

GADM-BOLÍVAR



**“ESTUDIO DE GESTIÓN DE
RIESGOS PARROQUIALES
CANTÓN BOLÍVAR, PROVINCIA
DEL CARCHI”**

PARROQUIA SAN RAFAEL

Administración 2019-2023



CONTENIDO

ANTECEDENTES	1
INFORMACIÓN DEL PROYECTO	2
ALCANCE	2
METODOLOGÍA	2
LOCALIZACIÓN DEL ESTUDIO	3
PARROQUIA SAN RAFAEL	4
1.MARCO CONCEPTUAL.....	5
1.1. Ubicación Geográfica	5
1.2. Extensión	5
1.3. Población	6
Proyección de la Población para el año 2020.....	6
1.4. MAPA BASE DE LA PARROQUIA.....	7
1.5. Hidrografía	8
1.6. Relieve.....	9
1.7. Clima	10
1.8. Suelos.....	11
2. ASPECTOS SOCIOS ECONÓMICOS	12
2.1.- Educación.....	12
2.2.-Salud	13
2.3.- Actividades Agropecuarias	14
2.4. Población Económicamente Activa PEA.....	15
3.MARCO LEGAL ECUATORIANO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS	15
4.DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA	18
4.1.- ETAPA I. ANÁLISIS DE RIESGO	18
4.1.1 Recopilación de Información.....	18
4.1.2Matriz de Análisis de los Escenarios de Riesgos.....	21
4.1.3-Mapa Preliminar de Gestión de Riesgos y Recursos de la Parroquia	23
4.1.4- Recorrido en la Parroquia y Comunidades.....	24
4.2- ETAPA II: GESTIÓN DE RIESGO.....	30
4.2.1.- Matriz de Acciones de Prevención y Mitigación de Riesgos de la Parroquia San Rafael	31
5. HISTÓRICO DE EVENTOS PELIGROSOS DE LA PARROQUIA SAN RAFAEL.....	40
6.HISTÓRICO DE EVENTOS PELIGROSOS DE LA PARROQUIA SAN RAFAEL	41
7.ANÁLISIS PARROQUIAL DE AMENAZAS	43
8.ORGANIZACIÓN OPERATIVA.....	44
9.ACTORES INSTITUCIONALES OPERATIVOS DENTRO DE LA PARROQUIA	44
10.INVENTARIO DE RECURSOS INTERINSTITUCIONALES EN EL CANTÓN BOLÍVAR PARROQUIA SAN RAFAEL	45
11.INVENTARIO DE RECURSOS INTERINSTITUCIONALES EN EL CANTÓN BOLÍVAR PARROQUIA SAN RAFAEL	46



ANTECEDENTES

Actualmente el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias (SNGRE1) del Ecuador se apoya en un sistema de información para la reducción de riesgos y desastres, éste permite registrar, validar, analizar y alimentar con información sobre eventos adversos y situaciones de emergencia, para facilitar la toma de decisiones por parte del SNGRE y de los Comité de Gestión de Riesgos (CGR) en las escalas territoriales que le corresponde, enfocados a cumplir los principios entre los cuales está el acceso de información para un adecuado desempeño de los organismo, instituciones y de la sociedad en general, la misma que deberá ser verificada, validada y publicada en los diferentes medios de difusión.

Es un componente imprescindible la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) en la Sostenibilidad del desarrollo. La Gestión de Riesgos es entendida como la acción integral para el abordaje de una situación de desastre, permite determinar los riesgos, intervenir para modificarlos, disminuirlos, eliminarlos o lograr la preparación pertinente para responder ante los daños que, sin duda, causará un determinado desastre.

La misión del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Bolívar conformado por las Parroquias: Los Andes, Bolívar, García Moreno, Monte Olivo, San Rafael, San Vicente de Pusir es proteger a las personas y colectividades teniendo en cuenta las amenazas de fenómenos antrópicos y naturales, se ha previsto elaborar un estudio que por un lado identifique las amenazas y vulnerabilidades presentes en el territorio y por otro lado identifique un conjunto de medidas y acciones para evitar o impedir que se presenten riesgos.

INFORMACIÓN DEL PROYECTO	
<i>Título del Proyecto</i>	“ESTUDIO DE GESTIÓN DE RIESGOS PARROQUIALES DEL CANTÓN BOLÍVAR, PROVINCIA DEL CARCHI”
<i>Duración Proyecto</i>	45 días calendario a partir del primer pago
<i>Localización</i>	Provincia: Carchi Cantón: Bolívar Parroquias: San Rafael
INFORMACIÓN FINANCIERA	
<i>Monto:</i>	\$ 12.000 con IVA
<i>Forma de pago:</i>	<ul style="list-style-type: none"> 60% en calidad de primer pago y a la suscripción del contrato y 40% contra la presentación del producto final.
INFORMACIÓN ENTIDAD PROPONENTE	
<i>Nombre del Consultor</i>	Ing. Cruz Armando Herrera Maldonado
<i>Cédula</i>	100158082-6
<i>Ruc</i>	1001580826001
<i>Correo electrónico</i>	asesoria.de.habitat@gmail.com

ALCANCE

Crear las condiciones y espacios participativos para el diseño, formulación y aprobación del “ESTUDIO DE GESTIÓN DE RIESGOS PARROQUIALES DEL CANTÓN BOLÍVAR, PROVINCIA DEL CARCHI”

METODOLOGÍA

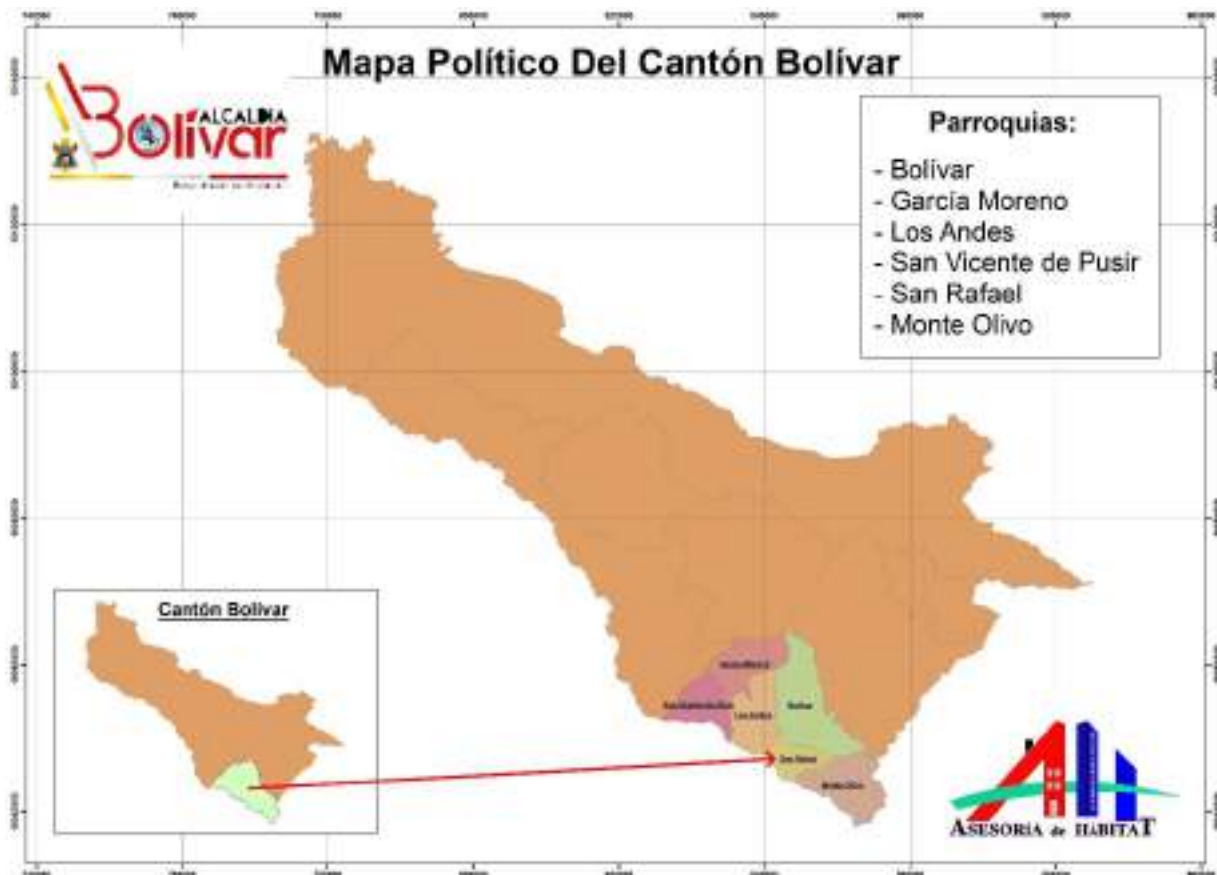
Desde el punto de vista del desarrollo sostenible, el Plan propone actividades interrelacionadas y de largo plazo, tendientes a que ni la dinámica de la naturaleza constituya una amenaza contra la población, ni la dinámica de la comunidad se convierta en una amenaza contra sí misma o contra los ecosistemas con los cuales se relaciona (gestión prospectiva). Se realizará mediante una metodología participativa, en la cual se usarán espacios de concertación y diálogo con la finalidad de conocer las expectativas de la población, además de recopilar información primaria.

El sistema nacional de información para la gestión de riesgos (SNIGR2) está conformado de tres subsistemas: Administración y Seguridad, Registros y finalmente Consulta y Análisis.

Los mismos que cubren el flujo entre los diferentes usuarios competentes en proceso de información. En este sentido, se observa que se maneja gran cantidad de información que tiene que ser gestionada oportunamente desde las distintas etapas (antes-durante-después) de una emergencia o desastre que produce el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias.

LOCALIZACIÓN DEL ESTUDIO

El presente estudio tiene previsto ejecutarse en la Parroquia de San Rafael, perteneciente al Cantón Bolívar, Provincia del Carchi.



PARROQUIA SAN RAFAEL

La Parroquia San Rafael se creó mediante Ordenanza Municipal del 15 de mayo del 1990, su creación fue publicada en el Registro Oficial el 1 de junio de 1990. Está ubicada al sur de la Provincia de Carchi y pertenece al Cantón Bolívar, posee una superficie aproximada de 31,88 km². Limita Al Norte con la parroquia Los Andes y Bolívar, al sur con el río Escudillas (GAD Parroquial San Rafael), hacia el este con la parroquia Monte Olivo; y al oeste con el río Apaquí. Posee una red hídrica compuesta por la quebrada la Changona siendo este el de mayor extensión 8,60 km, el río Chota, río Escudillas, río Rumichaca o Apaquí y las quebradas Andrade y Sixal.





1. MARCO CONCEPTUAL

1.1. Ubicación Geográfica

La Parroquia San Rafael se encuentra ubicada en el cantón Bolívar perteneciente a la provincia del Carchi.

Sus límites son los siguientes:

- Norte: Con la parroquia Los Andes y la cabecera cantonal Bolívar
- Sur: Con el río Escudillas (GAD Parroquial San Rafael)
- Este: Con la Parroquia Monte Olivo
- Oeste: Con el río Apaquí.

1.2. Extensión

Tiene una extensión de 32.08 Km²; y una Densidad Poblacional de 54,27 habitantes por Km².

La parroquia está formada por la Cabecera Parroquial San Rafael y las siguientes comunidades:

Barríos:

- Centro

Comunidades:

- El Sixal
- El Rosal
- Caldera

1.3. Población

Según los datos del CENSO 2010 la población total de la parroquia San Rafael cuenta con una Población de 1.741 personas, de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2010.

<i>Descripción</i>	<i>Número</i>	<i>Porcentaje %</i>
<i>Población Femenina</i>	868	49,85
<i>Población Masculina</i>	873	50,15
<i>Total</i>	1741	100%
<i>Fuente: INEC, 2010</i>		

Tabla 1: Población

Proyección de la Población para el año 2020

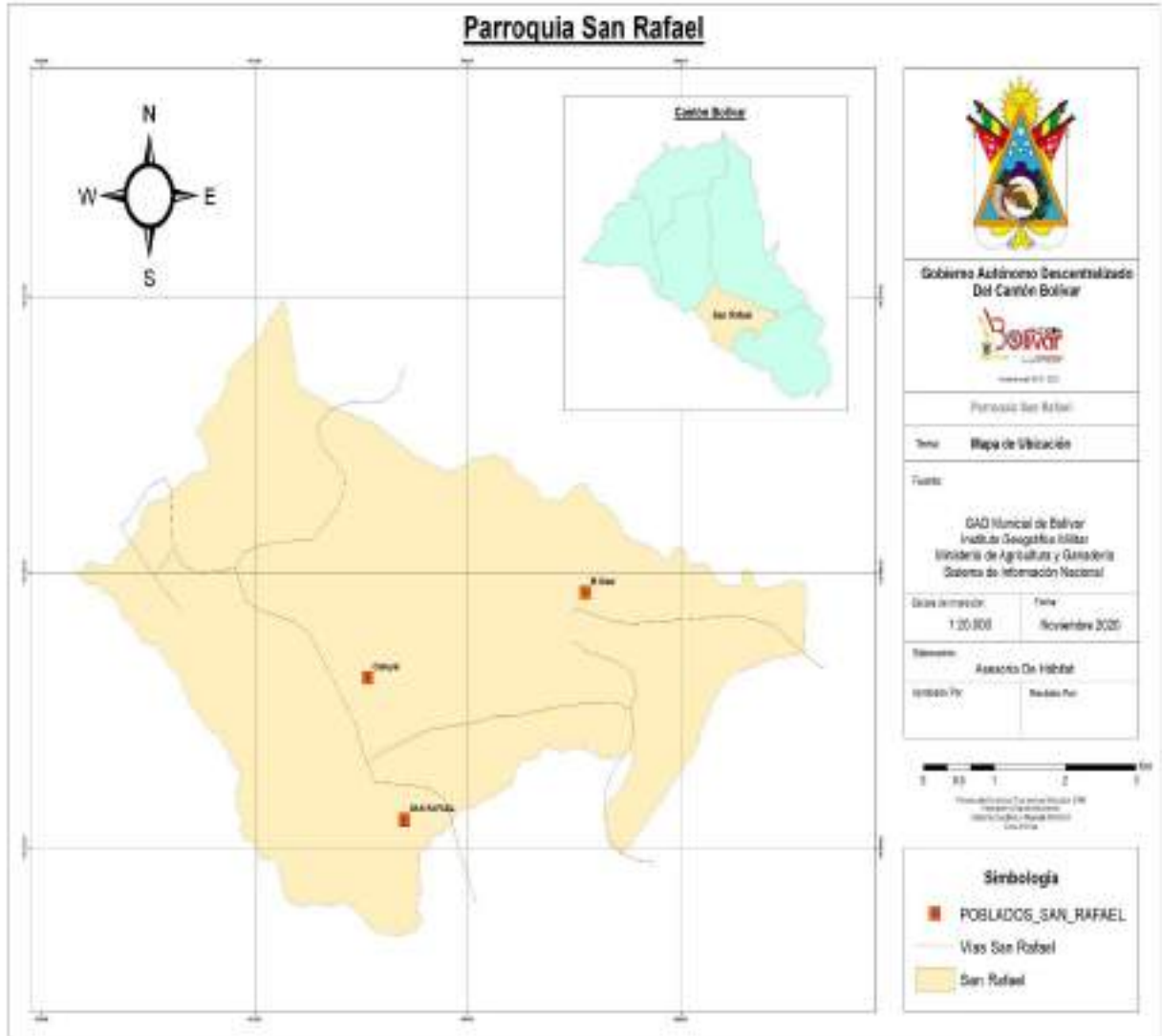
La estimación de crecimiento de la Parroquia San Rafael ha sido tomada de la Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo, la cual proyectó el crecimiento poblacional a partir del censo del 2010 dándonos como resultado que para el año 2020 la población total de la Parroquia es de 1.884 habitantes como se muestra en la siguiente tabla:

Parroquia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
San Rafael	1821	1830	1838	1846	1853	1860	1866	1871	1876	1880	1884

Fuente: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.

Tabla 2: Proyección de la Población para el año 2020

1.4. MAPA BASE DE LA PARROQUIA



Fuente: Elaboración Propia. Consulta Noviembre 2020

1.5. Hidrografía

La parroquia se encuentra enmarcada en la Cuenca del Río Chota, siendo los ríos de más importancia por extensión la quebrada Changona, la Quebrada Sixal, y la Quebrada Andrade.

El intensivo proceso de pérdida de vegetación natural, en especial la boscosa, incide en la cada vez menor presencia de agua en los sistemas de Cuencas, lo cual incide en épocas secas de mayor duración, y mayores temperaturas. Según la encuesta de percepción, el 92 % de personas que respondieron a la Encuesta, (13 personas), detectan a las sequías como un problema ambiental de considerable gravedad en la Parroquia.

Redes Hídricas

<i>Nombre</i>	<i>Longitud Km</i>
<i>Río Rumichaca o Apaquí</i>	2,185106
<i>Río Escudillas</i>	1,342247
<i>Río Chota</i>	4,084008
<i>La Quebrada Changona</i>	8,607318
<i>Quebrada Sixal</i>	7,605068
<i>Quebrada Andrade</i>	2,719755

Fuente: IGM 2013 – Elaboración: El Autor

Tabla 3: Hidrografía

Análisis de microcuencas: Parámetros morfogénicos

Partiendo por el análisis geográfico a través de información procesada en un Sistema de Información, se identificó, que el área contemplada para el cantón está inmersa o influenciada la Microcuenca de la quebrada la Changona.

1.6. Relieve

La pendiente se refiere al grado de inclinación de las vertientes con relación a la horizontal. El IEE (2013), analiza cuantitativamente el relieve, y categoriza a la pendiente del terreno en 10 tipos, según rangos en porcentajes.

<i>Tipo</i>	<i>Superficie</i>	<i>%</i>
<i>Relieves Colinados Bajos</i>	403,194	12,68
<i>Relieves Colinados Muy Bajos</i>	13,0371	0,41
<i>Relieves Colinados Medios</i>	289,08	9,09
<i>Relieves Colinados Altos</i>	4,2586801	0,13
<i>Relieves Colinados Muy Altos</i>	445,574	14,01
<i>Relieves Montañosos</i>	1000,63	31,46
<i>Relieves Ondulados</i>	121,897	3,83

Tabla 4: Descripción de Relieve

Resultado:

Descripción y análisis del relieve parroquial.

- Relieves ondulados se encuentran en el centro y al este de la zona, al interior del fondo de cuenca interandina. Los desniveles relativos son inferiores a 10 metros y las pendientes dominantes inferiores al 12 %.
- Relieves Colinados muy bajos se tiene escasamente en la zona noroeste de la zona; presentan desniveles relativos inferiores a 10 metros y pendientes dominantes entre 12 y 25 %.
- Relieves Colinados bajos ubicadas al sur y al este de la parroquia, los desniveles varían entre 11 y 20 metros y las pendientes dominantes son entre 12 y 40 %.
- Relieves Colinados medios, se encuentran distribuidos en toda la zona sur y norte, con desniveles entre 21 y 50 metros y pendientes dominantes entre 25 y 70 %.
- Relieves Colinados altos se encuentran escasamente al oeste, los desniveles varían entre 51 y 100 metros, con pendientes dominantes entre 40 y 100 %.
- Relieves Colinados Muy Altos, Relieves Montañosos, Encañonamiento y Vertientes escarpadas les corresponde el 25,68% del territorio que se caracterizan por tener pendientes mayores al 100 %.

1.7. Clima

Las temperaturas medias en la Parroquia, oscilan entre los 10 °C en los relieves más altos, llegando hasta 19 °C en las zonas con menor altitud, en época lluviosa presenta precipitaciones que oscilan entre los 0 – 500mm y 500 – 750 mm; siendo la zona con menor precipitaciones el territorio noroeste del territorio (5,04%), el 94,95% del territorio presenta precipitaciones de 500 – 700 mm, teniendo así pisos climáticos templado, frío, subtropical y tropical interandino, y con una humedad relativa media anual superior al 70%.

- **Precipitación:** La precipitación en la parroquia, por las condiciones de posición en las estribaciones orientales y occidentales de la cordillera, los valles interandinos y las características de relieve hacen que las precipitaciones se distribuyan por la orografía, de manera que en espacios cortos se presenten considerables diferencias en cantidad de lluvia. Así, por ejemplo, en la estación de M0315 perteneciente a Pimampiro tiene un promedio anual de precipitaciones de 732,40 mm, en la estación M0086 San Vicente de Pusir indica una precipitación anual de 545 mm, y la estación M103 San Gabriel 1361,50mm anuales, esto demuestra las variaciones entre 500 – 750mm promedios anuales.
- **Temperatura:** En la parroquia de San Rafael, la variación de temperatura ocurre como consecuencia de las diferencias de altitud sobre el nivel del mar. En general las temperaturas medias mensuales y la temperatura media anual no presentan variaciones mayores a 5°C. La estación meteorológica M102 San Gabriel presenta temperaturas medias anuales de 12,5 °C con una mínima de 5,9 °C y una máxima de 18°C.
- **Humedad:** Según datos del último anuario del INAMHI y tomando en cuenta la estación meteorológica más cercana se tiene que la humedad relativa media anual es alta, con valores entre 75 % a 87%.
- **Pisos Climáticos:** Templado – Frío – Subtropical – Tropical Intermedio.

1.8.Suelos

Es un proceso de interpretación sistemática de suelo, clima, vegetación y otros aspectos, el cual permite ordenar y agrupar en clases a la tierra, según su aptitud o capacidad, de acuerdo con el grado de limitaciones que la misma presenta, permitiendo de esta manera definir su uso potencial (IEE et al., 1990).

Tabla 5: Suelo

Características de los Suelos	Descripción	Extensión Ha	%
Clase VIII	Son áreas que deben mantenerse con vegetación arbustiva y/o arbóreas con fines de protección para evitar la erosión, mantenimiento de la vida silvestre y fuentes de agua.	669,308	21,04
Clase VI	Las tierras de esta clase agrológica se encuentran en pendientes medias a fuertes, entre 25 y 40 %, que restringen el uso de maquinaria; son aptas para su aprovechamiento con pastos, especies forestales, ocasionalmente pueden incluirse cultivos permanentes y pastos.	156,182	4,91
Clase V	Las tierras de esta clase requieren de un tratamiento muy especial en cuanto a las labores con maquinaria ya que presentan limitaciones difíciles de eliminar en la práctica, se limita el uso de cultivos anuales, permanentes y semipermanentes	71,041	2,23
Clase IV	Estas tierras requieren un tratamiento especial en cuanto a las labores de maquinaria o permiten un laboreo ocasional. Se restringe el establecimiento de cultivos intensivos y admite cultivos siempre y cuando se realicen prácticas de manejo y conservación.	2028,046	63,75
Clase III	Son tierras que soportan las actividades agrícolas, pecuarias o forestales, adaptadas ecológicamente a la zona, sin degradar a alguno de sus elementos, presentan limitaciones ligeras que no suponen grandes inversiones para sobreponerlas, y permiten la utilización de maquinaria para el arado.		
Clase II			
Clase I			
Otros	Área Erosionada	242,951	7,64
Fuente: IEE, 2013			

El sistema de evaluación es típicamente cualitativo y jerárquico pues considera al más alto nivel ocho clases de capacidad sobre las bases de usos alternativos; así también, considera en el segundo nivel a las subclases de capacidad de acuerdo con las limitaciones y, en un tercer nivel a las unidades de capacidad que agrupan suelos con similar potencialidad para el desarrollo de las plantas, dando respuesta al manejo y necesidad de conservación (De la Rosa, 2008).

Resumen

Descripción y análisis de los suelos a nivel parroquial. Las clases que se encuentran presentes en la parroquia de San Rafael con el mayor porcentaje el 63,75% del territorio tiene Clase de I – II – III – IV es decir son tierras que soportan las actividades agrícolas, pecuarias o forestales, adaptadas ecológicamente a la zona, sin degradar a alguno de sus elementos, presentan limitaciones ligeras que no suponen grandes inversiones para sobreponerlas, y permiten la utilización de maquinaria para el arado, el 21,4% pertenece a la clase VIII son áreas que deben mantenerse con vegetación arbustiva y/o arbórea con fines de protección, mantenimiento de la vida silvestre y fuentes de agua, 7,64 % de territorio esta erosionada, 4,91% pertenece a la clase VI, las tierras de esta clase agrológica se encuentran en pendientes medias a fuertes, entre 25 y 40 %, que restringen el uso de maquinaria, el 2,23% son suelos que no soportan maquinaria, pueden incluirse cultivos permanentes y pastos.

2. ASPECTOS SOCIOS ECONÓMICOS

2.1.- Educación

La educación puede definirse como el proceso de transmisión de conocimientos y socialización de los individuos de una comunidad. Al educarse, una persona asimila conocimientos con la concienciación cultural y conductual, donde las viejas generaciones influyen en los modos de ser de generaciones posteriores. El proceso educativo se materializa en una serie de habilidades y valores, que producen cambios intelectuales, emocionales y sociales en el individuo. De acuerdo al grado de concienciación alcanzado, estos valores pueden durar toda la vida o sólo un cierto período de tiempo.

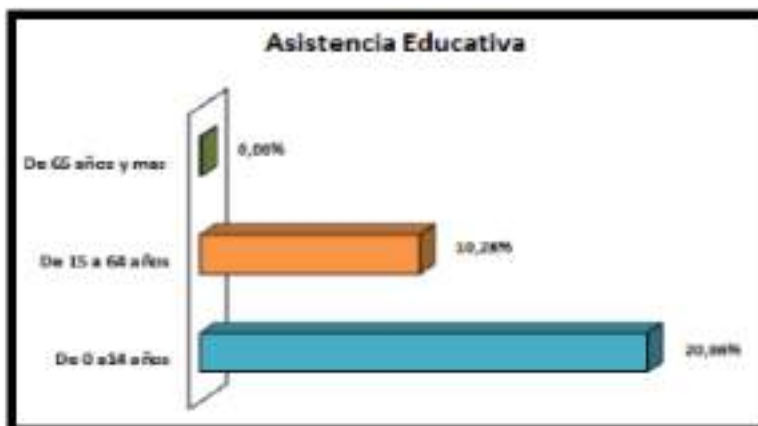
- **Asistencia por nivel de educación**

La asistencia por nivel de educación por grandes grupos de edad para el año 2010 según el Censo de Población y Vivienda, 545 personas de la población de 1741 habitantes asisten permanentemente a una institución educativa siendo notable en el grupo de edad de 0 a 14 años con 365 habitantes, seguido del grupo de edad de 15 a 64 años con 179 habitantes y de 65 años y más de 1 habitante.

Asistencia Educativa por Grupos de Edad

<i>Grupos de Edad</i>	<i>Población</i>	
	Si	No
<i>De 0 a 14</i>	365	22
<i>De 15 a 64</i>	179	813
<i>Total</i>	1	994

Fuente: INEC, 2010



El nivel de instrucción al 2010 según datos del Censo de Población y Vivienda nos muestra que 711 habitantes tienen un nivel de instrucción educativo primario seguidos de 333 personas que asisten a un establecimiento de educación básica y en menor cantidad, 6 personas que poseen un nivel de instrucción de postgrado.

2.2.-Salud

Se dispone del Sub centro de Salud en la comunidad Caldera, con lo cual esta población tiene cubierta la atención primaria. El Ministerio de salud pública tiene programas y políticas que se aplican a través de las unidades operativas y ha implementado el Modelo de Atención de Salud familiar, comunitario e intercultural con énfasis en la prevención de las enfermedades, las brigadas a las comunidades llegan para la atención personalizada. Existe el seguro campesino en la cabecera parroquial. Además, cuentan con un Puesto de salud a cargo del IESS en el centro urbano de la parroquia “Dispensario San Rafael de Caldera”.

Rafael de Caldera”.

Establecimientos de Salud

PROVINCIA	PARROQUIA	NOMBRE ESTABLECIMIENTO	CENTRO DE SALUD	HOSPITAL BÁSICO	PUESTO DE SALUD	UNIDADES ANIDADAS
CARCHI	SAN RAFAEL	CALDERA	1	-	-	-
		SAN RAFAEL DE CALDERA	-	-	1	-

Fuente: Ministerio de Salud Pública, 2014

Tabla 6: Salud

Los equipos de Salud están capacitados bajo las normas de atención primaria básica de salud, pero los escasos de vehículos que permitan hacer las visitas a lugares anegados o de difícil acceso hacen que el personal médico no pueda llegar con eficacia. La gratuidad de la atención médica y de los medicamentos, permite que los sectores sociales más humildes de la población local puedan beneficiarse de este derecho básico y universal.

2.3.- Actividades Agropecuarias

La parroquia San Rafael es netamente agrícola en las que principalmente se produce fréjol, cebolla paiteña, tomate riñón, pimiento, pepinillo, aguacate, cítricos, habas, arvejas, maíz suave, cereales, papas entre otros.

Además, que algunos habitantes poseen ganado de tipo vacuno que provee leche para el consumo propio y en menor proporción para la comercialización.

<i>Producto</i>	<i>UPA</i>	<i>Ha</i>
<i>Anís</i>	156	478
<i>Arveja Seca</i>	134	151
<i>Arveja Tierna</i>	628	681
<i>Cebada</i>	321	579
<i>Cebolla Colorada</i>	559	800
<i>Frejol Seco</i>	791	1638
<i>Haba Tierna</i>	11	**
<i>Maíz Duro Seco</i>	224	399
<i>Maíz Suave Seco</i>	420	345
<i>Papa</i>	221	133
<i>Trigo</i>	175	198
<i>Plátano</i>	24	**

Fuente: INEC- MAC-SICA, s. f

Tabla 7: Actividades Agropecuarias



2.4. Población Económicamente Activa PEA

El 38,94% de personas son económicamente activas, es decir que son 678 personas que se encargan de generar economía en la parroquia; es así que 676 habitantes son económicamente inactivos. Según el Censo de Hábitat y Vivienda 2010 la población ocupada en agricultura silvicultura, caza y pesca es de 76,44%, el 7,36 % son comerciantes al por mayor y menor y el 2,65 % se dedican actividades de los hogares como empleadores. En respecto a la categoría otras actividades que representan el 13,55 % se encuentran: industrias manufactureras, enseñanza y administración pública.

3.MARCO LEGAL ECUATORIANO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS

Las principales referencias del marco legal ecuatoriano para la gestión de riesgos han sido consideradas inicialmente desde Constitución de la República en cuyo mandato señala lo siguiente:

En su Artículo 35 expresa “Recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado, las personas en situación de riesgo, desastres naturales o antropogénicos. El Estado prestará especial protección a las personas en condición de doble vulnerabilidad”.

Artículo 261. El Estado central tendrá competencias exclusivas sobre:

8. El manejo de desastres naturales.

Artículo. 264. Los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley:

13. Gestionar los servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios.

Artículo 389 “El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad”.

Artículo 390 “Los riesgos se gestionarán bajo el principio de descentralización subsidiaria, que implicará la responsabilidad directa de las instituciones dentro de su ámbito geográfico. Cuando sus capacidades para la gestión del riesgo sean insuficientes, las instancias de mayor ámbito territorial y mayor capacidad técnica y financiera brindarán el apoyo necesario con respeto a su autoridad en el territorio y sin relevarlos de su responsabilidad”.

Artículo 397 “... Para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a: (Numeral 5) Establecer un sistema nacional de prevención, gestión de riesgos y desastres naturales, basado en los principios de inmediatez, eficiencia, precaución, responsabilidad y solidaridad.

Por su parte la **Ley de Seguridad Pública** y del Estado menciona:

Capítulo 3, Artículo No. 11, Órganos Ejecutores: “Los órganos ejecutores del Sistema de Seguridad Pública y del Estado estarán a cargo de las acciones de defensa, orden público, prevención y gestión de riesgos”

d) De la gestión de riesgos. - La prevención y las medidas para contrarrestar, reducir y mitigar los riesgos de origen natural y antrópico o para reducir la vulnerabilidad, corresponden a las entidades públicas y privadas, nacionales, regionales y locales. La rectoría la ejercerá el Estado a través de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos.

El Reglamento A La Ley De Seguridad Publica Y Del Estado por su lado dicta:

Art. 3.- Del órgano ejecutor de Gestión de Riesgos. - La Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos es el órgano rector y ejecutor del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos. Dentro del ámbito de su competencia le corresponde:

- a) Identificar los riesgos de orden natural o antrópico, para reducir la vulnerabilidad que afecten o puedan afectar al territorio ecuatoriano;
- b) Generar y democratizar el acceso y la difusión de información suficiente y oportuna para gestionar adecuadamente el riesgo;
- c) Asegurar que las instituciones públicas y privadas incorporen obligatoriamente, en forma transversal, la gestión de riesgo en su planificación y gestión;
- d) Fortalecer en la ciudadanía y en las entidades públicas y privadas capacidades para identificar los riesgos inherentes a sus respectivos ámbitos de acción;
- e) Gestionar el financiamiento necesario para el funcionamiento del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos y coordinar la cooperación internacional en este ámbito;
- f) Coordinar los esfuerzos y funciones entre las instituciones públicas y privadas en las fases de prevención, mitigación, la preparación y respuesta a desastres, hasta la recuperación y desarrollo posterior;
- g) Diseñar programas de educación, capacitación y difusión orientados a fortalecer las capacidades de las instituciones y ciudadanos para la gestión de riesgos.
- h) Coordinar la cooperación de la ayuda humanitaria e información para enfrentar situaciones emergentes y/o desastres derivados de fenómenos naturales, socio naturales o antrópicos a nivel nacional e internacional.



Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (COPLAFIP) establece en su Artículo 64 que:

“La Preeminencia de la producción nacional e incorporación de enfoques ambientales y de gestión de riesgos en el diseño e implementación de programas y proyectos de inversión pública; promoviendo acciones favorables de gestión de vulnerabilidades y riesgos antrópicos y naturales.

Código Orgánico De Organización Territorial, Autonomía Y Descentralización (COOTAD)

Artículo 140 indica que: “La gestión de riesgos que incluye las acciones de prevención, reacción, mitigación, reconstrucción y transferencia, para enfrentar todas las amenazas de origen natural o antrópico que afecten al territorio se gestionarán de manera concurrente y de forma articulada por todos los niveles de gobierno de acuerdo con las políticas y los planes emitidos por el organismo nacional responsable, de acuerdo con la Constitución y la ley. “

Los gobiernos autónomos descentralizados municipales adoptarán obligatoriamente normas técnicas para la prevención y gestión de riesgos en sus territorios con el propósito de proteger las personas, colectividades y la naturaleza, en sus procesos de ordenamiento territorial.

Para el caso de riesgos sísmicos los Municipios expedirán ordenanzas que reglamenten la aplicación de normas de construcción y prevención. La gestión de los servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios, que de acuerdo con la

Constitución corresponde a los gobiernos autónomos descentralizados municipales, se ejercerá con sujeción a la ley que regule la materia. Para tal efecto, los cuerpos de bomberos del país serán considerados como entidades adscritas a los gobiernos autónomos descentralizados municipales, quienes funcionarán con autonomía administrativa y financiera, presupuestaria y operativa, observando la ley especial y normativas vigentes a las que estarán sujetos.

En el Título VII (**Régimen del Buen Vivir**) – Capítulo Primero (Inclusión y Equidad), el artículo 340 de la Constitución de la República del Ecuador, sobre inclusión y equidad social establece la existencia de un “Sistema Nacional de Inclusión y Equidad Social como el conjunto articulado y coordinado de sistemas, instituciones, políticas, normas, programas y servicios que aseguran el ejercicio, garantía y exigibilidad de los derechos reconocidos en la Constitución y el cumplimiento de los objetivos del régimen de desarrollo...”



En el mismo Título VII (**Régimen del Buen Vivir**) – Sección Novena (Gestión de Riesgos), el artículo No. 389 dispone que: “El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones.

4. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA

4.1.- ETAPA I. ANÁLISIS DE RIESGO

La Metodología para el “Estudio de Gestión de Riesgos Parroquiales del Cantón Bolívar” iniciará con IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO en la cual se pretende identificar las vulnerabilidades y riesgos a la que se encuentra expuestas cada una de las Parroquia y sus comunidades que conforman el Cantón Bolívar.

4.1.1 Recopilación de Información

Para el desarrollo de la identificación del riesgo se realizó una pequeña introducción sobre gestión de riesgos y amenazas naturales y antrópicas, con el objetivo de que los actores sociales se involucren con el tema. Además, se efectuó un taller participativo para que los miembros de la parroquia se han quien identifiquen los riesgos a los que se encuentra expuestos y logren ubicarlos en un mapa temático elaborado por la consultora así contar con una perspectiva más real de cada una de las Parroquia y sus comunidades.

El primer taller se realizó el miércoles de 09 de diciembre del 2020 a las 16h00, en el salón comunal de la Parroquia San Rafael. Tuvo una duración de 3 horas en las que los participantes conocieron sobre la gestión de riesgos, el marco legal ecuatoriano y beneficios de contar con un Plan de gestión de riesgos de la Parroquia.

El taller contó con la participación de los siguientes actores:

LISTA DE INTERANTES A PARTICIPAR EN EL TALLER

<i>Nro.</i>	<i>Nombres y Apellidos</i>	<i>Institución /Comunidad</i>	<i>Cargo</i>
1	Sr. Wilson Toapanta	Barrio Centro	Representante
2	Sr. Danny Espinoza	GAD de la Parroquia San Rafael	Presidente
3	Tnte. Crnl. Manuel Jaramillo	Cuerpo de Bomberos del Cantón Bolívar	Jefe de Bomberos
4	Sr. Esteban Quinteros	GAD de la Parroquia San Rafael	Vocal
5	Sr. Rosero Franklin	UPC San Rafael	Policía
6	Sr. Fernando Tipán	UPC San Rafael	Policía
7	Sr. Wilmer Almeida	Cuerpo de Bomberos del Cantón Bolívar	Bombero
8	Sr. Oscar Espinoza	GAD de la Parroquia San Rafael	Vicepresidente
9	Sra. María Tulcán	Tenencia Política de San Rafael	Teniente Político
10	Srta. Sonia Anrango	GAD de la Parroquia San Rafael	Secretaria
11	Ing. Cristian Guerra	GADM del Cantón Bolívar	Jefe de Riesgos y Seguridad Ciudadana
12	Sr. Luis Granada	El Rosal	Representante
13	Sr. Segundo Ulcuango	JAAP San Rafael	Presidente

Tabla 8: Participación de Actores



Imagen1. Introducción sobre Gestión de Riesgos y Amenazas Naturales y Antrópicas por parte de la consultora (Asesoría de Hábitat).

Fuente: Elaboración Propia



Imagen2. Presentación sobre la metodología del taller.
Fuente: Elaboración Propia



Imagen 3 y 4. Participación de los actores sociales en el taller.
Fuente: Elaboración Propia

Como resultado de este taller colectivo se obtuvieron dos productos específicos; La Identificación de Riegos y el Mapa de Riesgos y Recursos de la Parroquia García Moreno que fueron elaborados participativamente con los miembros asistentes.

4.1.2 Matriz de Análisis de los Escenarios de Riesgos

<i>AMENAZA</i>	<i>LUGAR</i>	<i>VULNERABILIDADES</i>	<i>AFECTACIONES Y/O PÉRDIDAS</i>
<i>DESLIZAMIENTOS</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Salache Entra Sixal - Rosal vía San Rafael-Sixal (Quingos). 	<p><u>Causas Antropogénicas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Desbordamiento de acequia - Lluvias Intensas - Composición del Suelo 	<ul style="list-style-type: none"> - Vías dañadas - Material suelto - Arrastramiento de cultivos - Incomunicación.
<i>INCENDIOS FORESTALES</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Caldera - Sixal 	<ul style="list-style-type: none"> - Quemadas Agrícolas - Negligencia - Creencia antiguas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Afectación a plantaciones agrícolas - Destrucción del Medio Ambiente
<i>SEQUIA</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Toda la Parroquia 	<ul style="list-style-type: none"> - Cambio Climático 	<ul style="list-style-type: none"> - Escasez de agua potable y de riego - Pérdida de productividad agrícola -
<i>HELADAS</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Toda la parroquia 	<ul style="list-style-type: none"> - Temperaturas bajas 	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de Cultivos de corto ciclo. - Falta de asistencia técnica.
<i>SISMOS</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Rosal 	<ul style="list-style-type: none"> - Falla geológica 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuarteamiento de casas.
<i>INUNDACIONES</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Calderas 	<ul style="list-style-type: none"> - Desbordamiento de ríos - Alcantarillado deficiente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Afectación de cultivos - Daños materiales

AMENAZA	LUGAR	VULNERABILIDADES	AFECCIONES Y/O PÉRDIDAS
EPIDEMIA	<ul style="list-style-type: none"> - Cabecera parroquial - Rosal 	<ul style="list-style-type: none"> - Agua contaminada - Comida callejera - Invierno 	<ul style="list-style-type: none"> - Hepatitis - Dolores de estómago. - Gripes - Covid 19 casos.
PLAGAS	Toda la Parroquia	<ul style="list-style-type: none"> - Patógenos (paratifoidea, trips). 	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida económica y agrícola
DELINCUENCIA	<ul style="list-style-type: none"> - Cabecera Parroquial - Caldera 	<ul style="list-style-type: none"> - Demanda de cultivos - Robo - Temor - Drogas. - Alcohol 	<ul style="list-style-type: none"> - Robo de Cultivos (cebolla, aguacate) en temporada alta. - Sustracción de computadores a Institución Educativa - Centro de salud aparatos eléctricos. - Pérdidas económicas
ACCIDENTES DE TRANSITO	<ul style="list-style-type: none"> - Caldera - San Rafael 	<ul style="list-style-type: none"> - Consumo de alcohol - Mendicidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Heridos - Muerte - Motociclistas accidentados
COLAPSO ESTRUCTURAL	<ul style="list-style-type: none"> - Rosal - Sixal 	<ul style="list-style-type: none"> - Paredes por caerse - Viviendas Antiguas - Construcciones Obsoletas 	<ul style="list-style-type: none"> - Heridos
CONTAMINACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Apaquí - Caldera - Estadio - Entrada a Irubí - Río San Miguel 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de plantas de tratamiento de agua potable - Mal manejo desechos solidos (Basura, Escombros) - Aguas residuales. - Desechos químicos - Minería ilegal 	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación de agua - Insalubridad - Canales de riegos en mal estado. - Invasión - Contaminación afluyente de agua

Matriz 1. Información recopilada en el taller del 09 de diciembre del 2020.

Fuente: Elaboración propia

4.1.3-Mapa Preliminar de Gestión de Riesgos y Recursos de la Parroquia



Imagen 5. Mapa Preliminar de Riesgos y Recursos de la Parroquia San Rafael. Elaborado por los participantes en el taller del 26 de octubre del 2017.

Fuente: Elaboración Propia

El mapa de riesgo es una representación de las características de una comunidad, un barrio o un determinado sector, con información referente a los peligros y vulnerabilidades existentes, los recursos disponibles con los que cuenta la comunidad para hacer frente a la ocurrencia de fenómenos naturales como sismo, tsunami, aluvión, deslizamientos, lluvias intensas, inundaciones, bajas temperaturas, entre otros.

Es un instrumento elaborado por la propia comunidad y sirve principalmente para:

- Reconocer el entorno que se habita y sus características.
- Identificar los peligros a los que está expuesta la comunidad.
- Analizar las vulnerabilidades de los integrantes y elementos de la comunidad susceptibles a sufrir daños ante la ocurrencia de un evento adverso.
- Identificar y ubicar los recursos con los que se cuenta.
- Identificar actores y responsabilidades.
- Brindar herramientas para emprender acciones que ayuden a reducir el riesgo
- Tomar decisiones frente a los riesgos

4.1.4- Recorrido en la Parroquia y Comunidades



Imagen 6 y 7. Deslizamiento de tierra a causa de las fuertes lluvias en temporada de invierno.

Fuente: Elaboración Propia

A lo largo del tramo de la vía que conecta a la comunidad Caldera con su cabecera San Rafael, existen derrumbes constantes, esto debido a la temporada invernal y al desbordamiento de la acequia que atraviesa los terrenos que se encuentran al borde de la vía, causando la obstrucción de las cunetas y la acumulación de sedimentos, afectando principalmente a la circulación vehicular.

➤ **CABECERA PARROQUIAL DE SAN RAFAEL**



Imagen 8. Contaminación por basura y escombros en la vía de acceso a la parroquia
Fuente: Elaboración Propia



Imagen 9. Contaminación por basura y escombros en la vía de acceso a la parroquia a orillas del río
Apaquí
Fuente: Elaboración Propia

En la vía de acceso a la parroquia San Rafael a los costados de la vía, junto al río Apaquí, existe un espacio donde varios habitantes ha hecho costumbre de arrojar basura y escombros, pese a las señaléticas que aclara la prohibición de contaminar y los esfuerzos del GAD parroquial por mantener limpio este lugar, la población hace caso omiso y continua con la acción de contaminación.

➤ COMUNIDAD EL SIXAL



Imagen 10. Obstrucción de la vía por deslizamientos de tierra en temporada de invierno
Fuente: Elaboración Propia



Imagen 11. Viviendas en desuso y deterioro ubicadas en el centro de la comunidad
Fuente: Elaboración Propia

En la comunidad el Sixal en aproximadamente 150 metros antes de llegar a la comunidad, existe una curva que en temporada de invierno presenta deslizamientos constantes, los cuales obstruyen la vía y dificultan el libre acceso de sus habitantes. A su vez en el centro de la comunidad existen algunas viviendas que se encuentran en desuso, según el testimonio de los representantes que acudieron al taller, estas viviendas presentan un deterioro interno de su estructura, que se agudiza año tras año.

➤ **COMUNIDAD EL GUITARRERO**



Imagen 12. Entrada a la comunidad El Guitarrero, el camino presenta difícil acceso
Fuente: Elaboración Propia



Imagen 13. Vía a la comunidad El Guitarrero, es estrecha y presenta lugares donde se desprende material que puede llegar a obstruir la vía.
Fuente: Elaboración Propia

La comunidad el Guitarrero es la comunidad más pequeña de San Rafael, su vía es estrecha y hay desprendimiento constante de material, ya en la comunidad existe poca presencia de viviendas.

➤ **COMUNIDAD EL ROSAL**



Imagen 14. Centro de la comunidad El Rosal, identificación de equipamiento rural.
Fuente: Elaboración Propia



Imagen 15. Centro de la comunidad El Rosal, Recorrido de la comunidad.
Fuente: Elaboración Propia

La comunidad de El Rosal tiene buena accesibilidad y su topografía indica poca presencia de riesgos naturales, se recorrió la comunidad para verificar y georreferenciar los recursos institucionales.

➤ **COMUNIDAD CALDERA**



Imagen 16. Comunidad Caldera, entrevista con el personal médico del centro de salud.
Fuente: Elaboración Propia



Imagen 17. Centro de la comunidad Caldera, identificación de equipamiento rural.
Fuente: Elaboración Propia

En la comunidad se realizó el recorrido de la comunidad para identificar riesgos y georreferenciar recursos institucionales, la comunidad cuenta con buenas vías de acceso y es la más cercana a la cabecera parroquial.

4.2- ETAPA II: GESTIÓN DE RIESGO

Finalizado la Etapa I. Identificación del Riesgo y con los resultados obtenidos se procede a la Etapa II. Matriz de Acciones Correctivas luego de realizar la caracterización de las amenazas, vulnerabilidades e identificar las zonas de riesgo in situ; se identifican las actividades de Prevención, Mitigación y se presenta el Mapa definitivo de Riesgos y Recursos de la Parroquia.



4.2.1.- Matriz de Acciones de Prevención y Mitigación de Riesgos de la Parroquia San Rafael

<i>Escenario de Riesgo</i>	<i>Vulnerabilidades</i>	<i>Zonas o áreas de la Parroquia</i>	<i>Posibles daños /pérdidas/efectos</i>	<i>Acciones Propuestas (Prevención, Preparación y Mitigación)</i>	<i>Actores que deberían participar</i>
<i>Inundaciones</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Desbordamiento del río Chota - Inundación en ciertos sectores de la comunidad 	Caldera	<ul style="list-style-type: none"> - Afectación de los cultivos a orillas del río - Pérdidas económicas - Daños materiales 	<ul style="list-style-type: none"> - Campañas de prevención en temporadas de invierno 	<ul style="list-style-type: none"> - GAD del Cantón Bolívar - GAD de la Parroquia de San Rafael - Cuerpo de Bomberos de Bolívar
				<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza de sumideros y alcantarillado 	<ul style="list-style-type: none"> - GAD del Cantón Bolívar - GAD de la Parroquia de San Rafael

<i>Escenario de Riesgo</i>	<i>Vulnerabilidades</i>	<i>Zonas o áreas de la Parroquia</i>	<i>Posibles daños /pérdidas/efectos</i>	<i>Acciones Propuestas (Prevención, Preparación y Mitigación)</i>	<i>Actores que deberían participar</i>
<i>Deslizamientos</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Desbordamiento de la acequia de los terrenos que colindan con la vía - Desfogue del agua de riego hacia la vía - Lluvias fuertes - Composición suelta del suelo 	<ul style="list-style-type: none"> - Salache - Entrada al Izal - EL Rosal - Vía San Rafael – El Sixal 	<p>1.- El canal de riego no abastece a captar caudal en temporada de invierno por lo que llega a desbordarse afectando los terrenos que se encuentran a sobre nivel de la vía.</p>	Revestimiento de los canales de riego	<p>GAD de la Parroquia de San Rafael</p> <p>Prefectura del Carchi</p> <p>Junta de Agua de Riego de San Rafael</p>
			<p>2.- Los usuarios del agua de riego no cuentan con adecuadas salidas para el agua que no ocupan o que les sobra por lo que ésta se desborda humedeciendo los bordes que a posterior terminan desliziándose y obstruyendo la vía.</p>	Limpieza continua de los canales de riego	<p>GAD de la Parroquia de San Rafael</p> <p>Junta de Agua de Riego de San Rafael</p>
			<p>3.- La composición del suelo es suelta a tal punto que factores externos pueden provocar deslizamientos.</p>	Construcción de sumideros	<p>GAD del Cantón Bolívar</p> <p>GAD de la Parroquia de San Rafael</p>

<i>Escenario de Riesgo</i>	<i>Vulnerabilidades</i>	<i>Zonas o áreas de la Parroquia</i>	<i>Posibles daños /pérdidas/efectos</i>	<i>Acciones Propuestas (Prevención, Preparación y Mitigación)</i>	<i>Actores que deberían participar</i>
<i>Sequías</i>	Se presentan en la parroquia en tiempos de verano, cada año se presentan con más fuerza	Toda la Parroquia	<ul style="list-style-type: none"> - Bajo rendimiento de la producción agrícola - Escasez de agua potable - Escasez de agua de riego 	Reservorios para almacenamiento de agua de riego y agua potable	GAD del Cantón Bolívar GAD de la Parroquia de San Rafael Junta de Agua de Riego de San Rafael
				Concesión de caudal de la fuente Sambai, para agua potable	GAD del Cantón Bolívar GAD de la Parroquia de San Rafael
				Tanqueros de agua potable	GAD del Cantón Bolívar GAD de la Parroquia de San Rafael
				Reemplazar la tubería obsoleta	GAD del Cantón Bolívar GAD de la Parroquia de San Rafael

				<p><i>Acciones Propuestas (Prevención, Preparación y Mitigación)</i></p>	Actores que deberían participar
				<p><i>Gestión Institucional para construir nuevas viviendas</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - GAD del Cantón Bolívar - GAD de la Parroquia de San Rafael - MIDUVI
				<p><i>Asistencia y capacitación Técnica</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prefectura del Carchi - GAD de la Parroquia de San Rafael - MAG
				<ul style="list-style-type: none"> - <i>Asistencia y capacitación Técnica</i> - <i>Entrega de insumos y agroquímicos</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Prefectura del Carchi - GAD de la Parroquia de San Rafael - MAG

<i>Escenario de Riesgo</i>	<i>Vulnerabilidades</i>	<i>Zonas o áreas de la Parroquia</i>	<i>Posibles daños /pérdidas/efectos</i>	<i>Acciones Propuestas (Prevención, Preparación y Mitigación)</i>	<i>Actores que deberían participar</i>
<i>Epidemias</i>	- Agua posiblemente contaminada de la cisterna que existe en la institución	Cabecera Parroquial	Estudiantes escolares enfermos	Estudios de agua potable	- Junta de agua potable de San Rafael - GAD de la Parroquia de San Rafael
	- Comida callejera prepara sin cumplir normas higiénicas o con alimentos en mal estado			Control de venta de comida callejera	- Tenencia Política - GAD de la Parroquia de San Rafael

<i>Escenario de Riesgo</i>	<i>Vulnerabilidades</i>	<i>Zonas o áreas de la Parroquia</i>	<i>Posibles daños /pérdidas/efectos</i>	<i>Acciones Propuestas (Prevención, Preparación y Mitigación)</i>	<i>Actores que deberían participar</i>
<i>Delincuencia</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Robo de las pertenencias a transeúntes que circulan en horas de la noche - Robo de cultivos en temporadas de cosecha, volviéndose atractivos los cultivos que más demanda tienen en el mercado - Consumos de alcohol y estupefacientes de ciertos individuos que a raíz de eso generan inseguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cabecera Parroquial - Caldera 	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdidas económicas (Cultivos en cosecha) - Pérdidas materiales (Robo de institución educativa) 	Denuncias a la policía	Policía Nacional del Ecuador
				Sistemas de vigilancia o alarmas comunitarias	<ul style="list-style-type: none"> - Policía Nacional del Ecuador - GAD de la Parroquia de San Rafael - GAD del Cantón Bolívar
<i>Incendios Forestales</i>	Creencia de los agricultores que al realizar quema agrícola va a llover	<ul style="list-style-type: none"> - Caldera - Sixal 	- Daños a las fuentes de agua	Campañas de concientización	<ul style="list-style-type: none"> - Cuerpo de Bomberos de Bolívar - GAD de la Parroquia de San Rafael
	Costumbre de quemar basura en domicilios alejados de los centros poblados		- Daños a las tuberías de agua potable	<ul style="list-style-type: none"> - Señalética de “Prohibido Quemar” - Contratación de un guardabosques 	<ul style="list-style-type: none"> - GAD de la Parroquia de San Rafael - GAD del Cantón Bolívar

<i>Escenario de Riesgo</i>	<i>Vulnerabilidades</i>	<i>Zonas o áreas de la Parroquia</i>	<i>Posibles daños /pérdidas/efectos</i>	<i>Acciones Propuestas (Prevención, Preparación y Mitigación)</i>	<i>Actores que deberían participar</i>
Contaminación	Lugares específicos donde habitantes hacen costumbre de botar basura y escombros	- Río Apaquí, sector del puente - Caldera, sector del estadio - Entrada a Irubí	- Contaminación del Agua - Contaminación Ambiental - Insalubridad	- Capacitaciones a la población - Multas a los infractores - Cerramientos para limitar el acceso a los puntos de contaminación	GAD del Cantón Bolívar GAD de la parroquia de San Rafael
	Falta de tratamiento a las aguas servidas	Toda la parroquia	Contaminación del Agua	Plantas de Tratamiento	GAD del Cantón Bolívar GAD de la parroquia de San Rafael
Infraestructura	Viviendas o infraestructura que se encuentra en mal estado, que pone en riesgo a transeúntes o personas que lo habitan	- Rosal - Sixal	Derrumbes de tapias, o cerramientos antiguos que se encuentran en posible riesgo de colapso	Gestionar el derrocamiento técnico de los cerramientos antiguos en mal estado.	- Propietarios - GAD Cantonal de San Rafael

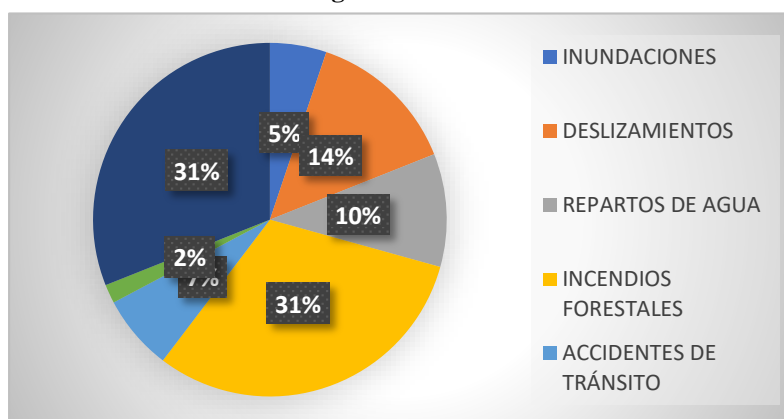
<i>Escenario de Riesgo</i>	<i>Vulnerabilidades</i>	<i>Zonas o áreas de la Parroquia</i>	<i>Posibles daños /pérdidas/efectos</i>	<i>Acciones Propuestas (Prevención, Preparación y Mitigación)</i>	<i>Actores que deberían participar</i>
<i>Minería Ilegal</i>	Contaminación e inseguridad por parte de personas desconocidas que llegan a la parroquia con la intención de realizar minería ilegal	San Miguel	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación de los afluentes de agua para abastecen a San Rafael y Monte Olivo - Inseguridad y malos hábitos por parte de las personas que llegan atraídas por la minería 	<ul style="list-style-type: none"> - Mayor control policial militar por la zona. - Declarar zona protegida al área que intentan explotar -Contratación de un guardabosques 	<ul style="list-style-type: none"> - Gobierno Nacional Ministerio del Interior - Ministerio del Agua y Ambiente - GAD del Cantón Bolívar - GAD de la parroquia de San Rafael - Habitantes de la parroquia
<i>Accidentes de Tránsito</i>	Incidentes en la vía que principalmente suceden con motocicletas debido al consumo de alcohol y exceso de velocidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Vía Caldera – Piquiucho - Vía San Rafael - Monte Olivo 	<ul style="list-style-type: none"> Secuelas por las caídas y golpes suscitados en los accidentes Daños materiales 	<ul style="list-style-type: none"> Mayor control del expendio de alcohol Operativos en las vías Señalética en las vías 	<ul style="list-style-type: none"> - Policía Nacional del Ecuador - GAD del Cantón Bolívar - GAD de la parroquia de San Rafael

<i>Escenario de Riesgo</i>	<i>Vulnerabilidades</i>	<i>Zonas o áreas de la Parroquia</i>	<i>Posibles daños /pérdidas/efectos</i>	<i>Acciones Propuestas (Prevención, Preparación y Mitigación)</i>	<i>Actores que deberían participar</i>
<i>Connoción Social</i>	La costumbre de “Año Viejo” de pedir una colaboración en la vía ocasionó una víctima mortal hace aproximadamente 4 años, por el hecho de bloquear las vías con piedras, lo que ocasionó que un vehículo que circulaba pisara una piedra y esta salga disparada, impactando en la cabeza un transeúnte	Caldera	<ul style="list-style-type: none"> - Víctimas Mortales - Lesiones - Laceraciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Campañas de concientización - Acciones recreativas y Eventos deportivos para entretener a niños y jóvenes 	<ul style="list-style-type: none"> - GAD del Cantón Bolívar - GAD de la parroquia de San Rafael

5. HISTÓRICO DE EVENTOS PELIGROSOS DE LA PARROQUIA SAN RAFAEL

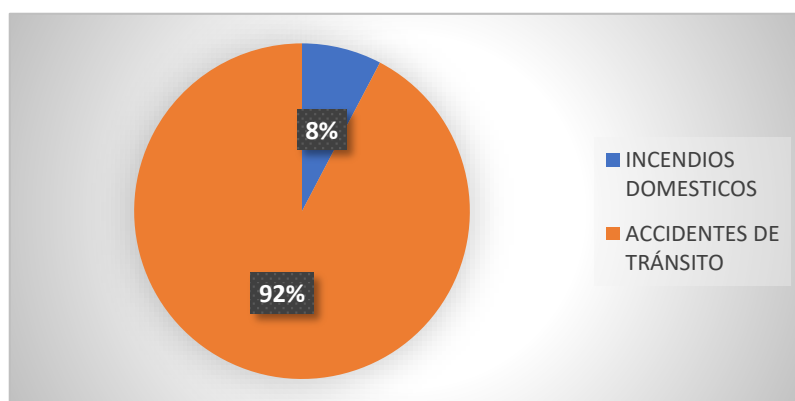
El presente historial de eventos peligrosos correspondiente a la parroquia, fue elaborado a partir de la estadística referencial de datos de la página web Desinventar, del Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, Información Estadística del Cuerpo de Bomberos de Bolívar, visitas de campo y revisión de informes de situación de eventos ocurridos durante los últimos 10 años, se determina que las amenazas que presentan mayor incidencia dentro de la parroquia son los incendios forestales (63%), la sequía o déficit hídrico (23%) y los deslizamientos con menor porcentaje de incidencia representan (8%); y en menor porcentaje las inundaciones con un (2%), heladas y vientos fuertes, con un mínimo de (1%) plagas, accidentes de tránsito, delincuencia, contaminación, según se detalla en el siguiente gráfico representan el (0%) al tratarse de casos aislados que no son recurrentes.

Registro de Desastres



Por otra parte, el número de muertos y desaparecidos en la parroquia es UNO, una de las amenazas detalladas anteriormente ha dejado una víctima mortal.

El número de personas afectadas, por accidentes de tránsito representa el 92%, siendo el año 2014, el que mayor número de llamadas de emergencia. Los incendios domésticos, figura entre el 8% de la población total de la parroquia que se vieron afectadas por este suceso.





Los resultados presentados, deberán ser considerados por las autoridades del GAD cantonal de Bolívar y GAD parroquial, para ser incluidos en la planificación del desarrollo y el ordenamiento territorial, la implementación de medidas preventivas y de control a minimizar personas afectas, pérdidas económicas y daños a la infraestructura crítica y de servicios básicos y así poder brindar un ambiente seguro para la población de San Rafael.

6.HISTÓRICO DE EVENTOS PELIGROSOS DE LA PARROQUIA SAN RAFAEL

Incendios Forestales

En la parroquia San Rafael y sus comunidades como: La Caldera y El Sixal, uno de los eventos más recurrentes son los incendios forestales, los matorrales secos por una sequía intensa y los fuertes vientos de verano en el mes de agosto, facilitan la propagación del fuego que principalmente es causado por la vieja creencia de los agricultores que al realizar quemas agrícolas conseguirán lluvia, contrariamente consiguen quemar muchas Ha. de pajonales, afectando sus fuentes de agua y quemando cultivos aledaños. Otro de los factores es la quema de basura de habitantes que viven alejados de las zonas pobladas, que, al no controlar el fuego, éste se propaga con facilidad.

Sequía

El cambio climático es uno de los factores principales de las sequías, pues la falta de líquido vital ha afectado a toda la parroquia, la escasez de agua para consumo humano ha sido solventada por el cuerpo de bomberos de Bolívar, las captaciones de agua han disminuido su caudal siendo insuficiente para cubrir la necesidad de población. De igual manera el agua de riego no abastece a los cultivos de los agricultores significándoles pérdidas económicas pues el rendimiento productivo no es el esperado debido a la falta de agua.

Deslizamientos

Si bien los deslizamientos de tierra no afectan directamente asentamientos poblados en la parroquia, sí perjudican a las vías de acceso bloqueando la comunicación; la composición del suelo, mal sistema de evacuación de agua de riego y fuertes inviernos, hacen que los deslizamientos se produzcan de manera impredecible. A lo largo del tramo de la vía Piquiucho – San Rafael concentra los mayores eventos anuales de deslizamientos, complicando el acceso a la parroquia.



Inundaciones

La falta de limpieza de los sumideros sumada a un alcantarillado deficiente diseñado para no recibir descargas de agua lluvia generan inundaciones en la comunidad Caldera en donde se asientan sedimentos de tierra y escombros. Por otra parte, la existencia de cultivos a orillas de río Chota son un riesgo latente en temporadas dónde la crecida del río sale de lo común y arrasa con dichos cultivos.

Epidemia

El caso de epidemias en la parroquia de San Rafael puso a los habitantes de la cabecera parroquial en alertar cuando aparecieron casos de hepatitis entre los estudiantes de la unidad educativa hasta el punto de sumar 18 casos, el GAD parroquial y centro de salud parroquial indagaron las causas pero no dieron con una en concreto, dos causas son las más probables: agua contaminada de la cisterna de la unidad educativa o la venta de comida calleja mal preparada o con alimentos en mal estado, seguido del suceso llegó el virus Covid-19 a raíz del cual se suspendieron las clases presenciales frenando así la propagación de hepatitis en la unidad educativa, pese a que se han reportado casos de Covid-19 en la parroquia, no se han reportado víctimas mortales.

Accidentes de Tránsito

El exceso de consumo de alcohol combinado al exceso de velocidad, han ocasionado accidentes de tránsito principalmente de motocicletas, medio más común de transporte en la parroquia, no se han registrado víctimas mortales, pero si se registran heridos y pérdidas materiales, los accidentes de tránsito es uno de los sucesos más frecuentes en la parroquia.

Contaminación

El lugar más crítico para contaminación es el Río Apaquí, en el cual el espacio a sus orillas se volvió un punto común para que los habitantes arrojen sus desperdicios y escombros, volviendo frecuente la necesidad del GAD parroquial de trabajar con maquinaria para la limpieza del sitio, pese a la señalética de prohibición la población continúa de hacer costumbre la contaminación de este lugar.

Otras Amenazas

Las Heladas, Vientos Fuertes, Plagas, Delincuencia, y demás amenazas expuestas en la identificación de riesgos son casos que no inciden de manera frecuente en la parroquia y sus comunidades, pero no es necesario que estos se vuelvan habituales para tomar acciones de control y mitigación.

7. ANÁLISIS PARROQUIAL DE AMENAZAS

Evento	Nivel de Riesgo			
	Alta	Media	Baja	No aplica
Deslizamientos		Media		
Incendios Forestales	Alta			
Vientos Fuertes			Baja	
Heladas			Baja	
Sequias	Alta			
Inundaciones		Media		
Epidemia		Media		
Plagas			Baja	
Delincuencia			Baja	
Accidentes de Tránsito	Alta			
Colapso Estructural			Baja	
Contaminación		Media		

8. ORGANIZACIÓN OPERATIVA

FUNCIONARIOS	CONTACTOS
<i>PRESIDENTE DEL GAD PARROQUIAL DE SAN RAFAEL</i>	Sr. Danny Espinoza 0979455940
<i>VICEPRESIDENTE DEL GAD PARROQUIAL DE SAN RAFAEL</i>	Sr. Oscar Espinoza 0993784461
<i>VOCAL DEL GAD PARROQUIAL DE SAN RAFAEL</i>	Abg. Pablo Chandi 0989743693
<i>VOCAL DEL GAD PARROQUIAL DE SAN RAFAEL</i>	Sr. Hugo Burbano 0981399739
<i>VOCAL DEL GAD PARROQUIAL DE SAN RAFAEL</i>	Sr. Esteban Quinteros 0980827915
<i>TENIENTE POLÍTICO DE LA PARROQUIA DE SAN RAFAEL</i>	Sra. María Tulcán 0980280329

9. ACTORES INSTITUCIONALES OPERATIVOS DENTRO DE LA PARROQUIA

INSTITUCIÓN	REPRESENTANTE / CONTACTO
<i>MINISTERIO DE SALUD CENTRO DE SALUD DE SAN RAFAEL</i>	Dra. Magaly San Martín 0994366022
<i>SEGURO SOCIAL SEGURO SOCIAL CAMPESINO</i>	Dra. Pamela Folleco 0987977353
<i>MINISTERIO DE EDUCACIÓN U.E. DE SAN RAFAEL</i>	Lic. Segundo Coral 0995886074
<i>POLICIA NACIONAL</i>	Sgto. Fernando Tipán 0959560908
<i>JUNTA DE AGUA POTABLE</i>	Sr. Enrique Ulcuango 0988365510
<i>GAD MUNICIPAL DE BOLÍVAR CONSEJAL</i>	Ing. Marcelo Oviedo 0993797343
<i>PRESIDENTE DE LA COMUNIDAD "SIXAL"</i>	Sr. Fernando Pozo 0968427991
<i>PRESIDENTE DE LA COMUNIDAD "CALDERA"</i>	Sr. Patricio Folleco 0988106771
<i>PRESIDENTE DE LA COMUNIDAD "El ROSAL"</i>	Sr. Luis Granada 0984698161
<i>PRESIDENTE DE LA COMUNIDAD "GUITARRERO"</i>	Sr. Geovani Toapanta 0980572981



10. INVENTARIO DE RECURSOS INTERINSTITUCIONALES EN EL CANTÓN BOLÍVAR PARROQUIA SAN RAFAEL

TIPO/ESPECIALIDAD	BOMBEROS BOLIVAR	M.S.P	GAD	POLICIA NACIONAL	IESS	ECU-911	CRUZ ROJA ECUATORIANA	MINEDUC	TOTAL
<i>PERSONAL MEDICO</i>	0	2	0	0	1	0	0	0	3
<i>PERSONAL PARA ATENCIÓN PREHOSPITALARIA</i>	0	1	0	0	2	0	0	0	3
<i>PERSONAL PARA ACCIONES DE RESCATE</i>	0	4	0	0	0	0	0	0	4
<i>PERSONAL PATRULLAS DE CAMINO Y SEGURIDAD VIAL</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>PERSONAL CAMPAÑAS PREVENTIVAS Y CONTROL TURÍSTICO</i>	0	0	1	3	0	0	0	0	4
<i>PERSONAL DE COMBATE FUEGO</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>PERSONAL DE TELECOMUNICACIONES</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>PERSONAL PARA EVALUACIÓN DE DAÑOS</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>VOLUNTARIOS</i>	0	0	0	0	4	0	0	0	4
<i>PERSONAL DE UNIDADES DE MONITOREO</i>	0	2	0	0	0	0	0	0	2
<i>PERSONAL PARA MANTENER EL ORDEN</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>PERSONAL DE APOYO LOGÍSTICO</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>PERSONAL DE ÁREAS VERDES</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>PERSONAL DE RECOLECCIÓN</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>TOTAL, PARCIAL INSTITUCIONAL</i>	0	9	3	3	7	0	0	0	



11. INVENTARIO DE RECURSOS INTERINSTITUCIONALES EN EL CANTÓN BOLÍVAR PARROQUIA SAN RAFAEL

TIPO/ESPECIALIDAD	BOMBEROS BOLIVAR	M.S.P	GAD	POLICIA NACIONAL	MIES	ECU-911	CRUZ ROJA ECUATORIANA	MINEDUC	TOTAL
<i>AMBULANCIAS</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>VEHÍCULOS DE RESCATE</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>VEHÍCULOS COMBATE FUEGO</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>VEHÍCULOS DE APOYO LOGÍSTICO Y EVALUACIÓN</i>	0	0	1	1	0	0	0	0	2
<i>VEHÍCULO TANQUEROS (ABASTECIMIENTO)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>VEHÍCULOS PARA PATRULLAJE DE VÍAS</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>CUADRONES</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>MOTOS ACUÁTICAS</i>	0	0	0		0	0	0	0	0
<i>EMBARCACIONES ACUÁTICAS (FIBRA, GOMA, SEMIRRÍGIDAS)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>MAQUINARIA PESADA</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>MOTOS</i>	0	0	0	0		0	0	0	0
<i>HELICÓPTEROS</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>OTROS</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL, PARCIAL INSTITUCIONAL	0	0	1	1	0	0	0	0	

Responsable:



CONTRATISTA
CDC-GADMCB-2020-0005