Zaruma es Guanazan con el 12.64% que equivale a 3.045 personas, cuya población es 100% rural, el 88.37% de su población es pobre extremo por NBI y el 9.52% es pobre

² Porcentajes horizontales y verticales se encuentran en Tabla 8.



no extremo por NBI. Del total de población pobre extremo por NBI el 44.94% se concentra en el Valle y del total de pobre no extremo el 3.17%.

Tabla 4. Indicadores básicos de población por parroquia

Categoría	Área		Situación de pobreza				Sexo		Total
	Urbana	Rural	Pobre extremo	Pobre no extremo	No pobre	Sin definir	Hombre	Mujer	
Zaruma	9,677	882	698	3,058	6,698	105	5,253	5,306	10,559
Abañin	0	1,684	943	725	16	0	842	842	1,684
Arcapamba	0	995	60	587	339	9	534	461	995
Guanazan	0	3,045	2,691	290	64	0	1,478	1,567	3,045
Guizhaguiña	0	1,704	468	1,094	125	17	890	814	1,704
Huertas	0	1,996	288	985	717	6	1,058	938	1,996
Malvas	0	1,185	91	659	418	17	640	545	1,185
Muluncay Grande	0	845	90	385	312	58	509	336	845
Sinsao	0	1,336	361	877	98	0	685	651	1,336
Salvias	0	748	168	482	98	0	394	354	748
Total	9,677	14,420	5,858	9,142	8,885	212	12,283	11,814	24,097

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadística y Censos

Elaboración: ECONOMICA – Centro de Investigación Cuantitativa.

Por otro lado, como muestra la tabla 5 en el número de mujeres fértiles (entre 12 y 49 años) es de 6.465 que representa el 26.8% de la población total. Se espera anualmente 56.2 nacimientos por cada mil mujeres fértiles (Tasa General de Fecundidad), es decir que en promedio anual se debe planificar servicios de atención médica para 363 nacimientos. Esto implica demográficamente que la población se incremente, por los nuevos nacimientos, en 15.1 por cada mil habitantes (Tasa de Natalidad) anualmente. Esto conlleva a que el número esperado de hijos nacidos vivos de las mujeres en edad fértil sea de 2.1 (Tasa Global de Fecundidad). Finalmente en este ámbito, la población de 5 años y menos es de 2.447 niños y niñas, es decir existen 37.8 niñas y niños de 5 y menos años por cada cien mujeres fértiles.

Tabla 5. Indicadores básicos de fecundidad

INDICADOR	VALOR
Total Mujeres en Edad 12-49	6.465
% MEF sobre el Total Población	26.8%
Tasa General de Fecundidad	56.2
Nacidos Vivos Esperados	363
Tasa de Natalidad	15.1
Tasa Global de Fecundidad	2.1
Total Población 5 y Menos	2.447



Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Elaboración: ECONOMICA – Centro de Investigación Cuantitativa.

Como se mencionó anteriormente, la población del cantón EL ORO es de 24.097 personas. De las cuales 2.031 (8.4%) es población entre 0 y 4 años. Un porcentaje similar representa la población entre 5-9 y 10-14 años, esto es 9.3% y 10.6% respectivamente. Cuantías similares se observan hasta los grupos entre 25-29 años, en donde porcentaje de población empieza a disminuir paulatinamente. De hecho, la población entre 40-44 años y 50-54 años, representa el 6.6% y 4.8% respectivamente. La población de 55 y más años, representa el 17.9%. Esto se puede apreciar en la Tabla 6.

Tabla 6. Población – Estructura etaria

EDAD	POBLACIÓN	%
0-4	2.031	8.4%
5-9	2.229	9.3%
10-14	2.544	10.6%
15-19	2.241	9.3%
20-24	1.779	7.4%
25-29	1.598	6.6%
30-34	1.494	6.2%
35-39	1.655	6.9%
40-44	1.595	6.6%
45-49	1.472	6.1%
50-54	1.151	4.8%
55 y mas	4.308	17.9%
Total	24.097	100%

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Elaboración: ECONOMICA – Centro de Investigación Cuantitativa.



Al servicio
de las personas
y las naciones

En el ámbito educativo, en Zaruma el 6.9% de la población mayor a 15 años no sabe leer ni escribir. Es decir, es analfabeta. Existen diferenciales en distintos ámbitos. Por ejemplo note que la incidencia del analfabetismo es del 21.1% en la población indígena, 10.3% en el área rural, 19.9% en pobres extremos y 8.5% en mujeres. Por otro lado, del total de analfabetos el 88.5% viven en el área rural, y el 91.5% son pobres por NBI. Casi el 60.5% de los analfabetos en el cantón son mujeres.

La escolaridad promedio³ de la población es de 8.6 años. Las mujeres en promedio alcanzan 8.6 años de escolaridad, igual que los hombres. Al igual que en el analfabetismo, se evidencian brechas importantes. Por ejemplo, la población indígena alcanza 5.7 años de escolaridad en promedio, mientras que los demás –mestizos, blancos y otros no pertenecientes a grupos étnicos culturales-, alcanzan 8.7 años de escolaridad. Note también, que la población que reside en el área rural, tiene 7.1 años de escolaridad, mientras que en el área urbana la escolaridad promedio es de 10.7. Finalmente, en el ámbito de la pobreza, la escolaridad promedio de la población pobre extremo por NBI es de 5.3 mientras que los no pobres extremos es de 9.4 años.

En el ámbito del empleo, en el cantón la Población Económicamente Activa es de 9.5 mil personas. De los cuales más de la mitad (73%) son hombres. El 81.6% de la PEA está ocupada. La principal rama de actividad de la PEA es la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (27.7%), y la explotación de minas y canteras (24.6%)

Por otro lado, en el ámbito de la vivienda hay 9.4 mil personas que residen en hogares sin agua entubada, que representa el 39.5% de la población del cantón. Asimismo, 7.3 mil personas residen en hogares sin conexión a sistemas de eliminación de excretas. El 4.9% de la población reside en viviendas de tipo mediagua, ranchos, covachas, u otras. Hay 589 personas que residen en viviendas sin electricidad.

³ De la población mayor a 24 años. VII Censo de Población y VI de Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadística y Censos



Al servicio
de las personas
y las naciones

Población en riesgo de desastre natural

El territorio ecuatoriano se encuentra marcado por la presencia de la Cordillera de los Andes, que divide al territorio continental en 3 regiones naturales. La presencia de la Cordillera trae desventajas para la población residente, pues la presencia de volcanes y el abrupto relieve generan la posibilidad de desastres natural. Por otro lado la región Costa al encontrarse adyacente al Océano Pacífico se encuentra bajo riesgo de inundación. La región Oriental al entrar en época de lluvias, por las altas precipitaciones, se da el riesgo de inundación. Además la misma formación de la Cordillera de los Andes se debe al movimiento tectónico de la Placa de Nazca, razón por la cual se esperan amenazas sísmicas en el país.

En el cantón Zaruma, dada su posición geográfica, su población vive bajos ciertas amenazas de desastre natural, para el análisis sociodemográfico de la población afectada se presenta la Tabla 7, donde se incluye dentro de la categoría con amenaza a toda la población que se encuentre bajo amenaza de tipo sísmica o de movimiento en masa. Se puede apreciar que el 40.2% de la población del cantón Zaruma se encuentra bajo al menos una de estas amenazas.

Donde al caracterizar a la población que sufre alguna de estas amenazas por indicadores socio-demográficos se encuentra que el 4.8% es pobre por NBI extremo y 26.1% pobre por NBI no extremo. Del total de mujeres del cantón el 41.4% vive bajo alguna amenaza y del total de hombres el 39.0%.

Tabla 7. Amenaza de desastre natural por socio-demografía



Categoría	Sin amenaza			Con amenaza			Total	
	Total	% Hor	% Ver	Total	% Hor	% Ver	Total	% Ver
Área								
Área urbana	0	0.00%	0.00%	9,677	100.00%	100.00%	9,677	40.20%
Área rural	14,420	100.00%	100.00%	0	0.00%	0.00%	14,420	59.80%
Total	14,420	59.80%	100.00%	9,677	40.20%	100.00%	24,097	100.00%
Situación de pobreza								
Pobre por NBI extremo	5,389	92.00%	37.40%	469	8.00%	4.80%	5,858	24.30%
Pobre por NBI no extremo	6,621	72.40%	45.90%	2,521	27.60%	26.10%	9,142	37.90%
No pobre	2,303	25.90%	16.00%	6,582	74.10%	68.00%	8,885	36.90%
Sin definir	107	50.50%	0.70%	105	49.50%	1.10%	212	0.90%
Total	14,420	59.80%	100.00%	9,677	40.20%	100.00%	24,097	100.00%
Grupo étnico cultural								
Indígena	19	48.70%	0.10%	20	51.30%	0.20%	39	0.20%
Afroecuatoriana	149	29.20%	1.00%	362	70.80%	3.70%	511	2.10%
Montubia	1398	88.10%	9.70%	189	11.90%	2.00%	1,587	6.60%
Otros	12,854	58.50%	89.10%	9,106	41.50%	94.10%	21,960	91.10%
Total	14,420	59.80%	100.00%	9,677	40.20%	100.00%	24,097	100.00%
Sexo								
hombre	7,492	61.00%	52.00%	4,791	39.00%	49.50%	12,283	51.00%
mujer	6,928	58.60%	48.00%	4,886	41.40%	50.50%	11,814	49.00%
Total	14,420	59.80%	100.00%	9,677	40.20%	100.00%	24,097	100.00%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 – Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC-

Elaboración: ECONOMICA CIC – División Técnica de Investigación Cuantitativa

En las Tablas 8 y 9 se encuentran las amenazas de desastre natural del cantón Zaruma, donde se aprecia que el 1.9% de la población del cantón vive bajo alta susceptibilidad de movimiento en masa (Tabla 8), y el 40.2% bajo alta amenaza sísmica (Tabla 9).

Tabla 8. Amenaza de movimiento en masa



Categoría	Baja a nula susceptibilidad			Alta susceptibilidad			Total	
	Total	% Hor	% Ver	Total	% Hor	% Ver	Total	% Ver
Área								
Área urbana	9225	95.30%	39.00%	452	4.70%	100.00%	9,677	40.20%
Área rural	14,420	100.00%	61.00%	0	0.00%	0.00%	14,420	59.80%
Total	23,645	98.10%	100.00%	452	1.90%	100.00%	24,097	100.00%
Situación de pobreza								
Pobre por NBI extremo	5,839	99.70%	24.70%	19	0.30%	4.20%	5,858	24.30%
Pobre por NBI no extremo	9,056	99.10%	38.30%	86	0.90%	19.00%	9,142	37.90%
No pobre	8,538	96.10%	36.10%	347	3.90%	76.80%	8,885	36.90%
Sin definir	212	100.00%	0.90%	0	0.00%	0.00%	212	0.90%
Total	23,645	98.10%	100.00%	452	1.90%	100.00%	24,097	100.00%
Grupo étnico cultural								
Indígena	36	92.30%	0.20%	3	7.70%	0.70%	39	0.20%
Afroecuatoriana	489	95.70%	2.10%	22	4.30%	4.90%	511	2.10%
Montubia	1581	99.60%	6.70%	6	0.40%	1.30%	1,587	6.60%
Otros	21,539	98.10%	91.10%	421	1.90%	93.10%	21,960	91.10%
Total	23,645	98.10%	100.00%	452	1.90%	100.00%	24,097	100.00%
Sexo								
hombre	12,070	98.30%	51.00%	213	1.70%	47.10%	12,283	51.00%
mujer	11,575	98.00%	49.00%	239	2.00%	52.90%	11,814	49.00%
Total	23,645	98.10%	100.00%	452	1.90%	100.00%	24,097	100.00%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 – Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC-
Elaboración: ECONOMICA CIC – División Técnica de Investigación Cuantitativa



Tabla 9. Amenaza sísmica

Categoría	Sin amenaza			Alto			Total	
	Total	% Hor	% Ver	Total	% Hor	% Ver	Total	% Ver
Área								
Área urbana	0	0.00%	0.00%	9,677	100.00%	100.00%	9,677	40.20%
Área rural	14,420	100.00%	100.00%	0	0.00%	0.00%	14,420	59.80%
Total	14,420	59.80%	100.00%	9,677	40.20%	100.00%	24,097	100.00%
Situación de pobreza								
Pobre por NBI extremo	5,389	92.00%	37.40%	469	8.00%	4.80%	5,858	24.30%
Pobre por NBI no extremo	6,621	72.40%	45.90%	2,521	27.60%	26.10%	9,142	37.90%
No pobre	2,303	25.90%	16.00%	6,582	74.10%	68.00%	8,885	36.90%
Sin definir	107	50.50%	0.70%	105	49.50%	1.10%	212	0.90%
Total	14,420	59.80%	100.00%	9,677	40.20%	100.00%	24,097	100.00%
Grupo étnico cultural								
Indígena	19	48.70%	0.10%	20	51.30%	0.20%	39	0.20%
Afroecuatoriana	149	29.20%	1.00%	362	70.80%	3.70%	511	2.10%
Montubia	1398	88.10%	9.70%	189	11.90%	2.00%	1,587	6.60%
Otros	12,854	58.50%	89.10%	9,106	41.50%	94.10%	21,960	91.10%
Total	14,420	59.80%	100.00%	9,677	40.20%	100.00%	24,097	100.00%
Sexo								
hombre	7,492	61.00%	52.00%	4,791	39.00%	49.50%	12,283	51.00%
mujer	6,928	58.60%	48.00%	4,886	41.40%	50.50%	11,814	49.00%
Total	14,420	59.80%	100.00%	9,677	40.20%	100.00%	24,097	100.00%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 – Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC-
Elaboración: ECONOMICA CIC – División Técnica de Investigación Cuantitativa



Tabla 10. Indicador analfabetismo

Categoría	No Analfabeto			Analfabeto			Total	
	Total	%Hor	%Ver	Total	%Hor	%Ver	Total	%Ver
Grupo etnico cultural								
Indígena	30	78.90%	0.20%	8	21.10%	0.70%	38	0.20%
Afroecuatorialiana	346	95.80%	2.10%	15	4.20%	1.30%	361	2.10%
Montubia	1044	92.10%	6.50%	90	7.90%	7.60%	1134	6.60%
Otros	14,682	93.20%	91.20%	1,078	6.80%	90.50%	15,760	91.10%
Total	16,102	93.10%	100.00%	1,191	6.90%	100.00%	17,293	100.00%
Area								
area urbana	6,910	98.10%	42.90%	137	1.90%	11.50%	7,047	40.80%
area rural	9,192	89.70%	57.10%	1,054	10.30%	88.50%	10,246	59.20%
Total	16,102	93.10%	100.00%	1,191	6.90%	100.00%	17,293	100.00%
Pobre por NBI								
Pobre	9,318	89.50%	57.90%	1,090	10.50%	91.50%	10,408	60.20%
No pobre	6,592	98.50%	40.90%	97	1.50%	8.10%	6,689	38.70%
Sin definir	192	98.00%	1.20%	4	2.00%	0.30%	196	1.10%
Total	16,102	93.10%	100.00%	1,191	6.90%	100.00%	17,293	100.00%
Pobre Extremo por NBI								
Pobre Extremo	2,932	80.10%	18.20%	727	19.90%	61.00%	3,659	21.20%
No Pobre Extremo	12,978	96.60%	80.60%	460	3.40%	38.60%	13,438	77.70%
Sin definir	192	98.00%	1.20%	4	2.00%	0.30%	196	1.10%
Total	16,102	93.10%	100.00%	1,191	6.90%	100.00%	17,293	100.00%
Sexo								
hombre	8,307	94.60%	51.60%	471	5.40%	39.50%	8,778	50.80%
mujer	7,795	91.50%	48.40%	720	8.50%	60.50%	8,515	49.20%
Total	16,102	93.10%	100.00%	1,191	6.90%	100.00%	17,293	100.00%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 – Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC-

Elaboración: ECONOMICA CIC – División Técnica de Investigación Cuantitativa



Al servicio
de las personas
y las naciones

Tabla 11. Indicador analfabetismo funcional

Categoría	No Analfabeto funcional			Analfabeto funcional			Total	
	Total	%Hor	%Ver	Total	%Hor	%Ver	Total	%Ver
Grupo etnico cultural								
Indígena	26	68.40%	0.20%	12	31.60%	0.40%	38	0.20%
Afroecuatoriana	298	83.50%	2.10%	59	16.50%	2.10%	357	2.10%
Montubia	880	78.90%	6.20%	236	21.10%	8.50%	1116	6.60%
Otros	12,936	84.00%	91.50%	2,473	16.00%	89.00%	15,409	91.10%
Total	14,140	83.60%	100.00%	2,780	16.40%	100.00%	16,920	100.00%
Area								
area urbana	6,334	90.80%	44.80%	639	9.20%	23.00%	6,973	41.20%
area rural	7,806	78.50%	55.20%	2,141	21.50%	77.00%	9,947	58.80%
Total	14,140	83.60%	100.00%	2,780	16.40%	100.00%	16,920	100.00%
Pobre por NBI								
Pobre	7,873	77.90%	55.70%	2,237	22.10%	80.50%	10,110	59.80%
No pobre	6,135	92.10%	43.40%	524	7.90%	18.80%	6,659	39.40%
Sin definir	132	87.40%	0.90%	19	12.60%	0.70%	151	0.90%
Total	14,140	83.60%	100.00%	2,780	16.40%	100.00%	16,920	100.00%
Pobre Extremo por NBI								
Pobre Extremo	2,302	66.40%	16.30%	1,167	33.60%	42.00%	3,469	20.50%
No Pobre Extremo	11,706	88.00%	82.80%	1,594	12.00%	57.30%	13,300	78.60%
Sin definir	132	87.40%	0.90%	19	12.60%	0.70%	151	0.90%
Total	14,140	83.60%	100.00%	2,780	16.40%	100.00%	16,920	100.00%
Sexo								
hombre	7,330	85.30%	51.80%	1,260	14.70%	45.30%	8,590	50.80%
mujer	6,810	81.80%	48.20%	1,520	18.20%	54.70%	8,330	49.20%
Total	14,140	83.60%	100.00%	2,780	16.40%	100.00%	16,920	100.00%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 – Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC-

Elaboración: ECONOMICA CIC – División Técnica de Investigación Cuantitativa



COMISION EUROPEA



Al servicio
de las personas
y las naciones

Tabla 12. Indicador escolaridad promedio

Escolaridad	Hombre	Mujer	Total
	Promedio	Promedio	Promedio
Grupo etnico cultural			
Indígena	6.3	4.9	5.7
Afroecuatoriana	7.7	8.5	8.1
Montubia	6.7	7.4	7
Otros	8.7	8.7	8.7
Total	8.6	8.6	8.6
area urbana o rural			
area urbana	10.6	10.9	10.7
area rural	7.2	7	7.1
Total	8.6	8.6	8.6
Pobre por NBI			
Pobre	7.2	7	7.1
No pobre	10.6	11	10.8
Sin definir	8.5	9.4	8.7
Total	8.6	8.6	8.6
Pobre Extremo por NBI			
Pobre Extremo	5.6	5	5.3
No Pobre Extremo	9.3	9.6	9.4
Sin definir	8.5	9.4	8.7
Total	8.6	8.6	8.6

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 – Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC-

Elaboración: ECONOMICA CIC – División Técnica de Investigación Cuantitativa



Tabla 13 a. Indicadores de Empleo

Categoría	Hombre			Mujer			Total	
	Total	% Hor	% Ver	Total	% Hor	% Ver	Total	% Ver
Población económicamente activa (PEA)								
PEA	6,987	73.00%	100.00%	2,579	27.00%	100.00%	9,566	100.00%
Total	6,987	73.00%	100.00%	2,579	27.00%	100.00%	9,566	100.00%
Situación laboral								
Desocupados	1,262	71.80%	18.10%	496	28.20%	19.20%	1,758	18.40%
Ocupados	5,725	73.30%	81.90%	2,083	26.70%	80.80%	7,808	81.60%
Total	6,987	73.00%	100.00%	2,579	27.00%	100.00%	9,566	100.00%
rama de actividad recodificada								
agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	2,218	83.90%	31.70%	427	16.10%	16.60%	2,645	27.70%
explotación de minas y canteras	2,311	98.40%	33.10%	38	1.60%	1.50%	2,349	24.60%
industrias manufactureras	275	56.80%	3.90%	209	43.20%	8.10%	484	5.10%
suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	17	94.40%	0.20%	1	5.60%	0.00%	18	0.20%
distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	14	100.00%	0.20%	0	0.00%	0.00%	14	0.10%
construcción	367	97.10%	5.30%	11	2.90%	0.40%	378	4.00%
comercio al por mayor y menor	479	50.60%	6.90%	467	49.40%	18.10%	946	9.90%
transporte y almacenamiento	299	96.10%	4.30%	12	3.90%	0.50%	311	3.30%
actividades de alojamiento y servicio de comidas	44	25.70%	0.60%	127	74.30%	4.90%	171	1.80%
información y comunicación	25	49.00%	0.40%	26	51.00%	1.00%	51	0.50%
actividades financieras y de seguros	14	46.70%	0.20%	16	53.30%	0.60%	30	0.30%
actividades inmobiliarias	1	50.00%	0.00%	1	50.00%	0.00%	2	0.00%
actividades profesionales, científicas y técnicas	32	61.50%	0.50%	20	38.50%	0.80%	52	0.50%
actividades de servicios administrativos y de apoyo	84	85.70%	1.20%	14	14.30%	0.50%	98	1.00%
administración pública y defensa	245	65.00%	3.50%	132	35.00%	5.10%	377	3.90%
enseñanza	173	33.30%	2.50%	347	66.70%	13.50%	520	5.40%
actividades de la atención de la salud humana	42	32.30%	0.60%	88	67.70%	3.40%	130	1.40%
artes, entretenimiento y recreación	15	68.20%	0.20%	7	31.80%	0.30%	22	0.20%
otras actividades de servicios	43	44.30%	0.60%	54	55.70%	2.10%	97	1.00%
actividades de los hogares como empleadores	11	3.90%	0.20%	274	96.10%	10.60%	285	3.00%
no declarado	278	47.40%	4.00%	308	52.60%	11.90%	586	6.10%
Total	6987	73.00%	100.00%	2579	27.00%	100.00%	9,566	100.00%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 – Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC-
Elaboración: ECONOMICA CIC – División Técnica de Investigación Cuantitativa



COMISION EUROPEA



Ayuda Humanitaria



Al servicio
de las personas
y las naciones

Tabla 13 b. Indicadores de Empleo

Categoría	Hombre			Mujer			Total	
	Total	% Hor	% Ver	Total	% Hor	% Ver	Total	% Ver
categoría de ocupación recodificada								
empleado u obrero del estado, municipio o consejo provincial	521	49.60%	7.50%	529	50.40%	20.50%	1050	11.00%
empleado u obrero privado	1387	77.70%	19.90%	397	22.30%	15.40%	1784	18.60%
jornalero o peón	2068	95.70%	29.60%	94	4.30%	3.60%	2162	22.60%
patrono	162	65.90%	2.30%	84	34.10%	3.30%	246	2.60%
socio	308	93.10%	4.40%	23	6.90%	0.90%	331	3.50%
cuenta propia	2281	70.10%	32.60%	973	29.90%	37.70%	3254	34.00%
trabajador no remunerado	64	71.90%	0.90%	25	28.10%	1.00%	89	0.90%
empleado doméstico	19	5.90%	0.30%	301	94.10%	11.70%	320	3.30%
no declarado	177	53.60%	2.50%	153	46.40%	5.90%	330	3.40%
Total	6987	73.00%	100.00%	2579	27.00%	100.00%	9,566	100.00%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 – Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC-

Elaboración: ECONOMICA CIC – División Técnica de Investigación Cuantitativa

Tabla 14. Indicadores de vivienda por población



COMISION EUROPEA



Ayuda Humanitaria



Al servicio
de las personas
y las naciones

Categoría	Urbano			Rural			Total	
	Total	%Hor	%Ver	Total	%Hor	%Ver	Total	%Ver
Conexión a agua entubada								
Con agua entubada	9,274	63.90%	96.50%	5,228	36.10%	36.40%	14,502	60.50%
Sin agua entubada	340	3.60%	3.50%	9,130	96.40%	63.60%	9,470	39.50%
Total	9,614	40.10%	100.00%	14,358	59.90%	100.00%	23,972	100.00%
Conexión a sistemas de eliminación de excretas								
Con	9,080	54.70%	94.40%	7,525	45.30%	52.40%	16,605	69.30%
Sin	534	7.20%	5.60%	6,833	92.80%	47.60%	7,367	30.70%
Total	9,614	40.10%	100.00%	14,358	59.90%	100.00%	23,972	100.00%
Deficit cuantitativo de vivienda								
No	8,943	50.00%	93.00%	8,948	50.00%	62.30%	17,891	74.60%
Si	671	11.00%	7.00%	5,410	89.00%	37.70%	6,081	25.40%
Total	9,614	40.10%	100.00%	14,358	59.90%	100.00%	23,972	100.00%
Deficit cualitativo de vivienda								
No	5,561	38.90%	57.80%	8,747	61.10%	60.90%	14,308	59.70%
Si	4,053	41.90%	42.20%	5,611	58.10%	39.10%	9,664	40.30%
Total	9,614	40.10%	100.00%	14,358	59.90%	100.00%	23,972	100.00%
Estado de la vivienda								
Aceptables	4,890	59.40%	50.90%	3,337	40.60%	23.20%	8,227	34.30%
Recuperables	4,053	41.90%	42.20%	5,611	58.10%	39.10%	9,664	40.30%
Irrecuperables	671	11.00%	7.00%	5,410	89.00%	37.70%	6,081	25.40%
Total	9,614	40.10%	100.00%	14,358	59.90%	100.00%	23,972	100.00%
Tipo de vivienda								
mediagua, rancho, covacha, choza, otra	119	10.10%	1.20%	1,057	89.90%	7.30%	1,176	4.90%
Casa Villa o Departamento	9,558	41.70%	98.80%	13,363	58.30%	92.70%	22,921	95.10%
Total	9,677	40.20%	100.00%	14,420	59.80%	100.00%	24,097	100.00%
Electricidad								
Con Electricidad	9,597	41.10%	99.80%	13,777	58.90%	96.00%	23,374	97.50%
Sin electricidad	17	2.80%	0.20%	581	97.20%	4.00%	598	2.50%
Total	9,614	40.10%	100.00%	14,358	59.90%	100.00%	23,972	100.00%
Tipo de techo								
palma, paja, hoja u otra	8	1.80%	0.10%	448	98.20%	3.10%	456	1.90%
las demas	9,606	40.80%	99.90%	13,910	59.20%	96.90%	23,516	98.10%
Total	9,614	40.10%	100.00%	14,358	59.90%	100.00%	23,972	100.00%
Tipo de pared								
Cana no revestida u otro	13	8.10%	0.10%	147	91.90%	1.00%	160	0.70%
las demas	9,601	40.30%	99.90%	14,211	59.70%	99.00%	23,812	99.30%
Total	9,614	40.10%	100.00%	14,358	59.90%	100.00%	23,972	100.00%
Tipo de piso								
Cana, tierra u otro	64	1.90%	0.70%	3,378	98.10%	23.50%	3,442	14.40%
las demas	9,550	46.50%	99.30%	10,980	53.50%	76.50%	20,530	85.60%
Total	9,614	40.10%	100.00%	14,358	59.90%	100.00%	23,972	100.00%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 – Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC-
Elaboración: ECONOMICA CIC – División Técnica de Investigación Cuantitativa



Tabla 15. Indicadores de vivienda por viviendas

Categoría	Urbano			Rural			Total	
	Total	%Hor	%Ver	Total	%Hor	%Ver	Total	%Ver
Conexión a agua entubada								
Con agua entubada	2,652	65.30%	96.60%	1,407	34.70%	36.60%	4,059	61.60%
Sin agua entubada	93	3.70%	3.40%	2,437	96.30%	63.40%	2,530	38.40%
Total	2,745	41.70%	100.00%	3,844	58.30%	100.00%	6,589	100.00%
Conexión a sistemas de eliminación de excretas								
Con	2,603	56.50%	94.80%	2,005	43.50%	52.20%	4,608	69.90%
Sin	142	7.20%	5.20%	1,839	92.80%	47.80%	1,981	30.10%
Total	2,745	41.70%	100.00%	3,844	58.30%	100.00%	6,589	100.00%
Deficit cuantitativo de vivienda								
No	2,552	51.60%	93.00%	2,397	48.40%	62.40%	4,949	75.10%
Si	193	11.80%	7.00%	1,447	88.20%	37.60%	1,640	24.90%
Total	2,745	41.70%	100.00%	3,844	58.30%	100.00%	6,589	100.00%
Deficit cualitativo de vivienda								
No	1,607	40.50%	58.50%	2,357	59.50%	61.30%	3,964	60.20%
Si	1,138	43.40%	41.50%	1,487	56.60%	38.70%	2,625	39.80%
Total	2,745	41.70%	100.00%	3,844	58.30%	100.00%	6,589	100.00%
Estado de la vivienda								
Aceptables	1,414	60.80%	51.50%	910	39.20%	23.70%	2,324	35.30%
Recuperables	1,138	43.40%	41.50%	1,487	56.60%	38.70%	2,625	39.80%
Irrecuperables	193	11.80%	7.00%	1,447	88.20%	37.60%	1,640	24.90%
Total	2,745	41.70%	100.00%	3,844	58.30%	100.00%	6,589	100.00%
Tipo de vivienda								
mediagua, rancho, covacha, choza, otra	17	5.80%	0.60%	278	94.20%	7.20%	295	4.50%
Casa Villa o Departamento	2,728	43.30%	99.40%	3,566	56.70%	92.80%	6,294	95.50%
Total	2,745	41.70%	100.00%	3,844	58.30%	100.00%	6,589	100.00%
Electricidad								
Con Electricidad	2,738	42.90%	99.70%	3,645	57.10%	94.80%	6,383	96.90%
Sin electricidad	7	3.40%	0.30%	199	96.60%	5.20%	206	3.10%
Total	2,745	41.70%	100.00%	3,844	58.30%	100.00%	6,589	100.00%
Tipo de techo								
palma, paja, hoja u otra	2	1.70%	0.10%	119	98.30%	3.10%	121	1.80%
las demas	2,743	42.40%	99.90%	3,725	57.60%	96.90%	6,468	98.20%
Total	2,745	41.70%	100.00%	3,844	58.30%	100.00%	6,589	100.00%
Tipo de pared								
Cana no revestida u otro	5	10.40%	0.20%	43	89.60%	1.10%	48	0.70%
las demas	2,740	41.90%	99.80%	3,801	58.10%	98.90%	6,541	99.30%
Total	2,745	41.70%	100.00%	3,844	58.30%	100.00%	6,589	100.00%
Tipo de piso								
Cana, tierra u otro	16	1.90%	0.60%	840	98.10%	21.90%	856	13.00%
las demas	2,729	47.60%	99.40%	3,004	52.40%	78.10%	5,733	87.00%
Total	2,745	41.70%	100.00%	3,844	58.30%	100.00%	6,589	100.00%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 – Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC-
Elaboración: ECONOMICA CIC – División Técnica de Investigación Cuantitativa



Tabla 16. Indicadores demográficos

Categoría	Hombre			Mujer			Total	
	Total	% Hor	% Ver	Total	% Hor	% Ver	Total	% Ver
Grupos de edad								
menor 1 año	169	50.00%	1.40%	169	50.00%	1.40%	338	1.40%
1-4 años	863	51.00%	7.00%	830	49.00%	7.00%	1,693	7.00%
5-9 años	1,151	51.60%	9.40%	1,078	48.40%	9.10%	2,229	9.30%
10-15 años	1,576	52.00%	12.80%	1,454	48.00%	12.30%	3,030	12.60%
15-64 años	7,303	50.90%	59.50%	7,031	49.10%	59.50%	14,334	59.50%
65 y mas años	1,221	49.40%	9.90%	1,252	50.60%	10.60%	2,473	10.30%
Total	12,283	51.00%	100.00%	11,814	49.00%	100.00%	24,097	100.00%
Área								
Urbano	4,791	49.50%	39.00%	4,886	50.50%	41.40%	9,677	40.20%
Rural	7,492	52.00%	61.00%	6,928	48.00%	58.60%	14,420	59.80%
Total	12,283	51.00%	100.00%	11,814	49.00%	100.00%	24,097	100.00%
Etnia								
Indígena	25	64.10%	0.20%	14	35.90%	0.10%	39	0.20%
Afroecuatoriana	267	52.30%	2.20%	244	47.70%	2.10%	511	2.10%
Montubia	838	52.80%	6.80%	749	47.20%	6.30%	1,587	6.60%
Otros	11,153	50.80%	90.80%	10,807	49.20%	91.50%	21,960	91.10%
Total	12,283	51.00%	100.00%	11,814	49.00%	100.00%	24,097	100.00%
Discapacidad								
si	961	56.90%	8.60%	728	43.10%	6.70%	1,689	7.70%
no	10,221	50.20%	91.40%	10,154	49.80%	93.30%	20,375	92.30%
Total	11,182	50.70%	100.00%	10,882	49.30%	100.00%	22,064	100.00%
Pobre por NBI								
Pobre	7680	51.20%	62.50%	7320	48.80%	62.00%	15000	62.20%
No pobre	4450	50.10%	36.20%	4435	49.90%	37.50%	8885	36.90%
Sin definir	153	72.20%	1.20%	59	27.80%	0.50%	212	0.90%
Total	12,283	51.00%	100.00%	11,814	49.00%	100.00%	24,097	100.00%
Pobre Extremo por NBI								
Pobre Extremo	2879	49.10%	23.40%	2979	50.90%	25.20%	5858	24.30%
No Pobre Extremo	9251	51.30%	75.30%	8776	48.70%	74.30%	18027	74.80%
Sin definir	153	72.20%	1.20%	59	27.80%	0.50%	212	0.90%
Total	12,283	51.00%	100.00%	11,814	49.00%	100.00%	24,097	100.00%
Población demográficamente dependiente								
Independiente	7638	51.00%	62.20%	7344	49.00%	62.20%	14982	62.20%
Dependiente	4645	51.00%	37.80%	4470	49.00%	37.80%	9115	37.80%
Total	12,283	51.00%	100.00%	11,814	49.00%	100.00%	24,097	100.00%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 – Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC-
Elaboración: ECONOMICA CIC – División Técnica de Investigación Cuantitativa



Ocupación y Uso del Suelo

El área urbana cantonal, así como su morfología, está condicionada por la topografía del territorio. La Cabecera cantonal se encuentra dividida en 9 barrios, los cuales presentan dinámicas diferentes.

El uso residencial es el principal en todos los barrios de Zaruma, y el comercial se encuentra ubicado, principalmente, en el Centro Histórico.

A nivel cantonal, el 66.34% del total del territorio cantonal es utilizado para actividades agropecuarias, el 33.32% es zona de conservación, el 0.14% se encuentra ocupado por edificaciones y el 0.20% pertenece a infraestructura vial.

El uso del suelo en la zona urbana de Zaruma está marcada por uso residencial, residencial/comercial, residencial/producción y de producción; en donde se da un desarrollo antrópico, así en el centro de la ciudad se tiene concentrado la actividad comercial, turística, bancaria. En cuanto al uso de espacios productivos, Zaruma es una ciudad en donde se concentra principalmente la explotación del recurso aurífero. Esta actividad subterránea se encuentra dentro de perímetro urbano con accesos en el sector nor-occidental y sur de la ciudad. Además existen espacios productivos industriales se encuentran en el acceso de Portovelo.

El área de expansión urbana se ubica en el sector oeste de la ciudad, se caracteriza por una baja densidad. Se encuentra constituida por los barrios Cuatro Caminos, La Y, Zaruma Urcu, Limoncito, La Florida y el Faique, que se han ido consolidando en estos últimos cincuenta años. Su superficie ha aumentado en un 130% en el periodo de estos últimos diez años, pasando de 145, 01 ha a 189,04 ha. La extensión de la ciudad se orienta principalmente hacia el sector de Ramírez Pamba y Portovelo. El patrón se

crecimiento de la ciudad se conserva, el sistema físico espacial de la ciudad crece “acordonada” a las vías de acceso. Además de esta área de expansión, se observa un crecimiento urbano hacia Malvas, específicamente en el Sector de Pillacela.⁴

Los espacios públicos en Zaruma se encuentran constituidos por espacios recreativos como 1 plazas, 3 parques, 3 miradores, así como por espacios deportivos como canchas. La superficie total del espacio urbano público en Zaruma es de 1,71 ha, es decir el 0,63% de la superficie urbana total, que corresponde a 1,76m² por habitante.⁵

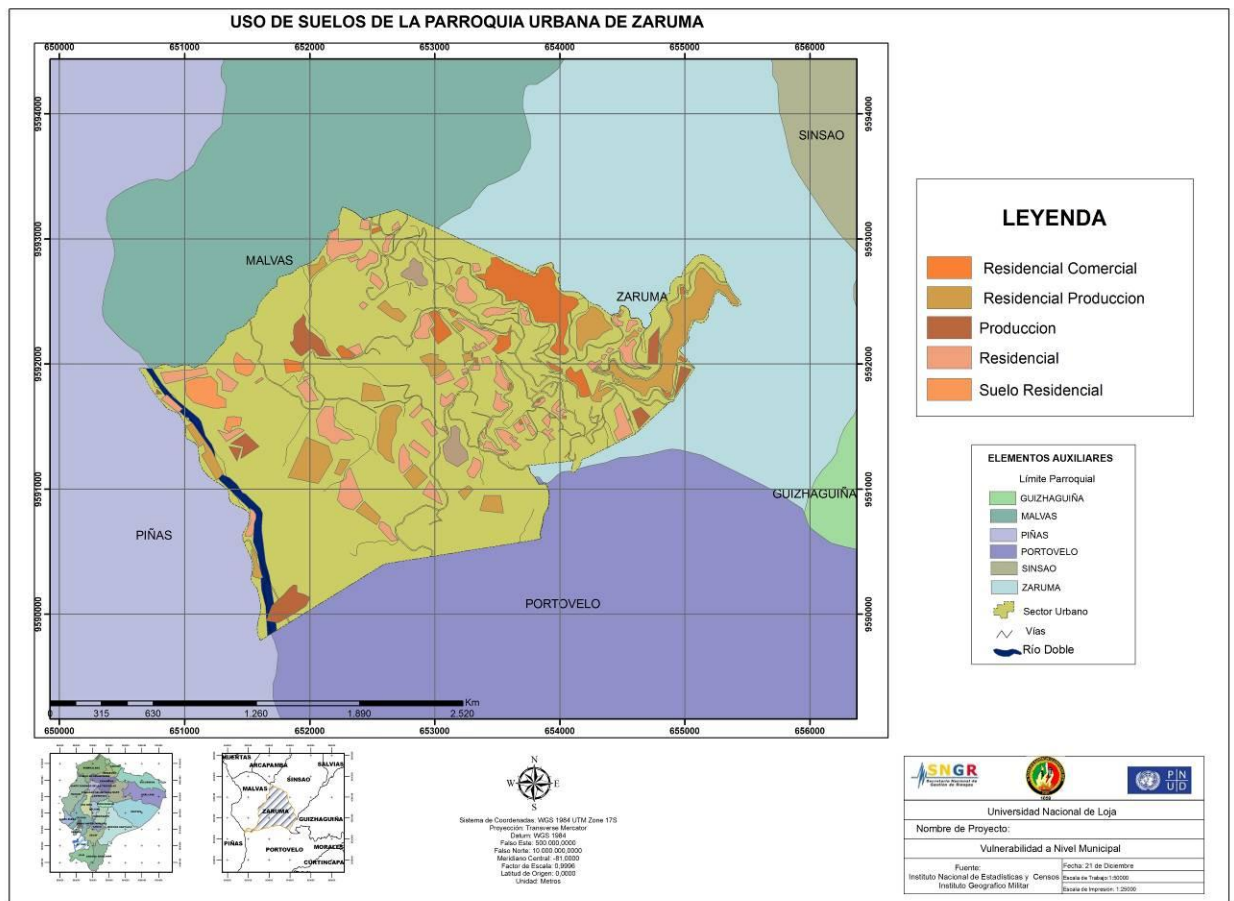


Figura 2. Mapa Uso Actual del Suelo de la Parroquia Urbana de Zaruma
Elaboración: UNL-GEOLÓGIA

⁴ PLAN DE DESARROLLO URBANO DE ZARUMA, el área de expansión, se observa un crecimiento urbano hacia Malvas
⁵ Para elaborar el índice de m² de espacio público por habitante de la ciudad de Zaruma se ha considerado el perímetro urbano de 270,57 ha.



Al servicio
de las personas
y las naciones

Elementos Esenciales

En este apartado se ubican los elementos del cantón que representan un grado considerable de importancia para la región y el territorio local.

Se ha considerado como componentes esenciales a los elementos que tienen una incidencia significativa en la accesibilidad del cantón, dependencia en el funcionamiento de las actividades económicas y vitales de la población, cobertura o área de influencia del elemento y funcionalidad de los mismos en las condiciones normales o de emergencia.

La ciudad de Zaruma situada en la cordillera de Viscaya, ramal de los Andes, cuyo relieve es altamente accidentado, la ciudad se sitúa a 1250 m.s.n.m, en una ladera con pendientes que oscilan entre 10 y 30%, formada a partir de la confluencia de los ríos Calera y Amarillo como principales afluentes de la ciudad de Zaruma, estos, además de ser los de mayor caudal, resultan importantes para la demarcación o definición de los límites del cantón.

Entre los principales elementos esenciales, se tiene la principal vía es la que le une con la capital provincial, Machala, y que constituye el eje vial Machala-Saracay-Piñas-Portovelo-Zaruma, el mismo que es pavimentado. El otro eje vial de importancia es el Zaruma-Portovelo-Las Chinchas-Catamayo-Loja, el cual es lastrado.

En la ciudad de Zaruma la **red vial** es uno de los elementos que estructura la ciudad. En el 2011, la red vial de Zaruma, conformada tanto por vías de circulación vehicular y por accesos peatonales, suma un total de 33976m de longitud *en proyección*. Los datos indicados son el resultado del análisis espacial de Zaruma, en base a la foto satelital 2011 de Zaruma.



Cuadro 1. Clasificación de vías de circulación vial

TIPO DE VÍA		NOMBRE DE VÍAS	ANCHOS
Vías de acceso	Conectividad hacia cantones de la provincia de El Oro y parroquias del Cantón Zaruma	Vía Portovelo, la vía a Sinsao, la vía Güizhagüiña	Ancho máximo 10m Ancho promedio 7m Ancho mínimo 5m
Vías arteriales o primarias	Conectividad de la ciudad	Calles Alonso de Mercadillo, Honorato Márquez, calle 10 de Agosto, calle Pichincha	Ancho máximo 10m Ancho promedio 8m Ancho mínimo 6m
Vías colectoras o secundarias	Conectividad hacia los diferentes barrios de la ciudad.	Calles La Colina (Barrio La Colina), El Sesmo, (Barrio El Sesmo), Damián Meneses (Barrio Las Acacias), entre otros	Ancho máximo 10m Ancho promedio 7m Ancho mínimo 5m
Vías locales	Conectividad de conjuntos habitacionales de los barrios a la red vial de la ciudad	Calles Limoncito, Zaruma Urcu, El Minero, etc.	Ancho máximo 7,5m Ancho promedio 5m Ancho mínimo 3,5m
Pasajes		Pasaje Eugenio Espejo, Q y Medio...	Ancho máximo 6 m Ancho promedio 5m Ancho mínimo 3m
Callejones		Calle los Pomarosos, Fernando Procel, Padre Ruperto Samaniego	Ancho máximo 7m Ancho promedio 5m Ancho mínimo 3,5m

Fuente: GAD Municipio de Zaruma, 2011

Elaboración: UNL-GEOLOGÍA

Uno de los problemas detectados y que incrementan la vulnerabilidad en algunos de los asentamientos humanos presentes en el territorio, es el hecho de que en algunas vías; sobre todo aquellas que son lastradas y de tierra de regular a mal estado y en época invernal; se forman capas de barro que dificulta el desplazamiento de los pobladores.

En cuanto al transporte hacia la cabecera cantonal llegan Cooperativas desde las ciudades de Quito, Machala, Guayaquil y Cuenca la Cooperativa T.A.C. y la Cooperativa de Transportes Piñas.



En lo que refiere a la zona rural, disponen del servicio que brinda la Cooperativa Guanazán, rancheras y camionetas de alquiler.

El principal centro demográfico del cantón es la ciudad de Zaruma pero a la vez existen importantes centros poblados que concentran a gran parte de la población.

Zaruma basa su actividad en el centro histórico de la ciudad, porque la población se suministra de abastos, víveres e incluso de ropa, el principal mercado de la ciudad se encuentra en el centro. El mercado funciona todos los días. Los usuarios son los habitantes de Zaruma y de sus alrededores que buscan proveerse de alimentos de primera necesidad. Se posee un camal considerando que este equipamiento es incompatible con el uso residencial del sector.

Los *centros de salud* de la ciudad de Zaruma son el Hospital Humberto Molina, el Patronato y el Dispensario del IESS, los cuales están regulados por la Dirección Zonal 1 de Salud y el Municipio, abarcan la demanda de pacientes de las parroquias rurales del cantón.

Un elemento esencial para mantener el desarrollo normal de la población es el *cementerio* General de Zaruma, el principal cementerio de la ciudad ubicado en la parroquia urbana Zaruma en el barrio la Y, también posee Iglesias y un Museo.

El *Sistema Educativo* básico y de bachillerato de la ciudad se encuentra regulado por la Dirección de Educación Provincial, perteneciente al Ministerio de Educación del Ecuador.

Los principales centros educativos secundarios de la ciudad son:

1. Colegio 26 de Noviembre
2. Colegio Fiscal Sultana de El Oro
3. Colegio Popular Zaruma
4. Colegio Fiscal Nocturno Miguel Sánchez Astudillo



Los principales centros educativos de instrucción superior de la ciudad es la Universidad Técnica Particular de Loja y la Universidad Nacional de Loja.

Agua potable e infraestructura sanitaria.- Como principal componente se tiene la planta de tratamiento de agua que fue construida con los lineamientos del IEOS, actualmente abastece al 90 % del área urbana.

Zaruma posee un **sistema de alcantarillado** mixto el cual tiene un rango de cobertura del 80% de la población urbana.

Energía eléctrica.- este servicio abastece al 100% de la población del área urbana de Zaruma, en el sector el Pache existe una subestación la que es alimentada del Sistema Eléctrico Ecuatoriano

Telecomunicaciones.- Existe la empresa estatal Pacifictel, operadoras de celular Movistar, Claro, Alegro.

Mercados.- Existe un Mercado que abastece con productos de primera necesidad, el mismo que es abastecido desde las parroquias con las que cuenta el cantón, como el reto de la provincia de El Oro, así como de la provincia de Loja

Gasolinera.- Existe una sola gasolinera que se encuentra ubicada a la entrada de la Ciudad de Zaruma y ofrece gasolina Extra, Súper y diesel.

Policía.- Zaruma cuenta con un destacamento policial el mismo que cuenta con 8 uniformados, dos patrulleros y dos motos que dan servicio a la ciudad.

- **Comercio**



El comercio en la ciudad de Zaruma es una de las principales actividades económicas, generadoras de ingresos para las familias de este lugar. Se identifican dos tipos de comercio por mayor y menor. Dentro del comercio minorista se encuentran tiendas de abarrotes, bazares, papelerías, almacenes de ropa, zapatos, electrodomésticos, la comercialización de todos estos productos se la realiza dentro de la ciudad, hasta donde llegan personas del sector rural a abastecerse de lo necesario.

Esta actividad se concentra en la calle Bolívar, calle Sucre, calle Honorato Márquez, en el sector de la Y de la Av. Alfonso de Mercadillo y en las zonas del mercado y del Coliseo.

▪ Instituciones Financieras

Dentro de la zona urbana se define como todo ente, privado a público cuya función es captar y colocar recursos financieros y se encuentran normados bajo la Superintendencia de Bancos y/u otro organismo de control que avale su legal funcionamiento; tal es el caso de los Bancos que se encuentran en el cantón (BNF, Banco del Pichincha, Banco de Machala).

El patrimonio cultural edificado de Zaruma se concentra principalmente en los 209 bienes inmuebles identificados en el área urbana, a vocación de vivienda en un 90%. En cuanto a arquitectura pública declarada patrimonio cultural se cuenta con 9 edificaciones, es decir 4% del patrimonio total. Estas edificaciones son el Cuerpo de Bomberos, el Museo de la ciudad quien comparte las instalaciones con la Secretaría Nacional de Agua, el Mercado de Zaruma, El Municipio de Zaruma, el Centro de Rehabilitación Física, el colegio 26 de Noviembre y el Hotel Municipal (actual sede del Ministerio de Medio Ambiente).





Fotografía 1. Establecimiento Educativo Colegio 26 de Noviembre

Los grandes hitos o eventos del Cantón y de su identidad

En el marco de las guerras de independencia la población de Zaruma proclamó su libertad el 26 de Noviembre de 1820. Durante la República, en 1869, se confirmó su calidad de cabecera cantonal perteneciente a la provincia de Loja. En 1883 sufrió la pérdida de parte de su territorio al formarse el cantón Calvas. Al crearse la provincia de El Oro en 1884, Zaruma pasó a ser cantón de ésta.

Debe destacarse que en 1921 inauguró su servicio de alumbrado eléctrico, primero en la provincia, mientras en 1927 se extendió la cañería para dotar de agua a algunos domicilios.

EN 1977 La Dirección Nacional de Turismo declara a Zaruma Ciudad de Interés Turístico Nacional; y en 1990 el Ministerio de Educación y Cultura declara a Zaruma Patrimonio Cultural del Estado Ecuatoriano. Desde 1998 Zaruma consta en la lista indicativa de la Unesco para ser declarada "Patrimonio Cultural de la Humanidad".



El cantón Zaruma también se ha destacado por la actividad minera, se inicia la extracción en el siglo XVI, donde tuvo su auge, para 1896 la South American Development Company, una empresa estadounidense que se mantuvo 50 años en el sitio. Actualmente las minas de Zaruma están concesionadas a varias empresas y se permite también la explotación artesanal.

Las explotaciones mineras que se han llevado a cabo en Zaruma desde los inicios de la colonia hasta los tiempos actuales y sus secuelas son ahora visibles, ya que la falta de técnicas apropiadas para la explotación, una adecuada planificación, el control y regulación son entre otros los factores que provocan ahora deslizamientos y hundimientos del terreno en ciertos sectores de la ciudad.

En el año del 2008 es recordado por uno de los casos más críticos en el Cerro El Calvario donde se produjo deslizamientos de tierra de magnitud considerable, que con el invierno aumenta la preocupación de los pobladores y autoridades.

En el caso de los hundimientos lo que se evidencia bajo las casas especialmente del centro histórico, tomando en cuenta que son casas patrimoniales y que tienen muchos años de existencia esta problemática puede generar efectos lamentables y pérdidas irreparables.





Fotografía 2. Vivienda tipo colonial de Zaruma

CONCLUSIÓN

El cantón Zaruma se encuentra al sureste del Ecuador, conectada con las principales ciudades del país. Representa uno de los cantones más importantes y de mayor desarrollo de la parte alta de la Provincia de El Oro, debido a la actividad económica derivada de la agricultura, minería, comercio y turismo.

Desde el punto de vista regional el cantón Zaruma por su ubicación geográfica y la presencia de minería aurífera, representa un papel en el sustento y economía de la región. Siempre ha sido considerada una ciudad netamente relacionada con la minería, ganadería y agricultura. El cantón se ha visto influenciado por presencia extranjera debido a la minería que se tiene en el cantón.

Zaruma se caracteriza por dos tipos de producción fundamentales: agropecuaria y minería. En el primer caso ocupa el 27.01% de la PEA y el 63,63% del territorio. En el segundo caso ocupa el 24.08% de la PEA y 10.984,64 hectáreas según datos del ARCOM.

La distribución de la población es casi en su totalidad urbana por la presencia de plazas de trabajo y migrantes acentuados en esta zona, extendiéndose en las últimas décadas hacia el cantón Portovelo ubicado en la parte sur.

En el uso del suelo a nivel urbano, está relacionado con el incremento económico, comercial y minero. El 51% de la población se asienta en las parroquias rurales del cantón y el 49% restante en la zona urbana de la ciudad de Zaruma.



En cuanto a los elementos esenciales que presta la cabecera cantonal de Zaruma amerita el desarrollo de actividades productivas y de comercialización del cantón Zaruma.

Los actores que hacen posible el desarrollo del cantón desde el punto de vista general es el Municipio que ha trabajado en conjunto con el Gobierno Provincial, Ministerios del Ambiente, Recursos Naturales No Renovables, Policía Nacional entre otros organismos gubernamentales y no gubernamentales.

Como hito se considera que en el año del 2008 es recordado por uno de los casos más críticos en el Cerro El Calvario donde se produjo deslizamientos de tierra de magnitud considerable, que con el invierno aumenta la preocupación de los pobladores y autoridades



Figura 3. ESQUEMA DE ACTORES ESTRATÉGICOS



2. ENFOQUES TEMÁTICOS DE LA ESTRUCTURA DEL TERRITORIO

Los asentamientos poblacionales y las actividades que realizan sus habitantes demandan de un conjunto de elementos esenciales o servicios necesarios para su buen funcionamiento o para su óptimo desarrollo. En este capítulo se muestra un análisis de la dependencia y funcionalidad de la estructura del territorio considerando a un conjunto de elementos esenciales claves para el desarrollo del cantón de sufrir ataques y daños en caso de manifestación de fenómenos destructores y/o generar condiciones propicias a su ocurrencia o al agravamiento de sus efectos, y la importancia que tiene estos elementos en todo el territorio para garantizar su movilidad.

En un primer plano se realiza la identificación de los elementos esenciales en tiempo normal para el funcionamiento y desarrollo del cantón, para luego analizar el grado de importancia que desempeña dentro del territorio considerando su accesibilidad y concentración de personas para enfocarlo a nivel regional y local; y el análisis de los elementos esenciales en tiempos de crisis para la toma de decisiones en la elaboración de planes de contingencia y Post desastres.

Luego se consideran los problemas que enfrenta el cantón considerando los perfiles demográficos y socioeconómicos del territorio, acciones de urbanización, entre otros.

Los elementos de desarrollo del Cantón

Se considera como elementos esenciales de desarrollo del cantón Zaruma a los componentes estructurales y otros de importancia significativa que ayudan al desarrollo del cantón, a la accesibilidad, al funcionamiento de las actividades económicas y vitales de la población, funcionalidad de los mismos tanto en condiciones normales o de emergencia, para garantizar la movilidad en el territorio.



En lo que respecta a la accesibilidad al cantón, se cuenta con vías de comunicación terrestre, usadas para la movilización de productos agrícolas y mineros, ingreso de turismo y la comunicación e interrelación con las demás provincias del país.

Como sistemas de abastecimiento vital se tiene la red de agua potable, la misma que aún no cuenta con una cobertura completa y permanente a su población.⁶ Este elemento es esencial tanto en período normal, acentuándose su influencia en situaciones de emergencia, dado que se tiene un déficit que impide el abastecimiento por las pérdidas de agua que sufre en las tuberías de abastecimiento, las cuales están ubicadas principalmente en la zona central de la ciudad, donde se encuentra concentrada la población.

Otro elemento esencial considerado para el desarrollo de la población del cantón Zaruma está relacionado a la riqueza del suelo y subsuelo, que ha llevado a ser reconocida nacional e internacionalmente, no solamente por la explotación aurífera si no por su historia que ha dado lugar en ser considerada como patrimonio cultural; el empleo en la industria: minera, agrícola y ganadera así como la dotación de servicios básicos y servicio de salud, educación, transporte, influenciando en el desarrollo cantonal.

La situación socioeconómica del cantón Zaruma está asociada desde sus orígenes a la minería, principalmente del oro, situación de la que ya se tienen referencias en el incario. En paralelo a la actividad minera, desde tiempos inmemoriales la producción agrícola actuó como complemento, satisfaciendo los requerimientos de la población asentada y de la importante población flotante.

Para analizar la estructura económica de la ciudad de Zaruma se hace necesario clasificar los sectores de la economía⁷.

⁶ Plan de Desarrollo Urbano de Zaruma; sistemas de abastecimiento vital se tiene la red de agua potable

⁷ Ídem, la estructura económica de la ciudad de Zaruma se hace necesario clasificar los sectores de la economía



Al servicio
de las personas
y las naciones

- **Sector Primario.-** Esta basado en la explotación de los recursos naturales y abarca las siguientes actividades: agricultura, pesca, ganadería, silvicultura y minería.
- **Sector Secundario.-** En este sector se realiza la actividad económica que tiene como fin la producción de bienes y servicios necesarios para la sociedad mediante la transformación industrial de la materia prima.
- **Sector Terciario.-** En este sector tiene lugar la actividad económica de la compra y venta, el intercambio de bienes y la prestación de servicios de consumo.

En la zona urbana de Zaruma se encuentra elementos plenamente identificados: minería (extracción de oro, plata y cobre), comercio, industria manufacturera y turismo que contribuyen a generar ingresos y mejorar la calidad de vida de las familias asentadas en esta ciudad.

Cuadro 2. Principales Actividades Económicas de la Ciudad de Zaruma

PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONOMICAS	
CATEGORIAS	PORCENTAJE
Manufactura	8.42
Comercio	57.22
Servicios	33.33
Otros (Agricultura, Minas, Organizaciones y Órganos Extraterritoriales)	1.03
TOTAL	100.00

Fuente: Censo Nacional Económico 2010

Elaboración: UNL-GEOLOGÍA

Sectores primario de desarrollo

▪ Agricultura Urbana

Esta actividad se la desarrolla de manera tradicional, se la puede localizar en los huertos ubicados junto a las viviendas (privada residencial), la producción está destinada al autoconsumo garantizando la seguridad agroalimentaria y la calidad de los alimentos.



Entre los principales cultivos que se producen en los huertos familiares están: café, banano, plátano, yuca y árboles frutales.

▪ **Explotación Extractiva**

La actividad minera extractiva de Oro, Plata, Concentrado y Cuarzo, se desarrolla desde la época precolombina. Según datos de la Agencia de Regulación y Control Minero (ARCOM), anualmente se extraen 288000 toneladas de cuarzo con un promedio de 4 gramos de Oro por tonelada, llegando a una producción de 1152 kilos de oro anuales.

Tipos de Minería:

La minería que se desarrolla en la ciudad tiene características diferentes, una es de carácter formal (pequeña minería) y otra de tipo informal (minería artesanal), la misma que constituye únicamente una economía de subsistencia:

- **Pequeña Minería:** Se sujeta a un sistema de explotación que no genere desperdicios de recursos materiales o humanos ni provoque daños de la propiedad privada o a la naturaleza misma. Las cámaras abiertas producto de una explotación en veta son mantenidas abiertas en unos casos con soportes (pilares) del mismo mineral o de rocas estériles y en caso extremo se han colocado pilares de sostenimiento de hormigón armado. El total de concesiones mineras en la ciudad según datos del ARCOM son 24 cubriendo un área total de 1664,03has de las cuales 1531,32 se encuentran en fase de exploración y 132,71has en fase de producción.
- **Minería Artesanal:** Es aquella que para su proceso productivo necesita de poca inversión y es trabajo intensiva, es decir utiliza tecnologías sencillas llegando en algunos casos a la semi-tecnificación así como insumos domésticos. Este tipo de minería se realiza en aquellas minas donde la minería formal ha finalizado y es una actividad que contribuye a la generación de empleo y beneficios económicos, sin embargo debido a que se realiza mediante técnicas no



adecuadas no se la puede considerar que sea sostenible a largo plazo. El número de sociedades mineras artesanales en la zona urbana según datos de ARCOM son 88.

Fotografía 3. Recuperación gravimétrica de Au

Sector secundario de desarrollo

- **Industria Manufacturera**

Dentro de las actividades industriales y manufactureras que se desarrollan en la zona urbana las principales son: la industria textil, la fabricación de muebles, la metálica, alimentos y calzado.

Las materias primas utilizadas para el desarrollo de cada una de estas actividades son adquiridas dentro de la ciudad y en las ciudades de Machala, Guayaquil, Loja y Cuenca.

Sector terciario de desarrollo

- **Comercio**

El comercio en la ciudad de Zaruma es una de las principales actividades económicas, generadoras de ingresos para las familias de este lugar. Se identifican dos tipos de comercio por mayor y menor. Dentro del comercio minorista se encuentran tiendas de abarrotes, bazares, papelerías, almacenes de ropa, zapatos, electrodomésticos, la comercialización de todos estos productos se la realiza dentro de la ciudad, hasta donde llegan personas del sector rural a abastecerse de lo necesario. Esta actividad se concentra en la calle Bolívar, calle Sucre, calle Honorato Márquez, en el sector de la Y de la Av. Alfonso de Mercadillo y en las zonas del mercado y del Coliseo.



Al servicio
de las personas
y las naciones

Instituciones Financieras: dentro de la zona urbana se define como todo ente, privado a público cuya función es captar y colocar recursos financieros y se encuentran normados bajo la Superintendencia de Bancos y/u otro organismo de control que avale su legal funcionamiento; tal es el caso de los Bancos que se encuentran en el cantón (BNF, Banco del Pichincha, Banco de Machala).

Ocupacionalidad de la ciudad de Zaruma

Sobre el particular, vale señalar que las estadísticas del INEC para el año 2010, reporta la siguiente información:

- El 50.26% de los hombres y el 49.74% de las mujeres del área urbana constituyen la Población Económicamente Activa (PEA).
- De la PEA masculina urbana, el 27.14% trabaja en la explotación de minas y canteras. El 18.46% trabajan en comercio incluyendo mujeres.

Elementos esenciales en tiempo normal

En este punto se determina los elementos en *tiempo normal* y *de crisis*; en *tiempo normal (funcionamiento)*, es la accesibilidad a servicios básicos, equipamientos (infraestructura, vías), servicios (salud, educación, transporte), red de agua potable, electricidad, alcantarillado, viviendas (en lista de la Unesco para ser declarada Patrimonio Cultural de la Humanidad); en *tiempo normal (desarrollo del cantón)* proyectos estratégicos, fuentes de empleo, minería, fuentes económicas.

El análisis en *tiempo de crisis* es desde el punto de vista de la *toma de decisión*, tiene que ver con los actores que es el que toma la decisión política administrativo, *recuperación de medios de vida* el restablecimiento servicios básicos o servicios sectoriales, *Plan de contingencia* donde se analiza las vías de evacuación requiriendo un análisis sistemático de vías alternativas de evacuación, sitios de concentración, albergues y lugares temporales de concentración (sitios abiertos donde se minimiza el



peligro), *manejo post desastre*; se refiere al manejo de riesgo sanitario, manejo de desechos y pérdidas humanas.

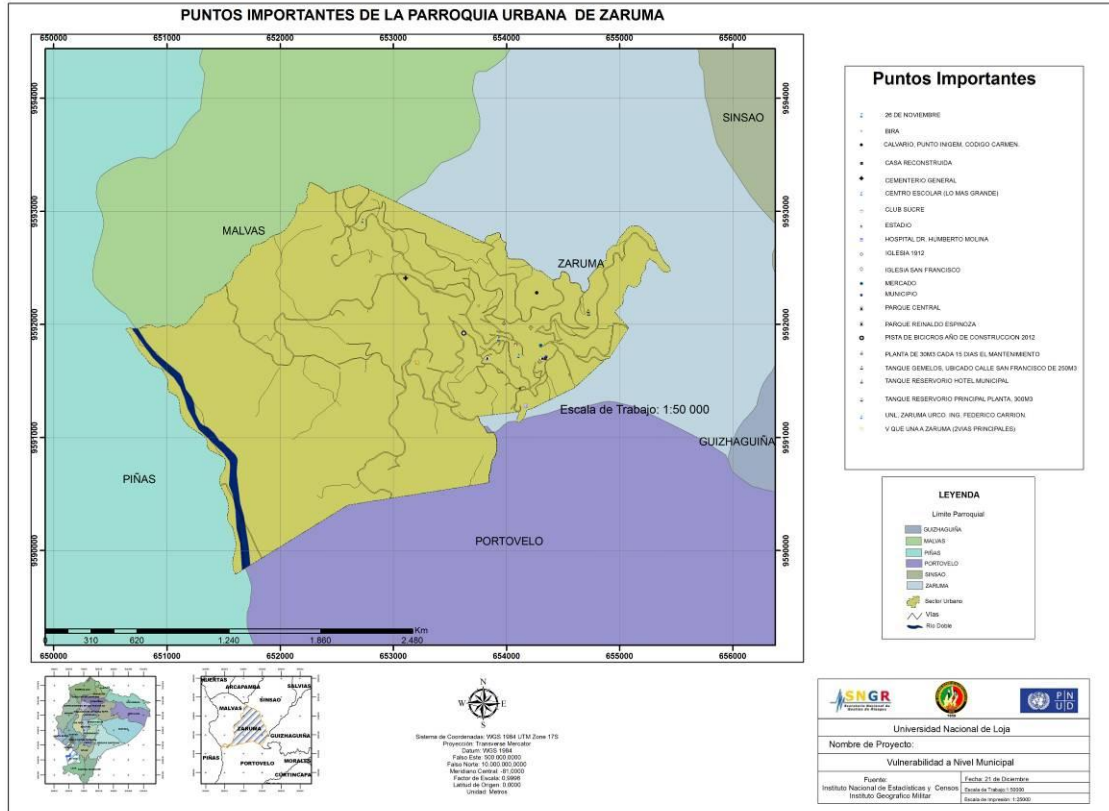


Figura 4. Mapa de Ubicación de Puntos Importantes
Elaboración: UNL-GEOLOGÍA

Elementos esenciales para el funcionamiento: vías, alcantarillado, salud, educación, actividades comerciales.

Los elementos esenciales para el funcionamiento de la ciudad de Zaruma corresponde a los servicios de agua potable, alcantarillado, vialidad; servicios de salud, educación, transporte, telecomunicaciones, se describe a continuación:

▪ **RED DE AGUA POTABLE**

En cuanto al nivel de cobertura, la red de agua potable cubre el 96,60% de la demanda de la ciudad de Zaruma según los datos del INEC 2010 y posee una capacidad de



Al servicio
de las personas
y las naciones

abastecimiento de 67l/s⁸, según los datos del Plan de Desarrollo Cantonal, la red transporta 5184 m³ de agua al día⁹. La distribución está garantizada 24 h/día. Solo un 87,65% de viviendas se encuentran conectadas con una tubería al interior de la vivienda. Las captaciones de agua se las hace de las vertientes del Río Guando (14 km) y Mirmir (16km), así como del río Arcapamba

Para Zaruma y sus barrios se contempló la utilización de cuatro reservas, las siguientes:

Cuadro 3. Reservorios de Agua para la ciudad de Zaruma

ZONA	CAPACIDAD	OBSERVACIÓN
Alta	300 m ³	Nueva
Media	250 m ³	Existente
Baja N° 1	300 m ³	Existente
Baja N° 2	50 m ³	Nueva

Fuente: Departamento de Agua Potable del Municipio de Zaruma
Elaboración: UNL-GEOLOGÍA

Según el Plan de Desarrollo Cantonal de Zaruma 2004 – 2009, la red urbana de agua potable se extiende en 27km de longitud. El análisis espacial realizado en base a la información del Departamento de Agua Potable advierte una longitud promedio de 24km. Estos datos son referenciales puesto que no existe un catastro exacto de la red de agua potable, la misma que se ha ido extendiendo a medida de la demanda. Las conexiones domiciliarias son de polietileno, en su mayoría instaladas con medidor de agua.

La calidad del agua es considerada regular dado que no se realiza periódicamente el tratamiento de clorificación del agua, sumado al poco mantenimiento de las canalizaciones. Según el estudio de “Usuarios y Categorización” para el proyecto de Agua Potable, son el 6,1% de familias zarumeñas quienes reciben agua no tratada, directamente de la toma de Arcapamba o de Guando. Estas familias se ubican potencialmente en los barrios de Zaruma Urcu, 8 de Diciembre, 16 de Julio, Limoncito,

⁸ Documento “Memoria Técnica Final” del Estudio y Diseños definitivos de la Red de Distribución de Agua Potable de la Zona Urbana de la ciudad de Zaruma, Municipio de Zaruma, 2001

⁹ Datos proporcionados por el Director del Departamento de Agua Potable, Ing. Esteban Cango.



*Al servicio
de las personas
y las naciones*

La Florida, y el Barrio El Faique, con relación a la fuente del Río de Arcapamba y del Barrio La Colina y Pillacela con relación a la conexión al Río Guando. Durante el proceso de delimitación de barrios de Zaruma, habitantes de estos barrios denunciaron que sufren de la escasez de este recurso durante el periodo de sequía y de su mala calidad.



Fotografía 4. Planta de Agua potable de Zaruma

▪ INFRAESTRUCTURA SANITARIA

Según el Plan de Desarrollo de Zaruma, el sistema de alcantarillado es de 17,70 km de longitud. El 70% de la tubería es de asbesto-cemento y un 30% son tuberías de cemento implementadas en función del crecimiento de la ciudad y de la demanda.

Según los datos del INEC, censo 2010, la red cubre el 93% de la evacuación de aguas servidas en el área urbana, el 7% restante se descarga a cielo abierto (5%), en pozo ciego (1%) o pozo séptico (1%), especialmente en las periferias. La capacidad de soporte de carga es de 4147 m³/d. Las descargas a partir de la red de alcantarillado se realizan directamente en seis cuerpos receptores como son la Quebrada Batea Rummy, la Quebrada, Juan Gómez, El Sesmo, Zaruma Urcu y Pillacela,¹⁰ existiendo demasiados puntos de descarga no planificados; por lo tanto, existen muchos focos de contaminación.

Un porcentaje considerable de colectores no van por las calles sino más bien en forma perpendicular a ellas atravesando propiedades particulares adaptándose a las gradientes predominantes del terreno.

¹⁰ Datos obtenidos del Plan de Desarrollo de Zaruma 2004 – 2009; Según los datos del INEC, censo 2010



El sistema no cubre todos los sectores, necesitando con urgencia una ampliación del sistema. Tal es el caso del sector Dr. Carlos Reyes, Barrio Don Bosco, sector sur de Limoncito, el barrio El Faique donde se utiliza las descargas en pozos sépticos o quebradas.

▪ **INFRAESTRUCTURA VIAL**

La ciudad de Zaruma está enlazada por una buena red de carreteras que le permiten comunicarse con otras ciudades y poblaciones de la misma provincia, y a través de ellas con el resto del país.

La principal carretera es la que le une con la capital provincial, Machala, y que constituye el eje vial Machala Saracay-Piñas-Portovelo-Zaruma, el mismo que es pavimentado. El otro eje vial de importancia es el Zaruma-Portovelo-Las Chinchas-Catamayo-Loja, el cual es lastrado.

Hacia el Norte se comunica por la vía de segundo orden Zaruma-Malvas-Huertas-Paccha, con una rica zona agrícola.

El servicio de transporte para comunicarse con Machala y Loja es diario y con una frecuencia que permite tomar buses con un intervalo razonable, posibilitando de esta forma las transacciones mercantiles.

La red interna de la ciudad cuenta con una longitud aproximada de 10 km de los cuales un 10 % son adoquinados, el resto lo constituyen calles de pavimento rígido y un pequeño porcentaje de calles de tierra.

Debido a la estrechez de las calles el transporte pesado provoca congestión, lo que denota la necesidad de contar con un Terminal Terrestre.

▪ **INFRAESTRUCTURA ELECTRICA**

La planta eléctrica que dota a la zona urbana de energía eléctrica se encuentra ubicada en el sector “El Pache”. La estación El Pache es alimentada por una línea de



Subtransmisión a 69 kv denominada Saracay – Portovelo que posee una longitud de 27,98 km.

El número de abonados en la zona urbana asciende a 3857 clientes, que según los datos del Inec representan el 99,74% de las viviendas, además del sector comercial e industrial.

El alumbrado público se encuentra acoplado a la red de energía eléctrica, éste cubre las vías arteriales, colectoras y locales. Las características topográficas de la ciudad limitan en algunos sectores la introducción de luminarias en escalinatas. EMEL-Oro no posee un levantamiento geo referenciado de la red de alumbrado público, más las visitas de campo evidencian un importante déficit en el sector de La Florida, Chorillo, los Laureles principalmente.¹¹

▪ SERVICIOS BÁSICOS

Salud

En lo que se refiere a la salud la ciudad de Zaruma cuenta con el dispensario del Seguro Social; el Hospital Público, algunas clínicas particulares y consultorios particulares; en el caso de enfermedades graves las personas se trasladan a la ciudad de Loja y Machala, aunque en especial el hospital de Zaruma se da la atención pública necesaria, cuenta con 50 camas, en donde se atiende todo lo relacionado con consulta externa y con cirugía en casos no complicados.

De acuerdo con el inventario del Ministerio de salud Pública existen:

Cuadro 3. Inventario de Centros de salud

NOMBRE	BARRIO	DOMINIO
Hospital Humberto Molina	Don Bosco	Estatad
Centro de Rehabilitación Física	Sucre	Municipal
IESS	Plaza de la Independencia	Estatad
Patronato	Plaza de la Independencia	Estatad

Fuente. PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CANTÓN ZARUMA

¹¹ Plan de Desarrollo Urbano de Zaruma, 2011; EMEL-Oro no se posee un levantamiento geo referenciado de la red de alumbrado público



Elaboración: UNL-GEOLOGÍA



Fotografía 5. Hospital Dr. Humberto Molina

Educación

En la ciudad de Zaruma existe el equipamiento de varios centros educativos de carácter estatal y convencional, de todos los niveles desde Pre Básica hasta la Superior con la presencia de dos universidades la Universidad Técnica Particular de Loja y la universidad Nacional de Loja.

Cuadro 5. Equipamiento de educación

NOMBRE	BARRIO	DOMINIO
Escuela Susana Chiriboga	El Faique	Estatal
Esc. Fiscal de Alfabet. San Juan Bosco	Don Bosco	Fiscomisional
Colegio Fiscal Sultana de El Oro	Don Bosco	Estatal
Escuela Fiscal especial San Juan Bosco	Don Bosco	Fiscomisional
Esc. Fiscal Guillermo Maldonado V.	Sucre	Estatal
Escuela Fiscomisional La Inmaculada	Pichincha	Fiscomisional



Colegio Popular	San Francisco	Estatal
-----------------	---------------	---------

Fuente: Dirección de Educación El Oro, 2012
Elaboración: UNL-GEOLOGÍA

Los equipamientos de educación fiscal y fiscomisional permiten educar cada año a 10899 alumnos de la ciudad y del cantón en los niveles de educación básica y diversificada. Los equipamientos educativos de la ciudad se encuentran distribuidos en el norte, centro y sur de la ciudad, facilitando el acceso de los alumnos. En cuanto a la accesibilidad, el acceso a los equipamientos educativos se realiza por vías en estado bueno generalmente, la infraestructura educativa se encuentra en buenas condiciones.



Fotografía 6. Unidad Educativa San Juan Bosco

Servicio de telecomunicaciones

La red telefónica convencional es dotada por la Corporación Nacional de Telefonía (CNT) y cubre un total de 1268 usuarios (45,74% de hogares) según el censo 2010. En comparación al censo 2001, en donde se abastece a 814 hogares, se registra un aumento anual de líneas telefónicas de 5%.

La red telefónica celular cubre el 82,62% de los hogares de la ciudad de Zaruma, esto es un 41% superior a la tasa de cobertura de la telefonía convencional. Actualmente, son



Al servicio
de las personas
y las naciones

dos los proveedores privados que se compiten por el mercado local como CLARO y MOVISTAR.

En cuanto al servicio de Internet, 434 hogares del área urbana poseen servicio de internet, es decir el 15,66% de hogares.

Recolección de desechos solidos

El servicio de recolección de desechos sólidos tiene una cobertura de 98,29% de usuarios en el área urbana según el Censo 2010, por medio de un circuito de tres carros recolectores de basura municipales. El servicio transporta la producción diaria de 4.90 ton/día de desechos sólidos en el área urbana.¹² La frecuencia del servicio es diaria y sus principales recorridos se realizan por las vías arteriales, colectoras y locales. El nivel de limpieza en el interior de la ciudad de Zaruma es bueno.

El cantón Zaruma cuenta con un relleno sanitario ubicado en el sector de Palo Solo. Actualmente no se realiza una gestión separada de desechos, por los que los desechos sólidos domiciliarios se mezclan con los desechos especiales como son los desechos hospitalarios (13,42kg/día) u otros, y con los desechos de poda de zonas verdes y barrido.¹³

En cuanto al aseo urbano, según el estudio anteriormente citado, se realiza el barrido manual cubriendo 8.77km de aceras y escalinatas de los sectores Coliseo de Zaruma, Colegio 26 de Noviembre, calles 10 de Agosto, 26 de Noviembre, Sucre, 9 de Octubre y Plaza de la Independencia. La frecuencia del servicio es diario de 8h – 5días/7, más en el sector del centro histórico y del Mercado, el barrido es realiza inclusive los días sábados y domingos. El grado de satisfacción es medio puesto que el 51% de los habitantes consideran regular, el 23% bueno y un 20% malo.¹⁴

¹² Fuente del "Estudio de Celda Temporal de Desechos Sólidos para el Cantón Zaruma, 2009". La frecuencia del servicio es diaria y sus principales recorridos se realizan por las vías arteriales, colectoras y locales.

¹³ Idem; La frecuencia del servicio es diaria y sus principales recorridos se realizan por las vías arteriales, colectoras y locales. El nivel de limpieza en el interior de la ciudad de Zaruma es bueno.

¹⁴ Fuente del "Estudio de Celda Temporal de Desechos Sólidos para el Cantón Zaruma, 2009". El grado de satisfacción es medio puesto que el 51% de los habitantes consideran regular, el 23% bueno y un 20% malo.



Patrimonio cultural edificado

El patrimonio cultural edificado de Zaruma se concentra principalmente en los 209 bienes inmuebles identificados en el área urbana, a vocación de vivienda en un 90%. En cuanto a arquitectura pública declarada patrimonio cultural se cuenta con 9 edificaciones, es decir 4% del patrimonio total. Estas edificaciones son el Cuerpo de Bomberos, el Museo de la ciudad quien comparte las instalaciones con la Secretaría Nacional de Agua, el Mercado de Zaruma, El Municipio de Zaruma, el Centro de Rehabilitación Física, el colegio 26 de Noviembre y el Hotel Municipal (actual sede del Ministerio de Medio Ambiente).

De forma general el 65% de edificaciones patrimoniales se encuentran en un estado “regular”, 9% en estado “bueno” y un 26% de edificaciones se encuentran en un estado “malo” en donde es necesaria una intervención inmediata de rehabilitación.



Fotografía 7. Vista general de la Ciudad de Zaruma

Actividades productivas de la ciudad de Zaruma



- **MINERIA**

La actividad minera extractiva de Oro, Plata y Concentrado de Cobre, se desarrolla en la cabecera cantonal y en las parroquias Malvas, Arcapamba, Muluncay y Huertas desde la época precolombina, en las parroquias Abañín y Guanazan hace 2 años (plan de desarrollo parroquial) se ha iniciado la explotación minera. Se tiene la minería industrial, que según datos del ARCOM son 45 concesiones mineras cubriendo un área total de 11047,20 has de las cuales 10337,69 se encuentran en fase de exploración y 709,51has en fase de producción; y, la Pequeña Minería que según datos del ARCOM son 24 concesiones que cubre un área total de 1664,03has de las cuales 1531,32 se encuentran en fase de exploración y 132,71has en fase de producción; y la minería Artesanal de las cuales existen 88 sociedades mineras artesanales en la zona urbana según datos de ARCOM.

- **AGRICULTURA URBANA**

Esta actividad se la desarrolla de manera tradicional, se la puede localizar en los huertos ubicados junto a las viviendas (privada residencial), la producción está destinada al autoconsumo garantizando la seguridad agroalimentaria y la calidad de los alimentos. Entre los principales cultivos que se producen en los huertos familiares están: café, banano, plátano, yuca y árboles frutales.

- **INDUSTRIA MANUFACTURERA**

Dentro de las actividades industriales y manufactureras que se desarrollan en la zona urbana las principales son: la industria textil, la fabricación de muebles, la metálica, alimentos, artesanías y calzado.

Las materias primas utilizadas para el desarrollo de cada una de estas actividades son adquiridas dentro de la ciudad y en las ciudades de Machala, Guayaquil, Loja y Cuenca.

- **COMERCIO**



Dentro del comercio minorista encontramos tiendas de abarrotes, bazares, papelerías, almacenes de ropa, zapatos, electrodomésticos, la comercialización de todos estos productos se la realiza dentro de la ciudad, hasta donde llegan personas del sector rural a abastecerse de lo necesario.

Esta actividad se concentra en la calle Bolívar, calle Sucre, calle Honorato Márquez, en el sector de la Y de la Av. Alfonso de Mercadillo y en las zonas del mercado y del Coliseo.

- **TURISMO**

Zaruma posee una serie de atractivos turísticos: sitios naturales y manifestaciones culturales históricas, los cuales algunos se nombran a continuación:

Cerro El Calvario, Cerro Mirador La Colina de la Libertad, Trazado Urbano, Centro Histórico, Plaza La Independencia o Parque Central, Santuario de la Virgen del Carmen, Museo Municipal, Mina Turística El Sexmo.

Infraestructura

Zaruma dispone de una oficina para el servicio de correos, la cual funciona diariamente. Hay también un camal, el que carece de mantenimiento, siendo una de sus deficiencias la falta de tratamiento de sus aguas residuales que son descargadas directamente al cuerpo receptor.

La ciudad dispone de dos iglesias católicas para los servicios religiosos, un cementerio el que se encuentra ubicado en la parte baja de la ciudad. Para la práctica deportiva cuenta con un estadio y un coliseo cerrado; adicionalmente existen tres piscinas municipales y una ubicada en el colegio 26 de Noviembre.

Además también se dispone de servicio de la Policía Nacional, Cuerpo de Bomberos, Gasolineras y de Instituciones Bancarias.





Figura 5. Mapa de ubicación de Elementos Esenciales

Elementos esenciales para el desarrollo del Cantón (planes estratégicos, fuentes de empleo, fuentes económicas)

Siendo uno de los cantones más antiguos del país, ha tenido un importante desarrollo relativo basado principalmente en su actividad económica como productor de la explotación del oro, plata, cobre, concentrados y en su labor agropecuaria, en especial en el cultivo del café y la ganadería.

Las principales fuentes comerciales, el intercambio de bienes y servicios se sitúan principalmente en el Centro Histórico o zona de primer orden y en las vías arteriales de la zona de segundo orden y de la zona de extensión de la ciudad de Zaruma.

Dentro de los servicios no productivos destaca el transporte intercantonal de pasajeros que se encuentra muy desarrollado.

Los servicios bancarios y financieros de Zaruma y su microrregión son brindados por dos bancos del sector público: Banco de Fomento y Banco de la Vivienda. La captación de ahorros está presente a través de cooperativas de ahorro y crédito.



El 81% de los hombres y el 15% de las mujeres del área urbana constituye la Población Económicamente Activa (PEA).

De la PEA masculina urbana, Zaruma incluida, el 32% trabaja en la explotación de minas y canteras. El 68% trabajan en servicios comunales, sociales y particulares.

Vale destacar que un elemento importante para el desarrollo del cantón es la construcción de una nueva planta de tratamiento de agua potable y tratamiento de aguas negras.

Elementos Esenciales En Tiempo De Crisis

Corresponde a la capacidad de reacción para la recuperación de los servicios de agua potable, alcantarillado, vialidad; servicios de salud, educación, transporte, telecomunicaciones, manejo de desechos sólidos e infraestructura. Al tratarse de elementos esenciales en tiempo de crisis, se debe indicar que estos pueden presentar debilidades intrínsecas y visibles con la ocurrencia de amenazas externas.

Toma de decisión

Una de las primeras medidas ante tiempo de crisis es el asegurarse de que la población se encuentra en situación segura. Esto dará tranquilidad a la ciudadanía y permitirá realizar sus funciones con eficacia. Específicamente para los funcionarios que desarrollarán la evaluación de daños y análisis de necesidades se requiere que, si fueron afectados directamente por el desastre, tengan control sobre sus emociones y mantengan su objetividad para la observación y análisis.

Como elementos estratégicos que intervienen en un probable tiempo de crisis, relacionadas con el orden, la seguridad y emergencias, Zaruma cuenta con la presencia de elementos de la Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, Policía Nacional siendo esta segunda la encargada del manejo de la seguridad ciudadana por medio de las unidades de policía comunitaria.



Recuperación de medios de vida

En tiempos de crisis se vuelve indispensable la recuperación de medios de vida, es decir recuperar en lo posible los servicios básicos en especial agua potable, mediante el suministro de la red municipal o a través de tanquero o bidones de agua; construcción de pozos sépticos si la red de alcantarillado colapsa; restablecimiento de la electricidad ya sea por medio de la red nacional en lo posible o la instalación de plantas generadoras portátiles de electricidad; restablecimiento de comunicaciones.

Plan de contingencia

El Plan de contingencia son los procedimientos específicos preestablecidos de coordinación, alerta, movilización y respuesta ante la ocurrencia o inminencia de un evento particular para el cual se tiene escenarios definidos. Por lo señalado, tiene carácter opcional cuando se presuman las condiciones indicadas.

La ciudad de Zaruma se tiene:

Rutas de evacuación.- Al momento Zaruma no cuenta con rutas establecidas de evacuación. Por lo que se sugiere que las rutas de evacuación sea la vía que comunica Zaruma-Paccha y Zaruma Lourdes.

Puntos de encuentro.- Considerando los factores topográficos de la cabecera cantonal de Zaruma, esta contaría con un solo punto de encuentro al momento de ocurrir un evento catastrófico el mismo sería el Estadio Municipal.

Post desastre

Este punto analiza la reconstrucción que es sinónimo de reparar, arreglar (daños a la salud y de los servicios básicos), rehacer, reedificar, restaurar (el patrimonio físico de viviendas y/o establecimientos), reproducir, repetir y recobrar (las actividades sociales y económicas).



La reconstrucción se realiza luego de la remoción de los escombros, de proveer asistencia médica y psicológica de la población, de reparar el funcionamiento normal de los servicios públicos y reponer las facilidades de producción en condiciones de operación; así como de realizar las investigaciones post-desastre. Cabe precisar que los desastres dejan lecciones importantes para la adopción de medidas de prevención en la reconstrucción.

La reconstrucción formalmente está a cargo de los diversos sectores o ministerios que conforman el Sector Público, según sea el ámbito o actividad donde se haya producido el desastre.

Los principales problemas del Cantón

En esta segunda parte se analizan las dificultades que crean un impacto negativo para el desarrollo del cantón.

El cantón Zaruma se ve influenciado por problemas en relación a la contaminación ambiental provocada por el crecimiento poblacional e industrial, minería que se da en forma creciente desde los últimos años.

La vialidad por la congestión vehicular especialmente en horas pico, sumado a la estrechez de las calles dan como lugar poca movilidad de las instituciones de socorro y evacuación en un momento determinado.

La actividad minera, con las galerías que se encuentran cruzando la zona de exclusión y niveles provocan zozobra por posibles hundimientos.

En lo relacionado a eventos naturales que afectan a la población, se tienen registros de amenazas por deslizamientos como es en el cerro el Calvario, considerando que dentro de esta zona se encuentra zona urbana.



En temporales invernales fuertes los barrios Colón, Don Bosco y Acacias requieren de una atención prioritaria en la gestión de los riesgos de la ciudad de Zaruma. Son infraestructuras cercanas a territorios susceptibles a peligros naturales.

El centro de la ciudad de Zaruma se encuentran casas tipo coloniales, algunas con más de cien años, y debido a esto el cableado eléctrico no ha sido cambiando, motivo por lo cual existe el peligro de circuitos eléctricos que derivarían en un incendio de grandes proporciones.

Un aspecto a tomar muy en cuenta en el cantón es el aprovisionamiento del agua potable ya que planta fue construida en el año de 1972 y al momento trabaja a su máxima capacidad, todo el sistema no cuenta con un mantenimiento periódico sino correctivo, tiene una pérdida de distribución del 40%; los tanques reservorios en su mayoría fueron construidos antes de los años 80s.

Al momento Zaruma no cuenta con rutas de evacuación claramente definidas, existe especialmente en las horas pico gran congestión vehicular, no se ha podido regularizar la direccionalidad de las vías sumado a la estrechez de las vías y zonas de estacionamiento han dado como resultado la cotización de tránsito vehicular.

Movilidad humana (migración)

En la ciudad Zaruma existe una dinámica elevada de movilidad poblacional, los habitantes de la cabecera cantonal, así como de cada una de las parroquias, se desplazan diariamente para desarrollar diferentes actividades por diferentes razones como trabajo y estudio (escuela y/o colegio). Se presentan casos en los cuales ésta dinámica no es a diario sino mensual o semestral, como es el caso de los jóvenes estudiantes universitarios, que emigran de su territorio para obtener un título universitario, siendo, en primer lugar, las ciudades de Loja y Machala, las que acogen a esta población y en segundo lugar se encuentran las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca.



Actores principales de intervención.

Los principales actores de intervención en la ciudad de Zaruma, se presenta de acuerdo a la Figura siguiente:

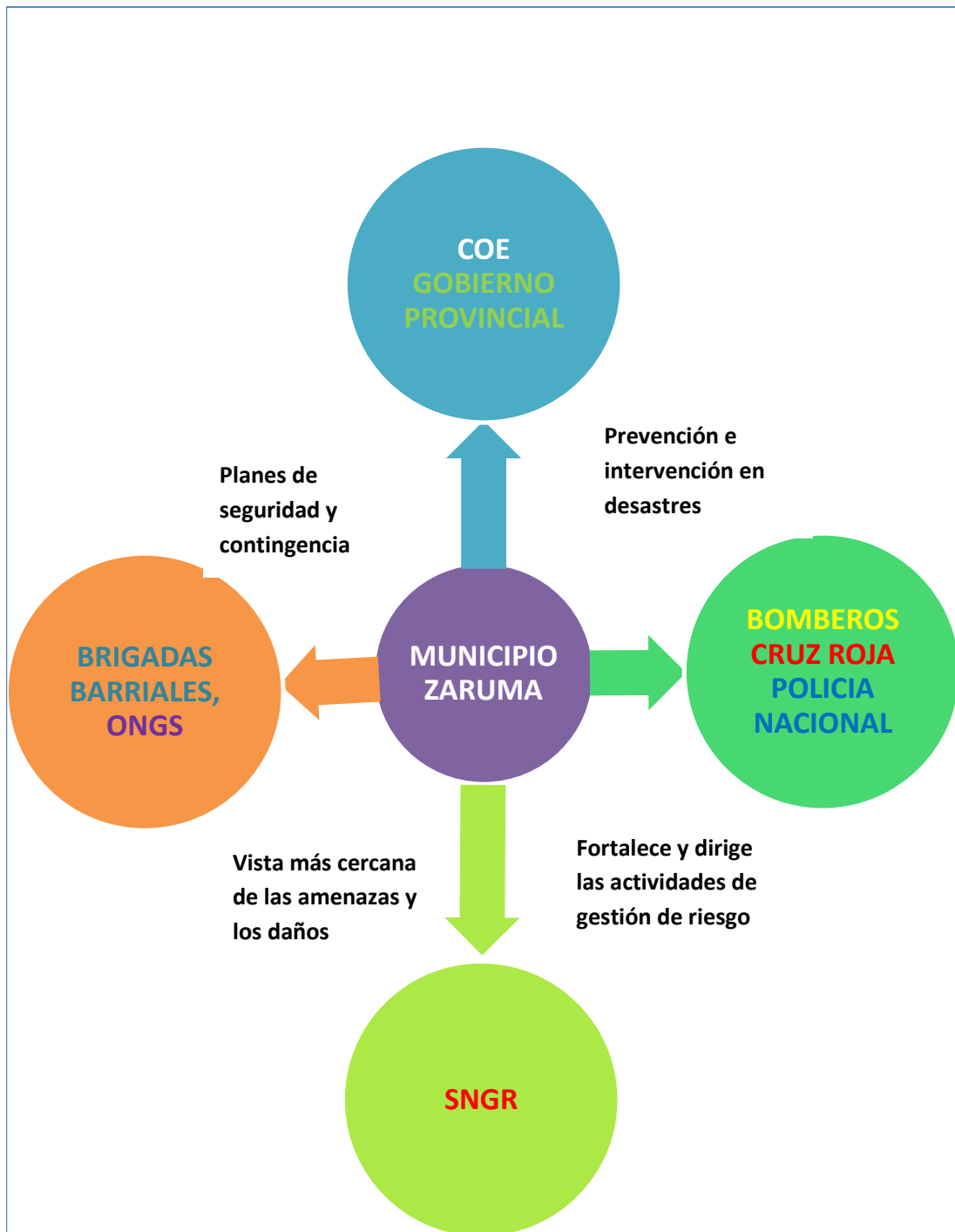




Figura 6. Esquema de actores de intervención y roles
Elaboración: UNL- Geología

CONCLUSIONES

La ciudad de Zaruma sigue el mismo patrón y lógica de crecimiento, el crecimiento de la ciudad se acopla a la topografía caprichosa del cerro atada a las vías de acceso.

En Zaruma, no se ha puesto suficiente atención a los riesgos y daños que han causado las construcciones sobre pendientes escarpadas, ni a las circunstancias que incrementan el riesgo. Por tal razón, es importante considerar a la topografía, el tipo de suelo (taxonomía y textura), la geomorfología y el clima, para reducir el riesgo durante la construcción en estas zonas.

En la zona urbana de Zaruma existen elementos plenamente identificados: minería (extracción de oro, plata y cobre), comercio, industria manufacturera y turismo que contribuyen a generar ingresos y mejorar la calidad de vida de las familias asentadas en esta ciudad.

Los espacios públicos en Zaruma se encuentran constituidos por espacios recreativos como 1 plazas, 3 parques, 3 miradores, así como por espacios deportivos como canchas.

La ciudad de Zaruma cuenta con equipamientos cantonales y de ciudad a vocación de educación, salud, aprovisionamiento, seguridad, higiene, cultura y de servicios administrativos municipales, estatales y jurídicos. Su área de influencia es cantonal y se encuentran concentrados en la zona urbana.

Zaruma cuenta con infraestructura educativa para la educación, estos se encuentran distribuidos en el norte, centro y sur de la ciudad, facilitando el acceso de los alumnos.



*Al servicio
de las personas
y las naciones*

La red vial de Zaruma es uno de los elementos que estructura la ciudad, conformada tanto por vías de circulación vehicular y por accesos peatonales, La principal via es la que le une con la capital provincial, Machala, y que constituye el eje vial Machala Saracay-Piñas-Portovelo-Zaruma, el mismo que es pavimentado. El otro eje vial de importancia es el Zaruma-Portovelo-Las Chinchas-Catamayo-Loja, el cual es lastrado.

La red de agua potable que abastece a la ciudad es un elemento esencial, que incide en la funcionalidad y dependencia de este elemento. En cuanto al nivel de cobertura, la red de agua potable cubre el 96,60% de la demanda de la ciudad según los datos del INEC 2010, la calidad del agua es considerada regular dado que no se realiza periódicamente el tratamiento de clorificación del agua, sumado al poco mantenimiento de las canalizaciones.

Según los datos del INEC, censo 2010, la red de alcantarillado cubre el 93% de la evacuación de aguas servidas en el área urbana, el 7% restante se descarga a cielo abierto (5%), en pozo ciego (1%) o pozo séptico (1%), especialmente en las periferias.

La ciudad de Zaruma no cuenta con rutas de evacuación claramente definidas.

Como aspectos negativos la ciudad de Zaruma presenta peligros por deslizamientos, derrumbes y hundimientos, la mayoría de origen natural, aunque se especula que algunos de estos fenómenos se han incrementado con la explotación de las minas que se desarrollan en el territorio.



3. VULNERABILIDAD DE LOS ELEMENTOS ESENCIALES POR SUS NIVELES DE EXPOSICIÓN

Por sus niveles de exposición estas se clasifican en tres categorías:
alta, medio y bajo.

Alta.- Condiciones biofísicas muy severas haciendo que los espacios geográficos que presentan estas características, sean altamente vulnerables.

Media.- Condiciones biofísicas desfavorables para que se produzca vulnerabilidad.

Baja.- Condiciones biofísicas muy bajas para que se produzca vulnerabilidad.

Amenazas

Amenaza de movimientos de masa

En la descripción de las amenazas de la ciudad de Zaruma se aprecia que la categoría en la que se encuentra esta ciudad es alta con respecto a estos fenómenos de movimientos en masa, del total del 100% esta representa un 50.73% que se encuentra distribuida o concentrada en su mayor porcentaje en la parte este del área urbana de este sector; a esto se suma la categoría de media que representa un total de 30.11% que representa un área



Al servicio
de las personas
y las naciones

de 2.64 km² y distribuida en los alrededores contiguos de las zonas que se encuentran dentro de la categoría de alta, sumados estos dos rango representa un 80.84% de las áreas que representan o están dentro de estas clasificaciones; la amenaza baja corresponde a la parte central oriental de esta ciudad esta representa un porcentaje de 4.7% correspondiente a una área de 0.32 km² con tendencia hacia la parte nor-occidental de la ciudad. En todo caso la amenaza que se ubique dentro de un rango muy alto representa un porcentaje de 6.43 aunque siendo la representación mínima no se descarta este valor, seta se ubica en dirección nor-oriental de esta ciudad donde se encuentran este tipo de amenaza.

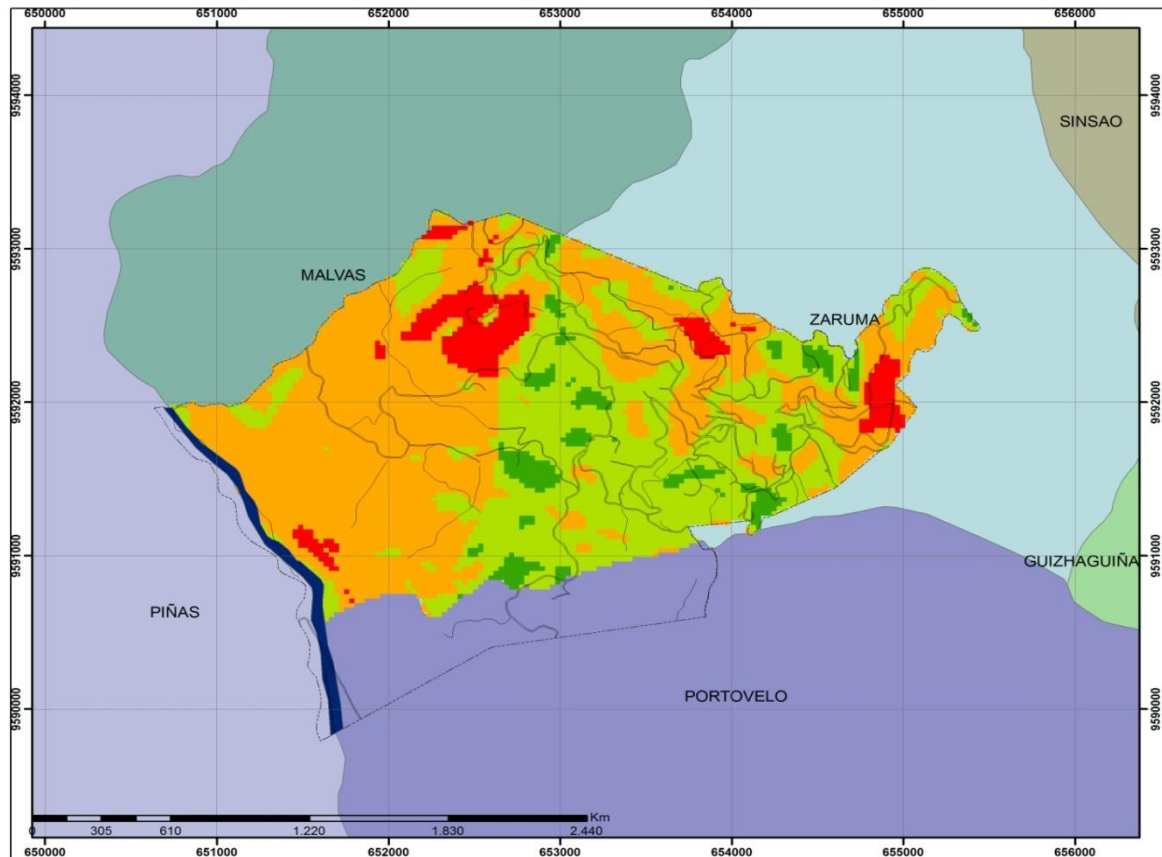
CUADRO N° 2. AMENAZA DE MOVIMIENTOS EN MASA EN EL ÀREA URBANA DE LA CIUDAD DE ZARUMA		
Tipo Riesgo	Área (Km²)	Porcentaje (%)
Muy Alta	0.446791	6.43
Alta	3.51944	50.73
Media	2.64462	30.11
Baja	0.3260	4.7
Total	6.936	99.84

Fuente: INEC 2010 (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos)



Al servicio
de las personas
y las naciones

AMENAZAS POR MOVIMIENTOS DE MASA DE LA PARROQUIA URBANA DE ZARUMA



Leyenda

Límite Parroquial

- GUIZHAGUÍNA
- MALVAS
- PIÑAS
- PORTOVELO
- SINSAO
- ZARUMA
- Sector Urbano
-
-

MOVIMIENTO DE MASA

- Bajo
- Medio
- Alto
- Muy Alto



Sistema de Coordenadas: WGS 1984 UTM Zone 17S
 Proyección: Transversal Mercator
 Datum: WGS 1984
 Falso Este: 500 000,0000
 Falso Norte: 10 000 000,0000
 Meridiano Central: -81,0000
 Factor de Escala: 0,9996
 Latitud de Origen: 0,0000
 Unidad: Metros

Universidad Nacional de Loja	
Nombre de Proyecto:	
Vulnerabilidad a Nivel Municipal	
Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos Instituto Geográfico Militar	Fecha: 21 de Diciembre Escala de Trabajo: 1:20000 Escala de Impresión: 1:25000



Al servicio
de las personas
y las naciones

Amenaza de inundación

Hay que resaltar que en el área urbana de Zaruma, no existe zonas de inundación ya que los ríos se encuentran en las partes bajas de esta área y por ende no será susceptible a inundación ya que la zona urbana se encuentra ubicada como se ha mencionado en zonas de alto relieve montañoso .

Amenaza sísmica

De los datos extraídos de la base de datos proveniente de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos (SNGR) a una escala regional, y por el respectivo corte realizado en base al área urbana, nos da como resultado que todo el área pertenece a amenaza alta y que por ende corresponde al 100%.

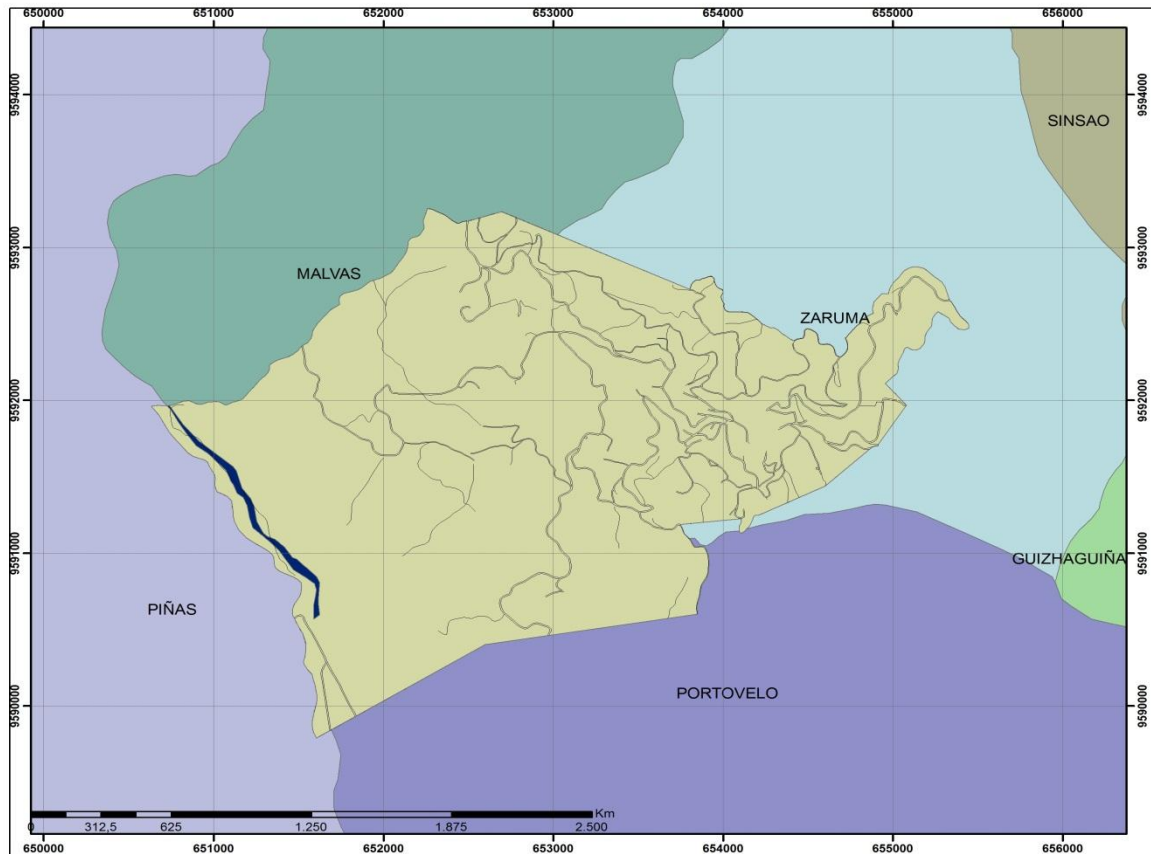
CUADRO N° 3. AMENAZA SÍSMICA EN EL ÁREA URBANA DE LA CIUDAD DE ZARUMA		
Tipo Riesgo	Área (Km2)	Porcentaje (%)
Alta	8.23675	100,00
Total		

Fuente: INEC 2010 (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos)



Al servicio
de las personas
y las naciones

AMENAZA SÍSMICA DE LA PARROQUIA URBANA DE ZARUMA



Leyenda

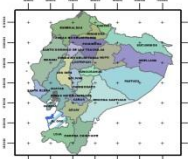
LÍMITE PARROQUIAL

- GUIZHAGUIÑA
- MALVAS
- PIÑAS
- PORTOVELO
- SINSAO
- ZARUMA
- Sector Urbano
- Vías
- Río Doble

AMENAZA SÍSMICA

SISMICIDAD

- Muy Alta



Sistema de Coordenadas: WGS 1984 UTM Zone 17S
 Proyección: Transverse Mercator
 Datum: WGS 1984
 Falso Este: 500 000,0000
 Falso Norte: 10 000 000,0000
 Meridiano Central: -81 0000
 Factor de Escala: 0,9996
 Latitud de Origen: 0,0000
 Unidad: Metros

Universidad Nacional de Loja	
Nombre de Proyecto:	
Vulnerabilidad a Nivel Municipal	
Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos Instituto Geográfico Militar	Fecha: 21 de Diciembre Escala de Trabajo: 1:50000 Escala de Impresión: 1:25000

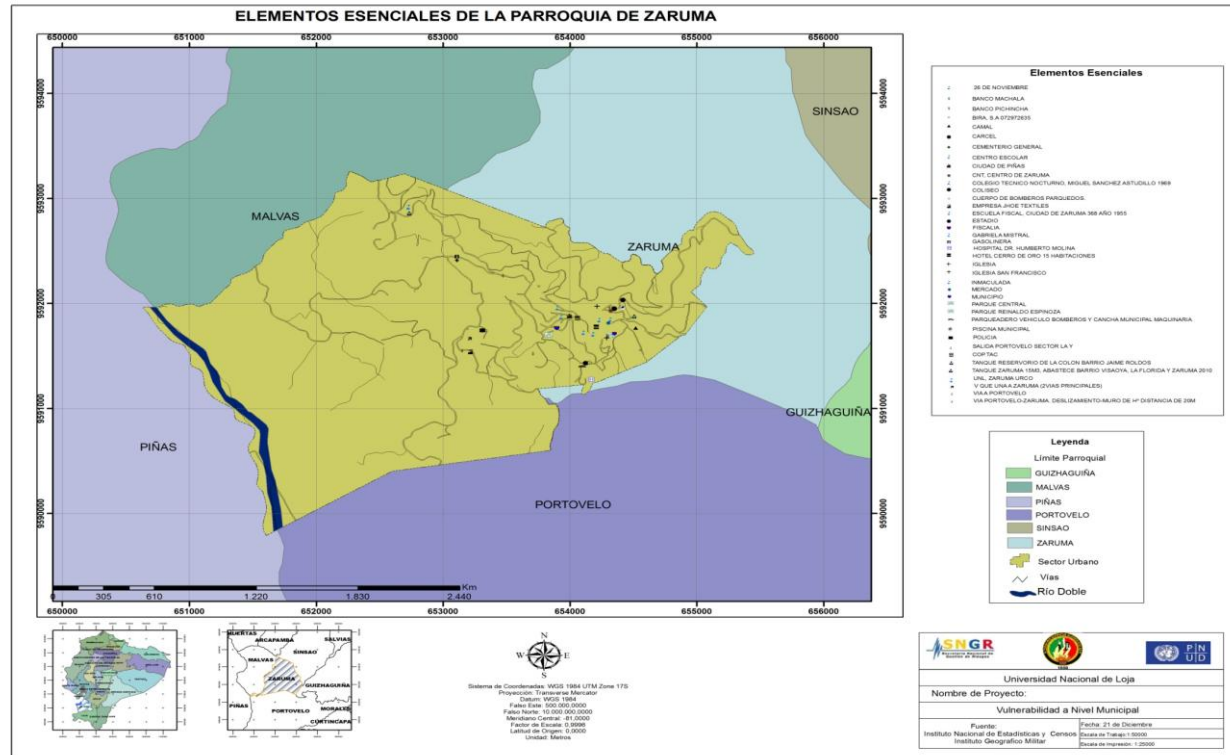


Elementos esenciales

A continuación se representa los elementos esenciales de la Ciudad de Zaruma, en donde se considera los elementos más relevantes e importantes pertenecientes a este sector, tanques de agua, gasolinera, instituciones y servicios, instituciones educativas, puntos poblados, centros de salud, iglesias, parques, centros de recreación, infraestructura, vías, cementerio, cooperativa, edificios importantes, centros de producción.



Al servicio
de las personas
y las naciones



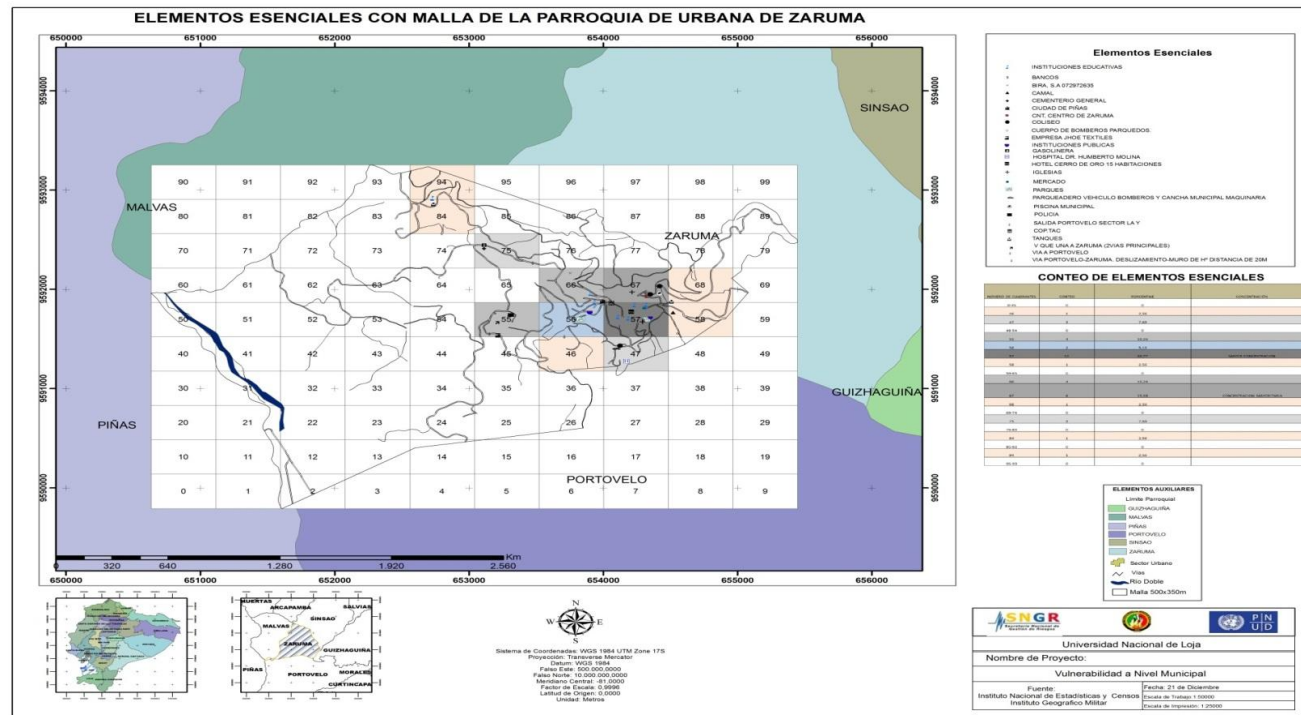
Vulnerabilidad de los elementos esenciales

Elementos esenciales por malla de 500x300m



Al servicio
de las personas
y las naciones

Para los correspondientes análisis respectivos de los elementos esenciales que conforman la ciudad de Zaruma, como lo describen posteriormente las matrices se procedió a utilizar una malla de 500x300m; como lo muestra el mapa siguiente:





Vulnerabilidad de elementos esenciales ante amenazas ante movimientos en masa

Elemento esencial	Criterio de importancia	Movimientos de Masa				Nivel de exposición	Criterio de exposición
		Bajo	Medio	Alto	Muy Alto		
ABASTECIMIENTO DE AGUA							
TANQUE ZARUMA 15M3, ABASTECE BARRIO VISCAYA, LA FLORIDA construido 2010	Fuente abastecedora de agua		X			Representa un nivel de Vulnerabilidad medio	Las afectaciones hacia este lugar son consecuentemente graves puesto que las condiciones topográficas del terreno la ubican en un rango de clasificación media.
TANQUE RESERVORIO DE LA COLON BARRIO JAIME ROLDOS	Fuente abastecedora de agua		X			Representa un nivel de Vulnerabilidad medio	Istlaciones en mal estado y ubicado en una zona de vulnerabilidad alta
PLANTA DE AGUA POTABLE	Abastecedora de agua			x		Representa un nivel de vulnerabilidad alto	
GASOLINERA							
GASOLINERA ZARUMA	Reservorio de Combustibles		X			Representa un nivel de Vulnerabilidad Medio	Por ser la única fuente abastecedora de combustible resultaría ser un problema serio al momento de ocurrir un movimiento de masa como principal o como daño colateral. Por lo tanto se afectación es alta tanto al medio como a los sectores que se abastecen para su normal desenvolvimiento.
INSTITUCIONES Y SERVICIOS							
MUNICIPIO: CONCEJALES 7 INTERMITENTES, 52 PERSONA TRABAJAN	Amplia extensión ya que presta servicios a la comunidad	X				Representa un nivel de vulnerabilidad baja	Por representar una vulnerabilidad que la califica como baja no sería afectada ni presentaría daños estructurales de las instalaciones por lo tanto no existen pérdidas económicas a simple vista.
BANCO MACHALA	Prestación de servicios bancarios	X				Representa un nivel de vulnerabilidad baja	Estas instalaciones como tal no están afectadas de ninguna manera no existen daños ni posiblemente presentan pérdidas económicas



BANCO PICHINCHA	Prestación de servicios bancarios			X		Representa un nivel de vulnerabilidad Alta	Estas instalaciones ubicadas dentro de una zona donde la vulnerabilidad es muy alta si en un caso llegara a pasar este tipo de fenómeno los daños serian muy evidentes, las perdidas económicas serian altas a lo que se sugiere que se podría contar con un plan de evacuación y emergencia para estas instalaciones.
CNT, CENTRO DE ZARUMA	Comunicación, medio de desarrollo de la parte interesada de Zaruma			X		Representa un nivel de vulnerabilidad Alta	Al igual que los lugares que se encuentran en una zona de vulnerabilidad alta las condiciones de exposición son altas es decir los daños que estas puedan presentar, ante esto se debería contar con un plan de evacuación para emergencias que se den ante este fenómeno
FISCALIA	Amplia extensión ya que presta servicios a la comunidad		X			Representa un nivel de vulnerabilidad Medio	No existe perceptibilidad de daños severos pero si evidentes agrietamientos en las estructuras y esto se pudiere evidenciar en las juntas de las mismas
BIRA, S.A 072972635	Servicios de trabajo y desarrollo para el cantón Zaruma			X		Representa un nivel de vulnerabilidad Alta	No causaría afectación alguna y por encontrarse en un rango de vulnerabilidad baja no son muy perceptibles los daños
POLICIA 9 POLICIAS, 3 PATRULLAS, 2 MOTOS, JURISDICCION CANTON ZARUMA	Una institución importante, de prestación de servicios por lo que se considera de importancia.	X				Vulnerabilidad baja ante este fenómeno	Es una importante institución como tal ya que es la única a nivel de toda la jurisdicción de Zaruma, e importante que ante estos fenómenos no presenta daños estructurales.
INSTITUCIONES EDUCATIVAS							



UNL, ZARUMA URCO. ING. FEDERICO CARRION.	Institución que aportan a la educación		X			Vulnerabilidad media ante este fenómeno ALTA	Se considera que a pesar de que se ubica en un rango de vulnerabilidad media por ser una institución educativa consideramos que los daños son leves a graves dependiendo de la antigüedad de esta infraestructura.
ESCUELA FISCAL, CIUDAD DE ZARUMA 368 AÑO 1955	Institución que aporta a la educación		X			Presenta una vulnerabilidad Media ALTA	A pesar de estar en un rango medio, los daños serían considerados leves a graves puesto que las instalaciones son antiguas ante esto se debería contar con medidas que ayuden a la evacuación en caso de suceder un fenómeno de este tipo poco mantenimiento edificio en mal estado
INMACULADA 286, 14 PROFESORES, AÑO 1912	Institución que aporta a la educación	X				vulnerabilidad baja	Considerando que las instalaciones son muy antiguas, lo ubicamos en un rango medio aunque estas no presenten daños leves o graves.
COLEGIO TECNICO NOCTURNO, MIGUEL SANCHEZ ASTUDILLO 1969	Institución que aporta a la educación		X			Presenta una vulnerabilidad Media ALTA	Los daños que puede presentar esta infraestructura y por la antigüedad del mismo muestra que en caso de ocurrir un movimiento en masa los daños que puede presentar esta infraestructura son visibles y aun más en las juntas del mismo.
26 DE NOVIEMBRE, 1372 MATUTINA 667 PROF. 41; VESPERTINA 709 PROF.41.1941,	Institución que aporta a la educación por lo tanto tendría una amplia consideración. zona muy congestionada en horas pico		X			Presenta una vulnerabilidad Media	Considerando que las instalaciones del colegio son antiguas y el número de estudiantes son elevados, al ocurrir este fenómeno ocasionaría serios inconvenientes, por los daños a los que se somete estos.
GABRIELA MISTRAL	Institución que aporta a la educación por lo tanto tendría una amplia consideración.		X			Presenta una vulnerabilidad Media ALTA	Las afectaciones que se ubican dentro de vulnerabilidad media dan a conocer que esta institución educativa sería afectada en parte por un fenómeno de este tipo, el principal daño va hacia la infraestructura



CENTRO ESCOLAR ESTUDIANTES PROFESORES	830-35	Institución que aporta a la educación por lo tanto tendría una amplia consideración. medio día aglomeración de gente		X			Presenta una vulnerabilidad Media	Las afectaciones que se ubican dentro de vulnerabilidad media dan a conocer que esta institución educativa sería afectada en parte por un fenómeno de este tipo, el principal daño va hacia la infraestructura
UNIDAD DE SOCORRO								
CUERPO DE BOMBEROS PARQUEDOS, MOTOBOMBA, AMBULANCIA, CAMIONETA, ADMINISTRADORES, OPERATIVOS, VOLUNTARIOS; COMPAÑÍA HUCTOS; MOTOBOMBAS, CAMIONETAS, AMBULANCIA AL LADO DE LA PLANTA DE LUZ ESTA EL RESTO DE VEHICULOS.	1 1 1 2 8 15 3 2 1	Institución importante para la ciudad de Zaruma, en lo que se refiere a la prestación de primeros auxilios y servicios en general		X			Presenta una vulnerabilidad Media	Como parte fundamental en la seguridad de Zaruma esta infraestructura estaría afectada de alguna manera y afectaría indirectamente a otros puesto que este consta como centro importante de este sector en lo que ha prestación de servicios se refiere.
CENTROS DE SALUD								
HOSPITAL HUMBERTO MOLINA, CONSTRUIDO PERSONAS, ENFERMERA, MEDICOS, QUIROFANO, SALA PARTOS, SALA DE RECUPERACION, FARMACIA COMPLETA, RAYOS X, ECO, SERVICIO BASICO	DR. 25 23 11 4 1	Institución importante para la ciudad de Zaruma, en lo que se refiere a salud y primeros auxilios	X				Presenta una vulnerabilidad baja MEDIA	Como parte fundamental en lo que a salud se refiere dentro de análisis de vulnerabilidad esta se ubica dentro de la categoría baja es evidente que presentara afectaciones pero no esta demás tomar todas las medidas necesarias ante este fenómeno
IGLESIAS								
IGLESIA 1912		Infraestructura importante para la ciudad de Zaruma.		X			Presenta una vulnerabilidad media	Se encuentra dentro de la categoría de vulnerabilidad media en la ocurrencia un MM estas instalaciones estarían afectadas de cierta manera, porque a pesar de todo estos lugares son los que más años de construcción tienen.



IGLESIA SAN FRANCISCO	Infraestructura importante para la ciudad de Zaruma.		X			Presenta una vulnerabilidad media	Se encuentra dentro de la categoría de vulnerabilidad media al suceder un fenómeno geológico estaría afectado por lo que es necesario tomar las medidas necesarias
PARQUES							
PARQUE CENTRAL	Importante para la ciudad de Zaruma	X				Vulnerabilidad baja	Este escenario no presenta daño alguno por lo que está dentro de la categoría baja no es vulnerable a este tipo de fenómenos
PARQUE REINALDO ESPINOZA, AÑO DE CONSTRUCCION 2012, EN ESTA 45 DE LA VIA HACIA PORTOVELO	Importante para la ciudad de Zaruma		X			Vulnerabilidad media	Las afectaciones por estar en una categoría media sería leves , este por ser un escenario abierto las afectaciones no serían mayores.
PARQUE DE LA VILLAS DEL BANCO DE LA VIVIENDA	baja					baja	Recreación para niños
Parque bicicrós	Baja					baja	
CENTROS DE RECREACIÓN							
PISCINA MUNICIPAL	Infraestructura de prestación de servicios a la ciudadanía en general		X			Se ubica dentro de la vulnerabilidad medio	Por encontrarse en un rango medio las afectaciones serán leves se verán pérdidas económicas y evidentemente daños a la infraestructura.
COLISEO	Infraestructura de prestación de servicios a la ciudadanía en general			X		Se ubica dentro de la vulnerabilidad alta	Los daños a considerarse son altos esta infraestructura se verá afectada de manera significativa que traduce al colapso total en parte de estas instalaciones , es necesario tomar las medidas necesarias ante este fenómeno especialmente en este sector.



ESTADIO	Escenario de importancia para la ciudad de Zaruma, aquí se desarrollan las distintas actividades que se desarrollan en esta ciudad	X				Representando un nivel de vulnerabilidad baja	Esta infraestructura al encontrarse dentro de la categoría de nivel bajo no presenta daños visibles.
INFRAESTRUCTURA							
PARQUEADERO VEHICULO BOMBEROS Y CANCHA MUNICIPAL MAQUINARIA	Esta infraestructura de importancia para el desarrollo y reparación de maquinaria de algunas instituciones		X			Representando un nivel de vulnerabilidad medio	Ubicado en una categoría de nivel medio las afectaciones que podrían ser visibles son lo de las infraestructuras traducidos hacia lo que son pérdidas económicas.
VIAS							
VIA PORTOVELO-ZARUMA. DESLIZAMIENTO-MURO DE Hº DISTANCIA DE 20M	Vía que permite el normal desarrollo de la ciudad de Zaruma			X		Se ubica en un nivel de vulnerabilidad Alto	Los daños traducidos en este sector son altos estos daños van desde el agrietamiento de las vías hasta el colapso casi en su totalidad de las mismas, por lo que surge la necesidad de tener vías alternas para tratar de solventar de alguna manera este problema.
VIA QUE UNA A ZARUMA (2VIAS PRINCIPALES)	Vía que permite el normal desarrollo de la ciudad de Zaruma		X			Vulnerabilidad Medio	Esta vía de comunicación se encuentra dentro de un rango de vulnerabilidad medio los daños son leves y se verían traducidos al fisuramiento de vías hasta el agrietamiento de las mismas.
VIA A PORTOVELO	Vía que permite el normal desarrollo de la ciudad de Zaruma y sus alrededores	X				Se ubica dentro de vulnerabilidad baja	Las afectaciones hacia este lugar no existen, la vulnerabilidad es baja en mucho de los casos pueden presentar fisuramiento casi imperceptibles
SALIDA PORTOVELO SECTOR LA Y	Vía que permite el normal desarrollo de este sector.			X		Presenta una vulnerabilidad Alta	Los daños traducidos en este sector son altos estos daños van desde el agrietamiento de las vías hasta el colapso casi en su totalidad de las mismas, por lo que surge la necesidad de tener vías alternas para tratar de solventar de alguna manera este problema.
CEMENTERIO							



CEMENTERIO GENERAL	Se lo reconoce como un elemento más, inherente a cada cultura, tradición o época histórica. Los cementerios reflejan de un modo u otro su mundo, su sociedad, de ahí su importancia e interés.		X			Ubicada dentro de una vulnerabilidad Media	Son evidentes las afectaciones hacia este lugar, los medios permiten que este sector se ubique dentro de una vulnerabilidad media y las afectaciones y pérdidas económicas son menores puesto que este sector así lo permiten.
COOPERATIVA							
TAC	Necesaria para el desarrollo y transporte de los habitantes del lugar hacia sus destino de trabajo		X			Vulnerabilidad Media	Los daños están traducidos a las afectaciones dirigidas hacia las infraestructuras de preferencia hacia el sector del transporte como se analiza en este punto que la ubica dentro de una vulnerabilidad de nivel medio
EDIFICIOS IMPORTANTES							
HOTEL CERRO DE ORO 15 HABITACIONES	Actúa como área de trabajo y turismo tanto para extranjeros como para quienes habitan este sector		X			Vulnerabilidad Media	La vulnerabilidad esta dentro de un rango medio los daños que puede ocasionar un fenómeno de estos, se ven en lo que son la infraestructuras de estas instalaciones en este caso se debe contar con medidas de seguridad para salvaguardar a las personas que hacen uso de este local
CARCEL 58 PERSONAS, MUJERES SOLO MUJERES	Importante porque actúa como centro de rehabilitación para toda la jurisdicción de Zaruma			X		Vulnerabilidad Alta	Presenta una vulnerabilidad alta, lo que se traduce al daño severo de esta infraestructura, en este lugar es emergente contar con medidas prevenidas puesto este sector por estar habitado constantemente se hace aun más vulnerable a este tipo de fenómenos
CENTROS DE PRODUCCION							



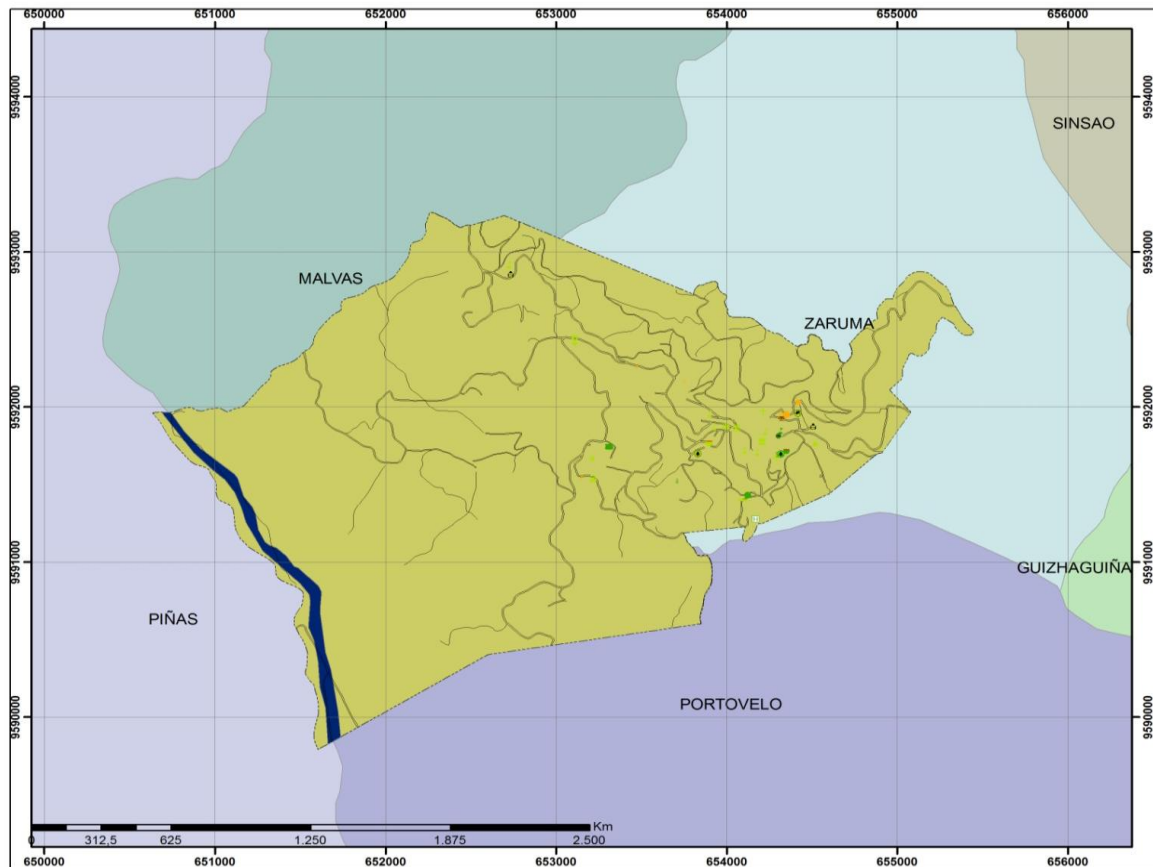
MERCADO	Centro de abasto, desarrollo y empleo para toda la región de Zaruma, actúa como centro de ventas, comercio e intercambio de mercadería	X				Vulnerabilidad Baja	A pesar de ser un escenario donde frecuentemente hay concurrencia de gente este sector no presenta afectaciones por este fenómeno, se encuentra dentro de la categoría de vulnerabilidad baja
CAMAL	Lugar de desposte de animales, centro principal de Zaruma en cuanto a producción se refiere		X			Vulnerabilidad Media	Por encontrarse dentro del rango de vulnerabilidad media las afectaciones serán de leves a graves, las medidas de seguridad deben estar a disposición del personal que trabaja en estas instalaciones puesto que este escenario es vulnerable a estos fenómenos
EMPRESA JHOE TEXTILES	Lugar que actúa como centro de producción y generación e empleo.		X			Vulnerabilidad Media	Por encontrarse dentro del rango de vulnerabilidad media las afectaciones serán de leves a graves, las medidas de seguridad deben estar a disposición del personal que trabaja en estas instalaciones puesto que este escenario es vulnerable a ser dañado por estos fenómenos.

Fuente: Evaluación propia con los datos obtenidos del INEC 2010



Al servicio
de las personas
y las naciones

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD DE MOVIMIENTOS DE MASA DE LA PARROQUIA URBANA DE ZARUMA



- ### ELEMENTOS ESENCIALES
- 1 26 DE NOVIEMBRE
 - 2 BANCO MACHALA
 - 3 BANCO PICHINCHA
 - 4 BIRA
 - 5 CAMAL
 - 6 CARCEL
 - 7 CEMENTERIO GENERAL
 - 8 CENTRO ESCOLAR (LO MAS GRANDE)
 - 9 CIUDAD DE PIÑAS
 - 10 CNT. CENTRO DE ZARUMA
 - 11 COLEGIO TECNICO NOCTURNO, MIGUEL BANCHEZ ASTUDILLO 1989
 - 12 COLISEO
 - 13 CUERPO DE BOMBEROS
 - 14 EMPRESA JHOE TEXTILES
 - 15 ESCUELA FISCAL, CIUDAD DE ZARUMA 368 AÑO 1955
 - 16 ESTADIO
 - 17 FISCALIA
 - 18 GABRIELA MISTRAL
 - 19 GASOLINERA
 - 20 HOSPITAL DR. HUMBERTO MOLINA
 - 21 HOTEL CERRO DE ORO 18 HABITACIONES
 - 22 IGLESIA 1912
 - 23 IGLESIA SAN FRANCISCO
 - 24 INMACULADA 286, 14 PROFESORES, AÑO 1912
 - 25 MERCADO
 - 26 MUNICIPIO, CONCEJALES 7 INTERMITENTES, 52 PERSONA TRABAJAN
 - 27 PARQUE CENTRAL
 - 28 PARQUE REINALDO ESPINOZA
 - 29 PARQUEADERO VEHICULO BOMBEROS Y CANCHA MUNICIPAL MAQUINARIA
 - 30 PISCINA MUNICIPAL
 - 31 POLICIA 9 POLICIAS, 3 PATRULLAS, 2 MOTOS, JURISDICCION CANTON ZARUMA
 - 32 SALIDA PORTOVELO SECTOR LAY
 - 33 TAC
 - 34 TANQUE RESERVORIO
 - 35 TANQUE ZARUMA 19M3
 - 36 UNIL, ZARUMA URCO, ING. FEDERICO CARRION
 - 37 V QUE UNA A ZARUMA (2VIAS PRINCIPALES)
 - 38 VIA PORTOVELO
 - 39 VIA PORTOVELO-ZARUMA, DESLIZAMIENTO-MURO DE 14 DISTANCIA DE 20M



Sistema de Coordenadas: WGS 1984 UTM Zone 17S
 Proyección: Transversa Mercator
 Datum: WGS 1984
 Falso Este: 500,000,000
 Falso Norte: 10,000,000,000
 Meridiano Central: -81,0000
 Factor de Escala: 0,9996
 Latitud de Origen: 0,0000
 Unidad: Metros

Universidad Nacional de Loja

Nombre de Proyecto:

Vulnerabilidad a Nivel Municipal

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
 Instituto Geográfico Militar

Fecha: 21 de Diciembre
 Escala de Trabajo: 1:50000
 Escala de Impresión: 1:25000



Vulnerabilidad de elementos esenciales ante amenazas sísmica

Elemento esencial	Criterio importancia	SISMO	Nivel de exposición	Criterio de exposición
		Muy Alto		
TANQUES DE AGUA				
TANQUE ZARUMA 15M3, ABASTECE BARRIO VISAOYA, LA FLORIDA Y ZARUMA 2010	Fuente abastecedora de agua	X	Representa un nivel de Vulnerabilidad Muy Alto	La geología y tipo de materiales hacen que estas zonas sean altamente vulnerables a estos fenómenos endógenos poniendo en riesgo todos los servicios de las que se abastece Zaruma
TANQUE RESERVORIO DE LA COLON BARRIO JAIME ROLDOS	Fuente abastecedora de agua	X	Representa un nivel de Vulnerabilidad Muy Alto	Zaruma
GASOLINERA				
GASOLINERA ZARUMA	Reservorio de Combustibles	X	Representa un nivel de Vulnerabilidad Muy Alto	Esta instalación de ser afectada por este fenómeno, el colapso de las instalaciones son un hecho, las medidas que se deben tomar son extremas puesto que se trata de una empresa que abastece todo Zaruma y aun mas por tratarse de una empresa que trata combustibles altamente inflamables.
INSTITUCIONES Y SERVICIOS				
MUNICIPIO: CONCEJALES 7 INTERMITENTES, 52 PERSONA TRABAJAN	Amplia extensión ya que presta servicios a la comunidad	X	Representa un nivel de vulnerabilidad Muy alto	Las medidas a tomarse a este sector deben ser eficientes puesto que este por encontrarse dentro de un rango alto lo hacen vulnerable, los daños son obvios y totalmente evidentes, contar con salidas de emergencia y poder evacuar al personal que labora en esta institución es una manera de contrarrestar los efectos que este fenómeno pueda ocasionar



BANCO MACHALA	Prestación de servicios bancarios	X	Representa un nivel de vulnerabilidad Muy alto	La vulnerabilidad muy alta da a conocer las afectaciones que estas presentan en sus instalaciones que van desde agrietamientos hasta el colapso total de esta, es necesario contar con salidas emergentes de evacuación.
BANCO PICHINCHA	Prestación de servicios bancarios	X	Representa un nivel de vulnerabilidad Muy alto	La vulnerabilidad muy alta da a conocer las afectaciones que estas presentan en sus instalaciones que van desde agrietamientos hasta el colapso total de esta, es necesario contar con salidas emergentes de evacuación.
CNT, CENTRO DE ZARUMA	Comunicación, medio de desarrollo de la parte interesada de Zaruma	X	Representa un nivel de vulnerabilidad Muy alto	La categoría de vulnerabilidad alta afecta de manera significativa a este medio de comunicación, las actividades de minería hacen de todo Zaruma una zona vulnerable a este tipo de fenómenos.
FISCALIA	Amplia extensión ya que presta servicios a la comunidad	X	Representa un nivel de vulnerabilidad Muy alto	La vulnerabilidad muy alta da a conocer las afectaciones que estas presentan en sus instalaciones que van desde agrietamientos hasta el colapso total de esta, es necesario contar con salidas emergentes de evacuación.
BIRA, S.A 072972635	Servicios de trabajo y desarrollo para el cantón Zaruma	X	Representa un nivel de vulnerabilidad Muy alto	La vulnerabilidad muy alta que representa este sector se ve afectada significativamente, por tratarse de una empresa minera las pérdidas que tienen son elevadas, se encuentra afectada por este fenómeno endógeno.
POLICIA 9 POLICIAS, 3 PATRULLAS, 2 MOTOS, JURISDICCION CANTON ZARUMA	Una institución importante, de prestación de servicios por lo que se considera de importancia.	X	Vulnerabilidad Muy Alta ante este fenómeno	Es una importante institución, es la única a nivel de toda la jurisdicción de Zaruma, por lo tanto se considera que las afectaciones son elevadas por encontrarse en un rango de vulnerabilidad muy alta.
INSTITUCIONES EDUCATIVAS				



UNL, ZARUMA URCO. ING. FEDERICO CARRION.	Institución que aportan a la educación	X	Vulnerabilidad Muy Alta	Se considera que a pesar de que se ubica en un rango de vulnerabilidad muy alto esta institución estará afectada por un sismo, las infraestructuras estarán colapsadas, en este caso y para instituciones se debería contar con el personal capacitado para emergencias en caso de suceder.
ESCUELA FISCAL, CIUDAD DE ZARUMA 368 AÑO 1955	Institución que aporta a la educación	X	Vulnerabilidad Muy Alta	Se considera que a pesar de que se ubica en un rango de vulnerabilidad muy alto esta institución estará afectada por un sismo, las infraestructuras estarán colapsadas, en este caso y para instituciones se debería contar con el personal capacitado para emergencias en caso de suceder.
INMACULADA 286, 14 PROFESORES, AÑO 1912	Institución que aporta a la educación	X	Vulnerabilidad Muy Alta	La geología y topografía del lugar hacen que esta zona sea susceptible ante esto fenómenos, destruyendo infraestructuras mal ubicadas así como las más antiguas.
COLEGIO TECNICO NOCTURNO, MIGUEL SANCHEZ ASTUDILLO 1969	Institución que aporta a la educación	X	Vulnerabilidad Muy Alta	Calificada como de categoría por vulnerabilidad muy alta, la geología y topografía del lugar hacen que esta zona sea susceptible ante esto fenómenos, destruyendo infraestructuras mal ubicadas así como las más antiguas.
26 DE NOVIEMBRE, 1372 MATUTINA 667 PROF. 41; VESPERTINA 709 PROF.41.1941,	Institución que aporta a la educación por lo tanto tendría una amplia consideración.	X	Vulnerabilidad Muy Alta	Considerando que las instalaciones del colegio son antiguas y el número de estudiantes elevado, al ocurrir este fenómeno ocasionaría daños y pondría en riesgo a quienes laboran y se preparan en esta institución



GABRIELA MISTRAL	Institución que aporta a la educación por lo tanto tendría una amplia consideración.	X	Vulnerabilidad Muy Alta	Las afectaciones a presentarse serían puntuales y significativas los daños que se registren en el sector son evidentes las medidas preventivas en estos lugares de educación deben tratar de minimizar daños posteriores a estos fenómenos.
CENTRO ESCOLAR (LO MAS GRANDE) 830-35 PROFESORES	Institución que aporta a la educación por lo tanto tendría una amplia consideración.	X	Vulnerabilidad Muy Alta	Las afectaciones serias le dan la categoría de muy alta, las instalaciones de esta Institución al parecer son recientes y más grande de Zaruma en cuanto a instituciones educativas se refiere.
PUNTOS POBLADOS				
CIUDAD DE PIÑAS	Una ciudad económicamente importante en lo que a minería se respecta	X	Presenta una vulnerabilidad Muy Alta	Toda la ciudad como tal se encuentra en un nivel de vulnerabilidad alto para lo que se hace necesario tomar todos los sistemas de alerta temprana o contar con un plan de monitoreo con la finalidad de mantener informada a la ciudadanía y evitar posibles catástrofes.
CENTROS DE SALUD				
CUERPO DE BOMBEROS PARQUEDOS, 1 MOTOBOMBA, 1 AMBULANCIA, 1 CAMIONETA, 2 ADMINISTRADORES, 8 OPERATIVOS, 15 VOLUNTARIOS; COMPAÑÍA HUCTOS; 3 MOTOBOMBAS, 2 CAMIONETAS, 1 AMBULANCIA AL LADO DE LA PLANTA DE LUZ ESTA EL RESTO DE VEHICULOS.	Institución importante para la ciudad de Zaruma, en lo que se refiere a la prestación de primeros auxilios y servicios en general	X	Presenta una vulnerabilidad Muy Alta	Como parte fundamental en la seguridad de Zaruma esta infraestructura está afectada gravemente y se debe tener en cuenta que se encuentra afectada las pérdidas económicas son altas.



HOSPITAL DR. HUMBERTO MOLINA, CONSTRUIDO 1975, 25 PERSONAS, 23 ENFERMERA, 11 MEDICOS, 4 RURALES, QUIROFANO 1, SALA PARTOS, SALA DE RECUPERACION, FARMACIA COMPLETA, RAYOS X, ECO, SERVICIO BASICO	Institución importante para la ciudad de Zaruma, en lo que se refiere a salud y primeros auxilios	X	Presenta una vulnerabilidad Muy Alta	Como parte fundamental en lo que a salud se refiere dentro de análisis de vulnerabilidad esta se ubica dentro de la categoría muy alta los daños a las infraestructuras las pérdidas económicas es lo primero que se tiene puesto que es lo primero a lo que se traduce todos estos daños.
IGLESIAS				
IGLESIA 1912	Infraestructura importante para el pueblo de Zaruma.	X	Presenta una vulnerabilidad Muy Alta	Se considera que el daño luego de pasar un sismo es grave ya que las instalaciones son antiguas.
IGLESIA SAN FRANCISCO	Infraestructura importante para el pueblo de Zaruma.	X	Presenta una vulnerabilidad Muy Alta	Se considera que el daño luego de pasar un sismo es grave ya que las instalaciones son antiguas.
PARQUES				
PARQUE CENTRAL	Importante para la ciudad de Zaruma	X	Vulnerabilidad Muy Alta	Los daños son considerables, este a pesar de que es afectado de alguna manera puede ser utilizado como lugar seguro en el momento de suceder un fenómeno de este tipo.
PARQUE REINALDO ESPINOZA, AÑO DE CONSTRUCCION 2012, EN ESTA 45 DE LA VIA HACIA PORTOVELO	Importante para la ciudad de Zaruma	X	Vulnerabilidad Muy Alta	Tomando en cuenta que esta infraestructura es nueva, los daños son considerables, este a pesar de que es afectado de alguna manera puede ser utilizado como lugar seguro en el momento de suceder un fenómeno de este tipo.
CENTROS DE RECREACION				
PISCINA MUNICIPAL	Infraestructura de prestación de servicios a la ciudadanía en general	X	Se ubica dentro de la vulnerabilidad Muy Alta	Los daños son considerables las pérdidas económicas son elevadas ya que en caso de suceder un sismo la infraestructura sería afectada gravemente.



COLISEO	Infraestructura de prestación de servicios a la ciudadanía en general	X	Se ubica dentro de la vulnerabilidad Muy Alta	Las afectaciones hacia este lugar también son considerables, por ser de uso múltiple se considera que las pérdidas por reparaciones si se diera el caso son altas los daños son considerables las pérdidas económicas son elevadas y aun si sucediera este fenómeno esta instalación debería de tener en cuenta la salida de emergencia.
ESTADIO	Escenario de importancia para la ciudad de Zaruma, aquí se desarrollan las distintas actividades que se desarrollan en esta ciudad	X	Se ubica dentro de la vulnerabilidad Muy Alta	La vulnerabilidad mediante el análisis le da la posición de muy alta, por lo que los daños son significativos y evidentes las pérdidas económicas expresadas en reparaciones corroboran esta posición.
INFRAESTRUCTURA				
PARQUEADERO VEHICULO BOMBEROS Y CANCHA MUNICIPAL MAQUINARIA	Esta infraestructura de importancia para el desarrollo y reparación de maquinaria de algunas instituciones	X	Vulnerabilidad Muy Alta	Por encontrarse en un rango de vulnerabilidad muy alta, las afectaciones hacia este sector será considerable puesto que aquí funciona un parqueadero de vehículos.
VIAS				
VIA PORTOVELO-ZARUMA. DESLIZAMIENTO-MURO DE H° DISTANCIA DE 20M	Vía que permite el normal desarrollo de la ciudad de Zaruma	X	Vulnerabilidad Muy Alta	Las afectaciones Altas mediante el análisis de vulnerabilidad dan a entender que la infraestructura es susceptible a un eventual desarrollo de sismo, las afectación será desde el agrietamiento hasta el colapso total de esta.
VIA QUE UNA A ZARUMA (2VIAS PRINCIPALES)	Vía que permite el normal desarrollo de la ciudad de Zaruma	X	Vulnerabilidad Muy Alta	Esta vía de comunicación se encuentra dentro de un rango de vulnerabilidad muy alto, las afectaciones serán evidentes, en este caso será evidente el daño total o en parte de la vía.



VIA A PORTOVELO	Vía que permite el normal desarrollo de la ciudad de Zaruma y sus alrededores	X	Vulnerabilidad Muy Alta	Se considera que las afectaciones por ser de categoría muy alta son evidentes los daños hacia las vías van desde fisuramientos, agrietamiento hasta la disgregación total del material de la vía.
SALIDA PORTOVELO SECTOR LA Y	Vía que permite el normal desarrollo de este sector.	X	Vulnerabilidad Muy Alta	Este sector estará afectado de manera significativa la infraestructura se considera que estará colapsado puesto que la topografía y geología del lugar lo permiten.
CEMENTERIO				
CEMENTERIO GENERAL	Se lo reconoce como un elemento más, inherente a cada cultura, tradición o época histórica. Los cementerios reflejan de un modo u otro su mundo, su sociedad, de ahí su importancia e interés.	X	Vulnerabilidad Muy Alta	Son evidentes las afectaciones hacia este lugar, los medios permiten que este sector se ubique dentro de una vulnerabilidad muy alta, los efectos se ven reflejados en los daños hacia las infraestructuras.
COOPERATIVA				
TAC	Necesaria para el desarrollo y transporte de los habitantes del lugar hacia sus destino de trabajo	X	Vulnerabilidad Muy Alta	El análisis de los posibles daños que pueden desarrollarse en estas instalaciones categorizan y le dan la vulnerabilidad de muy alto. El principal efecto que puede ocasionar es que la ciudad como tal quede de cierta manera incomunicada
EDIFICIOS IMPORTANTES				



HOTEL CERRO DE ORO 15 HABITACIONES	Actúa como área de trabajo y turismo tanto como para extranjeros como para quienes habitan este sector	X	Vulnerabilidad Muy Alta	La infraestructura está dentro de vulnerabilidad alta, las condiciones geomorfológicas así como las actividades mineras del sector logran que de alguna manera todo el cantón este afectada por este fenómeno natural endógeno, ante este fenómeno se debe contar con todos los medios necesarios para el manejo de personal en lo que a evacuación y prevención se refiere.
CARCEL 58 PERSONAS, MUJERES SOLO MUJERES	Importante porque actúa como centro de rehabilitación para toda la jurisdicción de Zaruma	X	Vulnerabilidad Muy Alta	Los daños son considerables en el análisis, por estar constantemente ocupado por personas en este lugar se debería capacitar al personal en caso de suceder un fenómeno de este tipo.
CENTROS DE PRODUCCION				
MERCADO	Centro de abasto, desarrollo y empleo para toda la región de Zaruma, actúa como centro de ventas, comercio e intercambio de mercadería	X	Vulnerabilidad Muy Alta	A pesar de ser un escenario donde frecuentemente hay concurrencia de gente este sector presenta afectaciones severas por este fenómeno, las condiciones geoambientales del lugar en general lo permiten. Lo que se piensa que en estos lugares deben existir lugares seguros para la evacuación.
CAMAL	Lugar de desposte de animales, centro principal de Zaruma en cuanto a producción se refiere	X	Vulnerabilidad Muy Alta	Este centro de abasto por encontrarse en un rango vulnerable muy alto, las afectaciones a este lugar se consideran un altas por el hecho de que aquí se desarrollan actividades netamente económicas.



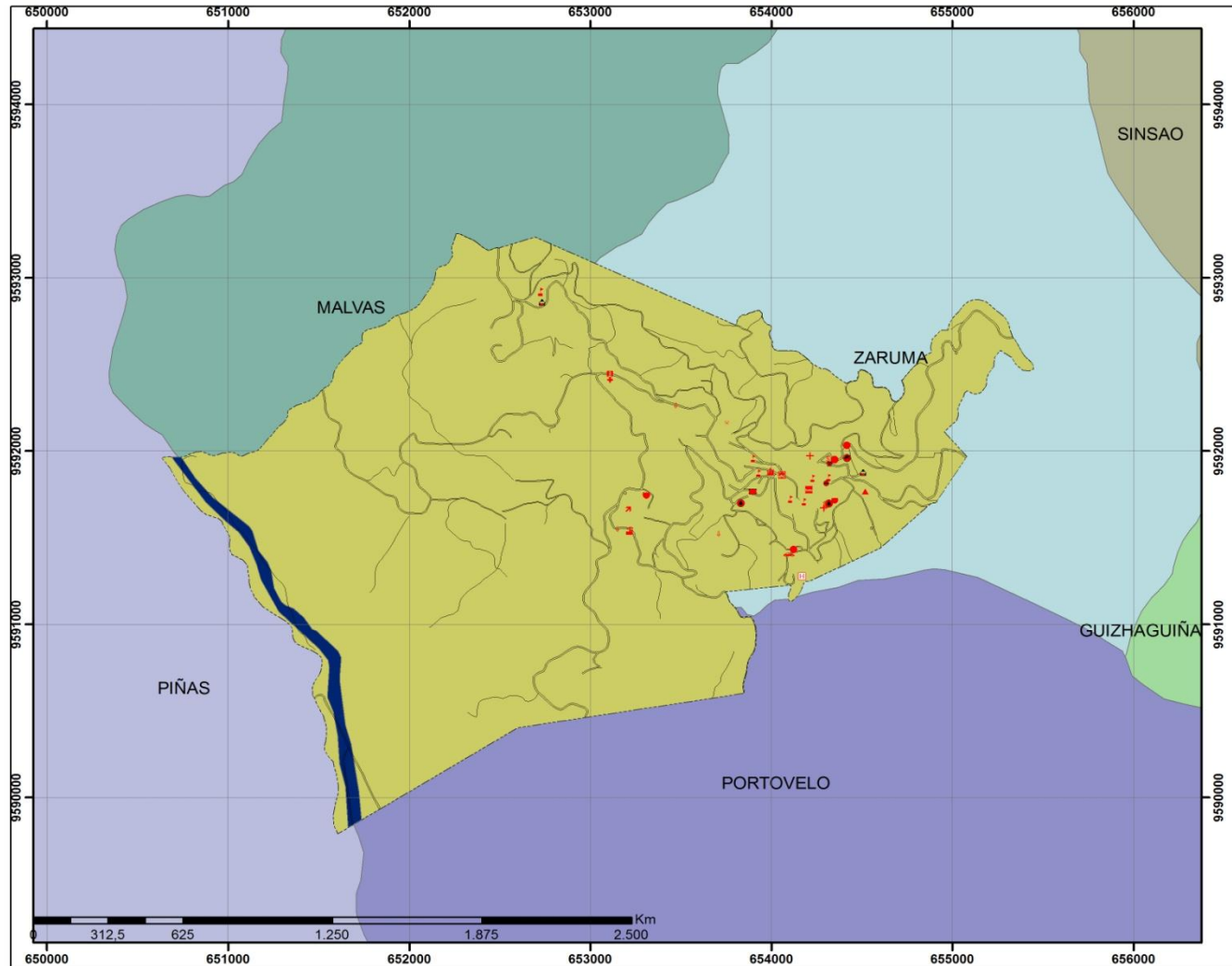
EMPRESA JOE TEXTILES	Lugar que actúa como centro de producción y generación e empleo.	X	Vulnerabilidad Muy Alta	Este centro de producción por encontrarse en un rango vulnerable muy alto, las afectaciones a este lugar se consideran graves la empresa como tal debería de contar con un plan de evacuación. Las emergencias y ayudas necesarias a cargo de los organismos pertinentes.
----------------------	--	---	-------------------------	---

Fuente: Evaluación propia con los datos obtenidos del INEC 2010



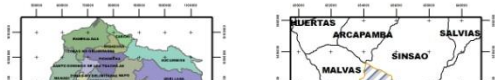
Al servicio
de las personas
y las naciones

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD SÍSMICA DE LA PARROQUIA URBANA DE ZARUMA



- #### ELEMENTOS ESENCIALES
- 25 DE NOVIEMBRE
 - BANCO MACHALA
 - BANCO PICHINCHA
 - BIRA, S.A 072972835
 - CASAL
 - CARCEL
 - CEMENTERIO GENERAL
 - CENTRO ESCOLAR (LO MAS GRANDE)
 - CIUDAD DE PIÑAS
 - CNT. CENTRO DE ZARUMA
 - COLEGIO TECNICO NOCTURNO, MIGUEL BANCHEZ ASTUDILLO 1969
 - COLISEO
 - CUERPO DE BOMBEROS PARQUEDOS
 - EMPRESA JHOE TEXTILES
 - ESCUELA FISCAL, CIUDAD DE ZARUMA 368 AÑO 1955
 - ESTADIO
 - FISCALIA
 - GABRIELA MISTRAL
 - GASOLINERA
 - HOSPITAL DR. HUMBERTO MOLINA
 - HOTEL CERRO DE ORO
 - IGLESIA 1912
 - IGLESIA SAN FRANCISCO
 - INMACULADA 286, 14 PROFESORES, AÑO 1912
 - MERCADO
 - MUNICIPIO
 - PARKUE CENTRAL
 - PARKUE REINALDO ESPINOZA
 - PARKUEADERO VEHICULO BOMBEROS Y CANCHA MUNICIPAL MAQUINARIA
 - PISCINA MUNICIPAL
 - POLICIA
 - SALIDA PORTOVELO SECTOR LA Y
 - TAC
 - TANQUE RESERVORIO
 - TANQUE ZARUMA
 - UNL, ZARUMA URGO
 - V QUE UNA A ZARUMA (ZVIAS PRINCIPALES)
 - VIA A PORTOVELO
 - VIA PORTOVELO-ZARUMA, DESLIZAMIENTO-MURO DE Hº DISTANCIA DE 20M

- #### Leyenda
- ##### LÍMITE PARROQUIAL
- GUIZHAGUIÑA
 - MALVAS
 - PIÑAS
 - PORTOVELO
 - SINSAO
 - ZARUMA
 - Sector Urbano
 - Vías
 - Río Doble
- ##### AMENAZA SÍSMICA
- Muy Alta



ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD A NIVEL MUNICIPAL

CONCLUSIÓN

Durante los análisis correspondientes para las amenazas de movimientos en masa y sísmica lo que se llegó a concluir fue en lo siguiente:

En la amenaza de movimientos en masa las principales afectaciones se concentran en la parte central de esta ciudad encontrando un 58.9% de elementos en una categoría de vulnerabilidad media, y un 17.94% de elementos esenciales en una categoría de vulnerabilidad alta distribuidos al norte de Zaruma, acertando que las afectaciones se dan principalmente para el sector productivo-económico de la ciudad.

CUADRO N° 4 Porcentaje de la categoría de vulnerabilidad de los elementos esenciales según la amenaza de movimientos en masa		
Categoría de Vulnerabilidad	Conteo	Porcentaje (%)
Alta	7	17,95
Medio	23	58,97
Baja	9	23,08
Total	6.936	100

Fuente: INEC 2010 (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos)

En cuanto a la amenaza sísmica por ser Zaruma una ciudad pequeña todos los elementos se encuentran distribuidos respectivamente en la ciudad en una categoría de vulnerabilidad muy alta.

Cabe mencionar que las organizaciones correspondientes deberán prestar sus servicios en caso de suscitar un fenómeno natural y que los lugares que se consideran no afectados sirvan como punto refugio seguro.



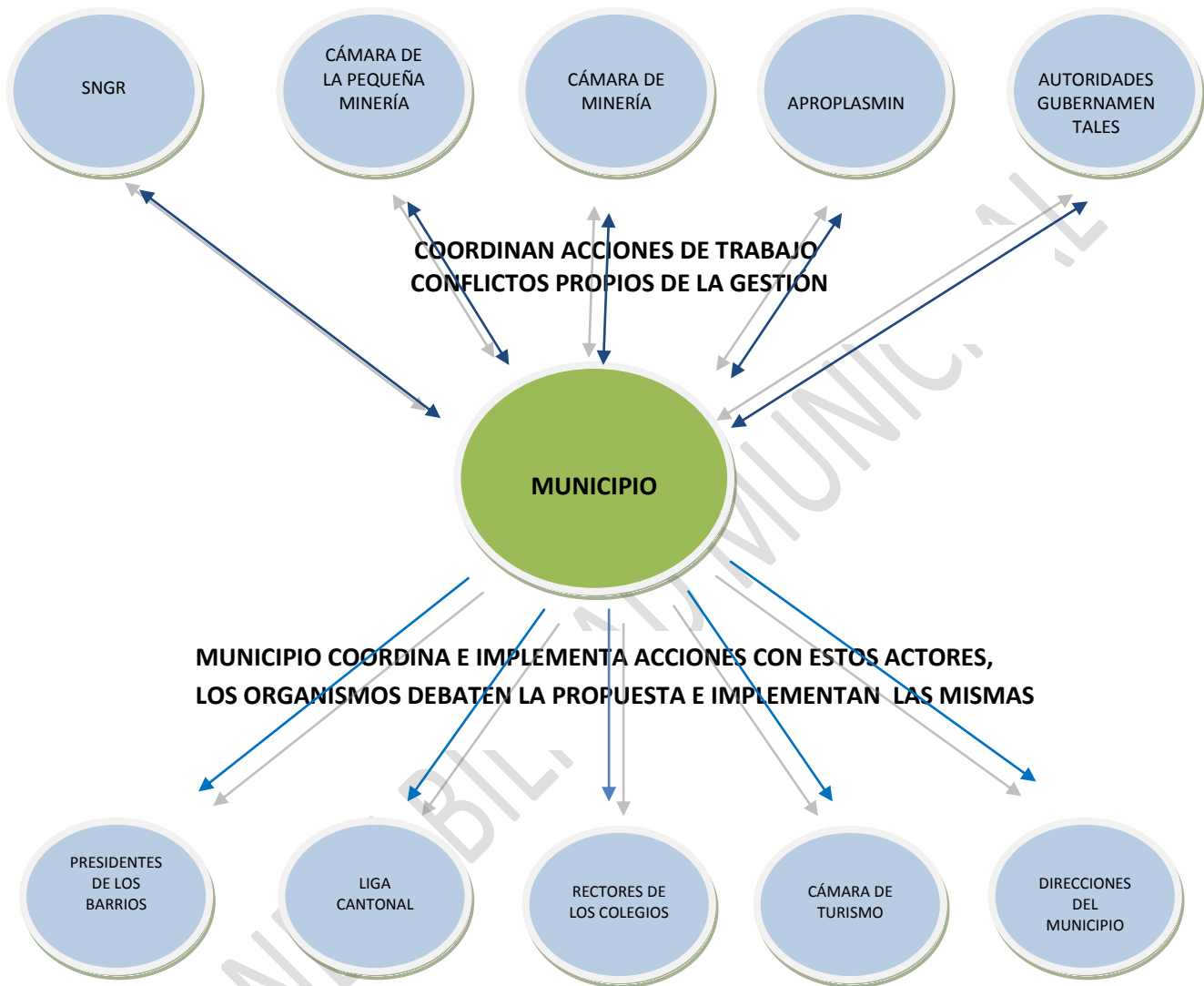
ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD A NIVEL MUNICIPAL

4. VULNERABILIDAD INSTITUCIONAL POLÍTICA Y LEGAL

La *Vulnerabilidad Institucional Política y Legal*. Se la define como algo integral, tomando como base que para que haya institución debe haber política o viceversa, de acuerdo a ello tomamos como base las *políticas públicas* así se pretende determinar si el municipio u organizaciones que tienen que ver en el cantón han hecho en cuanto a la política pública; otro aspecto importante a ser tomado en cuenta son *conflictos entre actores* determinando si existe un conflicto entre instituciones, inclusive de ser necesario los posibles conflictos al interno del municipio, los recursos tanto recursos humano financieros para reducir riesgos y desastres, fondo de emergencia, entre otros, son tomados en cuenta en la *capacidad del actor*; *percepción de los actores* es el grado de conocimiento al manejo de riesgos y las formas de reducción, *alcance y aplicación de las normas*, identificar la normativa que ya se tiene, ordenanzas de uso del suelo, puede ser instrumentos jurídicos sobre situaciones conexas, no es importante la presentación de las normas si no la aplicabilidad de ellas; esto significa evidenciar que se están realizando actividades concretas de aplicación de estas.

Se ha identificado dos tipos de actores y cuyas características son parecidas es por ello que se ha manejado un actor principal que es el municipio, una segunda entrada que es la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgo, Cámara de pequeña Minería, Minería y Apropiasmism, (Asociación de plantas mineral) considerando que la principal actividad productiva del cantón es la minería, y las autoridades gubernamentales, las mismas se encuentran en la parte superior del ecuador, para en la parte inferior dejar a los actores que son más bien ejecutores del proceso previo eso sí; un análisis con ellos.

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD A NIVEL MUNICIPAL



Elaboración: UNL- Geología

En el cantón Zaruma se ha estimado que desde un punto de vista socioeconómico se tiene: Los procesos para el análisis de la vulnerabilidad política definida desde los procesos de la gestión de riesgos, no pudieron ser evaluados, ya que no existe la información de políticas existentes que incorporen a la gestión de riesgo como una variable a ser considerada dentro de la toma de decisiones relacionadas con el desarrollo del GAD del Cantón Zaruma.



ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD A NIVEL MUNICIPAL

El análisis de la vulnerabilidad legal definida desde los procesos de la gestión de riesgo es alta, debido a que el GAD del Cantón Zaruma no cuenta con normativas legales orientado a estos indicadores, que abarquen de forma integral o parcial a los procesos de gestión de riesgo por ende no pudo ser evaluado por falta de existencia de un marco legal establecido.

TABLA DE CALIFICACIÓN DE VULNERABILIDAD POLÍTICA		
Indicador	Criterios de interpretación del indicador	Criterios de vulnerabilidad
Disposición de instrumentos de política local sobre gestión del riesgo	No cuenta con instrumento de política de gestión del riesgo. Ni de planificación y programáticos.	Alta
Definición del nivel de intervención frente a la gestión del riesgo	Parcial: aborda o prioriza únicamente fases de respuestas frente a desastres o emergencias.	Alta
Capacidad para actuar y adoptar medidas	No cuenta con ningún dispositivo concreto.	Alta
Ámbito de intervención municipal relacionado a la gestión de riesgo en coordinación con estado central y otros niveles de gobierno.	No precisa el ámbito de intervención del gobierno municipal ni dispositivos de coordinación con el estado central y otros niveles de gobierno.	Alta
Cumplimiento de dispositivos de la política pública de gestión del riesgo	No se ha implementado ninguno de los dispositivos previstos en los instrumentos de política pública.	Alta
Alcance de la norma/bienes jurídicos	Parcial: emergencias/bienes materiales y salud	Alta

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD A NIVEL MUNICIPAL

protegidos		
Capacidad para actuar y adoptar medidas.	No cuenta con normativa local	Alta
Ámbito de competencias municipales y funciones relacionadas a la gestión de riesgo, en coordinación con el Estado Central y otros niveles de gobierno	No se han definido, en la normativa, los ámbitos de competencia y los mecanismos de coordinación del gobierno municipal con el Estado Central y otros niveles de gobierno.	Alta
Tipo de instrumento (institucional, técnico, social, punitivo, financiero).	Normativa no prevé instrumentos concretos de gestión del riesgos	Alta
Cumplimiento de instrumentos (institucional, técnico, social, punitivo, financiero), previsto en la normativa municipal.	No se han implementado ninguno de los instrumentos previstos en la normativa.	Alta

5. LECTURA INTEGRAL DE LA VULNERABILIDAD

El cantón Zaruma es un cantón que se encuentra ubicado en el Sur del Ecuador, básicamente su economía se basa en la minería, existiendo muy poco desarrollo en el campo industrial de otro tipo; sus habitantes en su mayoría son de clase media; depende de dos fuentes de agua la quebrada el Huando y el Mir Mir; su conducción está a punto de colapsar cuenta con una planta de tratamiento muy vieja combinado con el poco o nada mantenimiento. A esto se suma un decrecimiento en los últimos años y por ende poca presencia de actores representativos. Cuenta con una vía principales que une a la ciudad con la capital provincial; aunque en tiempo de crisis podría tener otras dos vías las une por



ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD A NIVEL MUNICIPAL

el cantón Atahualpa o mas conocida como Pacha y la otra por la parroquia Lourdes, existe un solo centro de salud publico que es muy limitado en su servicio, aunque también se cuenta con una clínica particular, por lo que su alternativa esta en el hospital de piñas o directamente la capital provincial; las edificaciones de educación en algunas existen problemas como es el caso de la escuela Ciudad de Zaruma en donde se comprobó existe algunas partes del edificio a punto de colapsar; la seguridad da mucho que desear en vista que existen únicamente 9 gendarmes para el cantón, y una cárcel solo de mujeres; En el plano IPL no cuenta con acciones concretas de reducción de riesgos y existe una baja capacidad del municipio para liderar este proceso; claramente se advierte que únicamente se activa como una capacidad de respuesta frente a un evento más no para la Prevención y reducción; Preparación y respuesta; e incluso para la Recuperación.

DIFERENTES LECTURAS DE LA VULNERABILIDAD DEL TERRITORIO	FACTORES CONDICIONANTES O AGRAVANTES	RECOMENDACIONES PARA REDUCIR LA VULNERABILIDAD
<p><i>Elementos esenciales para el funcionamiento del cantón</i></p> <p>Agua potable, alcantarillado, vialidad; servicios de salud, educación, transporte, telecomunicaciones</p> <p><i>Elementos esenciales para el desarrollo del cantón</i></p>	<p>La topografía es un aspecto que inicia un proceso de vulnerabilidad del cantón y que conlleva básicamente ha que elementos esenciales primordiales para el funcionamiento del cantón se vean en determinado momento de la cotidianidad involucrados en este proceso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar la reconstrucción de la planta de agua potable ubicado en el barrio la colina • De existir una conducción auxiliar del agua en vista que si colapza este, por estar conectados en serie pdria llegar a colapsar todo el sistema. • Inmediatamente deberá haber una



ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD A NIVEL MUNICIPAL

<p>planes estratégicos, fuentes de empleo, fuentes económicas</p>	<p>De esta manera tenemos que si bien el 98% de la población tiene el servicio del agua potable, este servicio se ve muy comprometido por la vejes existente en sus tuberías.</p> <p>El alcantarillado solo ha sido revisado en el centro de la ciudad.</p> <p>Solo existe una via de ingreso a la ciudad y las otras vías que podrían servir como plan de contingencia en tiempo de invierno podrían colapsar</p> <p>Solo existe un Hospital que es limitado en su funcionamiento además de su ubicación solo existe una vía para llegar a él.</p>	<p>planificación del tránsito vehicular en vista que por su topografía y cantidad de vehículos conlleva a que no se pueda ubicar con claridad una vía de evacuación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En lo que respecta a la salud por lo menos deberá existir la planificación de un centro de salud ubicado en un lugar estratégico de la ciudad.
<p><i>Elementos expuestos a amenazas</i></p>		



ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD A NIVEL MUNICIPAL

<p>las principales afectaciones se concentran en la parte central de esta ciudad, acertando que las afectaciones se dan principalmente para el sector productivo-económico de la ciudad,</p>	<p>La topografía sumadas a las condiciones geológicas producen que exista una vulnerabilidad alta por exposición de amenazas por movimientos de masa, y sísmica</p>	<p>Realizar un estudio a fondo sobre movimiento de remoción en masa en el sector capaz que permita desarrollar un plan de recuperación de estas zonas</p>
<p><i>Desde el punto de vista institucional, político legal (IPL)</i></p> <p>No existe una normatividad o políticas definidas para la prevención, rescate o restauración de un evento</p>	<p>Al momento por parte de las autoridades no se ha identificado a la prevención de riesgo como un tema central del desarrollo del cantón</p>	<p>Definir una planificación a nivel de municipio con el fin que las medidas sean debatidas y aprobadas por los actores del cantón</p>

Elaboración: UNL- Geología



ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD A NIVEL MUNICIPAL

ANEXOS

Anexo 1. Hitos y Lugares Importantes de la parroquia urbana de Zaruma

Nº	X	Y	COTA	UBICACIÓN	OBSERVACIÓN
				GASOLINERA	
654352	9591714	1206		MUNICIPIO- CONCEJALES 7 INTERMITENTES, 52 PERSONA TRABAJAN	NO HAY OFICINA CONCEJALES
653837	9591692	1148		TANQUE RESERVORIO SECTOR. REIN ALDO ESPINOZA. NO ABASTECE MATILDE HIDALGO, BARRIO ACASIAS LIMONCITO, URBANIZACION SUR, CLIBERTH Y PARTE DEL CASTILLO FALTA PINTADO, ES DE 30M3	
654420	9592032	1226		CARCEL. 58 PERSONAS, MUJERES SOLO MUJERES	
654730	9592136	1322		TANQUE RESERVORIO 50 M3. UBICA EN LA PLANTA SIRVE PAERA LA VAR, LOS FILTROS CUANDO HAY ESTIAJESE ENVIA A LA RED DE DISTRIBUCION EN EL CENTRO	
654728	9592087	1331		TANQUE RESERVORIO PRINCIPAL PLANTA, 300M3 ABASTECE A LOS DEMAS RESERVORIOS SE UBICA EN LA PLANTA.	
654724	9592111	1333		PLANTA DE 30M3 CADA 15 DIAS EL MANTENIMIENTO, LIMPIEZA DE FILTROS LIMPIEZA DE PAREDES, POR 2 HORAS CON 5 TRABAJADORES AL MANDO DE UN TECNICO. ING. ESTEBAN CANGO.	
654723	9592511	1348		TANQUE DE AGUA SIN TRATAR UBICADO MIRANDO VIA CUANDO 15M3. H. AÑO 2010	
654270	9592281	1367		CALVARIO, PUNTO INIGEM, CODIGO CARMEN.	
657094	9592114	1268		TANQUE GEMELOS, UBICADO CALLE SAN FRANCISCO DE 250M3, VIENE DEL TANQUE SUBTERRANEO DE 300M3 DISTRIBUYE TODA LA CIUDAD, 35 AÑOS DE CONSTRUCCION	
654104	9592106	1277		TANQUE GEMELOS ALIMENTA SOLO REINALDO ESPINOZA 15M3	
652736	9592851	1174		TANQUE ZARUMA 15M3, ABASTECE BARRIO VISA OYA, LA FLORIDA Y ZARUMA 2010	
652728	9592917	1188		UNL, ZARUMA URCO. ING. FEDERICO CARRION.	
654340	9591696	1236		BARRIO FOMENTO	
654344	9591697	1216		CASA RECONSTRUIDA	
654318	9591670	1214		UNIDAD DE ATENCION AMBULATORIA IESS, SOLO ATENCION 4 MEDICOS, 1 ODONTOLOGO ESTA EN CAPACIDAD DE PRIMEROS AUXILIOS.	
654306	9591673	1200		CUERPO DE BOMBEROS PARQUEADOS, 1 MOTOBOMBA, 1 AMBULANCIA, 1 CAMIONETA, 2 ADMINISTRADORES, 8 OPERATIVOS, 15 VOLUNTARIOS, COMPAÑIA HUCTOS; 3 MOTOBOMBAS, 2 CAMIONETAS, 1 AMBULANCIA AL LADO DE LA PLANTA DELUZ ESTA EL RESTO DE VEHICULOS.	
654293	9591672	1214		IGLESIA 1912	
654297	9591693	1211		BANCO MACHALA	
654320	9591696	1214		PARQUE CENTRAL	
654276	9591684	1220		CONDOR VISION TV CABLE	
654256	9591771	1212		CLUB DEPORTIVO TEBOL	
654231	9591843	1226		ESCUELA FISCAL, CIUDAD DE ZARUMA 368 AÑO 1955	
654216	9591972	1256		IGLESIA SAN FRANCISCO	
654305	9591916	1225		COLISEO ECUAVOLY ORTEGA HIDALGO	
654420	9591959	1227		PISCINA MUNICIPAL	
654351	9591950	1220		COLISEO	
654314	9591953	1197		BANCO PICHINCHA	
654322	9591926	1197		CNT, CENTRO DE ZARUMA	
654306	9591812	1200		MERCADO	
654321	9591846	1212		INMACULADA 286, 14 PROFESORES, AÑO 1912	
654185	9591707	1218		COLEGIO TECNICO NOCTURNO, MIGUEL SANCHEZ ASTUDILLO 1969	
654210	9591776	1200		HOTEL CERRO DE ORO 15 HABITACIONES	
654061	9591861	1205		TAC	
654036	9591866	1194		CLINICA ROMERO	
653997	9591881	1192		CIUDAD DE PIÑAS	
653934	9591872	1201		1941, 26 DE NOVIEMBRE, 1372 MATUTINA 667 PROF. 41; VESPERTINA 709 PROF. 41	
653904	9591957	1230		GABRIELA MISTRAL	
654221	9591707	1210		CLUB 10 DE AGOSTO	
654509	9591871	1181		TANQUE RESERVORIO DE LA COLON BARRIO JAIME ROLDOS	
653979	9592007	1232		TANQUE RESERVORIO HOTEL MUNICIPAL 250M3 DE 35 AÑOS ABASTECE A V EL DIA, LA BOMBA, VIA HOSPITAL REINALDO ESPINOZA, MARGAS, ALONSO DE MERCADILLO Y EL SESMO, H.	
653933	9591977	1203		TANQUE RESERVORIO 15M3 SOLO PARA EL 26 DE NOVIEMBRE 2012	
653877	9591812	1167		TANQUE 26 DE NOVIEMBRE SE ALIMENTA DEL TANQUE DE 250M3 (HOTEL MUNICIPAL) Y REPARTE AL CEMENTERIO Y GONZALO PIZARRO AÑO 1994	
654079	9591822	1184		CLUB SUCRE	
654094	9591822	1184		TANQUE SUCRE 1994 SE ALIMENTA DEL TANQUE HOTEL MUNICIPAL Y ALIMENTA AL CENTRO ESCOLAR PARA ALIMENTAR A LOS BARRIOS QUE SE INDICAN EL TANQUE HOTEL MUNICIPAL 15M3 TANQUE CENTRO ESCOLAR 1994 SE ALIMENTA DEL TANQUE SUCRE 15M3 Y ALIMENTA A LOS BARRIOS DEL HOTEL MUNICIPAL	
654139	9591720	1174		CENTRO ESCOLAR (LO MAS GRANDE) 830-35 PROFESORES	
654109	9591722	1184		PARQUEADERO VEHICULO BOMBEROS Y CANCHA MUNICIPAL MAQUINARIA	
654100	9591401	1133		VIA LA LOURDES	
654970	9591709	1139		CAMAL	
654521	9591766	1158		HOSPITAL DR. HUMBERTO MOLINA, CONSTRUIDO 1975, 25 PERSONAS, 23 ENFERMERA, 11 MEDICOS, 4 RURALES, QUIROFANO 1, SALA PARTOS, SALA DE RECUPERACION, FARMACIA COMPLETA, RAYOS X, ECO, SERVICIO BASICO	
654173	9591277	1148		ESCUELA SAN JUAN BOSCO	
654232	9591414	1135		ESTADIO	
654125	9591431	1154		VIA PORTOVELO-ZARUMA. DESLIZAMIENTO-MEDIDAS CORRECTIVAS 30M	
653087	9591240	958		VIA PORTOVELO-ZARUMA. DESLIZAMIENTO-MURO DE Hº DISTANCIA DE 20M	
653153	9591551	1000		POLICIA 9 POLICIAS, 3 PATRULLAS, 2 MOTOS, JURISDICCION CANTON ZARUMA	
653312	9591743	1032		V QUE UNA A ZARUMA (VIAS PRINCIPALES)	
653210	9591663	1006		EMPRESA JHOE TEXTILES	
653218	9591538	1017		VIA HACIA ZARUMA 50M DDE LONGITUD DEL DESLIZAMIENTO SIN NINGUN TIPO DE MEDIDA, CON VIA PARA URBANIZACION	VEGETACION EN LA PARTE SUPERIOR
653631	9591597	1087		PISTA DE BICICROS AÑO DE CONSTRUCCION 2012	
653625	9591922	1102		VIA A PORTOVELO 16 DE JULIO	
653715	9591982	1133		PARQUE REINALDO ESPINOZA, AÑO DE CONSTRUCCION 2012, EN ESTA 45 DE LA VIA HACIA PORTOVELO	
653833	9591698	1143		VIA PORTOVELO (LIMONCITO SE UNE COPN 16 DE JULIO)	
653833	9591601	1131		VIA A PORTOVELO	
653711	9591522	1109		FISCALIA	
653900	9591766	1127		BIRA, S.A 072972635	
653755	9592165	1169		SALIDA PORTOVELO SECTOR LA Y	
653474	9592264	1116		CEMENTERIO GENERAL	
653113	9592410	1077			

Anexo 2. Anexo Fotográfico de Zaruma



CENTRO Y PARQUE CENTRAL DE ZARUMA

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD A NIVEL MUNICIPAL



IGLESIA CENTRAL DE ZARUMA



AGENCIA NACIONAL DE TRANSITO DE ZARUMA



ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD A NIVEL MUNICIPAL

INFORME DEL TALLER CON EL MUNICIPIO DEL CANTON ZARUMA

Atendiendo al compromiso interinstitucional entre la Universidad Nacional de Loja, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD- y La Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos – SNGR- se desarrolla el **TALLER CON EL MUNICIPIO DEL CANTÓN ZARUMA**, con el objetivo de determinar las capacidades del cantón frente a un posible evento.

1. OBJETIVO GENERAL.

- ▶ Fortalecer las capacidades y el conocimiento sobre los procedimientos y enfoques para los análisis de vulnerabilidades y riesgos a nivel cantonal, con el fin de priorizar acciones de reducción de riesgo de desastres.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- ▶ Definir el espacio técnico metodológico que permita integrar a los entes de decisión en la Gestión de Riesgos Geológicos.
- ▶ Desarrollar a detalle los lineamientos que conlleva los diferentes tipos de vulnerabilidad y amenaza geológica y su posterior interrelación.
- ▶ Establecer un conjunto de observaciones y conclusiones a la base metodológica que permita a la misma, mejorar en su aplicación cantonal.



ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD A NIVEL MUNICIPAL

3. AGENDA DEL TALLER CUMPLIDA.

FECHA	HORARIO	TEMA
Martes 13 de noviembre	15 h00	Vulnerabilidades
	15H20	Elaboración mapas temáticos, riesgos, emergencia, planes de evacuación
	20 h00	Conclusiones

VULNERABILIDAD MUNICIPAL

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD A NIVEL MUNICIPAL

4. LOCAL Y MOVILIZACION.

Se realizó en la sala de sesiones del consejo cantonal de Zaruma

5. RECURSOS UTILIZADOS

Laminas Powerpoint, adjunto al presente informe

6. PARTICIPANTES

- Concejales del Gobierno cantonal de Zaruma
- Jefes departamentales
- Docentes de la Universidad Nacional de Loja

7. METODOLOGÍA

Para llevar a cabo el evento se procedió de la siguiente manera:

- Los conferencistas dispusieron de un tiempo promedio de 20 minutos para exponer su tema.
- Análisis de los datos de riesgo y ubicar en mapas temáticos

ANEXOS



ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD A NIVEL MUNICIPAL

INTRODUCCIÓN



o La necesidad de generar nuevos conocimientos de vulnerabilidad y riesgos a nivel cantonal surge a partir de las propias limitaciones locales referente a su infraestructura sensible a desastres, condiciones de pobreza así como institucionales en la generación de adecuadas políticas de prevención surgidas después de los innumerables desastres presentados en el territorio, donde la recurrencia de eventos genera impactos sociales y económicos muy importantes en los territorios expuestos.

INTRODUCCIÓN

o Tipos de vulnerabilidades



INFRAESTRUCTURA - REDES VITALES - SOCIO ECONÓMICA - INSTITUCIONAL POLITICA LEGAL IPL

DATOS OBTENIDOS A LA FECHA

- o Información catastral
- o Información de redes vitales
- o PDOT preliminar de Zaruma
- o Datos de campo
 - Georeferenciado principales infraestructuras de la cabecera cantonal de Zaruma
 - Perfil territorial
 - Elementos esenciales del cantón
 - Analisis de vulnerabilidad a nivel municipal

TALLER DE INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS - REDES

OBJETIVO:

Descripción general del cantón
 Identificación de las principales infraestructuras
 Elaboración de croquis cantonal - infraestructura - vulnerabilidad - evacuación

PARTICIPANTES:

Universidad Nacional de Loja
 Gobierno descentralizado del cantón Zaruma

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD A NIVEL MUNICIPAL

RESULTADOS ESPERADOS DEL TALLER

- o Descripción general del cantón
Tiempo 10 minutos

Que pasa en el cantón ? El cantón esta creciendo? Vive una dinámica especial del urbano o del rural? crece mas o menos que la provincia ? Que el país ?

RESULTADOS ESPERADOS DEL TALLER

tiempo 20 minutos

ESCOGER ALGUNOS TEMAS RELEVANTES

Como ha evolucionado el cantón?

La fuente de empleo del cantón?

Enumerar las Industrias del cantón?

Hitos históricos ?

Hechos recientes ?

Se trata de mencionar lo que es obvio y que hace parte de la identidad y reconocimiento del cantón

En especial si sufrió un desastre en la historia reciente, o en el tiempo

cuando ocurrió el ultimo desastre

Cuales son las principales amenazas del cantón

RESULTADOS ESPERADOS DEL TALLER

- o Croquis de infraestructura con la que cuenta el cantón
- o Croquis de redes vitales (Alcantarillado – Agua potable – Vialidad)
- o Croquis de las amenazas y vulnerabilidades del cantón

Amenaza: es sinónimo de peligro, es todo aquello que de llegar a ocurrir puede ocasionarnos daño, la intensidad de ese daño depende de la mayor o menor fortaleza que se tenga para defenderse de los efectos de la amenaza.

Vulnerabilidad: es la propensión de un elemento o de un conjunto de elementos a sufrir ataques y daños en caso de manifestación de fenómenos destructores y/o generar condiciones propicias a su ocurrencia o al agravamiento de los efectos.

- o Croquis de evacuación



GRACIAS

Prevenir es tarea de todos



Registro fotográfico



ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD A NIVEL MUNICIPAL

