



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA AMBIENTAL



**“EVALUACIÓN DEL GRADO DE SOSTENIBILIDAD DE LA APLICACIÓN  
DE SIMULACROS DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES”**

**(CASO DE ESTUDIO: SECTOR MONTE SIÓN, MUNICIPIO  
NAGUANAGUA, ESTADO CARABOBO)**

Elaborado por:

Cascone Saro.  
Lucena Rafael.

Tutor:

Prof. Bettys Farías.

Valencia, Junio 2017



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA AMBIENTAL



**“EVALUACIÓN DEL GRADO DE SOSTENIBILIDAD DE LA APLICACIÓN  
DE SIMULACROS DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES”**

**(CASO DE ESTUDIO: SECTOR MONTE SIÓN, MUNICIPIO  
NAGUANAGUA, ESTADO CARABOBO)**

Trabajo Especial de Grado presentado como requisito para optar al título de Ingeniero  
Civil

Elaborado por:

Cascone Saro.  
Lucena Rafael.

Tutor:

Prof. Bettys Farias

Valencia, Junio 2017

UNIVERSIDAD DE CARABOBO.



FACULTAD DE INGENIERÍA.  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL.

FORMATO TG - 7

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO EVALUACIÓN  
(Art.27)

TITULO: EVALUACIÓN DEL GRADO DE SOSTENIBILIDAD DE LA APLICACIÓN DE SIMULACROS DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES EN EL SECTOR MONTE SIÓN, MUNICIPIO NAGUANAGUA, ESTADO CARABOBO.

ASPECTO	CALIFICACIÓN (1 - 20)
Calidad del Trabajo, en cuanto a su valoración científica y tecnológica	<u>20</u>
Metodología utilizada para su desarrollo	<u>20</u>
Bibliografía consultada	<u>20</u>
La precisión, concisión y nitidez de la Monografía	<u>18</u>
CALIFICACIÓN PROMEDIO DEL TRABAJO ESPECIAL DE GRADO:	<u>20</u>

INTERROGATORIO

Nombre del Alumno	Nota del Interrogatorio	Nota Definitiva
Cascone, Sara	20	20
Lucena, Rafael	20	20

Prof.

Presidente del Jurado  
Prof. Bettys Farias

Prof.

Miembro del Jurado  
Prof. Gerardo Huguet  
4.859.589

Prof.

Miembro del Jurado  
Prof. Laura Albano  
13440415



## “EVALUACIÓN DEL GRADO DE SOSTENIBILIDAD DE LA APLICACIÓN DE SIMULACROS DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES’

(CASO DE ESTUDIO: SECTOR MONTE SIÓN, MUNICIPIO NAGUANAGUA, ESTADO CARABOBO)

Autor: Cascone y Lucena

Tutor: Farías Bettys.

Fecha: Junio, 2017

### RESUMEN

Según Castro y Jiménez en Venezuela la deficiencia de la cultura de prevención de riesgos de desastre dificulta enfrentar eventos negativos productos de fenómenos naturales, por ello el presente trabajo de investigación tiene como propósito la evaluación del grado de sostenibilidad de la aplicación de simulacros de gestión de riesgos de desastres en el sector Monte Sion, Municipio Naguanagua del Estado Carabobo, incentivando el adiestramiento de los habitantes del sector, con el fin de reducir su vulnerabilidad ante estos eventos; para ello se elaboraron mapas de riesgo y de rutas de evacuación dependiendo del tipo de amenaza. Se empleó un tipo de investigación descriptiva, bajo un diseño de campo. Como técnica de recolección de datos se utilizó la observación directa simple y la aplicación de encuestas en el lugar donde ocurren los hechos. La metodología de la investigación se desarrolló en seis (6) fases que describen el desarrollo de cada uno de los objetivos planteados, se realizó una encuesta previa para conocer el grado de conocimientos de la comunidad en gestión de riesgos, se efectuaron jornadas de capacitación a la población mediante charlas y un simulacro de evacuación, actividades que le permitieron a los habitantes poner en práctica los conocimientos adquiridos. Los resultados obtenidos arrojaron que la aplicación de simulacros resulta una actividad sostenible debido a que la participación activa de los miembros de la comunidad en las actividades de capacitación realizadas, genera en ellos un fortalecimiento de las aptitudes en el marco de la prevención de riesgo de desastres; así como la implementación de un plan anual de eventos para garantizar el continuo aprendizaje de la comunidad en relación a los temas de prevención de desastre en el tiempo.

**Palabras clave:** adiestramiento, prevención, vulnerabilidad, simulacro, gestión de riesgo, grado de sostenibilidad.

## DEDICATORIA

A **Dios**. Por haberme permitido llegar hasta esta etapa tan importante, haberme dado salud y acompañarme en todo momento llenándome de resistencia y perseverancia para lograr mis objetivos.

A mis padres. **Olimpia Pérez y Rafael Lucena** por haberme apoyado de manera incondicional en todo momento, por sus consejos, sus valores y motivación constante que me ha permitido lograr cada una de las metas propuestas en mi vida.

A la **profesora Bettys Farías**, que nos dio la oportunidad de ser nuestra tutora académica, apoyándonos durante toda la ejecución de este trabajo de grado y nos brindó muchos conocimientos a lo largo de la carrera de una forma única, peculiar e inolvidable.

A todos los profesores de la Facultad de Ingeniería, que día a día nos ofrecieron todos sus conocimientos, experiencias, anécdotas, técnicas que tanto nos gustaban y sobre todo lo más valioso e irrecuperable “su tiempo”. Por hacer esta difícil labor como lo es el enseñar e impartir conocimientos, que hoy en día es realizada por sobre todas las cosas, por pasión y por amor al aprendizaje e ingeniería. Por apostar a nosotros como futuro y apoyarnos en todo momento al lograr la meta de ser sus colegas ingenieros. Para todos los profesores de la Facultad de Ingeniería un millón de gracias.

Rafael Eduardo Lucena Pérez

## **DEDICATORIA**

A Dios, por permitirme cumplir todas las metas propuestas.

A mis Padres, por su apoyo incondicional y su guía infinita.

A mis Hermanos, por su ejemplo y dedicación.

A la Universidad de Carabobo como institución por ser la casa de estudio que con orgullo me formo y a sus docentes por impartirme todos los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera.

Saro Cascone Scarpati

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a la ilustre Universidad de Carabobo, que nos permitió convertirnos en los profesionales que somos, a nuestros profesores quienes con sus conocimientos y experiencia consiguieron formarnos tanto en el ámbito académico como personal.

A nuestra tutora Bettys Farías por ser nuestra guía, sin su ayuda y conocimientos no podríamos haber realizado esta investigación.

Al cuerpo de Bomberos de Valencia y a Protección Civil, por su invaluable colaboración en el adiestramiento y ejecución del simulacro de evacuación, sin su participación no hubiese sido alcanzado el éxito de este trabajo.

A la Sra. Sonia Samper y la Sra. Carmen Fernández voceras del Consejo Comunal del Sector Monte Sion, ya que gracias a su apoyo y colaboración logramos acercarnos a la comunidad y conseguir la participación de los mismos.

**Cascone y Lucena**

## Índice General

**Dedicatorias**

**Agradecimientos**

**Resumen**

**Contenido**

INTRODUCCION .....	1
CAPITULO I.....	3
EL PROBLEMA.....	3
1.1. Planteamiento del problema .....	3
1.2. Formulación del problema.....	5
1.3. Objetivos de la Investigación .....	6
1.3.1. Objetivo General.....	6
1.3.2. Objetivos específicos .....	6
1.5. Alcance y limitaciones .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
CAPITULO II .....	9
MARCO TEORICO.....	9
2.1. Antecedentes de la investigación.....	9
2.2. Bases Teóricas .....	12
2.3. Marco normativo legal .....	19
CAPITULO III.....	27
MARCO METODOLÓGICO.....	27
3.1. Tipo de investigación .....	27



3.2. Diseño de la investigación.....	28
3.3. Población y muestra .....	28
3.3.1. Población .....	28
3.3.2. Muestra .....	29
3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	30
3.4.1. Técnicas de recolección de datos.....	30
3.4.2. Instrumentos de recolección de datos.....	31
3.5 Validación del instrumento.....	31
3.6. Descripción de la metodología .....	32
3.6.1. Fase I: Realizar mapas de riesgo por sismo, incendio e inundación en la comunidad.....	32
3.6.2. Fase II: Elaborar mapas de organizaciones comunitarias, rutas de evacuación y refugios. ....	34
3.6.3. Fase III: Adiestrar comunidades para entender el significado de la prevención de desastres. ....	37
3.6.4. Fase IV: Aplicar simulacros para la prevención de desastres.....	38
3.6.5. Fase V: Crear un sistema de información geográfica para adiestrar a la comunidad en la prevención de desastres. ....	39
3.6.6. Fase VI: Evaluar el grado de sostenibilidad de la aplicación de simulacros de gestión de riesgo de desastres en el sector Monte Sion del municipio Naguanagua, Estado Carabobo.....	40
CAPITULO IV.....	41
ANALISIS DE RESULTADOS .....	41
4.1. Fase I: Realizar mapas de riesgo por inundación, incendio y sísmico en la comunidad. ....	41
4.1.1. Mapas de riesgo sísmico.....	41

4.1.2. Mapas de riesgo por Incendio.....	43
4.1.3. Mapa de riesgo por inundación.....	45
4.2. Fase II: Elaborar mapas de organizaciones comunitarias, rutas de evacuación y refugios.....	48
4.2.1. Mapa de organizaciones comunitarias.....	48
4.2.2. Mapa de rutas de evacuación.....	50
4.2.2.1 Rutas de evacuación por sismo.....	50
4.2.2.2. Rutas de evacuación por incendio .....	52
4.2.2.3. Rutas de evacuación por inundación .....	54
4.2.3. Mapa de rutas de refugio.....	56
4.3. Fase III: Adiestrar comunidades para entender el significado de la prevención de desastres.....	56
4.3.1. Aplicación de la primera encuesta.....	56
4.4. Fase IV: Aplicar simulacro para la prevención de desastres.....	72
4.5. Fase V: Creación de un Sistema de Información Geográfica para Adiestrar a la Comunidad en la Prevención de Desastres.....	73
4.7. Fase VI: Evaluar el grado de sostenibilidad de la aplicación de simulacros de gestión de riesgo de desastres en el sector Monte Sion del Municipio Naguanagua, Estado Carabobo.....	76
CONCLUSIONES .....	90
RECOMENDACIONES.....	92
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	93
ANEXOS .....	97

## Lista de tablas

<b>Tabla 1.</b> Desastres naturales más repetidos en la comunidad. ....	56
<b>Tabla2.</b> Reacción de la comunidad ante situaciones de desastre. ....	58
<b>Tabla 3.</b> Servicios que han fallado luego de la ocurrencia de un desastre en la comunidad. ....	59
<b>Tabla 4.</b> Número de habitantes que dicen saber lo que es un desastre.....	60
<b>Tabla 5.</b> Número de habitantes que afirman haber recibido apoyo por parte de bomberos y protección civil a la hora de ocurrir un desastre.....	61
<b>Tabla 6.</b> Número de habitantes que conocen si hay diferentes rutas para desalojar la comunidad si hay un desastre.....	63
<b>Tabla 7.</b> Número de habitantes que dicen estar preparados para una situación de desastre.....	64
<b>Tabla 8.</b> Número de habitantes que saber lo que es un simulacro. ....	65
<b>Tabla 9.</b> Número de habitantes que afirman o niegan haber tomado medidas en la comunidad para enfrentar situaciones de desastre. ....	66
<b>Tabla 10.</b> Número de habitantes que creen que existen sitios seguros en la comunidad al momento de ocurrir un desastre. ....	67
<b>Tabla 11.</b> Número de habitantes que recuerdan algún desastre de gran magnitud en la comunidad. ....	68
<b>Tabla 12.</b> Número de habitantes que tienen algún conocimiento de primeros auxilios o rescates. ....	70
<b>Tabla 13.</b> Número de habitantes dispuestos colaborar con la comunidad y a recibir capacitación para enfrentar riesgos de desastres. ....	71

<b>Tabla 14.</b> Número de habitantes que saben lo que es un simulacro.....	76
<b>Tabla 15.</b> Número de habitantes que consideran que ha sido útil la información que se le ha suministrado sobre el manejo de riesgos de desastre. ....	77
<b>Tabla 16.</b> Número de habitantes que en caso de volver a ocurrir un desastre sienten haber adquirido los conocimientos necesarios ante esta situación con el fin de aplicarlos. ....	79
<b>Tabla 17.</b> Porcentaje de encuestados que conocen ahora cuales son los riesgos a los que está expuesta su comunidad. ....	80
<b>Tabla 18.</b> Porcentaje de encuestados que conocen ahora si existen rutas de evacuación en la comunidad en caso de un desastre.....	81
<b>Tabla 19.</b> Porcentaje de encuestados que creen ahora estar preparados para una situación de desastre.....	82
<b>Tabla 20.</b> Acciones a tomar en caso de ocurrir un sismo.....	83
<b>Tabla 21.</b> Acciones a tomar en caso de ocurrir un incendio. ....	84
<b>Tabla 22.</b> Acciones a tomar en caso de ocurrir una inundación.....	85
<b>Tabla 23.</b> Porcentaje de participantes que estarían dispuestos a transmitir lo aprendido a sus familiares y vecinos en la comunidad. ....	86

## INTRODUCCION

“En Venezuela a pesar de la ocurrencia de desastres de origen natural tales como el terremoto de Cariaco del año 1997, el deslave en el Estado Vargas en el año 1999 entre otros, aun no se ha logrado que sus habitantes practiquen una cultura de prevención de riesgos de desastres” (Castro y Jiménez, 2005, p.2), la cual está asociada a la intervención de distintos factores involucrados, tales como factores sociales, económicos, políticos e institucionales, ante esta situación surge la necesidad de incentivar a la población a participar de manera activa en gestiones de prevención de desastres, que les permita estar preparados y saber actuar ante cualquier alerta de eventos que puedan generar desastres.

El adiestramiento a los habitantes de las distintas regiones del país para que estén capacitados a enfrentar situaciones de desastres ocasionadas por fenómenos naturales es una labor sumamente compleja la cual requiere de tiempo, recursos y compromiso, es por ello que la presente investigación busca aportar y hacerse participe de esta ardua labor, proponiendo evaluar el grado de sostenibilidad de la aplicación de simulacros de gestión de riesgos de desastres en el sector Monte Sion, Municipio Naguanagua del Estado Carabobo. De esta manera se contribuirá a fomentar la educación de la población en cuanto a los temas de prevención de desastres se refiere y evaluar si es una actividad que puede ser sostenible en el tiempo.

La comunidad en estudio no cuenta con un plan de prevención ante eventos que pueden generar un desastre, por lo que sus habitantes se encuentran vulnerables ante la acción de un fenómeno natural (lluvias, incendios, sismos, entre otros) poniendo en peligro sus vidas. Por lo tanto, se proponen actividades y herramientas como la elaboración de mapas: de riesgos, de evacuación, de refugios, de centros asistenciales entre otros, que permitan adiestrar a la comunidad en situaciones de prevención y mitigación de riesgos de desastres ocasionados por fenómenos naturales.

La presente investigación consta de cuatro (4) capítulos, donde en el capítulo I se expone la problemática presente en la comunidad de Monte Sion, Naguanagua del Estado Carabobo referente a las situaciones de desastres originadas por fenómenos naturales, de igual forma se dan a conocer los objetivos planteados en la investigación para evaluar el grado de sostenibilidad de la aplicación de simulacros de gestión de riesgos de desastres, así como la justificación de la presente investigación y el alcance de la misma.

En el capítulo II, se muestran trabajos que anteceden a la actual investigación de los cuales se extraen técnicas, instrumentos, métodos y propuestas útiles para el desarrollo de la investigación; además contiene las bases teóricas, leyes que sustentan la investigación.

En el capítulo III, se describe la metodología implementada, la cual se desarrolla en un nivel de tipo descriptivo, bajo una modalidad de trabajo de campo, cuyas técnicas de recolección de datos son la encuesta y la observación no estructurada, teniendo como instrumento principal los cuestionarios impresos. La investigación se lleva a cabo bajo la ejecución de seis (6) fases las cuales abarcan el desarrollo de todos los objetivos planteados.

En el capítulo IV, se analizan todos los resultados obtenidos después de la aplicación de las encuestas y de cada una de las fases propuestas, a partir de este capítulo se dan a conocer las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

Esta investigación permitirá aportar conocimientos que las personas podrán aplicar y transmitir a otras comunidades, para así motivar la prevención de riesgos y disminuir las pérdidas humanas y materiales al momento de ocurrencia de eventos que puedan generar desastres, y de esta manera asegurar una cultura de prevención

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1. Planteamiento del problema**

Ulloa, F. (2011), consultor de La Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO), en su manual de gestión de riesgos de desastre para comunicadores sociales señala que:

Durante las últimas décadas, el impacto de los desastres, sean generados por la dinámica y fuerzas internas del planeta o por la acción transformadora del ser humano, se ha reflejado a nivel mundial en alarmantes cifras de víctimas, destrucción y pérdidas económicas que han incidido directamente en un retraso en el desarrollo social, económico y cultural previamente planificado por muchos países y por ende en la calidad de vida de sus pobladores. (P.7).

Por otra parte, Vargas (2002), consultor internacional de la División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos y socio de la Corporación para la Prevención de Riesgos del Desarrollo (CORPREVER) de Colombia, en su documento “Políticas públicas para la reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres naturales y socio-naturales”, afirma que:

Las amenazas naturales no afectan a todos por igual. Sus consecuencias desastrosas son proporcionales a la vulnerabilidad de las comunidades y los territorios. Por eso, el 90% de las víctimas de los desastres vive en países en desarrollo, en

condiciones de pobreza que les empujan a vivir en áreas y viviendas de alto riesgo, propensas a ser afectadas por terremotos, maremotos, inundaciones, deslaves o erupciones volcánicas. Sus riesgos son mayores en tanto haya prácticas ambientales, tecnológicas y urbanísticas que exacerban el problema. (P.10).

En América Latina el fenómeno “El Niño” es un patrón climático recurrente, ha provocado intensos cambios meteorológicos tales como: sequías severas en unos países y lluvias intensas en otros, intensificando los embates de los torrenciales aguaceros que han causado inundaciones y miles de familias desplazadas. Entre los países latinos más afectados para el año 2016 se encuentran: Chile que recibirá el invierno con gran lluvia y el altiplano peruano-boliviano que será expuesto a eventos de nevadas de invierno inusuales; en Paraguay, Uruguay, Argentina y Brasil se presentarán intensas lluvias” (Fleritt, 2016).

“En Venezuela, no se ha creado una cultura del desastre que permita a las comunidades, internalizar todas aquellas medidas dirigidas a mitigar cualquier evento futuro que pudiera percibirse como de alto riesgo para la población y sus bienes materiales” (Castro y Jiménez, 2005, p.2). A este hecho, se le unen factores como la pobreza, el aumento en la densidad de población, las migraciones y la degradación ambiental, colocando al país en constante riesgo de desastres naturales. A lo largo de la historia han existido varios desastres, entre ellos se encuentra el terremoto de Cariaco en el año 1997, la tragedia del Estado Vargas en el año 1999 y las fuertes precipitaciones ocurridas en el río Mocotíes en el Estado Mérida en el año 2005.

En este orden de ideas, en el Estado Carabobo, representantes del Instituto Autónomo de Protección Civil y Administración de Desastres del Estado (IAPCADEC), Venezuela (2016) afirman:

Las fuertes precipitaciones con ráfagas de viento y descargas eléctricas, registradas este domingo 22 de septiembre de 2016 en horas de la noche, causaron deslizamientos de tierra y piedras en varios tramos de la autopista Valencia- Puerto Cabello, entre Trincheras y El Cambur. Además de propiciar el desbordamiento del río del sector Monte Sión de Naguanagua aproximadamente a las 10:00 de la noche, donde varias personas de comunidades aledañas a este se vieron afectadas por el fenómeno.



El origen de la ocurrencia de desastres producto de desbordamientos en la comunidad Monte Sion, del Municipio Naguanagua, del Estado Carabobo, es debido a que la comunidad se encuentra en las adyacencias del río “El Retobo”, el cual al ser afectado por lluvias de mediana o de gran intensidad genera en el lugar, inundación parcial de las casas adyacentes al mismo, poniendo en peligro la vida de los residentes del sector y ocasionando pérdidas materiales.

Ante esta situación de vulnerabilidad a la que están expuestas los habitantes de la comunidad se propone evaluar el grado de sostenibilidad de la aplicación de simulacros de gestión de riesgo de desastres en el sector Monte Sión, Municipio Naguanagua, Estado Carabobo" que permitan mitigar los efectos causados por los fenómenos naturales que puedan ocurrir en dicho sector.

## **1.2. Formulación del problema**

En vista a la problemática descrita anteriormente se plantean las siguientes interrogantes:

¿Cómo evaluar el grado de sostenibilidad de la aplicación de simulacros de gestión de riesgos de desastres en el sector Monte Sión del Municipio Naguanagua, Estado Carabobo?

¿Qué beneficios aportará a la comunidad del sector Monte Sión del Municipio Naguanagua, Estado Carabobo, aplicar una gestión de riesgo de desastres?

¿Qué herramientas permitirán el adiestramiento de la comunidad del sector Monte Sión del Municipio Naguanagua, Estado Carabobo, para mitigar el riesgo de desastres en el sector?

### **1.3. Objetivos de la Investigación**

#### **1.3.1. Objetivo General**

“Evaluar el grado de sostenibilidad de la aplicación de simulacros de gestión de riesgo de desastres en el sector Monte Sión, Municipio Naguanagua, Estado Carabobo”

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

1. Realizar mapas de riesgo por sismo, incendio e inundación en la comunidad.
2. Elaborar mapas de organizaciones comunitarias, rutas de evacuación y refugios.
3. Adiestrar comunidades para entender el significado de la prevención de desastres.
4. Aplicar simulacros para la prevención de desastres.
5. Crear un sistema de información geográfica para adiestrar a la comunidad en la prevención de desastres.
6. Evaluar el grado de sostenibilidad de la aplicación de simulacros de gestión de riesgo de desastres en el sector Monte Sión, Municipio Naguanagua, Estado Carabobo.

### **1.4. Justificación de la investigación**

Esta investigación responde a la necesidad que existe en el sector Monte Sión, Municipio Naguanagua, Estado Carabobo de mitigar los efectos causados por los fenómenos naturales, a los que se encuentran expuestos los habitantes de la comunidad.

Desde un punto de vista social se pretende incentivar a la comunidad a participar de manera activa en una cultura de prevención de riesgos de desastres, con el fin de proporcionarle a los habitantes del sector, los conocimientos y herramientas que le permitan prevenir y enfrentar los riesgos de desastres que pueden presentarse en su localidad, a manera de disminuir las pérdidas humanas y materiales que generan estos hechos.

Desde el ámbito institucional esta investigación será de gran contribución para organizaciones como el Instituto Autónomo de Protección Civil y Administración de Desastres del Estado Carabobo (IAPCADEC), debido a que se les suministrará información sobre las condiciones actuales de la comunidad, la cual les permitirá a ellos plantear otras alternativas para fortalecer la prevención de riesgos de desastres en dicha zona; por otra parte, la aplicación de charlas instructivas, la elaboración de mapas de rutas de evacuación, de refugios, entre otros mapas que se utilizaran para el adiestramiento y preparación de los habitantes en relación prevención de riesgos de desastres, facilitando así en las posibles emergencias las acciones de rescate y primeros auxilios en sitio, en caso de que se presente en la comunidad eventos que ameriten dichas actividades.

Desde la perspectiva académica, a la comunidad universitaria que desarrolle estudios en el Centro de Investigaciones Hidrológicas y Ambientales de la Universidad de Carabobo (CIHAM-UC) sobre planes de gestión de riesgo de desastres, este les servirá como antecedente en su investigación.

Desde la perspectiva técnica, parte de la investigación se ejecutará mediante la aplicación del software ArcGIS, que permitirá la edición de mapas de rutas de evacuación, mapas de riesgos por inundación, sismo e incendios presentes en el sector, con el fin de delimitar las zonas más vulnerables que presenta la comunidad, así como zonas de resguardo o zona segura para los habitantes de la comunidad ante la ocurrencia de desastres.

### **1.5. Delimitación de la investigación**

El alcance de la investigación es la evaluación del grado de sostenibilidad de la aplicación de simulacros de gestión de riesgo de desastres en el sector Monte Sión, Municipio Naguanagua, Estado Carabobo para prevenir o enfrentar los riesgos de desastres originados por amenazas o fenómenos naturales a los que están expuestos. Además, es importante destacar que la investigación se basa en medidas no estructurales. Es decir se aplicara entrenamiento a las comunidades basado en charlas, entrevistas, talleres, entre otros; esta investigación no tiene como alcance el diseño de obras estructurales para la mitigación del riesgo de esta comunidad.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

En este capítulo se presentan los antecedentes, aspectos legales, definiciones y elementos que sirven como base para el entendimiento y desarrollo del estudio.

Para Méndez (1990):

El marco teórico permite ubicar el tema objeto de investigación dentro del conjunto de teorías existentes con el propósito de precisar en cual corriente del pensamiento se inscribe y en qué medida significa algo nuevo y complementario, además, es una descripción detallada de cada uno de los elementos de la teoría que serán directamente utilizados en el desarrollo de la investigación. (P.65).

#### **2.1. Antecedentes de la investigación**

Hernández, S. y Reyes, O. (2015), en su tesis de grado titulada “Evaluación del grado de sostenibilidad de la aplicación de simulacros de gestión de riesgos de desastres en la parcela treinta y tres de la urb. Los Tulipanes en la Parroquia San Diego de Alcalá del Municipio San diego, Estado Carabobo”, cuyo objetivo principal es la evaluación de aplicación de simulacros como una herramienta sostenible en la gestión de riesgos, presenta una investigación de tipo descriptiva con un diseño documental no experimental, en ella se demostró que la aplicación de los simulacros que concienticen sobre la gestión de riesgos en esta zona, es una actividad sostenible. El aporte de este estudio al presente proyecto es la metodología utilizada para lograr

el adiestramiento en la comunidad de los Tulipanes del Municipio San Diego, la cual fue aplicada en los habitantes del sector Monte Sión para el mismo propósito.

Ramírez, J. (2014), en su trabajo de grado titulado “Elaboración de un plan de emergencia y desarrollo e implementación del plan de contingencia, ante el riesgo de un incendio en el palacio del muy ilustre Municipio de Guayaquil”, presentado en la Universidad de Guayaquil, Ecuador, cuyo objetivo principal fue generar una respuesta oportuna y eficiente frente a una emergencia de incendio, mediante la aplicación de un plan de emergencia y contingencia, de forma que se proteja la salud de las personas y los bienes. Esta se tipificó como una investigación analítica-descriptiva con una modalidad documental, donde se determinaron las situaciones de vulnerabilidad mediante deducciones, análisis y evaluaciones. Se logró involucrar a las autoridades y funcionarios del palacio municipal; además de obtener un mejor conocimiento de la estructura del Palacio Municipal para concretar un plan general de protección. El aporte a la presente investigación está en el marco metodológico basado en el diseño de un plan de emergencia para esta edificación, que sirvió de guía para esta investigación.

Neuhaus, S. (2013), presentó su tesis titulada: “Identificación de factores que limitan una implementación efectiva de la gestión del riesgo de desastres a nivel local, en distritos seleccionados de la región de Piura”, esta se presentó en la Pontificia Universidad Católica del Perú, cuyo objetivo fue identificar algunos factores que estarían limitando una implementación efectiva de la gestión del riesgo de desastres en sus tres tipos de acciones: la prospectiva, correctiva y reactiva, analizando en particular el nivel de institucionalización de la gestión del riesgo de desastres en gobiernos distritales seleccionados de la región de Piura. Se tipificó como una investigación explicativa, enmarcada en un diseño documental y según los resultados que arroja esta investigación, existe una pobre implementación de la gestión del riesgo de desastres en los distritos, donde la principal causa es que no todos los componentes del enfoque se encuentran igualmente institucionalizados. Su aporte se basa en el estudio que se realizó en cuanto a las dimensiones: sociales, institucionales, políticas y económicos que afectan la efectividad de las gestiones de

riesgo de desastres y que influyeron también en los planteamientos de esta investigación.

Buenaño, D. (2013), tituló su trabajo de grado “Diagnóstico de vulnerabilidades y capacidades sociales en las familias que habitan en el sector Nueva Prosperina para la identificación de estrategias de reducción de riesgos frente a la amenaza de deslizamientos e inundaciones”, presentado en la universidad de Casa Grande, Guayaquil, Ecuador, su objetivo fue diagnosticar las vulnerabilidades e identificar las capacidades sociales de las familias para plantear estrategias orientadas a la reducción de riesgos y amenazas de deslizamientos e inundaciones en el sector de Nueva Prosperina, se aplicó un tipo de investigación descriptiva con un diseño de campo, en ella se observó que la comunidad estudiada posee una multiamenaza claramente identificada por inundaciones y deslizamientos, por lo que se concluyó que es una población vulnerable socialmente con desconocimiento del nivel de riesgo y las medidas para prevenirlo y mitigarlo, a esto se suma la falta de alcantarillado y servicios básicos en la comunidad. El aporte que ofrece esta investigación es la similitud en el marco metodológico, donde se usaron técnicas y herramientas iguales a las planteadas en este estudio.

Núñez, E. (2011), tituló su trabajo de grado de Magister “Planificación estratégica en prevención, riesgos y desastres para el personal del Centro de Educación Inicial Nacional Besarabia”, expuesto en la Universidad del Zulia, Estado Zulia, Venezuela, cuyo objetivo fue determinar la situación problema respecto a la planificación estratégica en prevención, riesgos y desastres para el personal del Centro de Educación Inicial Nacional (C.E.I.N.) “Besarabia” de Maracaibo Estado Zulia y proponer lineamientos para una planificación estratégica, cuyo tipo de investigación es descriptiva con una modalidad de campo, además, presenta un diseño de la investigación no-experimental, en donde los resultados obtenidos destacan la necesidad e importancia de realizar una planificación estratégica en prevención, riesgo y desastres, a fin de atender de forma eficaz las necesidades que presenta el personal del C.E.I.N. “Besarabia”, en cuanto a la aplicación de medidas de

protección, riesgo y desastres para responder a eventos adversos naturales o antrópicos. El aporte de esta investigación es su utilidad como guía a partir sus lineamientos estratégicos y recomendaciones de prevención, riesgo y desastres para la elaboración de un plan anual de eventos que contribuya en el adiestramiento de la comunidad Monte Sion.

## **2.2. Bases Teóricas**

“Las bases teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado.” (Arias, 2006, P.107).

La mitigación de los desastres, Vargas (2002), la define como:

Una situación de daño grave que altera la estabilidad y las condiciones de vida en un ecosistema o de una comunidad de seres vivos, dada ante la presencia de una energía o fuerza potencialmente peligrosa. El daño de un desastre obedece a que el sistema y sus elementos no están en capacidad de protegerse de la fuerza amenazante o de recuperarse de sus efectos (P.13).

Los desastres suelen clasificarse según su origen o tipo de amenaza en dos grandes categorías, la CEPAL (2016) los agrupa de la siguiente manera:

**Desastres naturales o socio-naturales:** donde la energía amenazante proviene de un fenómeno natural, desencadenado por las dinámicas de la naturaleza o por la intervención humana. Se dividen en tres tipos:

- \* Meteorológicos: relativos a la atmósfera y el clima.
- \* Topográficos y geotécnicos: relativos a la superficie de la tierra.
- \* Tectónicos o geológicos: relativos a las fuerzas internas de la tierra.

**Desastres antrópicos y sociales:** donde la energía destructiva tiene origen humano y social. Se los puede clasificar en cuatro tipos:

- \* Exclusión Humana: causados por la falta de garantías económicas, sociales y políticas a la existencia de condiciones básicas de subsistencia para todos los seres humanos.
- \* Guerras y delincuencia: causados por el abuso destructivo de la vida humana o los medios y condiciones de subsistencia.



\* Mal manejo de recursos y desechos: provenientes del abuso destructivo del territorio, desconociendo las limitaciones del medio natural.

\* Accidentes: causados por imprevisión o por limitaciones en la capacidad humana para el manejo de la tecnología. (P.14).

Una de las acciones que origina el estudio de esta investigación en cuanto a la prevención de desastres se refiere es la ocurrencia de los fenómenos naturales los cuales el programa regional de meteorología de Argentina, IANIGLA-CONICET (2015), define como “un cambio de la naturaleza que sucede por sí solo. Son aquellos procesos permanentes de movimientos y de transformaciones que sufre la naturaleza, que pueden influir en la vida humana (epidemias, condiciones climáticas, desastres naturales, entre otros)”.

Por otro lado, a la ocurrencia de los fenómenos naturales por si solos no se les puede atribuir como consecuencia un desastre, sino que se les vincula con el riesgo, el cual la UNISDER (2004), define como “probabilidad de que una amenaza se convierta en un desastre. La vulnerabilidad o las amenazas, por separado, no representan un peligro. Pero si se juntan, se convierten en un riesgo, o sea, en la probabilidad de que ocurra un desastre.

Por consecuencia es importante definir el concepto de amenaza y el de vulnerabilidad respectivamente. Según Vargas, CEPAL (2016):

La amenaza es el fenómeno peligroso. Se la define como la magnitud y duración de una fuerza o energía potencialmente peligrosa por su capacidad de destruir o desestabilizar un ecosistema o los elementos que los componen, y la probabilidad de que esa energía se desencadene. (P.12).

Mientras que para Ulloa (2011), la vulnerabilidad se define como “el grado de resistencia y/o exposición de un elemento o de un conjunto de elementos frente a la ocurrencia de un peligro-amenaza. La vulnerabilidad puede ser de distintos tipos: física, social, económica, cultural, institucional, entre otros.” (P.9).

Según la CEPAL (2016), La vulnerabilidad depende de:

- **Grado de exposición:** Tiempo y modo de sometimiento de un ecosistema (o sus componentes) a los efectos de una actividad o energía potencialmente peligrosa (cuánta energía potencialmente destructiva recibe y por cuánto tiempo).
- **Protección:** Defensas del ecosistema (y de sus elementos) que reducen o eliminan la afectación que le puede causar una actividad con potencial destructivo. Pueden ser permanentes, habituales y estables u ocasionales, pero en todo caso activas en el momento de exposición la fuerza desestabilizadora.
- **Reacción inmediata:** Capacidad del ecosistema (y de sus elementos) para reaccionar, protegerse y evitar el daño en el momento en que se desencadena la energía con potencial destructivo o desestabilizador.
- **Recuperación básica:** Restablecimiento de las condiciones esenciales de subsistencia de todos los componentes de un ecosistema, evitando su muerte o deterioro con posterioridad al evento destructivo. También se le llama rehabilitación.
- **Reconstrucción:** Recuperación del equilibrio y las condiciones normales de vida de un ecosistema, por su retorno a la condición previa o, más frecuentemente, a una nueva condición más evolucionada y menos vulnerable (P.16).

Por otra parte, en la presente investigación se busca incentivar a la comunidad a que se involucre cada vez más con las gestiones del riesgo de desastre. Las cuales para Ulloa (2011) son:

Un proceso social cuyo fin último es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastre en la sociedad, así como la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastre, considerando las políticas nacionales, con especial énfasis en aquellas relativas a materia económica, ambiental, de seguridad, defensa nacional y territorial de manera sostenible (p.10).

La UNESCO (2011), establece que pueden darse tres tipos de gestión para reducir el riesgo:

1. **La gestión correctiva**, se refiere a la adopción de medidas y acciones de manera anticipada para reducir las condiciones de riesgo ya existentes. Se aplica en base a los análisis de riesgos teniendo en cuenta la memoria histórica de los desastres, buscando fundamentalmente revertir o cambiar los procesos que construyen los riesgos.

2. **La gestión prospectiva**, implica adoptar medidas y acciones en la planificación del desarrollo para evitar que se generen nuevas condiciones de riesgo. Se desarrolla en función de riesgos “aún no existentes” y se concreta a través de regulaciones, inversiones públicas o privadas, planes de ordenamiento territorial, etc.

3. **La gestión reactiva**, implica la preparación y la respuesta a emergencias, de tal modo que los costos asociados a las emergencias sean menores, se presente un cuadro de daños reducido y la resiliencia sea alta.

Una de las acciones que se busca cuando se ejecutan gestiones del riesgo de desastre, es la prevención de los mismos, para ello la secretaría de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD) (2004), define a la prevención de desastres como “Actividades tendentes a evitar el impacto adverso de amenazas, y medios empleados para minimizar los desastres ambientales, tecnológicos y biológicos relacionados con dichas amenazas”.

La prevención de los desastres puede clasificarse en dos grupos, los cuales para la CEPAL (2016) son:

**a. La Prevención de desastres por control de la amenaza se realiza cuando:**

- Se logra reducir la energía potencial de esas actividades.
- Se logra reducir la susceptibilidad del sistema generador de actividades peligrosas o desestabilizadoras.
- Se logra controlar la actividad o evento detonador

**b. Prevención de desastres por reducción de la vulnerabilidad se realiza cuando:**

- Se reduce el tiempo y la intensidad de la exposición, porque el sistema o sus elementos se alejan de zona amenazada.
- Se realizan acciones de protección.
- Se mejora la capacidad de reacción inmediata mediante mecanismos de alerta temprana, organización y entrenamiento comunitario.
- Se crea capacidad para atender de manera integral la recuperación básica de las condiciones necesarias para satisfacer las necesidades esenciales del ecosistema afectado.
- Se crea capacidad para garantizar la reconstrucción del ecosistema afectado, logrando la recuperación definitiva y el desarrollo del ecosistema afectado. (P.22).

Una de las formas de prevenir desastres es mediante el adiestramiento de las comunidades por medio de la aplicación de Simulacros, los cuales, para la Universidad Politécnica de Agua Calientes, UPA (2015), son ensayos acerca de cómo se debe actuar en caso de una emergencia, siguiendo un plan previamente establecido basado en procedimientos de seguridad y protección.

En la presente investigación se pretende evaluar la sostenibilidad de la aplicación de simulacros, por ello Maldonado (2015), define la sostenibilidad como “la capacidad de permanecer. Cualidad por la que un elemento, sistema o proceso, se mantiene activo en el transcurso del tiempo. Capacidad por la que un elemento resiste, aguanta, permanece”.

Para la aplicación de simulacros es importante definir términos que se utilizaran en el desarrollo de esta investigación:

### **Rutas de evacuación.**

Salazar (2014), las define como el camino o ruta diseñada específicamente para que un público en general evacue instalaciones o áreas en el menor tiempo posible y con las máximas garantías de seguridad.

### **Mapas de riesgo.**

Para Jakobsen (2010), “es un instrumento que mediante relevamiento y representación de riesgos, permite localizar los factores nocivos en un espacio determinado”. Por otro lado Lavell, Allan (2003), se refiere a los mapas de riesgos como “la representación gráfica de la distribución espacial de efectos causados por un evento, de acuerdo con el grado de vulnerabilidad de los elementos que componen el medio expuesto”.

La UNESCO (2011), en su manual titulado “Sistemas de Alerta Temprana (SAT)” define a los mismos como:

Una herramienta técnica que soporta la reducción de riesgos y la preparación ante desastres, con el objetivo de proteger a las personas y sus medios de vida expuestos a peligros. Crea condiciones para que una comunidad actúe con

suficiente tiempo y de manera oportuna ante un peligro y se reduzca la pérdida de vidas humanas. Este sistema estará compuesto básicamente por: sistema de monitoreo y vigilancia, sistema de comunicaciones, sistema de alarma y planes de evacuación. (P.10).

La Asociación dominicana de mitigación de desastre (ADMD) (2010) afirma que:

Los eventos naturales o provocados por nosotros mismos, afectan con mayor fuerza a las poblaciones más pobres, por su alta vulnerabilidad caracterizada por: Sus escasos recursos económicos, sus condiciones de vida precaria, la ubicación de sus viviendas en áreas de alto riesgo y el tipo de construcción de las mismas, por la imposibilidad de movilización y por la falta de organización y preparación de la comunidad. Todo esto hace que se vean las poblaciones más pobres, expuestas directamente al impacto de los eventos o fenómenos naturales o no. Pese a su vulnerabilidad, estas poblaciones no pueden permitirse estar en otro lado. Cuando logran hacerlo, no pueden escapar al desastre desplazándose del sector afectado, ya que traerán consigo pobreza, manteniendo intactas y a veces aumentando su vulnerabilidad, por ejemplo, en áreas de desarrollo no planificadas en las ciudades.

### **Eventos que pueden provocar desastres.**

Para la UNESCO (2011):

Son muchos los tipos de eventos o fenómenos que pueden provocar desastres si no tomamos las medidas necesarias. Los eventos más frecuentes son:

**Las inundaciones:** ocurren con mucha frecuencia en ciertas zonas y épocas del año, debido a que los fuertes aguaceros provocan el crecimiento de los ríos. Las inundaciones generalmente provocan la evacuación de familias y comunidades hacia lugares seguros, así como la pérdida de cultivos y alimentos.

**Los temblores fuertes y terremotos:** hay regiones del continente que son muy afectadas por los movimientos sísmicos. Los terremotos son movimientos fuertes de las capas de la tierra.

**Los deslizamientos:** son por lo general producto de la deforestación, la erosión y el deterioro de los suelos que disminuyen su calidad en muchos países. Los deslizamientos son movimientos o desplazamientos masivos de grandes cantidades de tierra y lodo, muchas veces producidas por la acción de la lluvia sobre terrenos altos y erosionados como resultado de la acción destructiva de las personas.

**Las erupciones volcánicas:** hay países en donde existen muchos volcanes, algunos de ellos en plena actividad. Los volcanes pueden producir grandes emanaciones de lava, ceniza y gases tóxicos resultado de su actividad natural, así como las lluvias acidad y contaminación de los ríos cercanos. (P.19).

Por otra parte, una de las herramientas usadas en la presente investigación es el software **ArcGIS** el cual para su fabricante ESRI es un completo sistema de

que permite recopilar, organizar, administrar, analizar, compartir y distribuir información geográfica. Como la plataforma líder mundial para crear y utilizar sistemas de información geográfica (SIG). (ArcGIS. ESRI. 2002).

**El Sistema de Información Geográfica (SIG)** es un sistema empleado para describir y categorizar la Tierra y otras geografías con el objetivo de mostrar y analizar la información a la que se hace referencia espacialmente. Este trabajo se realiza fundamentalmente con los mapas. El objetivo de SIG consiste en crear, compartir y aplicar útiles productos de información basada en mapas que respaldan el trabajo de las organizaciones, así como crear y administrar la información geográfica pertinente. (ArcGIS. ESRI. 2002).

**ArcMap** es la aplicación central en ArcGIS Desktop. Es la aplicación GIS utilizada para todas las tareas basadas en mapas, incluyendo cartografía, análisis de mapas y edición. En esta aplicación, se trabaja con mapas. Los mapas tienen un diseño de página que contiene una ventana geográfica o un marco de datos, con una serie de capas, leyendas, barras de escala, flechas del Norte y otros elementos. ArcMap ofrece diferentes formas de ver los datos geográficos de un mapa y las vistas de diseño en las que puede realizar una amplia gama de tareas avanzadas de SIG. (ArcGIS. ESRI. 2002).

**ArcCatalog:** Se utiliza para administrar sus tenencias de datos espaciales, definir sus esquemas de datos geográficos y grabar y ver metadatos.

La aplicación **ArcCatalog** le ayuda a organizar y administrar toda su información GIS (mapas, globos, conjuntos de datos, modelos, metadatos, servicios, etc.) Los usuarios aplican ArcCatalog para organizar, buscar y usar datos, así como para documentar sus existencias de datos utilizando metadatos basados en estándares. (ArcGIS. ESRI. 2002).

### 2.3. Marco normativo legal

Esta investigación está enmarcada en el siguiente marco normativo legal:

**La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, publicada en Gaceta Oficial N° 36860 de fecha 30 de diciembre de 1999, establece que:**

**Art. 332.** El Ejecutivo Nacional, para mantener y restablecer el orden público, proteger los ciudadanos y ciudadanas, hogares y familias, apoyar las decisiones de las autoridades competentes y apoyar los Pacíficos disfrutes de las garantías y derechos constitucionales, de conformidad con la ley.

N° 4 Una Organización de Protección Civil y Administración de Desastre

**Art. 55.** Toda persona tiene derecho a la protección por parte del Estado a través de los Órganos de Seguridad Ciudadana regulados por ley, frente a situaciones que constituyan amenazas, vulnerabilidad o riesgos para la integridad físicas de las personas sus propiedades, el disfrute de sus derechos y el cumplimiento de sus deberes.

**Art. 134.** Toda persona, de conformidad con la ley, tiene el derecho de prestar los servicios civil o militar necesarios para la defensa, preservación y desarrollo del país o para ser frente a situaciones de calamidad pública.

**Art. 156.** Es de la competencia del Poder Público Nacional:

N° 9 El Régimen de Administración de Riesgos y Emergencias

**Art. 178.** Son de la competencia del Municipio el Gobierno y Administración de sus intereses y la gestión de las materias que le asigne esta constitución y las leyes nacionales, en cuanto concierne a la vida local, en especial la ordenación y promoción del desarrollo económico y social, la dotación y prestación de los servicios Públicos domiciliarios, la aplicación de la Política referente a la materia inclinaría con criterio de equidad, justicias y contenido de interés social, de conformidad con la delegación prevista en la ley que rige la materia, la promoción de la participación, y el mejoramiento, en general, de las condiciones de vida de la comunidad, en las siguientes áreas:

N° 4. Protección del Ambiente y Cooperación con el saneamiento Ambiental; aseo urbano y domiciliario, comprendidos los servicios de limpiezas, de recolección y tratamiento de residuos y Protección Civil.

**Art. 326.** La seguridad de la Nación se fundamentan en la corresponsabilidad entre el Estado y la sociedad civil para dar cumplimiento a los principios de independencias democracias, igualdad, paz, libertad, justicias, solidaridad, promoción y conservación Ambiental y afirmación de los derechos humanos, así como en la satisfacción progresivas de las necesidades individuales y colectivas de los venezolanos y venezolanas, sobre las bases de un desarrollo sustentable y productivo de plena cobertura para la comunidad Nacional; el principios de la corresponsabilidad se ejercen sobre los ámbitos económicos, social, político, cultural, geográficos, ambiental y militar.

**Art. 338.** Podrá decretarse el Estado Alarma cuando se produzcan catástrofes calamidades públicas u otros acontecimientos similares que ponga seriamente en peligro la Seguridad de la Nación o de ciudadanos y ciudadanas. Dicho Estado de excepción durará hasta 30 días, siendo prorrogable por 30 días más.

Podrá decretarse el estado de emergencia económica cuando se susciten circunstancias económicas extraordinarias que afecten gravemente la vida económica de la nación.

Podrá decretarse el estado de conmoción interior o exterior en caso de conflictos internos o externos, que pongan seriamente en peligro la Seguridad de la Nación, de sus ciudadanos o ciudadanas, o de sus instituciones.

La aprobación de la prórroga de los estados de excepción corresponde a la Asamblea Nacional. Una ley Orgánica regulará los estados de excepción y de determinará las medidas que pueden adoptarse en bases a los mismos.

**Art. 339.** “...El decreto cumplirá con la exigencias, principios y garantías establecidos en el pacto internacional de derechos civiles y políticos y convención americana y derechos humanos...”.

## **Ley de la Organización Nacional de Protección Civil y Administración de Desastres (2001), funda que:**

### **Título I.**

#### **Disposiciones Generales.**

**Artículo 1:** La presente Ley tiene por objeto regular la organización, competencia, integración, coordinación y funcionamiento de la Organización de Protección Civil y Administración de Desastres en el ámbito nacional, estatal y municipal.

**Artículo 2.** La Organización de Protección civil y Administración de Desastres formará parte del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo y de la Coordinación Nacional de Seguridad Ciudadana.

**Artículo 3.** La Organización Nacional de Protección Civil y Administración de Desastres, tiene como objetivos fundamentales:

1. Planificar y establecer políticas, que permitan la adopción de medidas relacionadas con la preparación y aplicación del potencial nacional para casos de desastres, en cada una de las fases que lo conforman.

2. Promover en los diferentes organismos locales relacionados con la gestión de riesgos, las acciones necesarias para garantizar el cumplimiento de las normas establecidas, para salvaguardar la seguridad y protección de las comunidades.

3. Diseñar programas de capacitación, entrenamiento y formación, dirigidos a promover y afianzar la participación y deberes ciudadanos en los casos de emergencias y desastres.

4. Establecer estrategias dirigidas a la preparación de las comunidades, que garanticen el aprovechamiento del potencial personal, familiar y comunal para enfrentar emergencias y desastres en sus diferentes fases y etapas.

5. Velar porque las diferentes instancias del estado aporten los recursos necesarios que garanticen que las instituciones responsables de atender las emergencias, cuenten con el soporte operacional y funcional adecuado para la idónea y oportuna prestación del servicio de protección civil y administración de desastres.

6. Fortalecer a los organismos de atención y administración de emergencias, a fin de garantizar una respuesta eficaz y oportuna y coordinar y promover las acciones de respuesta y rehabilitación de las áreas afectadas por un desastre.

7. Integrar esfuerzos y funciones entre los organismos públicos o privados, que deban intervenir en las diferentes fases y etapas de la administración de desastres, que permitan la utilización de integración oportuna y eficiente de los recursos disponibles para responder ante desastres. (P.1).



**La Ley de Orgánica de Seguridad de la Nación (2002), en los siguientes artículos estipula que:**

**Art. 23.** En concordancia al Art. 32 de la constitución

**Art. 24.** “El sistema de protección civil se entenderá como una gestión social de riesgo...”

**Art. 25.** “La gestión social de riesgo comprenden..., los aspectos de prevención, preparación, mitigación, repuestas y recuperación de eventos de orden natural técnico y social...” (P.6).

**La Ley Orgánica de Seguridad Ciudadana (2001), en los siguientes artículos establece que:**

**Art. 2.** “Son órganos de seguridad ciudadana...Numeral 6, la organización de protección civil y administración de desastres.”

**Art. 15.** “En casos de la magnitud de la emergencia rebase la capacidad,...estos notificaran a los órganos de administración de desastre...donde la capacidad de repuestas local para atender eficazmente sus consecuencias.” (P.2 y P.15).

**Ley Orgánica Sobre estado de Excepción.**

**Art. 1**...estado de alarma..., restablecer la normalidad en el menor tiempo posible”.

**Art. 2** “Los estados de excepción son circunstancias..., que afecten gravemente la seguridad de la nación, de sus ciudadanos o de sus instituciones. Situaciones de suma gravedad que hagan insuficientes los medios ordinarios que dispone el estado de excepción para afrontarlos.”

**Art. 7** “...Lo establecido en el Art. 339, de la Constitución de República Bolivariana de Venezuela, 4 y 2 del impacto internacional de derechos civiles y políticos, y 27 y 2 de la convención americana sobre derechos humanos, las garantías de los derechos a. numeral 3ro. La protección de la familia...”

**Art. 13.** “...el estado de conmoción interior..., que implique grandes perturbaciones del orden público interno y que signifiquen un notorio o inminente peligro para la estabilidad institucional, la convivencia ciudadana, la seguridad pública.” (P.2).

## **Decreto con rango, valor y fuerza de Ley espacial de refugios dignos para proteger a la población, en casos de emergencias o desastres.**

### **Capítulo I**

#### **Aspectos Esenciales**

**Artículo 1:** El presente Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley tiene por objeto regular la acción corresponsable del Pueblo y del Gobierno de la República Bolivariana de Venezuela, en el marco del Estado Democrático y Social de Derecho y de Justicia, para la construcción, habilitación, acondicionamiento, organización, atención integral y gestión de los refugios en todo el territorio nacional, a fin de proteger a la población en casos de emergencias o desastres.

**Artículo 2:** Los refugios servirán como espacios dignos para la vida y la convivencia en comunidad, y como sitios de protección de derechos, cumplimiento de deberes y ejercicio pleno de ciudadanía por parte de todas las familias y personas refugiadas, hasta tanto cese la situación de emergencia o desastre, y mientras el Gobierno de la república Bolivariana de Venezuela garantiza el regreso seguro de las familias a sus viviendas y comunidades de origen, o les procura una nueva vivienda, en caso de riesgo vital o pérdida irreparable de la misma.

**Artículo 3:** Las familias y personas que hacen vida en los refugios conservarán los vínculos que los unen a su barrio o comunidad de origen, fundamentados en la solidaridad, los afectos, la historia común, las expresiones culturales y deportivas propias, las relaciones sociales, económicas y políticas, mientras se encuentren albergadas en el refugio. Los consejos comunales, las organizaciones populares y todas las expresiones propias del Poder Popular, junto a los servidores y servidoras públicas del Gobierno de la República Bolivariana de Venezuela, garantizarán que así sea.

En el **Artículo 8** se encuentra definidos los distintos tipos de refugios, de dicho artículo podemos recopilar cuales serían las características o condiciones adecuadas que deben tener los mismos, entre las cuales tenemos:

- Áreas destinadas para dormitorios, las cuales varían según el tipo de refugio contar con dotación de servicios comunes para ser compartidos por varios grupos familiares como:
  - Áreas de cocina,
  - Almacén,
  - Lavandería,
  - Comedor,
  - Área de esparcimiento
- De ser posible un espacio para el desarrollo de actividades formativas y productivas de bajo impacto ambiental cercano al sitio de refugio.
- Espacios sanitarios suficientes, baños comunes con separación por género y con al menos una unidad de baño por cada 20 personas.

## **Ley Orgánica De Los Consejos Comunales**

### **Capítulo I Disposiciones generales**

#### **Objeto**

**Artículo 1.** La presente Ley tiene por objeto regular la constitución, conformación, organización y funcionamiento de los consejos comunales como una instancia de participación para el ejercicio directo de la soberanía popular y su relación con los órganos y entes del Poder Público para la formulación, ejecución, control y evaluación de las políticas públicas, así como los planes y proyectos vinculados al desarrollo comunitario.

#### **Consejos comunales**

**Artículo 2.** Los consejos comunales, en el marco constitucional de la democracia participativa y protagónica, son instancias de participación, articulación e integración entre los ciudadanos, ciudadanas y las diversas organizaciones comunitarias, movimientos sociales y populares, que permiten al pueblo organizado ejercer el gobierno comunitario y la gestión directa de las políticas públicas y proyectos orientados a responder a las necesidades, potencialidades y aspiraciones de las comunidades, en la construcción del nuevo modelo de sociedad socialista de igualdad, equidad y justicia social.

## **Ley De Aguas**

### **Título I: Disposiciones Generales**

#### **Objeto**

**Artículo 1.-** Esta Ley tiene por objeto establecer las disposiciones que rigen la gestión integral de las aguas, como elemento indispensable para la vida, el bienestar humano y el desarrollo sustentable del país, y es de carácter estratégico e interés de Estado.

**Artículo 3.-** La gestión integral de las aguas comprende, entre otras, el conjunto de actividades de índole técnica, científica, económica, financiera, institucional, gerencial, jurídica y operativa, dirigidas a la conservación y aprovechamiento del agua en beneficio colectivo, considerando las aguas en todas sus formas y los ecosistemas naturales asociados, las cuencas hidrográficas que las contienen, los actores e intereses de los usuarios o usuarias, los diferentes niveles territoriales de gobierno y la política ambiental, de ordenación del territorio y de desarrollo socioeconómico del país

**Artículo 4.-** La gestión integral de las aguas tiene como principales objetivos:

1. Garantizar la conservación, con énfasis en la protección, aprovechamiento sustentable y recuperación de las aguas tanto superficiales como subterráneas, a fin de satisfacer las necesidades humanas, ecológicas y la demanda generada por los procesos productivos del país.

2. Prevenir y controlar los posibles efectos negativos de las aguas sobre la población y sus bienes.

**Artículo 6.-** Son bienes del dominio público de la Nación:

1. Todas las aguas del territorio nacional, sean continentales, marinas e insulares, superficiales y subterráneas.

2. Todas las áreas comprendidas dentro de una franja de ochenta metros (80mts.) a ambas márgenes de los ríos no navegables o intermitentes y cien, metros (100 mts.) a ambas márgenes de los ríos navegables, medidos a partir del borde del área ocupada por las crecidas, correspondientes a un período de retorno de dos coma treinta y tres (2,33) años. Quedan a salvo, en los términos que establece esta Ley, los derechos adquiridos por los particulares con anterioridad a la entrada en vigencia de la misma.

### **Título III: De La Prevención Y Control De Los Posibles Efectos Negativos De Las Aguas Sobre La Población Y Sus Bienes**

#### **Medidas para prevención y control**

**Artículo 14.-** La prevención y control de los posibles efectos negativos de las aguas sobre la población y sus bienes se efectuará a través de:

1. Los planes de gestión integral de las aguas; así como en los planes de ordenación del territorio y de ordenación urbanística, insertándose los elementos y análisis involucrados en la gestión integral de riesgos, como proceso social e institucional de carácter permanente, concebidos de manera consciente, concertados y planificados para reducir los riesgos socio naturales y cronológicos en la sociedad.

2. La construcción, operación y mantenimiento de las obras e instalaciones necesarias.

#### **Análisis de riesgos**

**Artículo 15.-** El análisis de riesgos estará orientado a la prevención y control de inundaciones, inestabilidad de laderas, movimientos de masa, flujos torrenciales sequías, subsidencia y otros eventos físicos que pudieran ocasionarse por efecto de las aguas. Asimismo, el análisis de riesgos considerará la prevención y control de las enfermedades producidas por contacto con el agua y las transmitidas por vectores de hábitat acuático.

### **Proyecto De Ordenanza Del Plan De Desarrollo Urbano Local Y De Zonificación Del Municipio Naguanagua**

#### **Título I Del Plan De Desarrollo Urbano Local**

#### **Capítulo I**

#### **Disposiciones Generales**

**Artículo 1.** De conformidad con lo previsto en el Artículo 19 de la Ley Orgánica de Ordenación Urbanística, la presente Ordenanza constituye la expresión legal del Plan de Desarrollo Urbano Local (PDUL) del Municipio Naguanagua del Estado Carabobo.

Parágrafo Primero. De conformidad con lo dispuesto en este artículo, el Plan de Desarrollo Urbano Local es el instrumento básico de política urbana del Municipio Naguanagua, e integra el proceso continuo de ordenación de la ciudad de Valencia

**Artículo 4.** De conformidad con lo dispuesto en los artículos precedentes, la presente Ordenanza regula la ordenación, control y promoción urbanística dentro del área urbana del Municipio Naguanagua, de acuerdo con las pautas definidas en el referido PDUL-Naguanagua. En consecuencia, esta Ordenanza establece las previsiones sobre usos del suelo e intensidades correspondientes, así como otros aspectos que afectan el ejercicio de los derechos de los particulares.

## **Capítulo VI**

### **De Las Variables Urbanas Fundamentales Para Las Zonas Con Restricciones De Usos**

#### **Sección 2 Área de Restricción de Uso 2 – ARU2**

**Artículo 152.** Descripción de la Zona: Son las áreas de protección aledañas a los cauces, correspondientes a:

- Una franja de 25 metros a cada lado desde el borde del cauce de caños y río
- Una franja de 6 metros a cada lado de los canales embaulados, contados desde los bordes del mismo.

**Artículo 153.** Usos permitidos: En estas áreas se permiten las instalaciones de servicio público y recreación pasiva pública de los siguientes tipos: - parques urbanos, - ciclo vías y caminarias, - instalaciones culturales y recreacionales de estructura liviana, con ubicación máxima de 50 m<sup>2</sup>, altura máxima 2 pisos, y retiradas del borde del río en 15 m.

#### **Sección 3 Área de Restricción de Uso 3 – ARU3**

**Artículo 155.** Descripción de la Zona: Corresponde a una franja de 60 mts del retiro contemplado a los márgenes del río Cabriales. Constituye una zona de protección a lo largo de ambos ríos la cual será destinada al Parque Urbano y Metropolitano.

#### **Sección 4 Área de Restricción de Uso 4 – ARU4**

**Artículo 157.** Descripción de la Zona: Comprende las franjas de protección y seguridad establecidas para los siguientes casos: - Gasoductos, en 35 mts desde el eje. - Tendidos de Cables de alta tensión, en 15 mts desde el borde. - Estaciones eléctricas, en 10 mts. a todo alrededor del perímetro. - Autopistas, en 50 mts. a cada lado medidos desde el eje de la vía. - Ferrocarril, 50 mts a cada lado del eje.

Parágrafo único: Los usos permitidos serán única y exclusivamente los de Áreas Verdes Tratadas.

## **Área de restricción de uso 5- ARU5**

**Artículo 158.** Descripción de la zona: Esta zona corresponde al Cerro el Café, el cual forma parte de la Cuenca del Lago de Valencia; allí se encuentra la naciente del río El Retobo.

Parágrafo único: En estas áreas se permiten aquellas obras que mejoren las condiciones físicas del terreno como reforestación, conservación de los suelos; acondicionamiento de parques naturales, jardines botánicos, paseos, circuitos ecológicos, etc., para ser utilizados con fines recreacionales, es decir, los usos permitidos serán única y exclusivamente los de Áreas Verdes Tratadas y servicios públicos de Guardia Forestal.

Entre otras normas utilizadas para la evaluación del grado de sostenibilidad de la aplicación de simulacros de gestión de riesgos de desastres se encuentran:

- Norma COVENIN 3810-2003 “Guía para la realización de simulacros”.
- Norma COVENIN 2226-90 “Guía para la elaboración de planes para el control de emergencia”.
- Norma COVENIN 3661-2011 “Gestión de riesgos, emergencias y desastres. Definición de términos”.
- Norma Venezolana COVENIN 1040-89 ‘EXTINTORES PORTATILES GENERALIADES (1era Revisión).
- Norma Sismorresistente para el Diseño de Edificaciones “COVENIN-MINDUR 1756-2001”.
- Manual de Bokomi, edición 2015.

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

Arias (2006) define el marco metodológico como “El conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas de investigación.” (p.18).

#### **3.1. Tipo de investigación**

Para Arias (2006) una investigación descriptiva “consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere. (p.24).

Por otra parte, Sabino (1992) señala que:

Una investigación descriptiva es la que describe algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos. Las investigaciones descriptivas utilizan criterios sistemáticos que permiten poner de manifiesto la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando de ese modo información sistemática y comparable con la de otras fuentes. (p.47).

Según lo dicho anteriormente el presente trabajo se desarrolla bajo una tipología de investigación descriptiva, se describen las amenazas y vulnerabilidades a las que pueden estar expuestos los habitantes de la comunidad en cuanto a fenómenos naturales se refiere.

### **3.2. Diseño de la investigación**

Tamayo (1999), señala que:

Se aplica investigación de campo cuando los datos se recogen directamente de la realidad, por lo cual los denominamos primarios; su valor radica en que permiten cerciorarse de las verdaderas condiciones en que se han obtenido los datos, lo cual facilita su revisión o modificación en caso de surgir dudas. (pag.72).

Para responder a la problemática planteada en la presente investigación, se adopta un diseño de investigación de campo debido a que toda la información se recopiló directamente en la comunidad de Monte Sión, Municipio Naguanagua, Estado Carabobo, Venezuela.

### **3.3. Población y muestra**

#### **3.3.1. Población**

Arias (2006) define a la población como “Un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda limitada por el problema y por los objetivos de estudio.” (pag.117).

La población a evaluar en esta investigación es de tipo finita, la cual está constituida por el número de viviendas del sector Monte Sión expuestas a las amenazas allí existentes.

Según el último censo realizado por los miembros del sector de Monte Sión cuenta con 106 viviendas en la zona.



### 3.3.2. Muestra

“La muestra es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que se llama población, es decir, es en esencia, un subgrupo de la población.” (Sampieri, 1991, pag.212).

El valor representativo de la muestra para este trabajo de investigación fue calculado con el fin de estimar la media poblacional sobre el valor numérico de la población (número de familias) del sector Monte Sión, mediante la aplicación de una formula estadística recomendada por Fideas Arias en su trabajo titulado “El proyecto de investigación”, publicado en el año 2006.

#### 3.3.2.1. Fórmula para calcular el tamaño de la muestra

Para calcular el tamaño de la muestra se aplicó la siguiente fórmula, partiendo del hecho que el tamaño de la población es conocido:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{(N - 1) e^2 + p * q * Z^2} \text{ (Ec. 1)}$$

Dónde:

n = el tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

p= proporción de elementos que presentan una determinada característica a ser investigada. Para esta investigación esta variable define al porcentaje de la población cuyo representante de familia es un hombre, partiendo del supuesto que los representantes de estas están distribuidos en porcentajes iguales, es decir,  $p=50/100=0.5$ .

$1= p+q$

q= proporción de elementos que no presenta la característica que se investiga, esta variable define al porcentaje de la población cuyo representante de familia es una mujer, es decir, q= 0.5.

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza equivale a 2 (como más usual) o en relación al 99% de confianza equivale 3, valor que queda a criterio del investigador.

e = Límite aceptable de error en muestra que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio del encuestador.

Para la presente investigación las variables de la formula estadística ya mencionada tendrán los siguientes valores numéricos y/o porcentuales:

N = 106 viviendas

e = Límite de error 5% = 0,05

σ= Constante 0,5

Z = nivel de confianza = 95% = 2

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{(N - 1) * e^2 + p * q * Z^2} = \frac{106 * 2^2 * 0.5 * 0.5}{(106 - 1) * 0.05^2 + 0.5 * 0.5 * 2^2} = 83.96 \approx 84$$

El tamaño de la muestra a considerar en la presente investigación corresponde a 84 viviendas. Para la aplicación de las encuestas se seleccionó un representante de cada vivienda, es decir, a 84 personas.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.4.1. Técnicas de recolección de datos**

Para Arias (2006) las técnicas de recolección de datos “son el procedimiento o forma particular de obtener datos de información”. (Pag.67).

Para Arias (2006) la observación libre o no estructurada “es la que se ejecuta en función de un objetivo, pero sin una guía prediseñada que especifique cada uno de los aspectos que deben ser observados”, (pag.70). Este mismo autor define la encuesta como “una técnica que pretende obtener información que suministrara un grupo o muestra de sujetos acerca de si mismos, o en la relación con un tema en particular”, (pag.72).

En el presente trabajo de investigación, se emplearon como técnicas de recolección de datos, la observación directa en campo no estructurada y encuestas escritas, donde la primera consto de 13 preguntas que permitieron evaluar el conocimiento inicial que tenían los habitantes del sector en relación a la gestión de riesgos de desastres y su importancia; del mismo modo una vez aplicada la metodología de investigación, se realizó una segunda encuesta que consto de 10 preguntas, la cual permitió evaluar los conocimientos de los habitantes de la comunidad después de la gestión aplicada.

#### **3.4.2. Instrumentos de recolección de datos**

Según Arias (2006), los instrumentos de recolección de datos “son cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información”, (pag.69).

Los instrumentos utilizados en la presente investigación para llevar a cabo la observación no estructurada fueron cámaras fotográficas y una libreta de campo, para registrar y almacenar toda la información recopilada en sitio. Para la encuesta escrita se implementaron los cuestionarios impresos mostrados en los anexos 66 y 67, en los cuales se registraron las respuestas de los habitantes encuestados.

#### **3.5 Validación del instrumento**

Para Sampieri (1991), “la validez, en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir” (pag.243). En los

anexos 68, 69, 70 y 71 se muestran las planillas de validación del instrumento aplicado la cual fue realizada por dos expertos en el área de metodología de investigación.

### **3.6. Descripción de la metodología**

La presente investigación muestra una metodología estructurada en seis (6) fases que detallan la ejecución de los objetivos de la misma, estas se muestran a continuación:

#### **3.6.1. Fase I: Realizar mapas de riesgo por sismo, incendio e inundación en la comunidad.**

Para la elaboración de los mapas de riesgo se utilizó el software ArcGIS 10.0. El paso a paso del uso de esta herramienta se detalla en el anexo A.

Para desarrollar esta fase fue necesario realizar una evaluación del área de estudio en conjunto con la comunidad y con el apoyo del Instituto Autónomo del Sistema Integrado de Emergencias, Desastres y Apoyo a la Gestión de Riesgo del Estado Carabobo (**I.A.S.I.E.D.A.G.R.E.C.**); además de entrevistas a los miembros de la comunidad sobre la ocurrencia de eventos anteriores, y sectores de la comunidad afectados por dichos eventos. Con esta información fue posible determinar las diferentes vulnerabilidades presentes en la comunidad.

Mediante el acercamiento a la comunidad en múltiples visitas se realizaron croquis o borradores en conjunto con los miembros de la misma donde se indican las vulnerabilidades que presentan los habitantes ante la ocurrencia de los fenómenos a evaluar.

Obtenida la información necesaria se elaboraron mapas, utilizando el siguiente procedimiento:

##### **3.6.1.1. Mapa de riesgo sísmico**

Al realizarse el mapa de riesgo sísmico se procedió a delimitar el sector de estudio situándolo así en la zona de amenaza sísmica de acuerdo a la clasificación

descrita en la norma sismoresistente para el diseño de edificaciones “COVENIN-MINDUR 1756-2001”, la cual divide todos los Estados del país en 8 zonas sísmicas, donde el Municipio Naguanagua se encuentra ubicado en zona de amenaza sísmica nivel 5 como se muestra en el mapa de distribución sísmica de Venezuela que se puede visualizar en el en el Anexo 1.

La aplicación de la herramienta ArcGIS 10.0 permitió organizar, referenciar y clasificar la información de riesgo en la comunidad, se procedió a demarcar y representar el grado de riesgo sísmico existente en el sector de Monte Sion.

En los anexos 2 y 3 se muestran el mapa de riesgo sísmico y el mapa de fallas sísmicas para el estado Carabobo, los cuales permitieron ubicar el grado de amenaza sísmico en el que se encuentra el sector y visualizar las fallas sísmicas de mayor importancia, respectivamente.

### **3.6.1.2. Mapa de riesgo de incendio**

Para la elaboración de estos mapas se realizaron evaluaciones en las zonas más propensas a incendiarse en la comunidad de Monte Sion, esta son áreas con vegetación densa, que hacen vulnerable a la comunidad ante cualquier riesgo de incendio. La elaboración de esos mapas se realizó respetando lo estipulado en la Norma Venezolana COVENIN 1040-89 “**EXTINTORES PORTATILES GENERALIDADES**” (1era Revisión).

Para organizar, referenciar y clasificar la información de riesgo en la comunidad se utilizó la aplicación herramienta ArcGIS 10.0, mediante el uso de shapefiles se procedió a demarcar y representar las zonas de bajo, medio y alto riesgo de incendio en diferentes colores de acuerdo al riesgo existente.

### **3.6.1.3. Mapa de riesgo de inundación**

Para realizar el mapa de riesgo por inundación mediante visitas previas se detectó a partir de la observación directa, los lugares más propensos o vulnerables a sufrir inundaciones en el sector, además mediante la herramienta GOOGLE EARTH se logró visualizar las curvas de nivel en la comunidad, que permitieron tener la mayor información acerca de las zonas inundables. En la figura 3 se puede observar el mapa de curvas de nivel para el Sector Monte Sion.

La aplicación de la herramienta ArcGIS 10.0 permitió organizar y georreferenciar y clasificar toda la información anteriormente descrita para el sector de Monte Sion, mediante el uso de shapefiles se procedió a demarcar y clasificar las diferentes zonas de riesgo.

Para la realización del mapa se considera lo estipulado en el artículo 152 del plan de desarrollo urbano local y de zonificación del municipio Naguanagua (PDUL), en el cual se establece una franja de 25 metros a cada lado desde el borde del cauce de caños y ríos como áreas de protección aledañas a los cauces.

### **3.6.2. Fase II: Elaborar mapas de organizaciones comunitarias, rutas de evacuación y refugios**

En conjunto con los miembros del sector se evaluaron las posibles zonas de resguardo ante la ocurrencia de inundaciones, sismos e incendios, con la ayuda de los líderes de la junta comunal se definieron las diferentes rutas de evacuación; mediante la elaboración de croquis o borradores se indicaron cuáles eran los posibles lugares de resguardo y la ruta más adecuada para llegar a los mismos.

La utilización de la herramienta ArcGIS 10.0 permitió organizar, referenciar información geográfica, en este caso, con el fin de plasmar las rutas y lugares no afectados o menos vulnerables ante los efectos de inundación, incendio o sismos, ya

que de este modo se buscó plasmar las posibles rutas de evacuación, así como zonas seguras o refugios para la comunidad ante las amenazas mencionadas.

#### **3.6.2.1. Mapa de organizaciones comunitarias**

Para la elaboración de este mapa se investigo en el sector de Monte Sion la estructura organizacional de la comunidad, mas sin embargo, no cuenta con un consejo comunal bien estructurado, solo cuenta con dos voceras elegidas por la comunidad, las cuales se encargan de solventar y atender las problemáticas que se presenten dentro de esta comunidad. A través de ellas se permitió el intercambio de información para la realización de esta investigación, y sirvieron como vía de comunicación directa con los habitantes de la zona de estudio. En visto de lo descrito anteriormente la ubicación de sus viviendas se demarco en el mapa de organizaciones comunitarias con el fin de mostrar a todos los habitantes del sector donde pueden encontrar a las personas que cumplen la función de líderes comunales.

#### **3.6.2.2. Mapa de ruta de evacuación**

Para la elaboración de los mapas de rutas de evacuación se procedió a identificar las rutas que cumplían con las siguientes características:

- En caso de inundación que las rutas conlleven a las zonas de mayor cota del sector.
- En caso de incendio que las áreas se encuentren libres de alto volumen de pasto seco fácil de incendiarse o arder.
- En caso de sismo, tengan el menor número de objetos o estructuras que puedan caer o derrumbarse sobre esta debido a la altura que poseen, ocasionando desde obstaculizaciones en la evacuación hasta pérdidas humanas.

- Libre de obstáculos para que los habitantes de la comunidad puedan desalojar de manera fluida, evitando los contratiempos, así como libres de productos u objetos inflamables.

### **3.6.2.3. Mapa de rutas de refugio**

Las rutas escogidas de acuerdo al evento que ocurra con las características antes mencionadas conllevan a zonas de refugio las cuales son las más alejadas de las áreas de peligro, con un grado de vulnerabilidad menor a cualquier punto geográfico de la comunidad en cuanto a la amenaza existente, para la comunidad de Monte Sion se definieron diferentes puntos estratégicos en relación a las afectaciones que existen para sus habitantes, se tomaron en cuenta diferentes características según el diferente tipo de riesgo a producirse.

Las características que deben reunir los refugios según La Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastre (UNISDR) (2014) son las siguientes:

- Deben estar alejados de las zonas de peligro según sea el evento a ocurrir.
- En líneas generales deben tener un grado de vulnerabilidad bajo.
- Debe contar con espacios para ofrecer los servicios básicos.
- Debe situarse en lugares accesibles.
- Debe contar con un sistema de comunicación.
- Debe contar con agua potable suficiente.
- Debe contar con servicios sanitarios.
- Tendrá espacio para dormitorio (aproximadamente 4 m<sup>2</sup> por persona).
- Ofrecerá 2,500 calorías por día, por persona (como mínimo).
- Dispondrá de 18 litros diarios por persona (como mínimo).



- Retretes, uno por cada 40 personas (mínimo).
- Estancias separadas para enfermos, (deberá tener cuidado con enfermedades contagiosas).
- Contará de ser posible con áreas de recreo.
- Contará también con zonas de estacionamiento.

### **3.6.3. Fase III: Adiestrar comunidades para entender el significado de la prevención de desastres.**

A los autores de la investigación se les impartieron talleres de autoprotección y primeros auxilios dictados por el personal docente calificado en el área de riesgos y desastres del **I.A.S.I.E.D.A.G.R.E.C.** Los cursos y talleres que conformaron ese entrenamiento fueron ocho (8) clases o talleres, dentro de los cuales se proporcionaron conocimientos relacionados a la prevención de riesgo de desastres, así como técnicas de desalojos y de primeros auxilios.

Finalizados los talleres de capacitación, se implementó a la comunidad la aplicación de charlas informativas cuyo contenido estuvo basado en los resultados de una primera encuesta, la cual permitió conocer el nivel de conocimiento de los miembros de la comunidad de Monte Sion en cuanto a los temas relacionados con la prevención de desastres.

En estas charlas de adiestramiento a la comunidad, se les impartieron a los habitantes los conceptos básicos de prevención de desastres, así como conocimientos sobre las técnicas de desalojo y acciones a tomar antes, durante y después de la ocurrencia de un sismo, inundación o incendio, las cuales les permitan actuar ante la presencia de una amenaza.

Como parte del plan de gestión realizado en la comunidad y con la iniciativa de ampliar el adiestramiento se impartió en la Unidad Educativa Estatal “Ambrosio

Plaza” charlas de prevención de riesgos de desastres a los estudiantes de 4to, 5to y 6to grado. Se seleccionó la institución debido a que la misma se encuentra en las adyacencias de la comunidad y la mayoría de los alumnos que allí estudian son habitantes del sector Monte Sion. En estos talleres informativos se facilitaron conceptos básicos de prevención de desastres y primeros auxilios, así también como acciones a tomar antes, durante y después de la ocurrencia de eventos sísmicos, inundaciones o incendio.

#### **3.6.4. Fase IV: Aplicar simulacros para la prevención de desastres**

Para el desarrollo del simulacro se consideraron los lineamientos descritos en la norma COVENIN 3810:2003 y el manual “Bokomi” el cual provee de información para el desarrollo de simulacros de emergencia, técnicas para la reducción de desastres y de educación para la prevención de los mismos, adaptándola en este caso a las condiciones de la comunidad en estudio. Tomando en cuenta que la amenaza más frecuente en la comunidad está representada por las lluvias, se procedió a la aplicación del simulacro considerando el riesgo a las inundaciones.

A continuación, se describen los pasos seguidos para el desarrollo del simulacro ante la alerta de una inundación:

- En las charlas de adiestramiento se establecieron junto a la comunidad cuales eran las rutas de evacuación y las zonas seguras, mediante el uso de los mapas de riesgo y evacuación por inundación realizados en la primera y segunda fase respectivamente.
- La notificación del simulacro se realizó mediante la vía de mensaje de texto el cual permitió a los habitantes conocer sobre la ejecución de la actividad con anticipación para que asistieran y no se alarmaran ante su ejecución.
- En la fecha y hora del simulacro la señal de alerta seleccionada por los representantes de protección civil fue mensajería de texto mediante teléfonos

celulares, en donde se explicó las condiciones del simulacro y el momento de inicio del mismo.

- Se procedió al desalojo de los habitantes mediante las rutas de evacuación explicadas.
- Una vez seleccionadas las rutas de evacuación los participantes se dirigieron a las zonas seguras ya establecidas según fases dos del presente proyecto.
- Al estar los participantes en la zona segura se establece comunicación con las autoridades competentes, para solicitar ayuda.
- Se verifica, mediante toma de asistencia que todos los participantes se encuentren en la zona segura o establecida.
- Al comprobar que todas las personas se encuentran segura y cumpliendo con el protocolo establecido, se da por finalizado el simulacro por riesgo de inundación.
- Se realizó una encuesta que permitió evaluar los conocimientos adquiridos por los participantes de esta actividad, así como su interés de seguir participando en gestiones de riesgo de desastre.

#### **3.6.5. Fase V: Crear un sistema de información geográfica para adiestrar a la comunidad en la prevención de desastres**

La elaboración del Sistema de Información Geográfica (SIG) se realizó a través de la elaboración de mapas los cuales muestran la ubicación de las sedes del **I.A.S.I.E.D.A.G.R.E.C.**, clínicas, hospitales, Centro de Diagnóstico Integral (CDI), entre otros, en los que los habitantes de la comunidad puedan ser asistidos en caso de ocurrir una situación de desastre. Es importante mencionar que de estas instituciones solo un CDI se encuentra dentro de la comunidad, mientras que el resto de ellas se encuentran fuera, por lo que el mapa abarca un área más extensa, con el fin incluir la mayor cantidad de instituciones posibles.

### **3.6.6. Fase VI: Evaluar el grado de sostenibilidad de la aplicación de simulacros de gestión de riesgo de desastres en el sector Monte Sion del municipio Naguanagua, Estado Carabobo**

En esta fase se evaluó el grado de sostenibilidad de la aplicación de simulacros de gestión de riesgos de desastres en la comunidad, basados en los resultados obtenidos en la encuesta aplicada una vez finalizado el adiestramiento.

Adicionalmente con el apoyo de protección de personal del departamento de riesgo de protección civil se generó para la comunidad una propuesta de un plan anual de gestión de riesgo que fue entregado a los voceros de la junta comunal, quienes, en conjunto con la oficina de riesgo de protección civil, velaran por el cumplimiento de estas actividades que permitan continuar el adiestramiento de la comunidad para convertirla a una comunidad resiliente capaz de enfrentarse a los riesgos de desastre que puedan presentarse en la comunidad. Para la elaboración de esta propuesta se tomaron en cuenta las siguientes consideraciones:

- Todas las actividades a desarrollar en el plan deben estar ordenados cronológicamente.
- Los días propuestos para realizar las actividades fueran accesibles, para que los habitantes pudieran asistir a las reuniones, eventos, talleres y actividades propuestas.
- Lograr una buena comunicación entre los voceros del consejo comunal y los representantes de las instituciones encargadas de aplicar los adiestramientos.
- Permitir la flexibilidad para modificar fechas concertadas para la realización de las actividades con objetivo de cumplir satisfactoriamente el plan.

## **CAPITULO IV**

### **ANALISIS DE RESULTADOS**

En este capítulo se muestran los resultados obtenidos en la aplicación de la gestión de riesgo que permite la evaluación del grado sostenibilidad de la aplicación de simulacros de gestión de riesgo de desastre en el sector Monte Sion, Municipio Naguanagua, Estado Carabobo, Venezuela.

#### **4.1. Fase I: Realizar mapas de riesgo por inundación, incendio y sísmico en la comunidad**

##### **4.1.1. Mapas de riesgo sísmico**

Para el mapa de riesgo por sismo mostrado en la figura 1, se demarca en el mismo que la comunidad de Monte Sion se encuentra en un grado de amenaza sísmica nivel 5, esto debido, al alto grado de amenaza que se encuentra ubicado el sector, como de igual manera, el Estado Carabobo, y gran parte del país lo cual lo hace muy vulnerable ante un posible evento sísmico.

Se demarca también el grado de riesgo al que pertenece el sector con respecto al mapa de riesgo sísmico elaborado por la Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas en el Estado Carabobo mostrado en el Anexo 2, visualizando que el sector, así como parte del municipio Naguanagua se encuentra en un riesgo medio



# MAPA DE RIESGO POR SISMO SECTOR MONTE-SION NAGUANAGUA

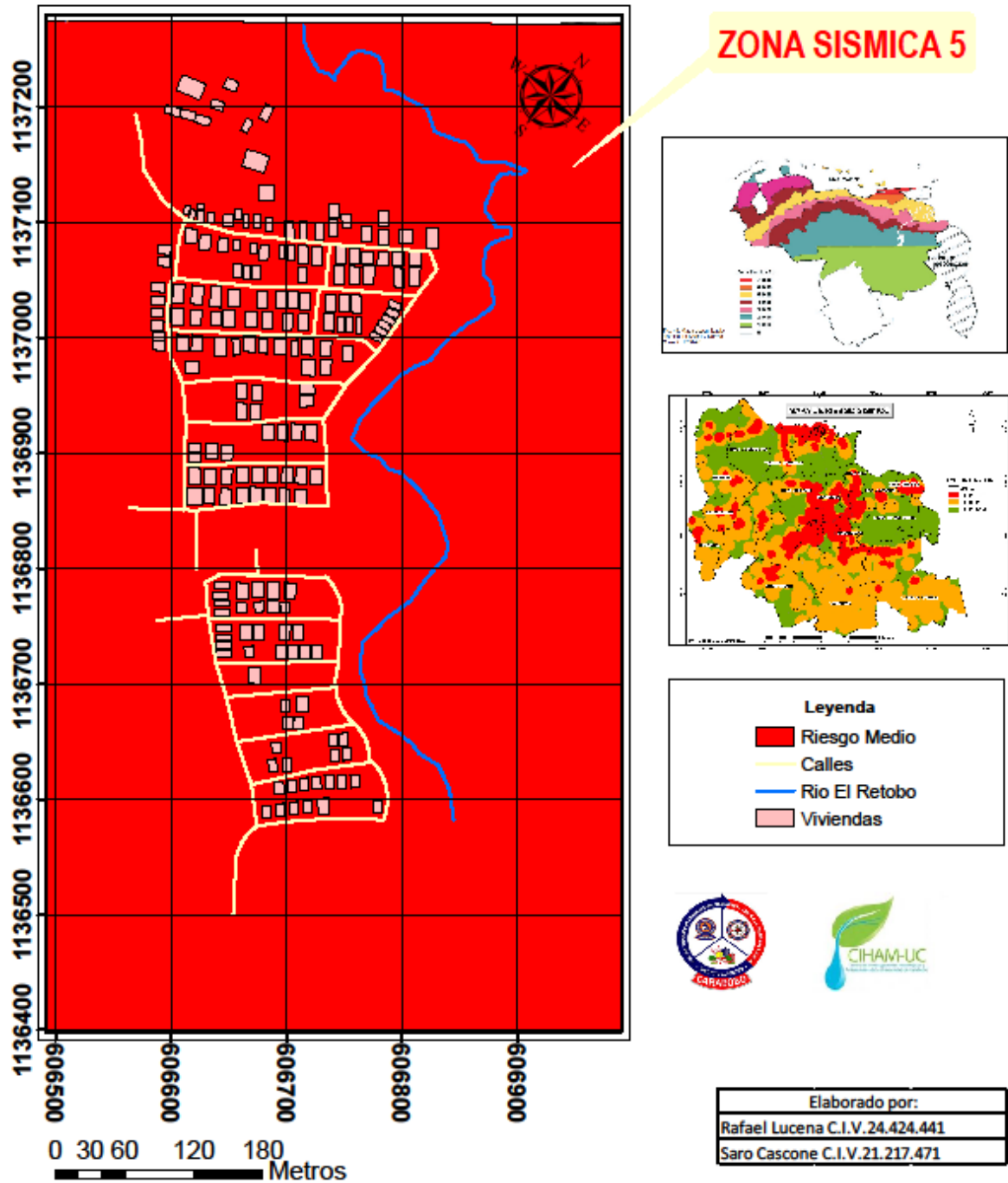


Figura 1. Mapa de riesgo sísmico para el Sector Monte Sion. Nota. Cascone y Lucena. (2017).

#### **4.1.2. Mapas de riesgo por incendio**

En el del mapa de riesgo de incendio, de acuerdo a la norma COVENIN 1040-89, “**EXTINTORES PORTATILES GENERALIDADES**” se denotaron las zonas de alto riesgo con color rojo para las de mayor propagación de incendios como lugares con abundante vegetación que al generarse un incendio podría ser propagable hacia el resto de la comunidad, zonas de riesgo moderado o medio con color amarillo para lugares con poca vegetación o que la misma no sea propagable hacia otras áreas de la comunidad, y zonas de riesgo leve con color verde para espacios vacíos sin áreas verdes.

En la Figura 2, se muestra el mapa de riesgo por incendio para el sector de Monte Sion demarcando las zonas de alto, moderado y bajo riesgo a sufrir incendios en los colores anteriormente mencionados.



# MAPA DE RIESGO POR INCENDIO SECTOR MONTE-SION NAGUANAGUA

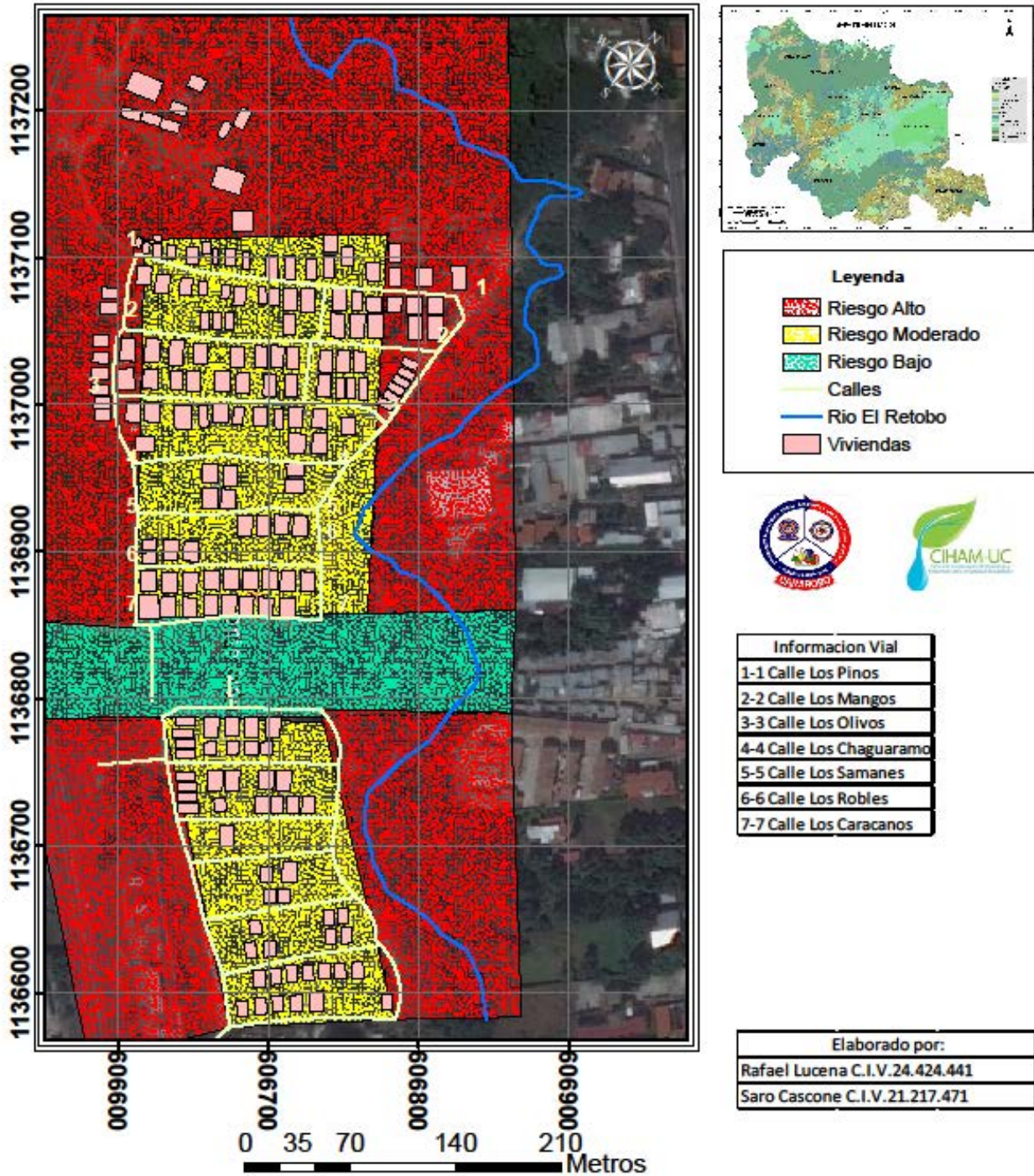


Figura 2. Mapa de riesgo por incendio para el Sector Monte Sion. Nota. Cascone y Lucena. (2017).



### **4.1.3. Mapa de riesgo por inundación**

En el mapa de riesgo por inundación, demarcó la comunidad observándose que es susceptible a inundaciones con frecuencia, debido a diferentes factores que actúan en ella como lo son precipitaciones, la topografía del terreno, la falta de drenajes en el sector y la presencia del río “El Retobo” en las adyacencias de la misma. Mediante el mapa de curvas de nivel para el sector Monte Sion que se muestra en la figura 3, se logró visualizar que la comunidad se encuentra casi en su totalidad en una cota más baja que la cota que posee el río El Retobo en ese tramo, como consecuencia la ocurrencia de lluvias que produzcan crecidas en el mismo, inundaran a lo largo y ancho todas las viviendas de la comunidad, por tanto, para el mapa de riesgo por inundación que se muestra en la Figura 4, se consideró a todo el sector Monte Sion como zona inundable con un riesgo alto de inundación, a excepción de la franja conformadas por las entradas y salidas de la comunidad, tales como las vías de acceso al sector por la autopista Valencia-Puerto Cabello, que se clasificaron con riesgo por inundación bajo debido a que estas se encuentran en un área bastante retirada del mismo y con cotas del terreno de mayor elevación en comparación con el fondo del río.

# CURVAS DE NIVEL PARA EL SECTOR MONTE SION

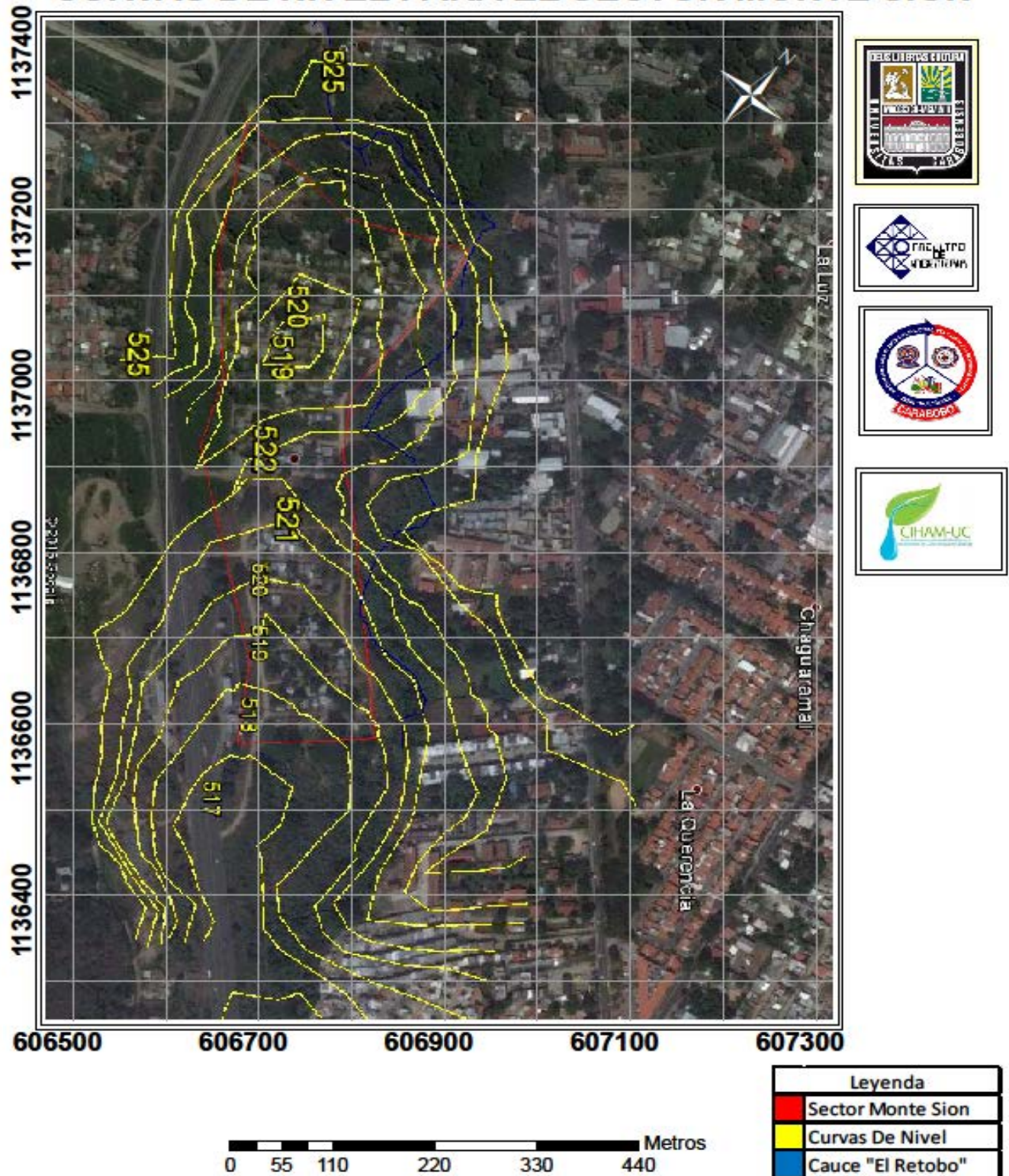


Figura 3. Mapa de curvas de Nivel para el Sector Monte Sion. Nota. Cascone y Lucena (2017).



# MAPA DE RIESGO POR INUNDACION SECTOR MONTE-SION NAGUANAGUA

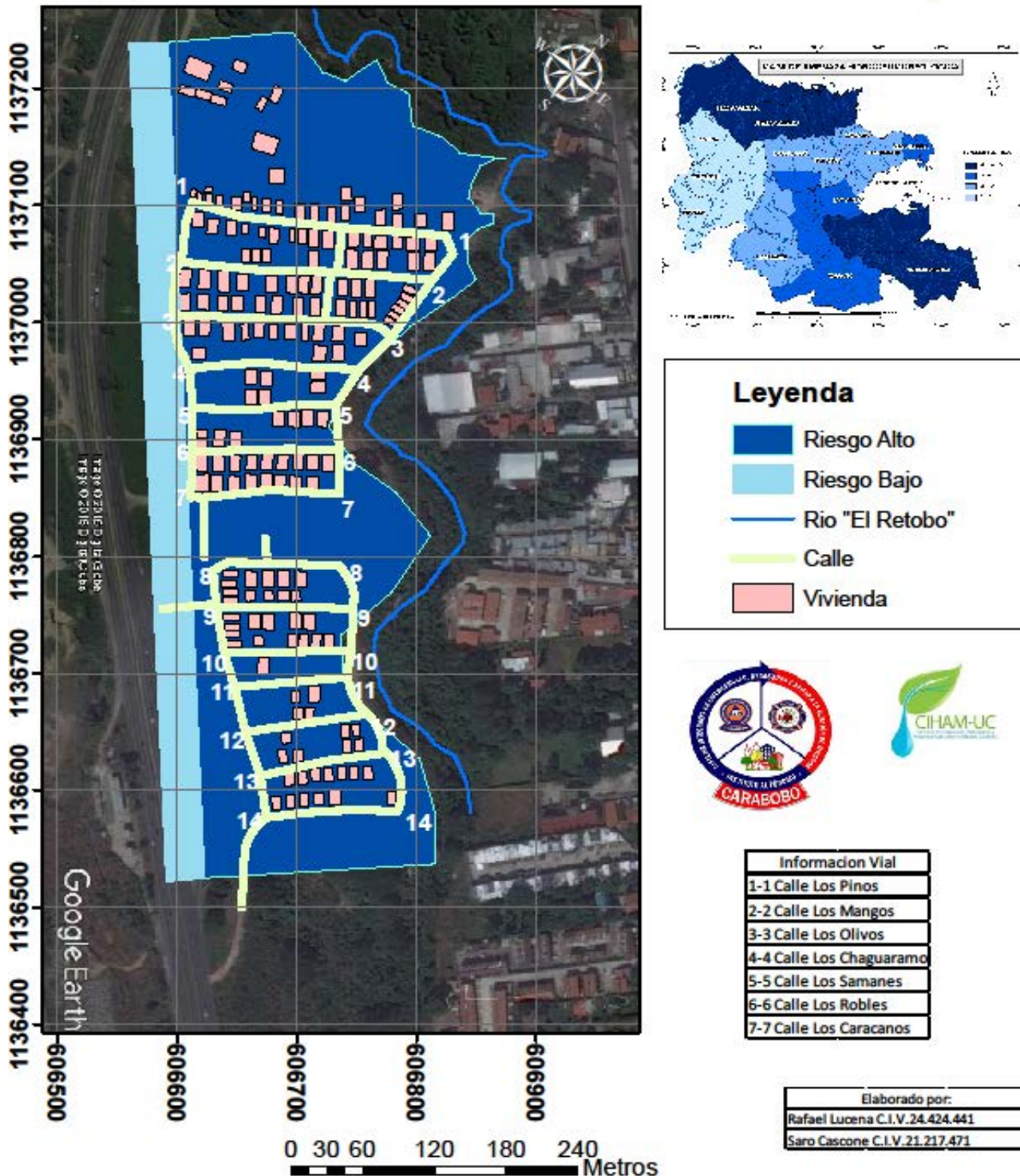


Figura 4. Mapa de Riesgo por Inundación para el Sector Monte Sion. Nota. Cascone y Lucena (2017).

## **4.2. Fase II: Elaborar mapas de organizaciones comunitarias, rutas de evacuación y refugios**

### **4.2.1. Mapa de organizaciones comunitarias**

En la figura 5 se muestra, el mapa de ubicación de las casas de líderes del consejo comunal para el sector Monte Sion, así como puntos de interés o de encuentro en el mismo.



# MAPA ORGANIZACIONES COMUNITARIAS SECTOR MONTE-SION NAGUANAGUA

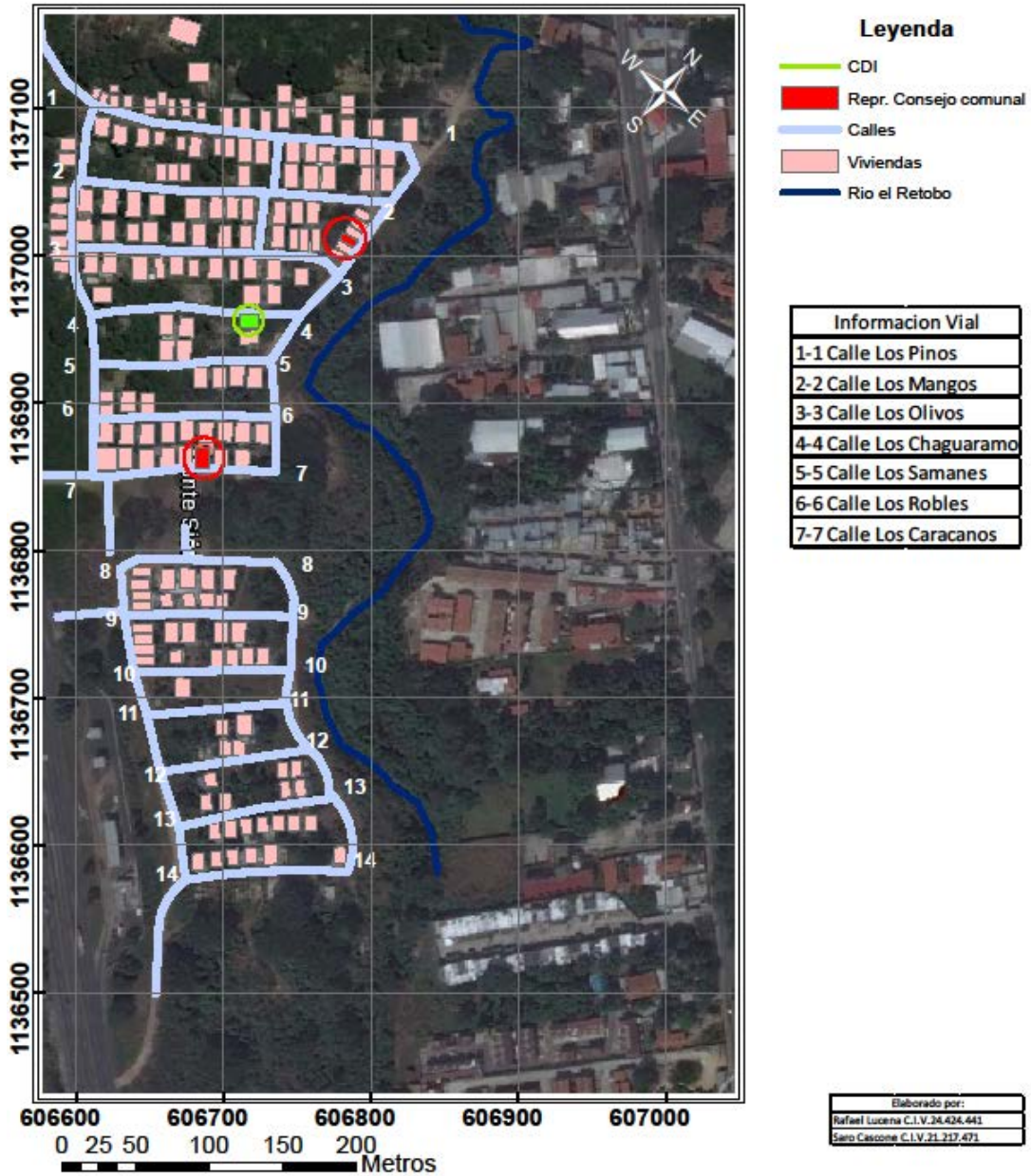


Figura 5. Mapa de organizaciones comunitarias. Nota: Cascone y Lucena (2017).

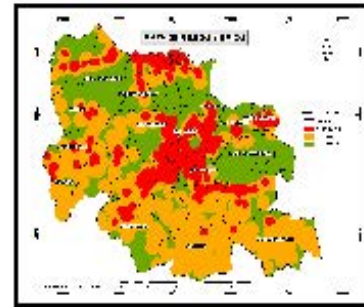
## **4.2.2. Mapa de rutas de evacuación**

### **4.2.2.1 Rutas de evacuación por sismo**

En la figura 6 se indican las diferentes rutas de evacuación ante eventos sísmicos, empleando las calles de la comunidad como vías de escape, se utilizó la plaza central de la comunidad como zona segura debido a que esta es un área libre de estructuras y elementos de altura que puedan poner en riesgo la vida de los habitantes del sector.



# MAPA DE RUTAS DE ESCAPE POR SISMO SECTOR MONTE-SION NAGUANAGUA



**Leyenda**

- Ruta Sismo
- Señalización hacia Zona Segura
- Río "El Retobo"
- Calle
- Viviendas



Elaborado por:  
Rafael Lucena C.I.V.24.424.441  
Saro Cascone C.I.V.21.217.471

Figura 6. Mapa de Ruta de Escape por Sismo. Nota. Cascone y Lucena (2017).

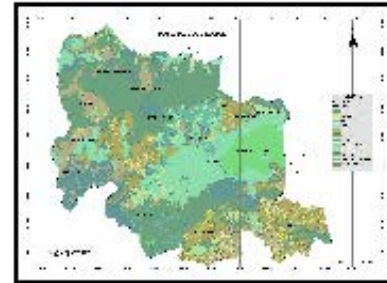
#### **4.2.2.2. Rutas de evacuación por incendio**

Para el mapa de rutas de evacuación por incendio mostrado en la figura 7 basándose en la información suministrada en el mapa de riesgo del mismo, después de clasificar las zonas de riesgo según la norma COVENIN 1040-89, 2001 (bajas, moderadas y altas) se procedió a usar la plaza central y sus áreas más adyacentes como zona segura debido que estas poseen una escasa vegetación, por lo que el riesgo de propagación con el resto de la comunidad es bastante limitado.





# MAPA DE RUTAS DE ESCAPE POR INCENDIO SECTOR MONTE-SION NAGUANAGUA



**Leyenda**

- Ruta Incendio
- Señalización hacia Zona Segura
- Río "El Retobo"
- Calle
- Viviendas



Elaborado por:  
Rafael Lucena C.I.V.24.424.441  
Saro Cascone C.I.V.21.217.471

Figura 7. Mapa de Ruta de Escape por Incendio. Nota. Cascone y Lucena (2017).

#### **4.2.2.3. Rutas de evacuación por inundación**

En el mapa de rutas de evacuación por inundación mostrado en la figura 8, se tomaron calles de la comunidad como rutas de escape con llegada a las vías de acceso principales de la comunidad por la autopista Valencia-Puerto Cabello, las cuales fueron escogidas como zona segura debido a factores como la topografía del terreno y por ser la zona más retirada al río de la comunidad.



# MAPA DE RUTAS DE ESCAPE POR INUNDACION SECTOR MONTE-SION NAGUANAGUA

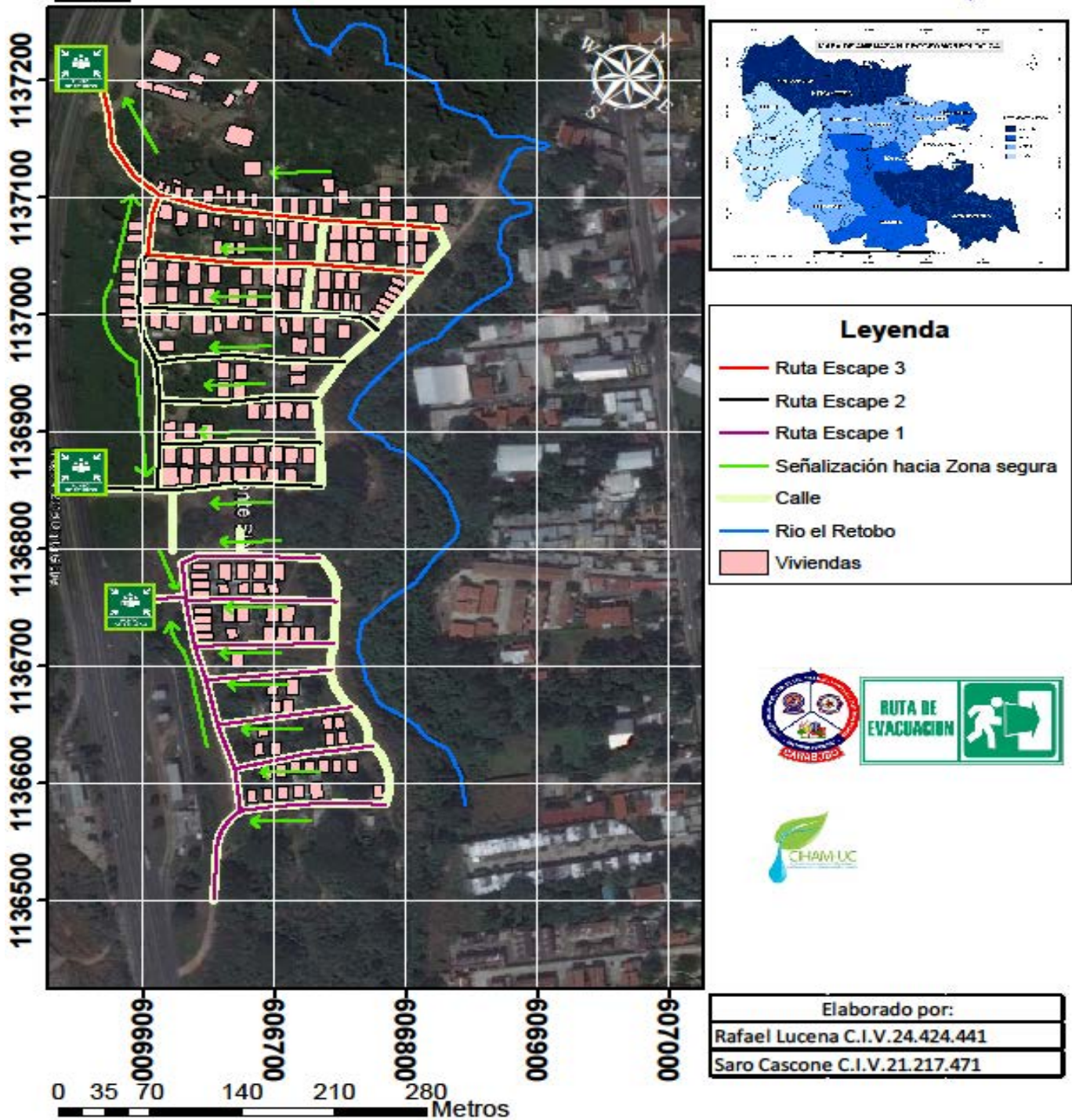


Figura 8. Mapa de Ruta de Escape por Inundación. Nota. Cascone y Lucena (2017).

### 4.2.3. Mapa de rutas de refugio

Durante la evaluación de las posibles zonas de refugio en la comunidad al momento de ocurrir un evento adverso, se observó que el sector de Monte Sión no cuenta con estructuras que reúnan las características necesarias para ser consideradas como un refugio, por ende, solo se demarcan rutas de evacuación a zonas seguras dentro del sector, para luego, de ser necesario evacuar a la comunidad a instalaciones que si cumplan las condiciones requeridas para un refugio. Estas instalaciones se pueden apreciar en el mapa propuesto en la fase V de la presente investigación.

### 4.3. Fase III: Adiestrar comunidades para entender el significado de la prevención de desastres

#### 4.3.1. Aplicación de la primera encuesta

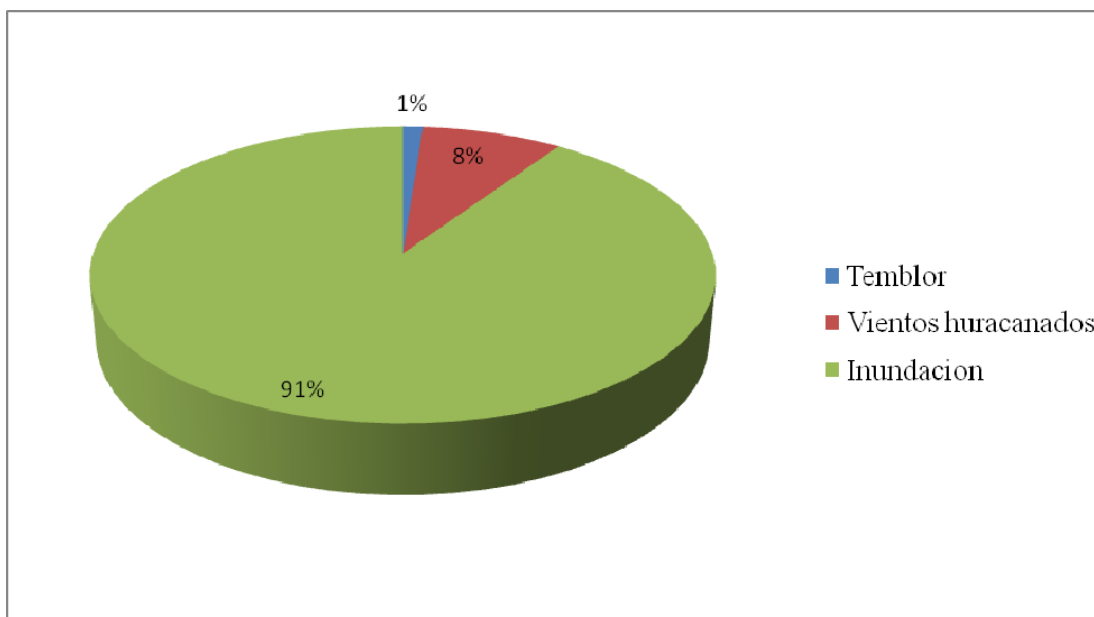
Se realizó un primer cuestionario el día 6 de noviembre del año 2016 cuyo objetivo fue determinar el nivel de preparación de la comunidad en estudio ante situaciones de riesgo de desastre, así como la obtención de información respecto al sector. Cuyos resultados se presentan a continuación a través de tablas y gráficos:

**Pregunta 1: ¿Cuál ha sido el desastre natural más repetido en su comunidad?**  
**De solo una respuesta:**

- a. Incendio
- b. Temblor.
- c. Inundaciones.
- d. Vientos huracanados.
- e. Ninguno.
- f. Otros (indique).

**Tabla 1. Eventos naturales más repetidos en la comunidad.**

Alternativas	Frecuencia	Ponderación (%)
Temblor	1	1
Vientos huracanados	7	8
Inundación	76	91
Total de encuesta	84	100



**Grafica 1. Eventos naturales más repetidos en la comunidad.** Nota. Cascone y Lucena (2017)

La gráfica 1 muestra que para el 91% de los encuestados las inundaciones representan la amenaza que predomina en la comunidad, un 9% opina que han sido afectados por vientos huracanados y el 1% restante se vio afectado por temblores.

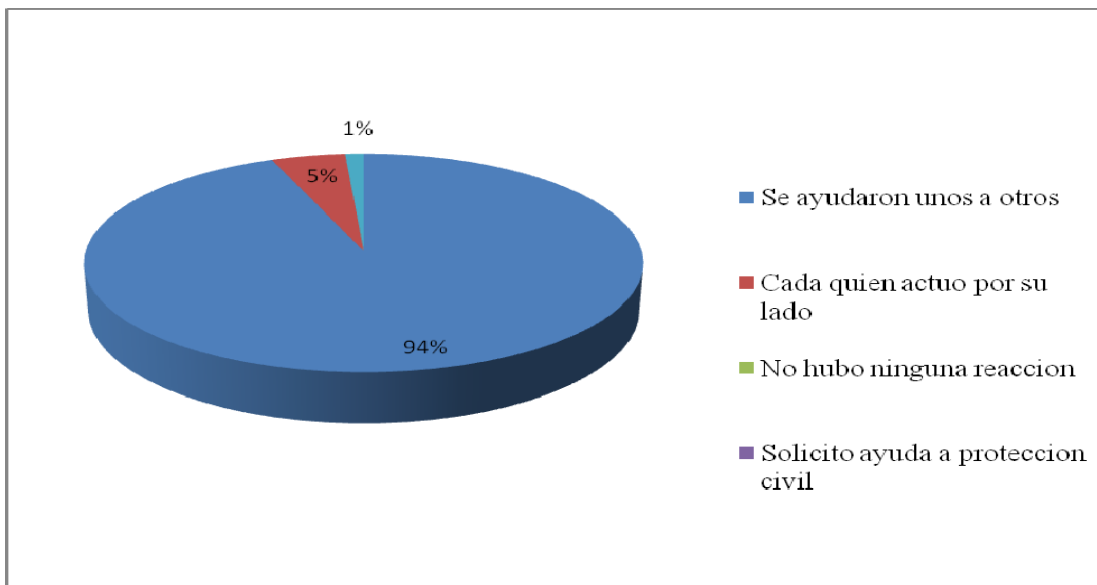
De acuerdo al resultado obtenido el fenómeno que más afecta a la comunidad es el de la lluvia por ello las técnicas y herramientas dadas a la comunidad serán principalmente enfocadas estas mismas y las consecuencias que estas pueden tener en la comunidad de acuerdo a la intensidad de ellas.

**Pregunta 2: ¿Cómo ha reaccionado la comunidad ante estas situaciones de desastre?**

- a. Se ayudaron unos entre otros.**
- b. Cada quien actuó por su lado**
- c. No hubo ninguna reacción**
- d. Solicito ayuda de protección civil o bomberos**

**Tabla2. Reacción de la comunidad ante situaciones de desastre.**

Alternativas	Frecuencia	Ponderación (%)
Se ayudaron unos a otros	79	94
Cada quien actuó por su lado	4	5
No hubo ninguna reacción	0	0
Solicito ayuda a protección civil	0	0
Cada quien actuó por su lado y solicito ayuda a protección civil	1	1
Total de encuestados	84	100



**Grafica 2. Reacción de la comunidad ante situaciones de desastre.** Nota. Cascone y Lucena (2017)

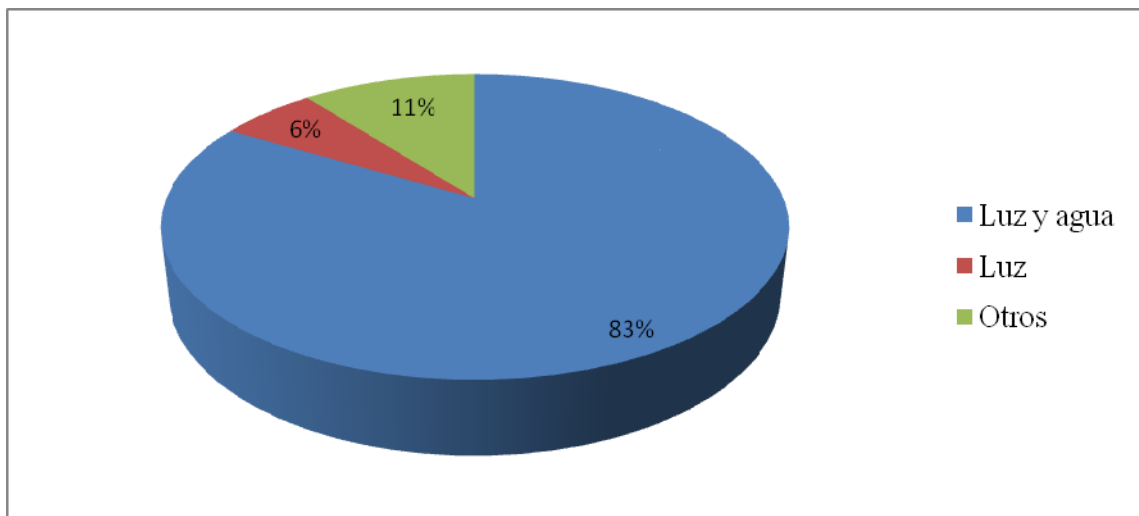
La grafica 2 representa la reacción que manifestó la comunidad ante una situación de desastre, donde el 94% de la población afirmo haberse ayudado unos a otros, un 5% respondió que cada quien actuaba por su lado y tan solo un 1% afirmó haber solicitado ayuda a protección civil. La respuesta dada por la mayoría de los habitantes del sector resulta favorable para el desarrollo del presente proyecto debido a que este esfuerzo de apoyo comunitario facilita el adiestramiento del grupo, así como la participación del mismo en las actividades planteadas para la gestión de prevención de riesgos de desastre.

**Pregunta 3: ¿Cuál de los siguientes servicios ha fallado luego de la ocurrencia de un desastre en la comunidad?**

- a. Luz
- b. Agua
- c. Gas
- d. Transporte
- e. Teléfono
- f. Primeros auxilios
- g. Otros (indique)

**Tabla 3. Servicios que han fallado luego de la ocurrencia de un desastre en la comunidad.**

Alternativas	Frecuencia	Ponderación (%)
Luz y agua	70	83
Luz	5	6
Otros	9	11
Total de encuestados	84	100



**Grafica 3. Servicios que han fallado luego de la ocurrencia de un desastre en la comunidad.** Nota. Cascone y Lucena (2017)

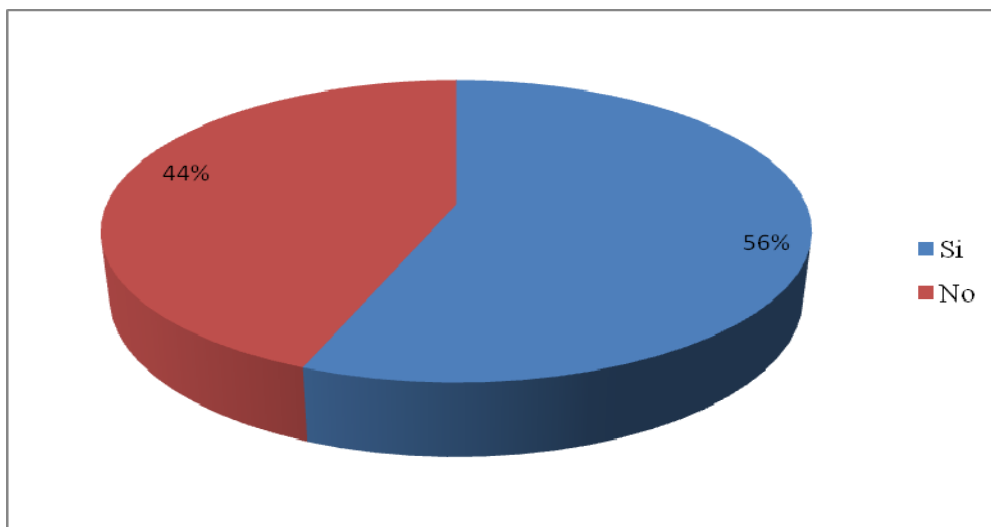
En la gráfica 3 se observa que el 83 % de los encuestados afirmaron que luego de la ocurrencia de un desastre en la comunidad, los servicios que más fallaban eran la energía eléctrica y el de agua potable (los encuestados presentaron estas fallas en conjunto, no como eventos excluyentes), un 6% de las personas solo se ven afectadas por la falla del servicio eléctrico y un 11% de estos además de ser afectados por la presencia de la energía eléctrica también son perturbados por la falla de otros servicios como el gas, primeros auxilios entre otros.

**Pregunta. 4: ¿Sabe usted lo que es un desastre?**

- a. Si
- b. No

**Tabla 4. Número de habitantes que sabían que es un desastre.**

Alternativas	Frecuencia	Ponderación (%)
Si	47	56
No	37	44
Total de encuestados	84	100



**Grafica 4. Número de habitantes que sabían que es un desastre.** Nota. Cascone y Lucena (2017)



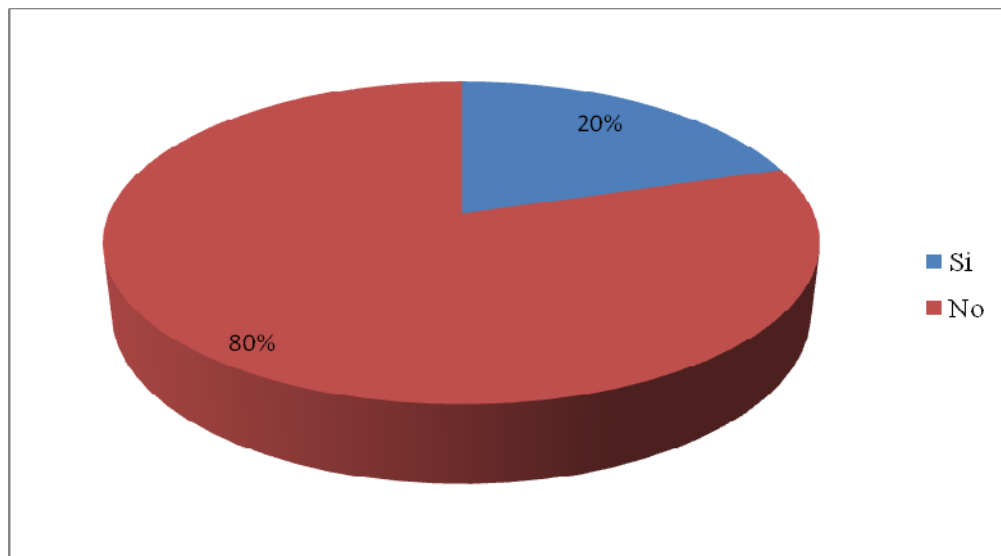
Esta grafica expresa la respuesta de una pregunta dicotómica dada por la muestra poblacional, donde el 44% de los habitantes encuestados no conoce en su totalidad el significado del término “desastre”, mas, sin embargo, lo asocian con los eventos negativos ocurridos en su comunidad a lo largo de su estancia en la misma, ya que muchas de las respuestas dadas venían acompañadas con ejemplos de situaciones vividas durante un determinado evento. Por otro lado, el 56% si conoce o tiene idea de lo que es o abarca el término mencionado. Como se puede observar más de la mitad de la muestra contesto afirmativamente, por lo que este grupo de encuestados pueden servir de apoyo para explicar al resto de la comunidad el término “desastre” y todo lo que ella involucra.

**Pregunta 5: ¿ha tenido ayuda de parte de bomberos y protección civil a la hora de ocurrir un desastre?**

- a. Si
- b. No

**Tabla 5. Número de habitantes que afirman haber recibido apoyo por parte de bomberos y protección civil a la hora de ocurrir un desastre.**

<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Ponderación (%)</b>
Si	17	20
No	67	80
Total de encuestados	84	100



**Gráfica 5. Número de habitantes que afirmaban haber recibido apoyo por parte de bomberos y protección civil a la hora de ocurrir un desastre.** Nota. Cascone y Lucena (2017)

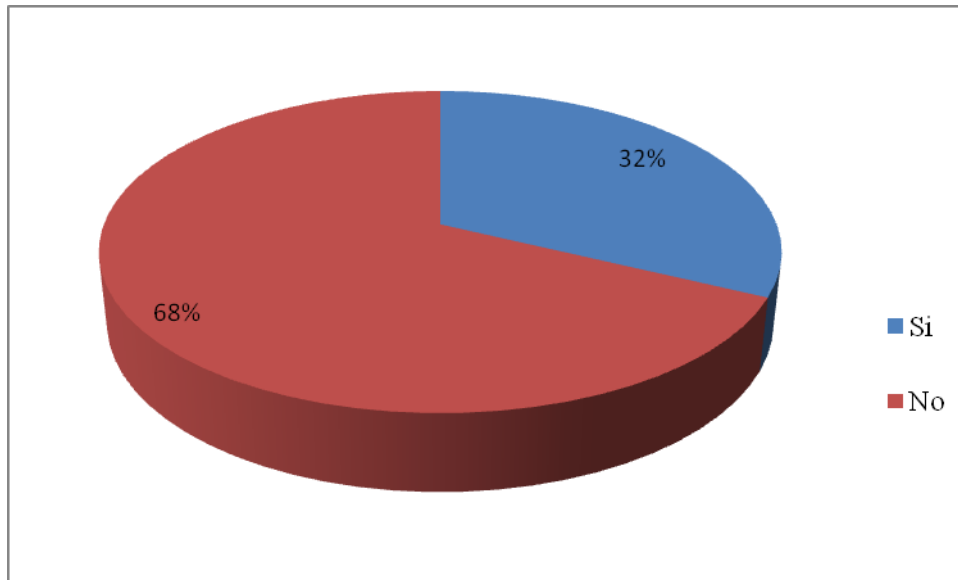
En esta interrogante el 80% de los habitantes expresan que al momento de ocurrir eventos que afectan a su comunidad (sismos, inundaciones, incendios, entre otros) no cuentan con el apoyo o ayuda por parte de los bomberos o del personal de protección civil. Esto se puede estar ocurriendo por falta de personal y dotación de equipos necesarios para las actividades de rescates que realizan estas instituciones para atender toda la demanda poblacional que requiere su presencia ante la ocurrencia de un desastre.

Pregunta 6: ¿Conoce usted si hay diferentes rutas para desalojar la comunidad si hay un desastre?

- a. Si
- b. No

**Tabla 6. Número de habitantes que conocen si hay diferentes rutas para desalojar la comunidad si hay un desastre.**

Alternativas	Frecuencia	Ponderación (%)
Si	27	32
No	57	68
Total de encuestados	84	100



**Grafica 6. Número de habitantes que conocen si hay diferentes rutas para desalojar la comunidad si hay un desastre.** Nota. Cascone y Lucena (2017)

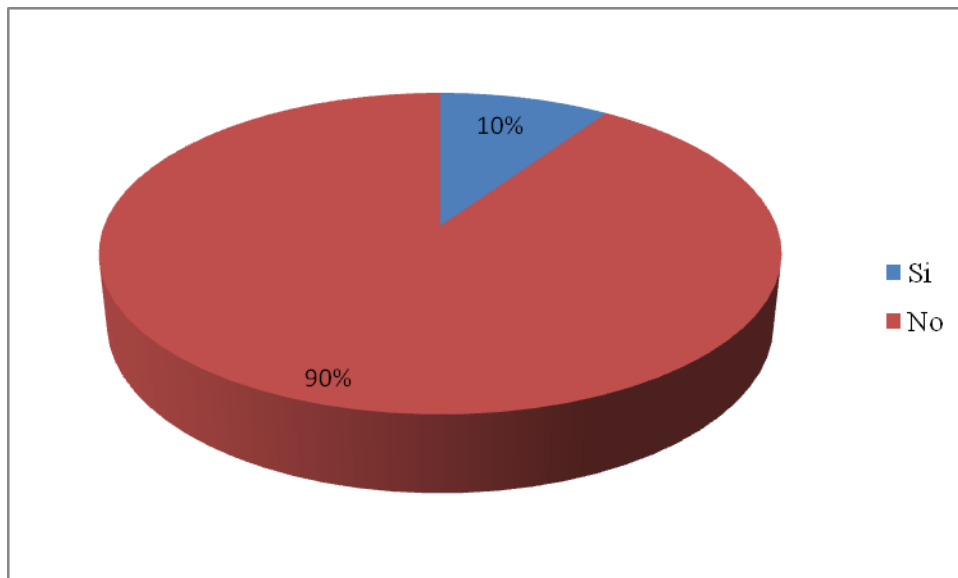
En la gráfica anterior se observa que el 68% de los encuestados respondió que si existen diferentes rutas de evacuación para evacuar a los habitantes de la comunidad de los peligros presentes a la hora de un desastre. Sin embargo, esta mayoría solo hizo referencia como ruta de evacuación a la entrada a la autopista Valencia- Puerto Cabello, ubicada al este de la comunidad y es donde se encuentran las cotas más altas del terreno y es el único sitio para los habitantes como zona segura.

**Pregunta 7: ¿Cree usted que está preparado para una situación de desastre?**

- a. Si
- b. No

**Tabla 7. Número de habitantes que dicen estar preparados para una situación de desastre.**

Alternativas	Frecuencia	Ponderación (%)
Si	8	10
No	76	90
Total de encuestados	84	100



**Grafica 7. Número de habitantes que dicen estar preparados para una situación de desastre.** Nota. Cascone y Lucena (2017)

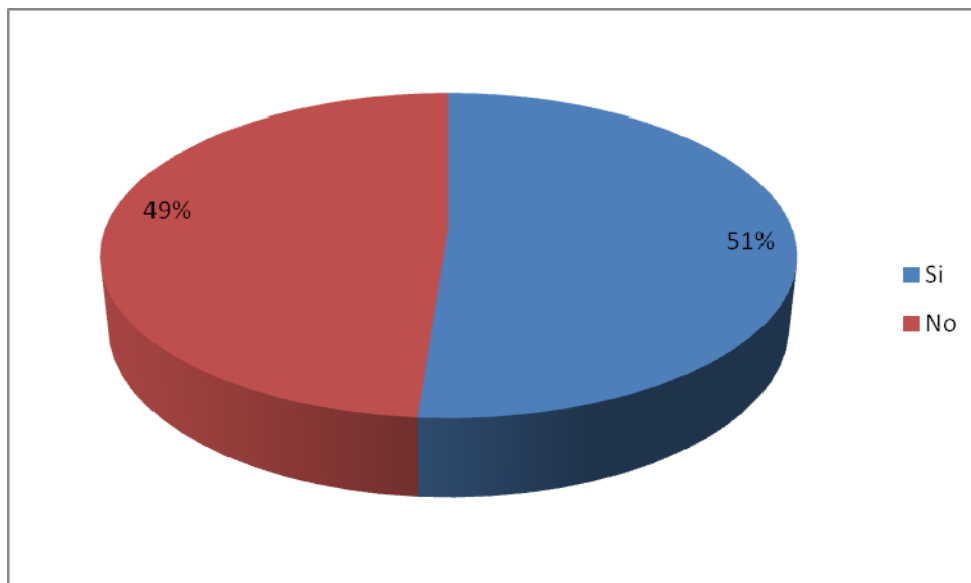
Esta grafica se presenta que el 90% de los habitantes no se encuentran preparados para una situación de desastre, mientras que una minoría del 10% si dice estarlo. Esta condición pone en evidencia la necesidad que existe en el sector de recibir capacitación referente a la prevención de riesgos de desastres.

**Pregunta 8: ¿Sabe usted lo que es un simulacro?**

- a. Si
- b. No

**Tabla 8. Número de habitantes que saber lo que es un simulacro.**

Alternativas	Frecuencia	Ponderación (%)
Si	43	51
No	41	49
Total de encuestados	84	100



**Grafica 8. Número de habitantes que saber lo que es un simulacro.** Nota. Cascone y Lucena (2017)

El 51 % de los encuestados afirmo saber lo que es un simulacro mientras que el 49% negó conocer el significado del término. A pesar del resultado obtenido, el porcentaje de conocimiento del término por parte de los encuestados es más alto que el esperado, lo que beneficia el proceso de aplicación o ejecución del mismo dentro de la comunidad. Algunas personas pertenecientes a la muestra comentaron haber

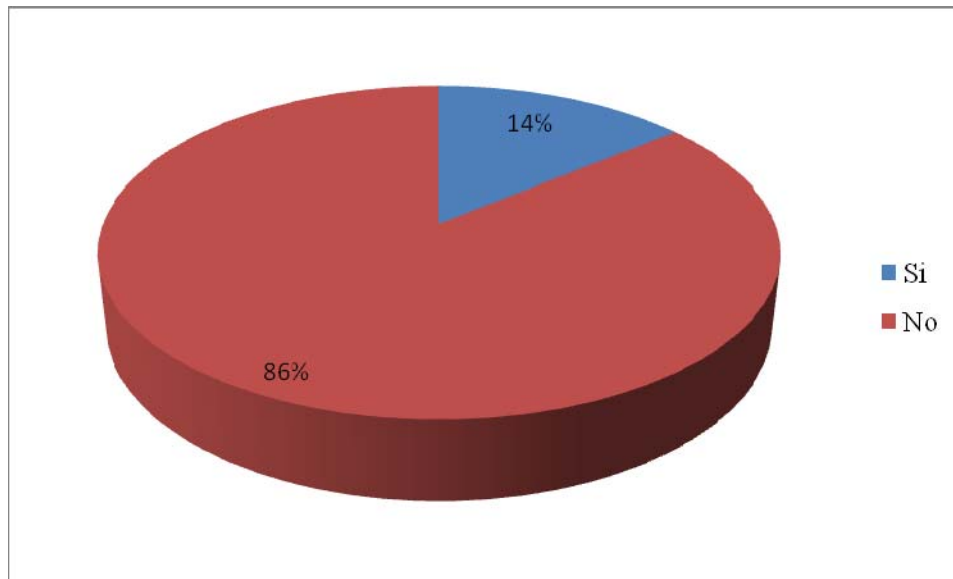
participado anteriormente en simulacros, llevados a cabo, en las instituciones donde poseen sus puestos de trabajo.

**Pregunta 9: ¿Se han tomado medidas en la comunidad para enfrentar situaciones de desastre?**

- a. Si
- b. No

**Tabla 9. Número de habitantes que afirman o niegan haber tomado medidas en la comunidad para enfrentar situaciones de desastre.**

Alternativas	Frecuencia	Ponderación (%)
Si	12	14
No	72	86
Total de encuestados	84	100



**Grafica 9. Número de habitantes que afirman o niegan haber tomado medidas en la comunidad para enfrentar situaciones de desastre.** Nota. Cascone y Lucena (2017).

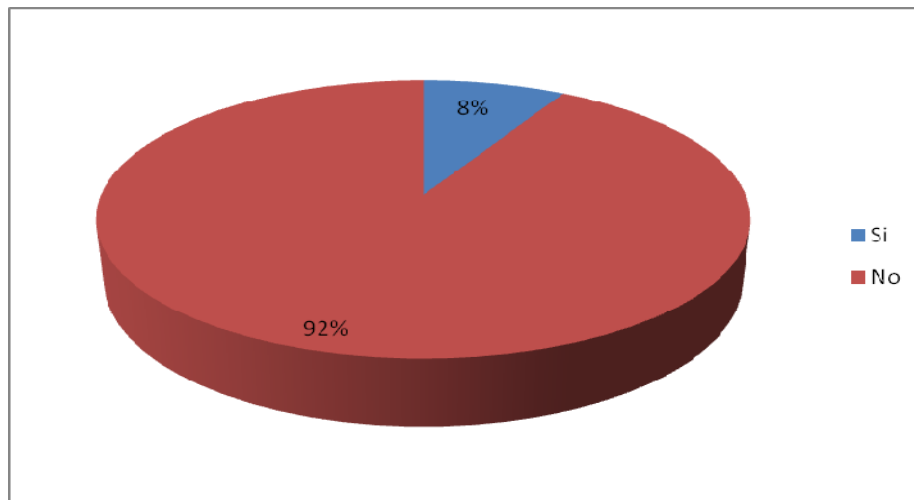
La grafica arroja que el 86% de los encuestados acepta no haber tomado medidas de prevención para enfrentar las situaciones de desastre, quedando tan solo un 14 % que si plantea haber tomado medidas preventivas ante situaciones de riesgo.

**Pregunta 10: ¿cree usted que existen sitios seguros en su comunidad al momento de ocurrir un desastre?**

- a. Si ¿Cuáles?
- b. No

**Tabla 10. Número de habitantes que creen que existen sitios seguros en la comunidad al momento de ocurrir un desastre.**

Alternativas	Frecuencia	Ponderación (%)
Si	7	8
No	77	92
Total de encuestados	84	100



**Grafica 10. Número de habitantes que creen que existen sitios seguros en la comunidad al momento de ocurrir un desastre.** Nota. Cascone y Lucena (2017)

En esta grafica se demuestra que el 92% de las personas pertenecientes a la muestra está de acuerdo que no existen sitios seguros al momento de ocurrir un

desastre, causados principalmente por las inundaciones, mientras que el 8% restante afirmaron que si existen sitios seguros en la comunidad, ubicándose estos en las zonas cercanas a la autopista de valencia-puerto cabello la cual es una vía de acceso al sector, ya que la comunidad se inunda casi en su totalidad. Por otra parte, algunos de los encuestados explicaron que sus hogares hasta la fecha no han sido afectados o anegados por el agua, esto puede deberse a que se encuentran en las zonas altas de la comunidad o q estructuralmente han preparado sus viviendas para evitar el paso del agua a través de ellas.

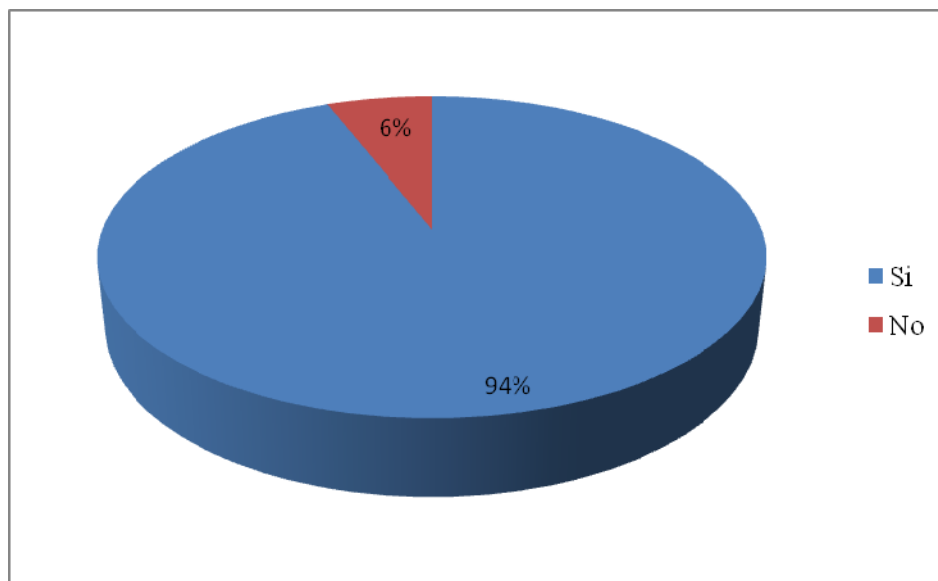
**Pregunta 11: ¿Recuerda usted algún desastre de gran magnitud en su comunidad?**

- a. Si ¿Cuáles?
- b. No

**Tabla 11. Número de habitantes que recuerdan algún desastre de gran magnitud en la comunidad.**

<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Ponderación (%)</b>
Si	79	94
No	5	6
Total de encuestados	84	100





**Grafica 11. Número de habitantes que recuerdan algún desastre de gran magnitud en la comunidad.** Nota. Cascone y Lucena (2017)

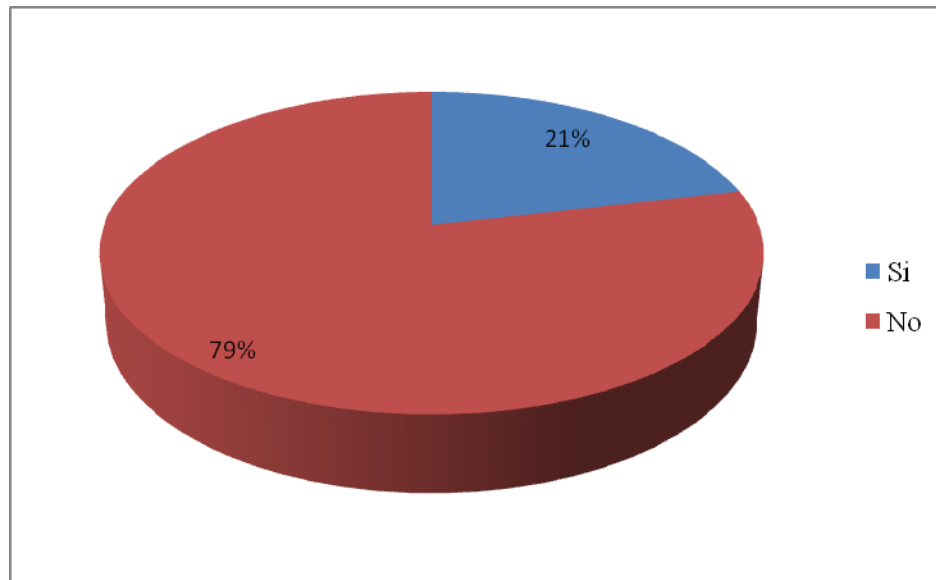
El 94% de la población encuestada afirma recordar eventos de gran magnitud que afectaron a su vivienda y comunidad en general, haciendo referencia a eventos de inundación ocurridos a lo largo de su vivencia en la comunidad, los eventos más recientes ocurrieron a finales del mes de septiembre del año 2016 y primeros días de noviembre del mismo año. El 6% restante participó no recordar un desastre de gran magnitud en vista de que estaban recién mudados al sector o no estar presentes en los momentos de ocurrencia de un evento.

**Pregunta 12: ¿Tiene algún conocimiento de primeros auxilios o rescates?**

- a. Si ¿Cuáles?
- b. No

**Tabla 12. Número de habitantes que tienen algún conocimiento de primeros auxilios o rescates.**

<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Ponderación (%)</b>
Si	18	21
No	66	79
Total de encuestados	84	100



**Grafica 12. Número de habitantes que tienen algún conocimiento de primeros auxilios o rescates. Nota. Cascone y Lucena (2017)**

En esta interrogante el 79% de los habitantes no posee algún conocimiento o experiencia referente a primeros auxilios y rescate, mientras que el 21% afirma tenerlos ya sea porque se desenvuelve en un campo laboral de la salud, porque han participado en cursos de capacitación o porque pertenecieron a instituciones brindan este tipo de apoyo.

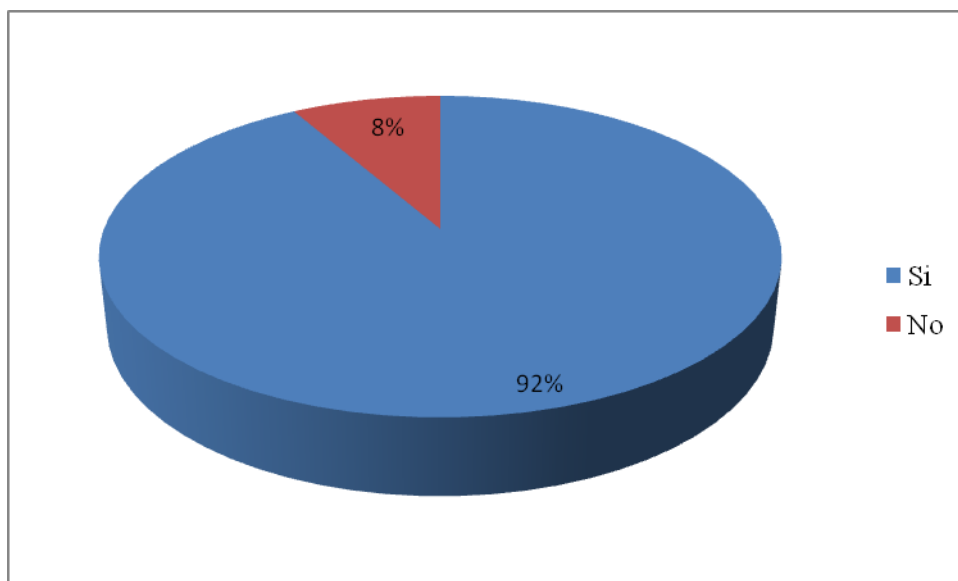
**Pregunta 13: ¿Estaría usted dispuesto(a) a colaborar con la comunidad y a recibir capacitación para enfrentar riesgos de desastres?**

**a. Si**

**b. No**

**Tabla 13. Número de habitantes dispuestos colaborar con la comunidad y a recibir capacitación para enfrentar riesgos de desastres.**

<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Ponderación (%)</b>
Si	77	92
No	7	8
Total de encuestados	84	100



**Grafica 13. Número de habitantes dispuestos colaborar con la comunidad y a recibir capacitación para enfrentar riesgos de desastres. Nota. Cascone y Lucena (2017)**

El 92% de los encuestados estuvo de acuerdo en participar en jornadas de capacitación y colaborar con la comunidad para enfrentar riesgos de desastre, un 8% de los encuestados expresaron el no estar dispuesto a participar en la de mitigación de riesgos de desastres en su comunidad.

## **Charlas de adiestramiento**

En las charlas de adiestramiento quedaron en evidencia las amenazas a las que son vulnerables como comunidad considerando las características topográficas y de relieve que el sector presenta, los participantes aclararon dudas sobre las definiciones de términos básicos de la prevención del riesgo de desastres, las acciones que deben ejecutarse antes, durante y después de una inundación, sismo o incendio; también se debatieron las acciones tomadas por los habitantes en eventos anteriores, siendo estas corregidas o dadas como ejemplo a seguir dependiendo el caso. Los habitantes mostraron un carácter participativo y de interés al tema de adiestramiento, planteando interrogantes a las dudas surgidas y compartiendo anécdotas de las experiencias vividas en eventos pasados. Cabe destacar que todas las preguntas realizadas por los participantes fueron debidamente respondidas y aclarada por personal de protección civil expertos en el tema.

### **4.4. Fase IV: Aplicar simulacro para la prevención de desastres**

El día 10 de febrero del año 2017 a las 5 pm, se realizó el simulacro de gestión de riesgo de inundación en la comunidad, en esta oportunidad se contó con el apoyo y experiencia de representantes de protección civil quienes dirigen las actividades del simulacro donde participaron las personas que asistieron a las charlas de adiestramiento, incluyendo miembros activos de la junta comunal del sector. Se inició el simulacro con una alarma de alerta de inundación usando mensajes de textos enviados a cada uno de las personas de la lista generada previamente, aclarándoles que se trataba de un simulacro no obligatorio.

Una vez dada la alarma de inicio del simulacro se procedió a la evacuación de los habitantes del sector a las zonas de la comunidad definidas previamente como sitios seguros ante el riesgo de una inundación. En este simulacro se observó que los habitantes del sector pusieron en práctica los conocimientos adquiridos en las diferentes charlas de adiestramiento, culminando correctamente la ejecución del mismo y pudiendo evaluarse la efectividad de esta actividad.

#### **4.5. Fase V: Creación de un Sistema de Información Geográfica para Adiestrar a la Comunidad en la Prevención de Desastres**

El Sistema de Información Geográfica (SIG) está conformado por los mapas de información geográfica mostrados en las figuras 9 y 10, estos contienen locales, centros asistenciales e instituciones como CDI (Centro de Diagnóstico Integral), hospitales, iglesias, escuelas entre otros, a las que pueden acudir los habitantes de la comunidad para resguardarse, ser asistidos, abastecerse, en caso de la ocurrencia de un desastre o riesgo del mismo.

# Mapa de Información Geografica



Leyenda	
	Sector Monte Sío
	UDI Monte Sío
	Iglesia Monte Sío
	Centro Unico La MILAGROSA
	Iglesia Monte Sío
	U.L. Ambos Plaza
	Policía Municipal
	Hospital Universitario Dr. Amador Lucena
	Armada de la Municipalidad

Figura 9. Mapa de Información Geográfica. Nota: Cascone y Lucena (2)

# MAPA DE INFORMACION GEOGRAFICA(SIG)

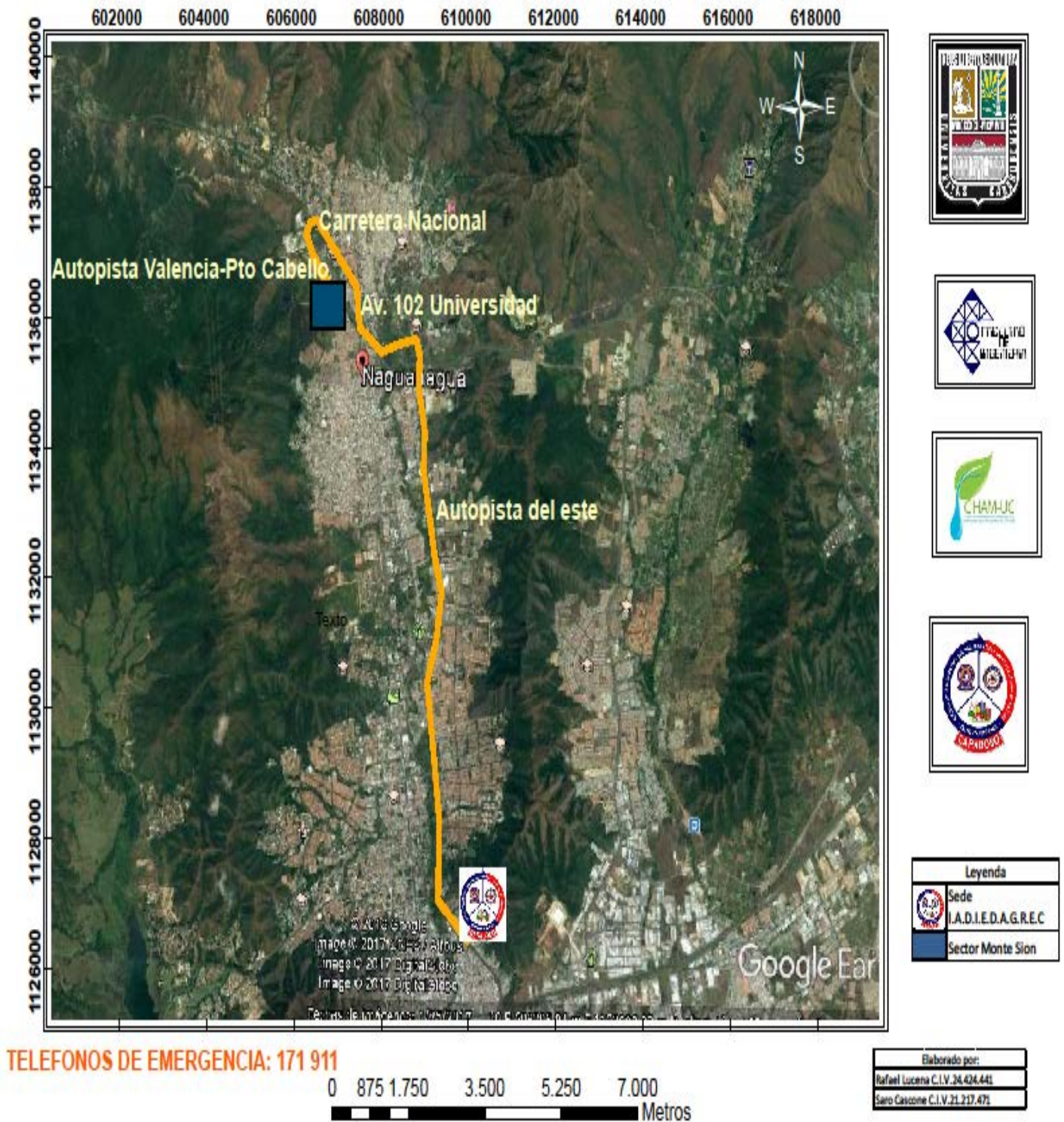


Figura 10. Mapa de Información Geográfica. Nota: Cascone y Lucena (2017).

#### **4.7. Fase VI: Evaluar el grado de sostenibilidad de la aplicación de simulacros de gestión de riesgo de desastres en el sector Monte Sion del Municipio Naguanagua, Estado Carabobo**

Una vez culminado el simulacro de evacuación por riesgo de inundación se procedió a la aplicación de una segunda encuesta a los participantes del, mismo, con el fin de evaluar nuevamente los conocimientos adquiridos en los talleres y charlas de adiestramiento y en el simulacro. Los resultados obtenidos en esta encuesta son mostrados a continuación:

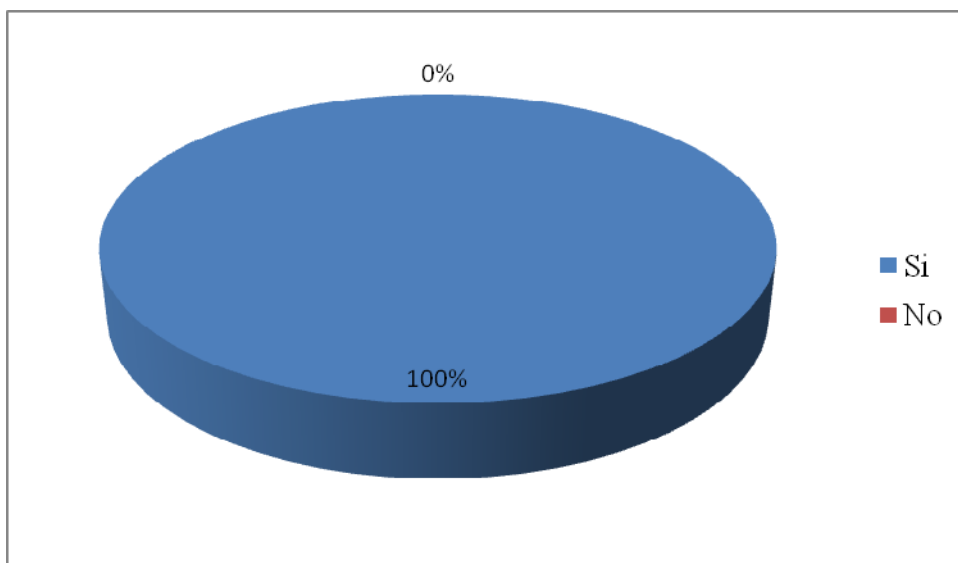
##### **Pregunta 1: ¿Sabe usted lo que es un simulacro?**

- a. Si**
- b. No**

**Tabla 14. Número de habitantes que saben lo que es un simulacro.**

<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Ponderación (%)</b>
Si	49	100
No	0	0
Total de encuestados	49	100





Grafica 14. **Número de habitantes que saben lo que es un simulacro.** Nota. Cascone y Lucena (2017)

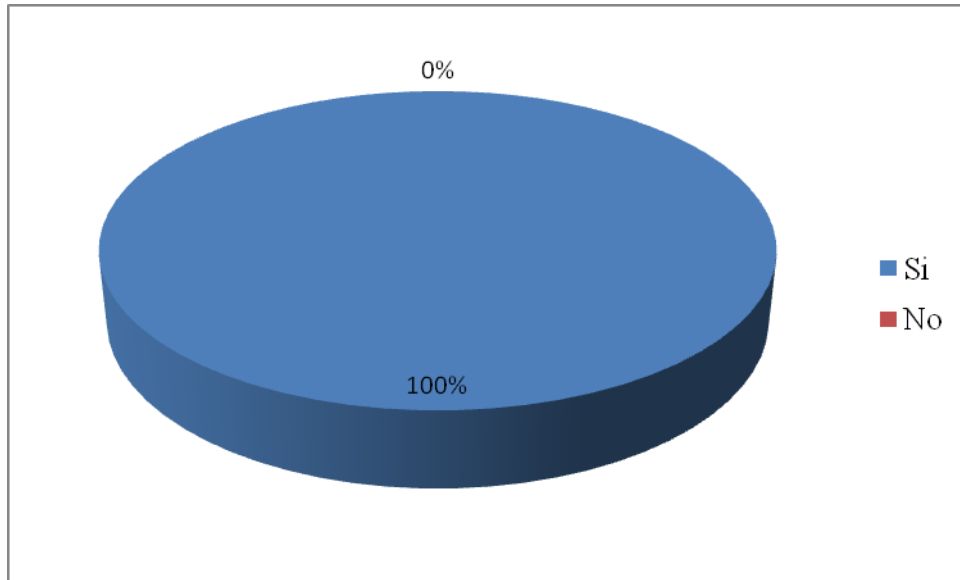
Una vez realizado el simulacro de inundación en el sector, se realizó una segunda encuesta para medir los conocimientos adquiridos por los habitantes de la comunidad, donde se puede observar en la gráfica mostrada que el 100% de los encuestados afirmo conocer lo que significa un simulacro. Este resultado implica un aspecto positivo en cuanto a la preparación y capacitación de las personas para la prevención de riesgos de desastre en la comunidad, ya que en la primera encuesta solo el 51% conocía el significado de dicho ensayo.

**Pregunta 2: ¿Cree usted que le ha sido útil la información que se le ha suministrado sobre el manejo de riesgos de desastre?**

- a. Si
- b. No

**Tabla 15. Número de habitantes que consideran que ha sido útil la información que se le ha suministrado sobre el manejo de riesgos de desastre.**

Alternativas	Frecuencia	Ponderación (%)
Si	49	100
No	0	0
Total de encuestados	49	100



**Grafica 15. Número de habitantes que consideran que ha sido útil la información que se le ha suministrado sobre el manejo de riesgos de desastre. Nota. Cascone y Lucena (2017)**

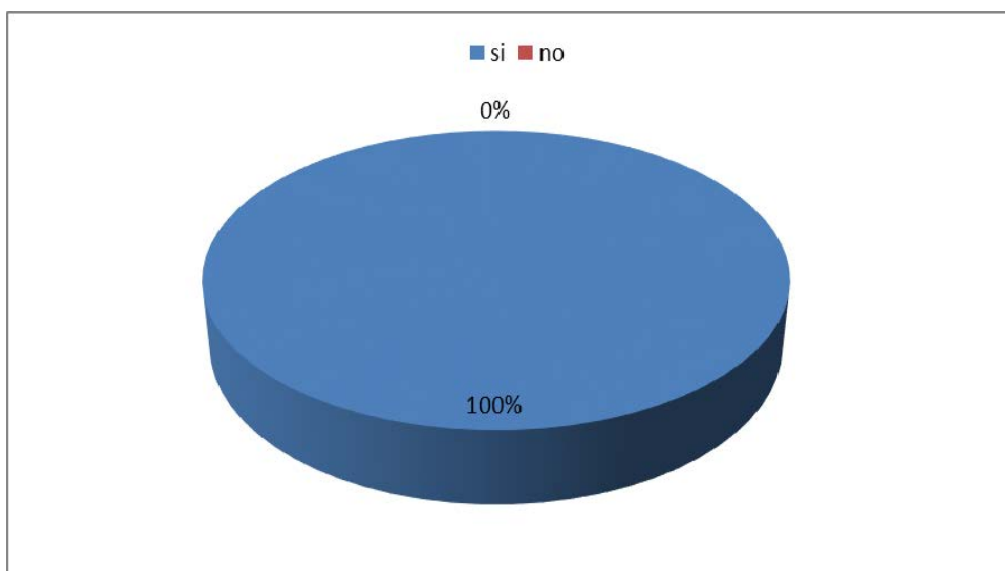
En esta interrogante el 100% de los encuestados afirmo que la información suministrada en la gestión de prevención de riesgos de desastres le ha sido útil para reforzar los conocimientos de cómo actuar a la hora de presentarse una inundación, sismo o incendio, ya que, por falta de experiencia o preparación, en muchos casos se ejecutaron acciones que ponían en riesgo la vida de los habitantes del sector.

**Pregunta 3: ¿Después de la aplicación de los talleres de capacitación y el simulacro, en caso de volver a ocurrir un desastre siente usted haber adquirido los conocimientos necesarios ante esta situación con el fin de aplicarlos?**

- a. Si
- b. No

**Tabla 16. Número de habitantes que en caso de volver a ocurrir un desastre sienten haber adquirido los conocimientos necesarios ante esta situación con el fin de aplicarlos.**

Alternativas	Frecuencia	Ponderación (%)
Si	49	100
No	0	0
Total de encuestados	49	100



**Grafica 16. Número de habitantes que en caso de volver a ocurrir un desastre sienten haber adquirido los conocimientos necesarios ante esta situación con el fin de aplicarlos.** Nota. Cascone y Lucena (2017)

El 100% de los encuestados está de acuerdo en poner en práctica los conocimientos adquiridos en los talleres de capacitación y simulacro en los futuros eventos que se presentasen en la comunidad, con el objeto de realizar de una manera más eficiente la respuesta o reacción ante dichos eventos, y así reducir el riesgo de desastre en el sector ante una eventualidad.

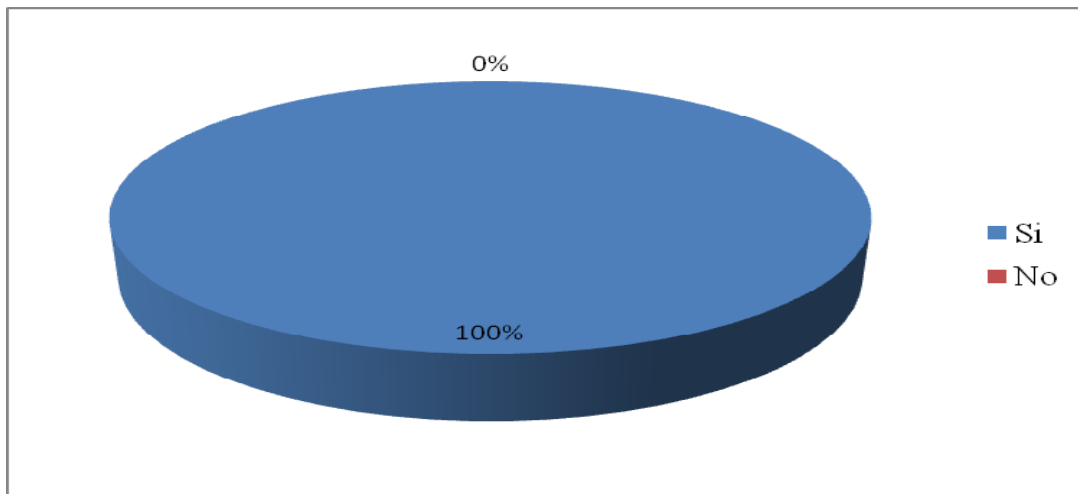
**Pregunta 4: ¿Conoce ahora usted cuales son los riesgos a los que está expuesta su comunidad?**

- a. Si

b. No

**Tabla 17. Porcentaje de encuestados que conocen ahora cuales son los riesgos a los que está expuesta su comunidad.**

Alternativas	Frecuencia	Ponderación (%)
Si	49	100
No	0	0
Total de encuestas	49	100



**Grafica 17. Porcentaje de encuestados que conocen ahora cuales son los riesgos a los que está expuesta su comunidad.** Nota. Cascone y Lucena (2017)

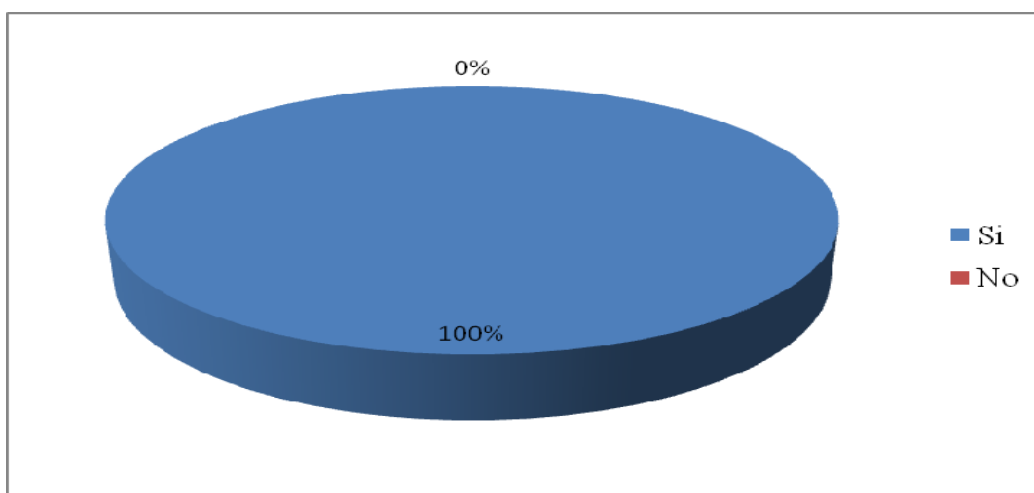
El 100% de la población afirmó ya conocer los riesgos a los que está expuesta su comunidad.

**Pregunta 5: ¿Conoce ahora usted si existen rutas de evacuación en la comunidad en caso de un desastre?**

- a. Si
- b. No

**Tabla 18. Porcentaje de encuestados que conocen ahora si existen rutas de evacuación en la comunidad en caso de un desastre.**

<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Ponderación (%)</b>
Si	49	100
No	0	0
Total de encuestados	49	100



**Gráfica 18. Porcentaje de encuestados que conocen ahora si existen rutas de evacuación en la comunidad en caso de un desastre.** Nota. Cascone y Lucena (2017)

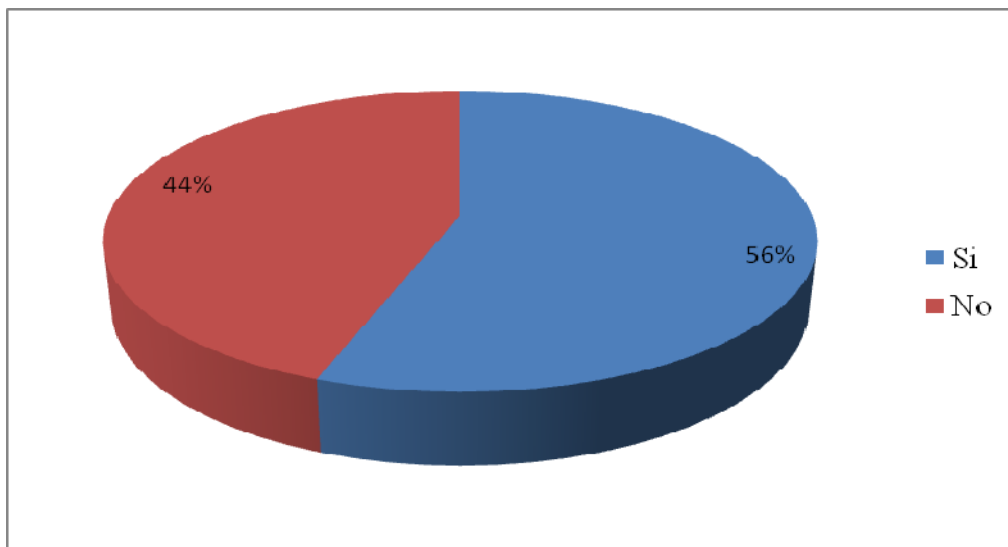
En esta grafica el 100% de los habitantes afirmo conocer las rutas seguras de evacuación en la comunidad a la hora de ocurrir una inundación, el cual es el evento que se sucede con más frecuencia en el sector. Estas rutas están demarcadas en los mapas de evacuación mostrados en las fases anteriores.

**Pregunta 6: ¿Cree ahora usted estar preparado para una situación de desastre?**

- a. Si
- b. No

**Tabla 19. Porcentaje de encuestados que creen ahora estar preparados para una situación de desastre.**

Alternativas	Frecuencia	Ponderación (%)
Si	28	56
No	21	44
Total de encuestados	49	100



**Grafica 19. Porcentaje de encuestados que creen ahora estar preparados para una situación de desastre. Nota. Cascone y Lucena (2017)**

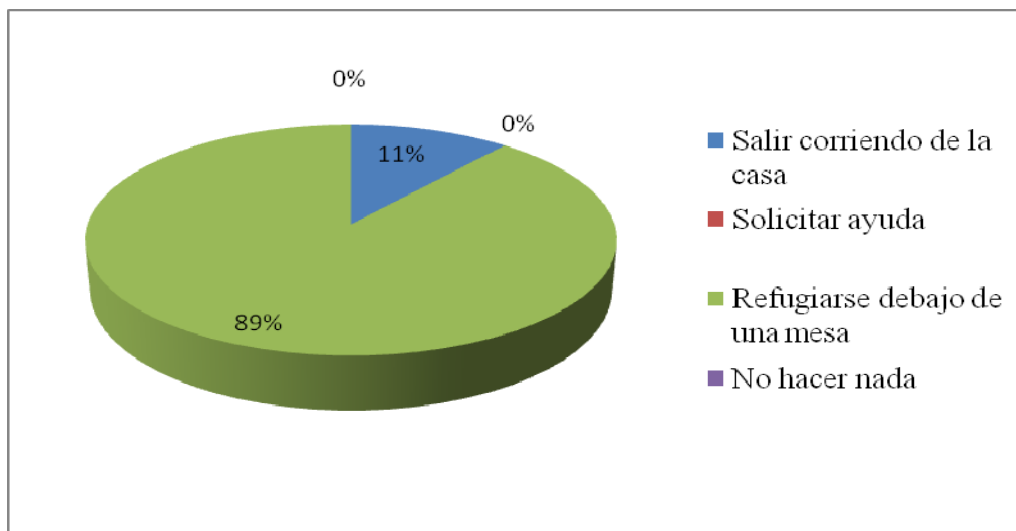
En esta grafica se demuestra que el 56 % de los encuestados afirmo estar preparado para una situación de desastre, donde en comparación con la primera encuesta hubo un aumento del 46%, ya que antes de la ejecución de los talleres y el simulacro tan solo un 10% respondió el estar preparado. Ante esta situación se puede decir que el desarrollo de la gestión de riesgo contribuyó de manera positiva para el adiestramiento de los habitantes de la comunidad, sin embargo todavía existe un 44% de encuestados que afirman no estar preparados aun cuando tienen los conocimientos teóricos impartidos en las charlas de adiestramiento, por lo que se debe de seguir induciendo estos talleres en la comunidad para generar una mejor respuesta ante situaciones de desastre.

**Pregunta 7: ¿Cómo debe actuar en caso de ocurrir un sismo?**

- a. Salir de la casa**
- b. Solicitar ayuda**
- c. Refugiarse debajo de una mesa**
- d. No hacer nada**

**Tabla 20. Acciones a tomar en caso de ocurrir un sismo.**

<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Ponderación (%)</b>
Salir corriendo de la casa	5	11
Solicitar ayuda	0	0
Refugiarse debajo de una mesa	44	89
No hacer nada	0	0
Total de encuestados	49	100



**Grafica 20. Acciones a tomar en caso de ocurrir un sismo.** Nota. Cascone y Lucena (2017)

El 89% de los encuestados como lo demuestra la gráfica contestó que al momento de ocurrir un sismo la mejor opción es refugiarse debajo de una mesa o cualquier otro mueble, en esto se puede observar a que la mayoría de los participantes en los talleres entendió que antes la presencia de un terremoto resguardarse es la acción correcta y descartar o dejar en un último plano desalojar la vivienda en donde reside. Sin embargo, un 11% selecciono

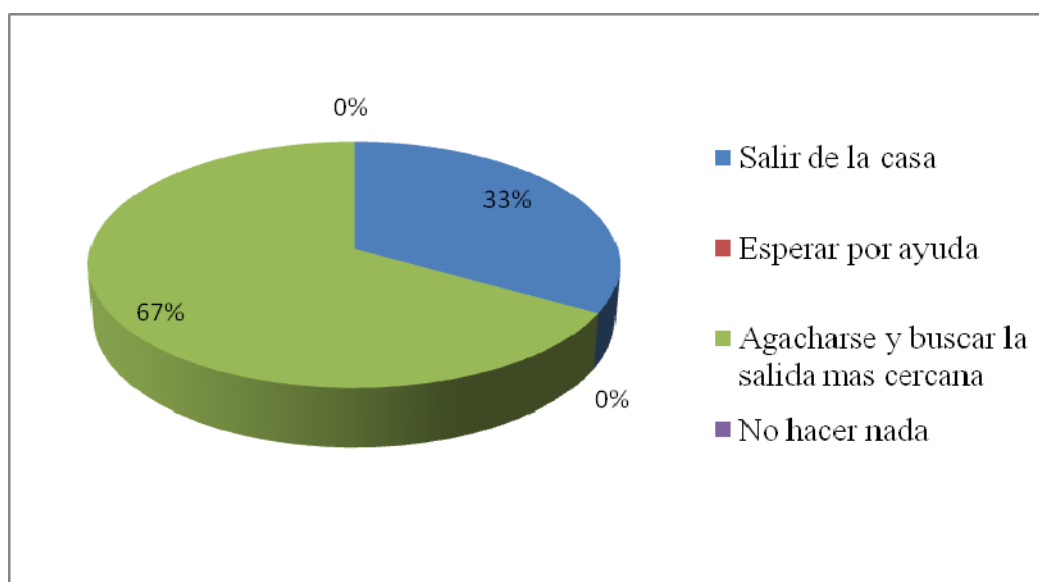
como primera opción el salir corriendo de la casa, esto se debe a que estas afirman estar más seguros afuera de su vivienda que adentro, ya que por experiencias vividas su residencia presenta comportamiento inestable antes la ocurrencia de este evento.

**Pregunta 8: ¿Cómo debe actuar en caso de ocurrir un incendio?**

- a. Salir corriendo de la casa.
- b. Esperar por ayuda.
- c. Agacharse y buscar la salida más cercana.
- d. No hacer nada.

**Tabla 21. Acciones a tomar en caso de ocurrir un incendio.**

Alternativas	Frecuencia	Ponderación (%)
Salir de la casa	16	33
Esperar por ayuda	0	0
Agacharse y buscar la salida más cercana	33	67
No hacer nada	0	0
Total de encuestados	49	100



**Grafica 21. Acciones a tomar en caso de ocurrir un incendio.** Nota. Cascone y Lucena (2017)



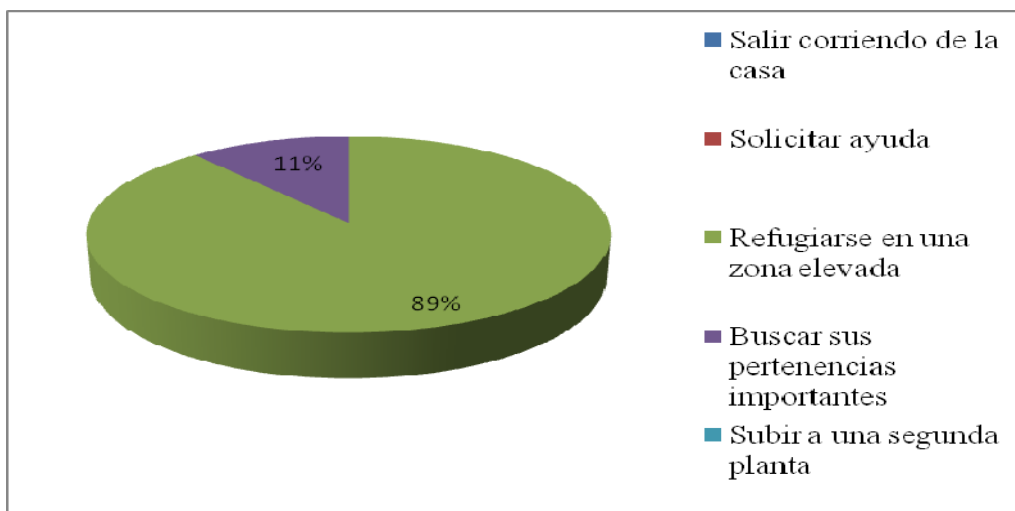
Esta grafica demuestra que el 67% de las personas encuestadas para desalojar su vivienda o cualquier otro establecimiento, ejecutaría como acción el agacharse y buscar la salida de la misma, la cual es la acción más eficiente para desalojar o alejarse de un incendio; el otro 33% de los encuestados afirma el salir corriendo de la casa, a pesar de ser una opción completamente aceptable, debe ejecutarse bajo cierto parámetros para que esta sea cumplida de una manera eficiente con la menor cantidad de afectaciones posibles. Estos porcentajes expresados demuestran que existe una dificultad de los habitantes para recibir o captar la información dada en los talleres, o que estos le resultado atractivo participar en el simulacro, pero no en las jornadas de las charlas de capacitación.

**Pregunta 9: ¿Cómo debe actuar en caso de ocurrir una inundación?**

- a. Salir corriendo de la casa.
- b. Refugiarse en una zona elevada.
- c. Solicitar ayuda.
- d. Buscar sus pertenencias más importantes.
- e. Subir a una segunda planta
- f. No hacer nada.

**Tabla 22. Acciones a tomar en caso de ocurrir una inundación.**

<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Ponderación (%)</b>
Salir corriendo de la casa	0	0
Solicitar ayuda	0	0
Refugiarse en una zona elevada	44	89
Buscar sus pertenencias importantes	5	11
Subir a una segunda planta	0	0
No hacer nada	0	0
Total de encuestados	49	100



Grafica 22. **Acciones a tomar en caso de ocurrir una inundación.** Nota. Cascone y Lucena (2017)

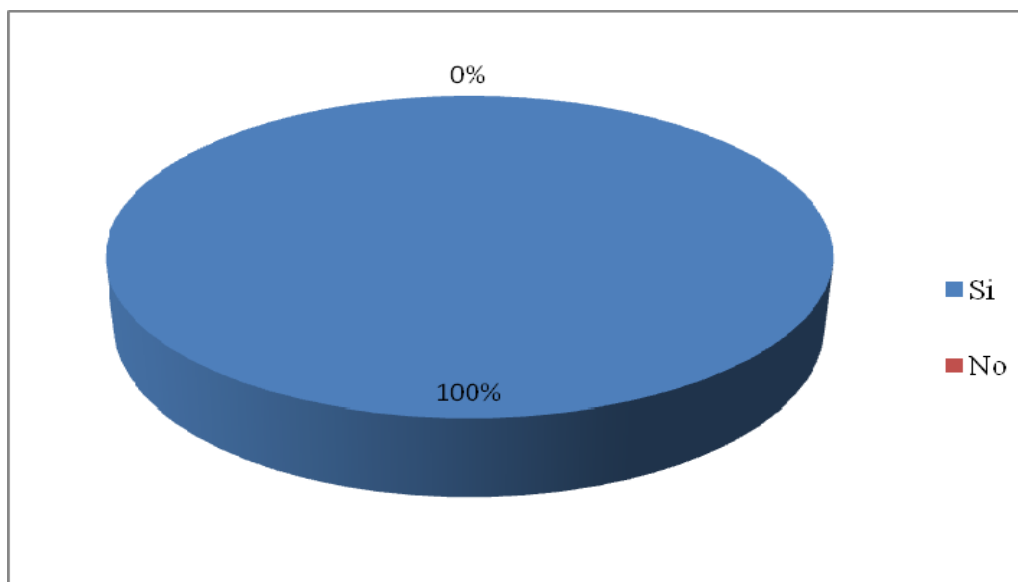
El 89% de los encuestados estuvo de acuerdo en que refugiarse en una zona elevada es la opción más adecuada para protegerse de los posibles peligros presentes en una inundación, ya que en estas zonas el agua no es capaz de alcanzar las cotas de terreno; sin embargo un 11% de las personas encuestadas se decidió por ir a buscar sus pertenencias más importantes, esto demuestra nuevamente que hubo un porcentaje de personas participantes en el simulacro los cuales no interactuaron en los talleres de capacitación o tuvieron cierta dificultad para recibir los conocimientos impartidos.

**Pregunta 10: ¿Estaría dispuesto a transmitir lo aprendido a sus familiares y vecinos en la comunidad?**

- a. Si
- b. No

**Tabla 23. Porcentaje de participantes que estarían dispuestos a transmitir lo aprendido a sus familiares y vecinos en la comunidad.**

Alternativas	Frecuencia	Ponderación (%)
Si	49	100
No	0	0
Total de encuestados	49	100



**Grafica 23. Porcentaje de participantes que estarían dispuestos a transmitir lo aprendido a sus familiares y vecinos en la comunidad.** Nota. Cascone y Lucena (2017)

El 100% de los encuestados estuvo de acuerdo en transmitir los conocimientos adquiridos referentes a la prevención de riesgos de desastre con el resto de los habitantes de la comunidad que no pudieron participar en los talleres de adiestramiento. Esto es una respuesta positiva para lo que a la gestión de prevención de riesgos se refiere, ya que esto permitirá a la comunidad reducir su vulnerabilidad ante la presencia de los eventos que puedan causar desastres.

En base a todo el conjunto de actividades realizadas en el presente trabajo, se puede afirmar que la aplicación de simulacros resulta una actividad sostenible, ya que a pesar de que no toda la comunidad fue partícipe de ellas, se logró involucrar a una parte de la misma en una gestión de prevención de desastres que les permitió obtener o ampliar los conocimientos que tenían en cuanto a los eventos que amenazan su entorno, aprender técnicas que les permitirán enfrentarse de una mejor manera a los mismos y las opciones que tienen para mitigar algunos de ellos. Es importante mencionar que estos habitantes pueden convertirse en transmisores de la información facilitada; así como guías del resto de la comunidad a la hora de enfrentar un evento amenazante, por lo tanto la aplicación de estas actividades deben ser mantenerse en el tiempo, sin mencionar que estas son el inicio de una gestión que puede ofrecer más adelante medidas estructurales para disminuir la

vulnerabilidad de la comunidad mitigando así los efectos causados por las amenazas existentes.

Además de la ejecución de técnicas de adiestramiento, se propone un plan anual de gestión de **riesgos de desastres** a la comunidad, para que estos con apoyo del personal calificado del **I.A.S.I.E.D.A.G.R.E.C** puedan continuar su aprendizaje en relación a la prevención de desastres, garantizando de esta manera que la preparación de las comunidades ante eventos adversos ocasionados por fenómenos naturales sea sostenible en el tiempo.

**Plan anual de gestión de riesgos para la comunidad de Monte Sion, Municipio Naguanagua:**

<b>Fecha</b>	<b>Actividad</b>	<b>Lugar</b>
Primera semana del mes 1	Seleccionar los miembros de la comunidad encargados de la organización del plan de eventos anual	CDI de la comunidad
Segunda semana del mes 1	Taller 1. Tema: Definición de términos utilizados en una gestión de desastre	CDI de la comunidad
Cuarta semana del mes 1	Taller 2. teoría y práctica de primeros auxilios	CDI de la comunidad
Segunda semana del mes 2	Taller 3. Teoría de cómo actuar antes, durante y después de una inundación	CDI de la comunidad
Cuarta semana del mes 2	Simulacro de inundación	A convenir
Segunda semana del mes 3	Taller 4. Teoría de cómo actuar antes, durante y después de un sismo	CDI de la comunidad
Cuarta semana del mes 3	Simulacro 2: ensayo de riesgo de sismo	A convenir
Segunda semana del mes 4	Taller 5. Teoría de cómo actuar antes, durante y después de un incendio	CDI de la comunidad
Cuarta semana del mes 4	Simulacro 3: ensayo de riesgo de incendio	A convenir
Primera semana del mes 5	Limpieza voluntaria de la comunidad	Comunidad en general

## CONCLUSIONES

1.-Los mapas de riesgo son una herramienta importante para que la comunidad conozca las distintas vulnerabilidades a las que está expuesta ante la existencia de los eventos adversos. En esta investigación se realizaron mapas de los principales riesgos presentes en la comunidad. Debido a la presencia del Río Retobo en las adyacencias del sector, así como de las bajas cotas topográficas que presenta la zona en relación a las cotas de los taludes del río, se presenta una inminente vulnerabilidad a ser afectados por eventos de inundación, los cuales representan uno de los mayores problemas de la comunidad actualmente. Además, la comunidad de Monte Sion es vulnerable a la acción de los sismos, debido al nivel de sismicidad 5 que posee de manera general el Estado Carabobo; también están propensos a riesgos de incendios forestales o antrópicos por presentar vegetación densa en gran parte de la comunidad. Todos estos riesgos fueron representados en los mapas de riesgo.

2.-Los mapas de ruta de evacuación, organizaciones comunitarias y refugios. permiten a los habitantes conocer las vías de desalojo más seguras de la comunidad, así como la ubicación de las zonas seguras de la misma al momento de ocurrir un determinado evento adverso.

3.- El adiestramiento aplicado a los miembros de comunidad, así como a los estudiantes de la U.E. Ambrosio Plaza resultó ser positivo debido a que permitió ampliar o adquirir conocimientos referentes a la prevención de riesgos de desastre; del mismo modo también incentivo a la comunidad a continuar participando en las gestiones de prevención de desastres.

4.-Mediante la aplicación de simulacros se logra evaluar la capacidad de respuesta inmediata que tienen los habitantes de la comunidad ante un evento que genere riesgo de desastre, permitiendo corregir y mejorar las acciones ejecutadas ante la presencia de estos eventos.

5.-Los mapas de información geográfica, elaborados en conjunto con la comunidad permiten que los habitantes difundan y tengan acceso a la ubicación de organismos e instituciones a las que pueden dirigirse en caso de presentarse un evento adverso, en estas podrán recibir asistencia, utilizar como refugio o centro de abastecimiento.

6.-La aplicación de simulacros como parte de una gestión de riesgo resulta ser una actividad sostenible debido a que la mayoría de los miembros de la comunidad están dispuestos a participar de manera activa en actividades de capacitación para generar un fortalecimiento en las aptitudes de los habitantes del sector en el marco de la prevención de riesgo de desastres. Para lograr dicha sustentabilidad es necesario llevar a cabo el plan anual de actividades propuesto en la presente investigación, a manera de lograr una comunidad resiliente a los eventos que pueden ocasionar desastres y que dicha resiliencia sea mantenida o perfeccionada con el paso de los años.

## RECOMENDACIONES

1. Continuar la gestión de prevención de riesgo de desastre en la comunidad de Monte Sion, considerando otras propuestas que ayuden a mitigar los riesgos a los que se enfrentan los habitantes de la localidad.
2. Mantener comunicación continua entre la comunidad y los organismos de protección y asistencia a manera de profundizar las gestiones de adiestramiento para que la comunidad mejore cada vez más su capacidad de respuesta ante cualquier evento amenazante; así como mejorar la respuesta de atención por parte de las instituciones hacia la comuna.
3. Realizar gestiones de prevención de riesgos de desastres en las comunidades aledañas a la comunidad estudiada con el fin de reducir la vulnerabilidad a las amenazas en el municipio e incentivar una cultura de prevención de desastres a nivel local.
4. Colocar señalización de las rutas de evacuación en la comunidad a manera de que a la hora de que se requiera un desalojo este se haga de una manera más rápida y efectiva.
5. Evaluar otras técnicas y herramientas que permitan incentivar a más miembros de la comunidad a participar en las gestiones de prevención de riesgos de desastre.



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación: introducción a la metodología científica* (5ª ed.). Caracas: Episteme.
- Armién, F. (2011). *Manual de sistemas de alerta temprana* [manual en línea]. Consultado el 30 de mayo del 2016 en: <http://www.unesco.org/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/SanJose/pdf/Panama%20MANUAL%20INFORMATIVO.pdf>
- Asociación dominicana de mitigación de desastre (2010). [Página web en línea]. Consultado el 23 de mayo del 2016 en: [http://www.desastre.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=115:prevencion-de-desastres&catid=39:gestion-de-riesgo](http://www.desastre.org/index.php?option=com_content&view=article&id=115:prevencion-de-desastres&catid=39:gestion-de-riesgo)
- Buenaño, D. (2013). *Diagnóstico de vulnerabilidades y capacidades sociales en las familias que habitan en el sector Nueva Prosperina para la identificación de estrategias de reducción de riesgos frente a la amenaza de deslizamientos e inundaciones*. Trabajo de grado de licenciatura no publicado. Universidad de Casa Grande, Guayaquil.
- Castro, F. y Jiménez, Y. (2005). “*organización y participación social para la gestión de riesgo y administración de desastre*. [Tesis en línea]. Universidad Bolivariana de Venezuela. Consultada el 6 de junio del año 2016 en: <https://docs.google.com/document/d/1GcnKnKxNvzPSuNYbffGPlykIBTLgCsnK-i-FXICnRog/edit?hl=es>
- Centro internacional de Hyogo, (2015). *Guía de Bokomi: Programas de simulacro de emergencia para la comunidad y prevención de desastres en las escuelas*. Hyogo, Japón.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (2000). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 36.860 (Extraordinario), diciembre 30, 1999.
- ESRI. (2017). *arcGIS* [Página web en línea]. Consultado el 15 de abril del 2017 en: <http://resources.arcgis.com/es/help/gettingstarted/articles/026n00000014000000.htm>

- Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD) (2004). *Definición de prevención de desastre* [Página web en línea]. Consultado el 23 de marzo del 2017 en: <http://www.eird.org/esp/terminologia-esp.htm>
- Fleritt J. (2016, febrero 7). *Los países afectados por el fenómeno “El Niño”* [revista en línea]. Consultado el 22 de mayo del 2016 en: <http://www.noticias24.com/venezuela/noticia/308559/el-nino-el-fenomeno-que-obliga-a-venezuela-y-el-mundo-a-cuidar-sus-reservas/>
- Hernández, S. y Reyes, O. (2015). *Evaluación del grado de sostenibilidad de la aplicación de simulacros de gestión de riesgos de desastres en la parcela treinta y tres de la urb. Los tulipanes en la parroquia san diego de alcalá del municipio san diego, Estado Carabobo*. Trabajo de grado no publicado. Universidad de Carabobo, valencia.
- Jakobsen, N. (2010). riesgo en la actividad manufacturera. [libro en línea]. Consultado el 23 de marzo del 2017 en: <https://seguridadybioseguridad.wordpress.com/2010/05/04/mapa-de-riesgos-definicion/>
- Ley de Coordinación de Seguridad Ciudadana (2001). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 37.318*, noviembre 6, 2001.
- Ley de la Organización Nacional de Protección Civil y Administración de Desastres. (2001). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.557*, Decreto N° 1.557, noviembre 13, 2001.
- Ley de Orgánica de Seguridad de la Nación (2002). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 37.594*, diciembre 18, 2002.
- Mendez, C. (1990). *Metodología: guía para la elaborar diseños de investigación en ciencias Económicas, Contables y Administrativas*. Bogotá: McGRAW-HILL LATINOAMERICANA, S.A.
- Neuhaus, S. (2013). *Identificación de Factores que limitan una implementación efectiva de la gestión del riesgo de desastres a nivel local, en distritos seleccionados de la Región de Piura*. Trabajo de grado de maestría no publicado. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.

- Norma Venezolana COVENIN. (1989). *Norma Venezolana: Extintores portátiles. Generalidades., N° 1040-89.* Caracas, Venezuela: FONDONORMA.
- Norma Venezolana COVENIN. (2001). *Norma Venezolana: gestión de riesgos, emergencias y desastre, N° 3661: 2001.* Caracas, Venezuela: FONDONORMA.
- Norma Venezolana COVENIN-MINDUR. (2001). *Norma Venezolana: Edificaciones Sismorresistentes, N° 1756-2001.* Caracas, Venezuela: FONDONORMA.
- Norma Venezolana COVENIN. (2001). *Guía para la realización de simulacros, N° 3810-2001.* Caracas, Venezuela: FONDONORMA.
- Norma Venezolana COVENIN. (1990). *Norma Venezolana: Guía para la elaboración de planes para el control de emergencias, N° 2226-90.* Caracas, Venezuela: FONDONORMA.
- Núñez, E. (2011). *Planificación estratégica en prevención, riesgos y desastres para el personal del centro de educación inicial nacional Besarabia.* Trabajo de grado de maestría no publicado. Universidad del Zulia, Zulia.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2004). *Manual de gestión de riesgos de desastre para comunicadores sociales.* Lima: Ulloa Fernando.
- Programa regional de meteorología de Argentina, IANIGLA-CONICET (2015). [Página web en línea]. Disponible en: <http://www.prmarg.org/fenomenos-meteorologicos>
- Protección civil Carabobo (2016). *Afectadas comunidades de Carlos Arvelo tras lluvias caídas este jueves [base de datos en línea].* Consultado el 6 de junio del año 2016 en: EMERGENCIAS CARABOBO, @PCCarabobo
- Ramírez, J. (2014). *Elaboración de un plan de emergencia y desarrollo e implementación del plan de contingencia, ante el riesgo de un incendio en el palacio del muy ilustre Municipio de Guayaquil.* Trabajo de grado de maestría no publicado. Universidad de Guayaquil, Guayaquil.
- Sabino, C. (1992). *El Proceso de Investigación.* Caracas: Panapo.
- Salazar, P. (2014). *Plan de evacuación ante emergencia: por deslizamientos y flujo de lodo río Uruca sector la Cruzada y barrio los Delgados Distrito Salitral, Santa*

Ana. Consultado el 23 de marzo del 2017 en:

<http://www.preventionweb.net/applications/hfa/lgsat/en/image/href/4151>

- Sampieri, R; Fernández, C. y Baptista, P. (1991). Metodología de la investigación. Mexico: McGRAW-HILL INTERAMERICANA DE MEXICO S.A de C.V.
- Tamayo, M. (1999). La investigación (3era ed.). Bogotá: ARFOEDITORES LTDA.
- Ulloa, F. (2011). *Manual de gestión de riesgos de desastre para comunicadores sociales* [manual en línea]. Consultado el 30 de mayo del 2016 en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002191/219184s.pdf>
- UNISDR (2004). *Definición de riesgo*. Consultado el 21 de julio del año 2016 en: <https://www.unisdr.org/2004/campaign/booklet-spa/page9-spa.pdf>
- UNISDR (2014). *Refugio-Alojamiento-eird-.org*. Consultado el 23 de julio del año 2016 en: <http://eird.org/pr14/cd/documentos/espanol/Publicacionesrelevantes/Recuperacion/7-Refugio-Alojamiento.pdf>
- Universidad Politécnica de Agua Calientes, UPA (2015). *Simulacro de evacuación*. México: López Angélica.
- Vargas J. (2002). *Políticas públicas para la reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres naturales y socio-naturales*. [documento en línea]. Consultado el 6 de junio del 2016 en: <http://archivo.cepal.org/pdfs/2002/S2002612.pdf>

## ANEXOS

### ANEXO A

#### Digitalización de mapas

Creación de la carpeta de trabajo.

La misma se ubicó en Escritorio la cual se llamó **“Data”**

Se selecciona la carpeta Data en escritorio y a continuación se abre.



Figura 1. Ubicación de la carpeta **“Data”** En el Escritorio. Nota. Cascone y Lucena (2017)

Dentro de la carpeta **“Data”** se procedió a ubicar accesos directos de los programas usados en el proyecto (Google EARTH, ArcMap 10, ArcCatalog 10 Respectivamente)

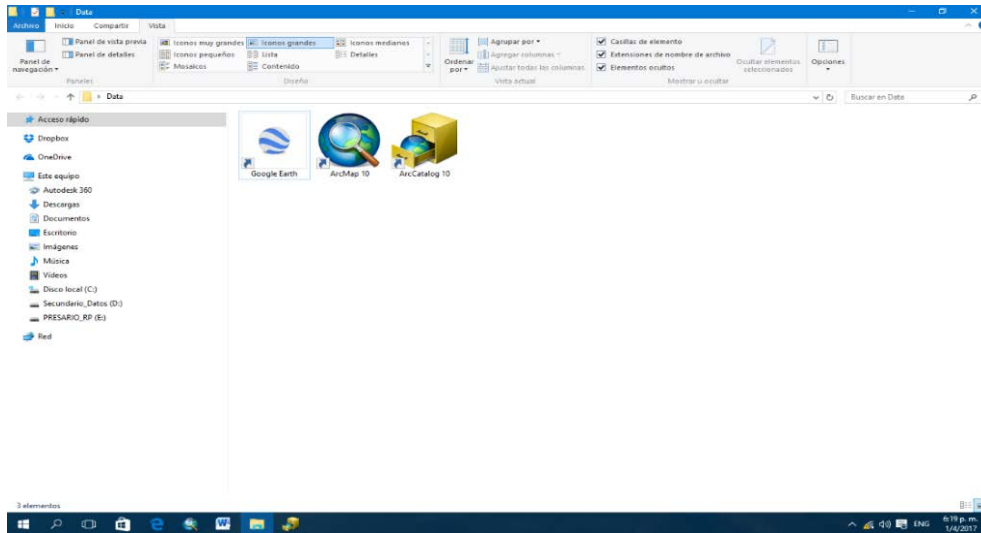


Figura 2. Interior de la Carpeta “Data” En el Escritorio. Nota. Cascone y Lucena (2017)

Se inició el programa GOOGLE EARTH (figura 3), luego se ubicó la zona en estudio, realizando acercamientos en el mapamundi (figuras 3, 4, 5).

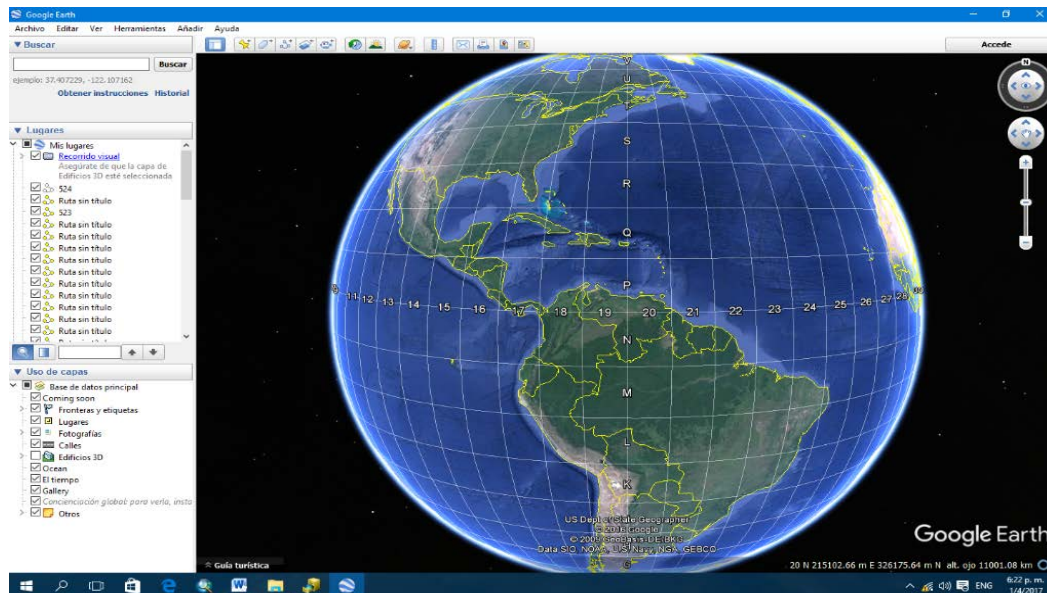


Figura 3. Vista del Mapamundi en GOOGLE EARTH. Nota. Cascone y Lucena (2017)

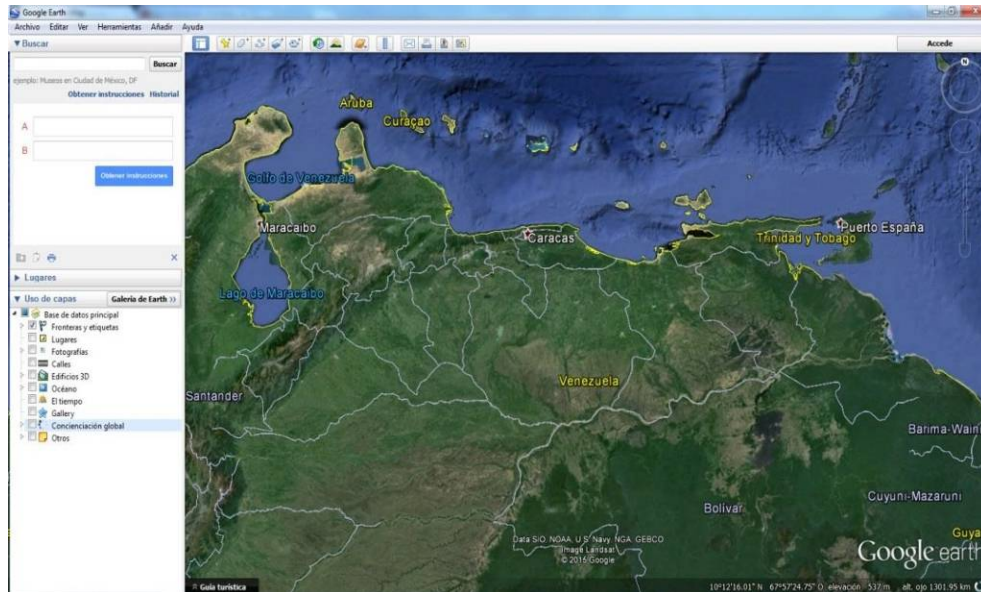


Figura 4. Zoom de Venezuela en Google EARTH. Nota. Cascone y Lucena (2017)

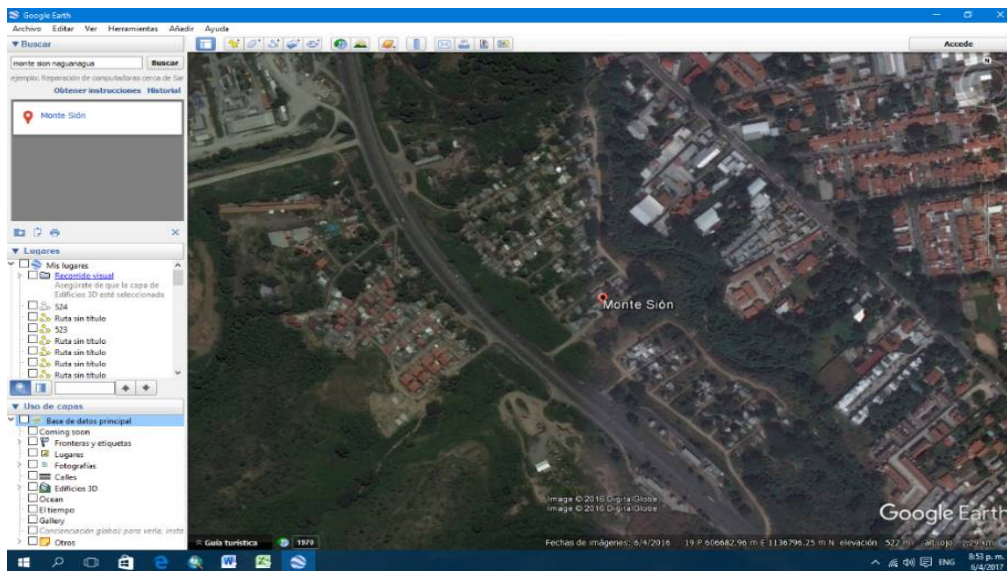


Figura 5. Zoom del sector Monte Sion en Google EARTH. Nota. Cascone y Lucena (2017)

- Se procedió a guardar a la imagen satelital de la zona donde se trabajó, haciendo click en la opción archivo en la parte superior izquierda del programa, se desplego una lista, en la cual se eligió la opción guardar, y se seleccionó guardar imagen.

- En la opción guardar imagen, se ubicó la carpeta “Data” dentro del escritorio a la imagen se llamó “Monte Sion”, y se seleccionó guardar.

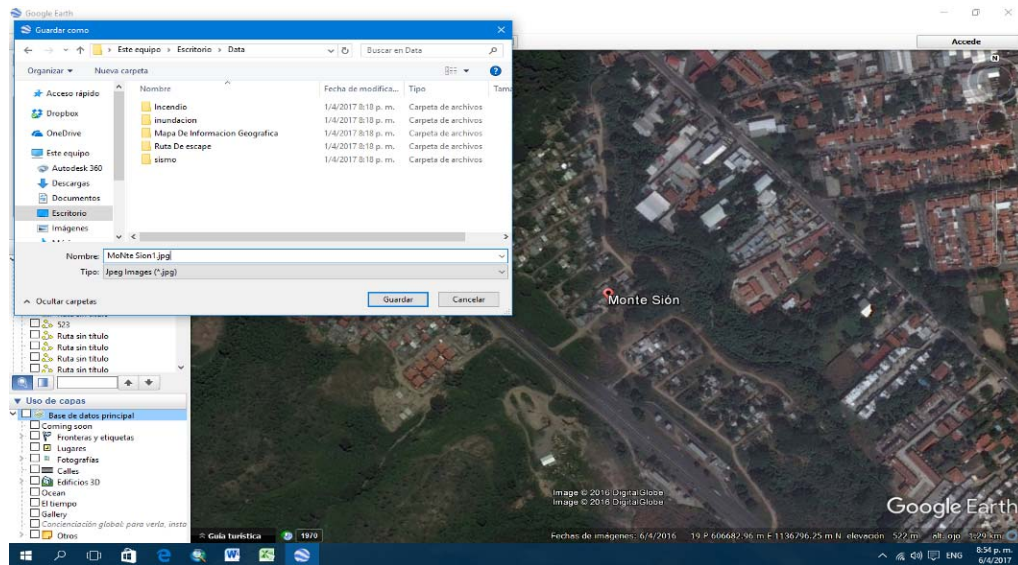


Figura 6. Opción guardar imagen satelital en Google EARTH. Nota. Cascone y Lucena. (2017)

**Nota:** Cabe destacar que se procedió a cambiar la extensión **.JPG** por la extensión **.TIF** de modo de no tener que hacerlo después en la ubicación del archivo. La extensión **.TIF** es la más apropiada para editar cualquier imagen en a ArcGIS 10.1, debido a que la extensión por defecto (**.JPG**) no tiene buena resolución al momento de visualizar el plano en PDF.

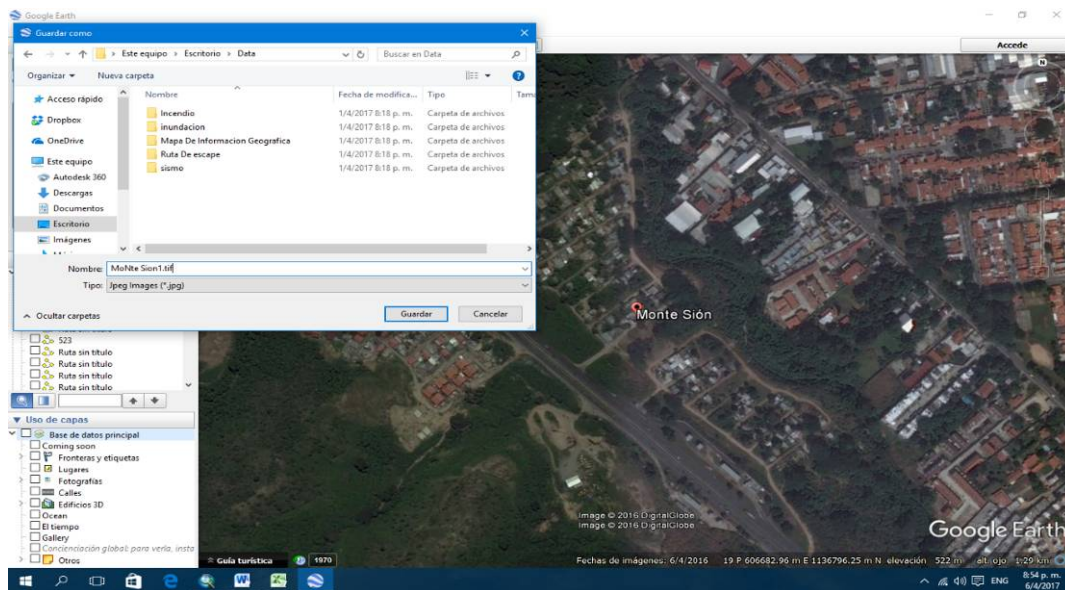




Figura 7. Carpeta Data con la Imagen “Monte Sion” de GOOGLE EARTH. Nota. Cascone y Lucena. (2017).

### Creación de un proyecto en ArcGIS 10.1

- Se inicia el programa ArcMap 10.1 (extensión de ArcGIS 10.1), el cual se encuentra en la carpeta “Data”.
- A continuación, se presenta un cuadro de dialogo, Se selecciona Archivo en Blanco.

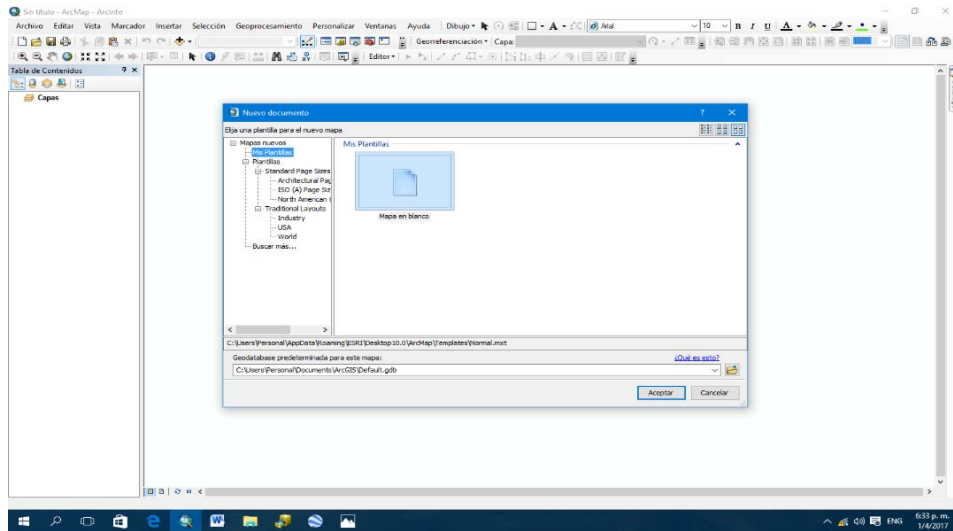


Figura 8. Crear un mapa en blanco Nota. Cascone y Lucena (2017).

Antes de empezar a editar los mapas se procedió a identificar puntos de control en la imagen, por defecto. De dichos puntos se consiguió sus respectivas coordenadas con ayuda de Google EARTH.

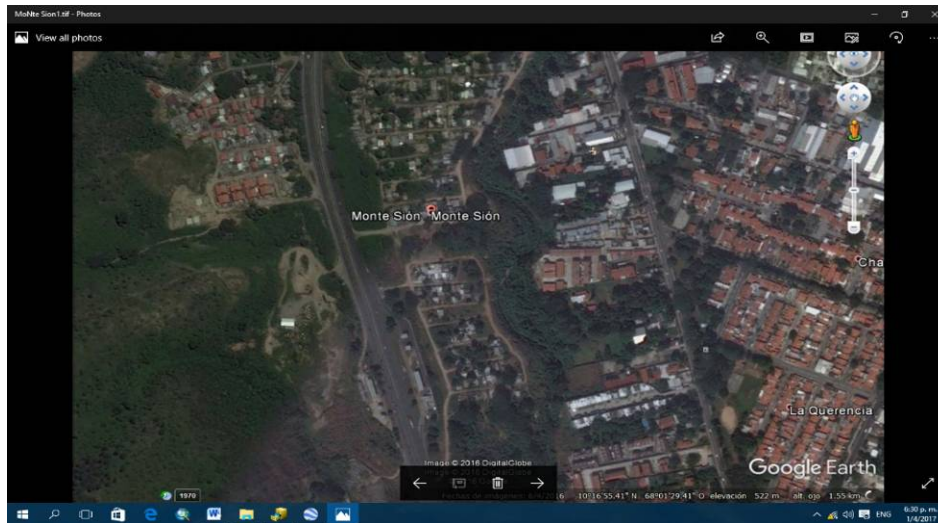


Figura 9. **Identificación de puntos de control de la zona en estudio.** Nota. Cascone y Lucena. (2017)

Georreferenciación de la imagen satelital de la zona en estudio en ARCGIS 10

- Activación de la barra de herramientas georreferenciación
- Sobre el panel superior de herramientas se hizo click derecho con el mouse, se desplego una lista en la cual se activó la opción Georreferenciación haciendo click sobre ella. Como se muestra en la (figura 10). Posteriormente apareció la barra de herramientas georreferenciación (figura 11).

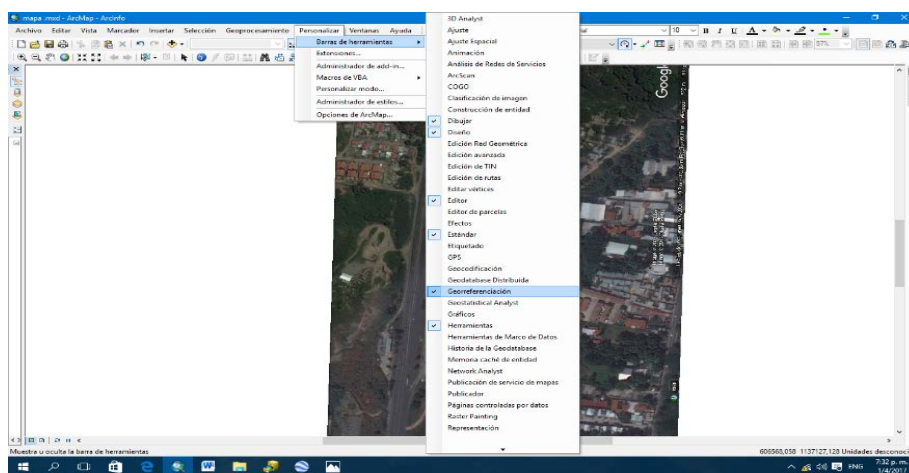


Figura 10. **Activación de la barra de herramientas georreferenciación.** Nota. Cascone y Lucena (2017)

Se Hizo click derecho en mouse sobre la hoja del mapa base, se desplego una lista, donde se seleccionó la opción propiedades del marco de datos (figura 11).

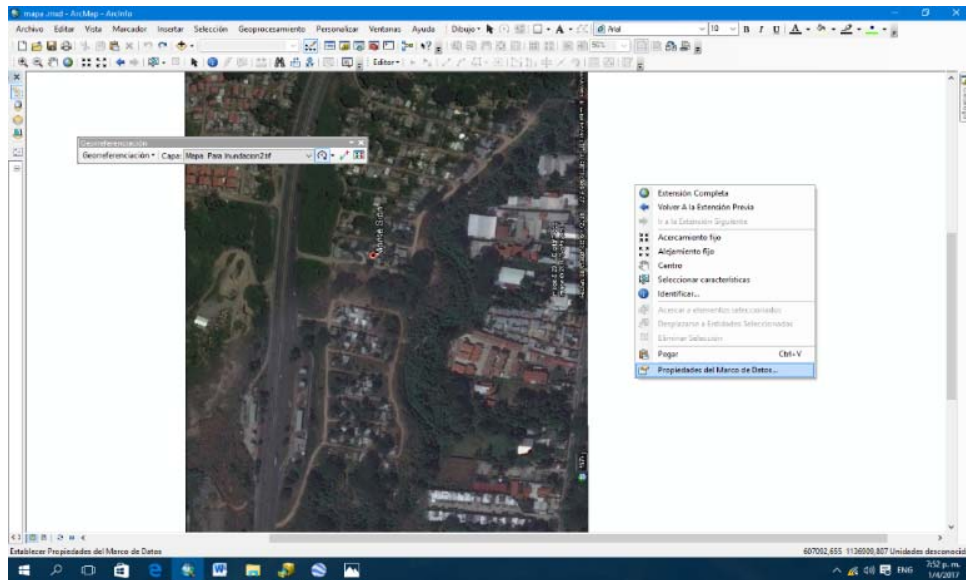


Figura 11. **Propiedades de Marcos de datos.** Nota. Cascone y Lucena (2017).



Figura 12. **Barra de Georreferenciación.** Nota. Cascone y Lucena (2017).

- Se ubicó la carpeta projected coordinate systems (sistema de coordenadas proyectado) en la pestaña coordinate system (sistema de coordenadas) en el cuadro de dialogo apareció en Pantalla.

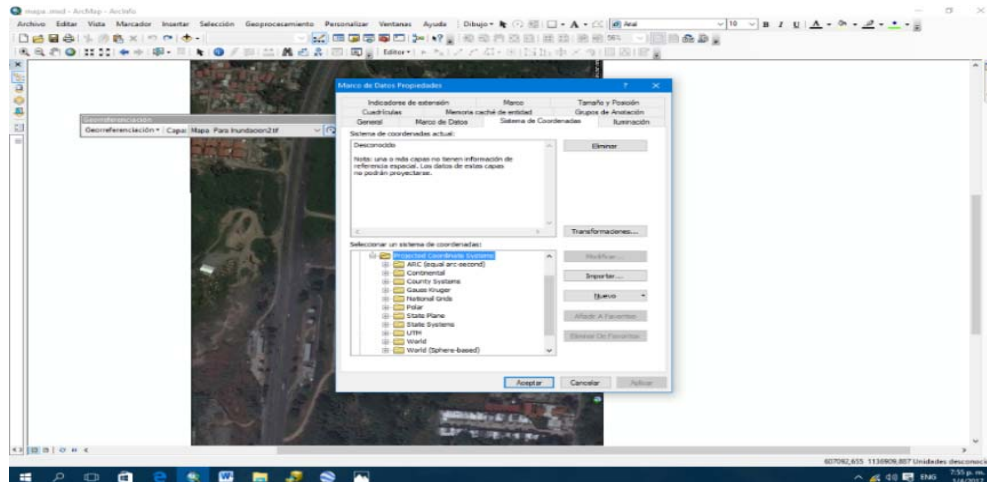


Figura 13. Ventana Marco de datos. Nota. Cascone y Lucena (2017).

Se buscó dentro de esta misma la carpeta UTM y posteriormente South América, allí se eligió el sistema de referencia deseado REGVEN UTM Zone 19N. Se Hizo click sobre él, se oprime aplicar y seguidamente aceptar. (figuras 14, 15 y 16).

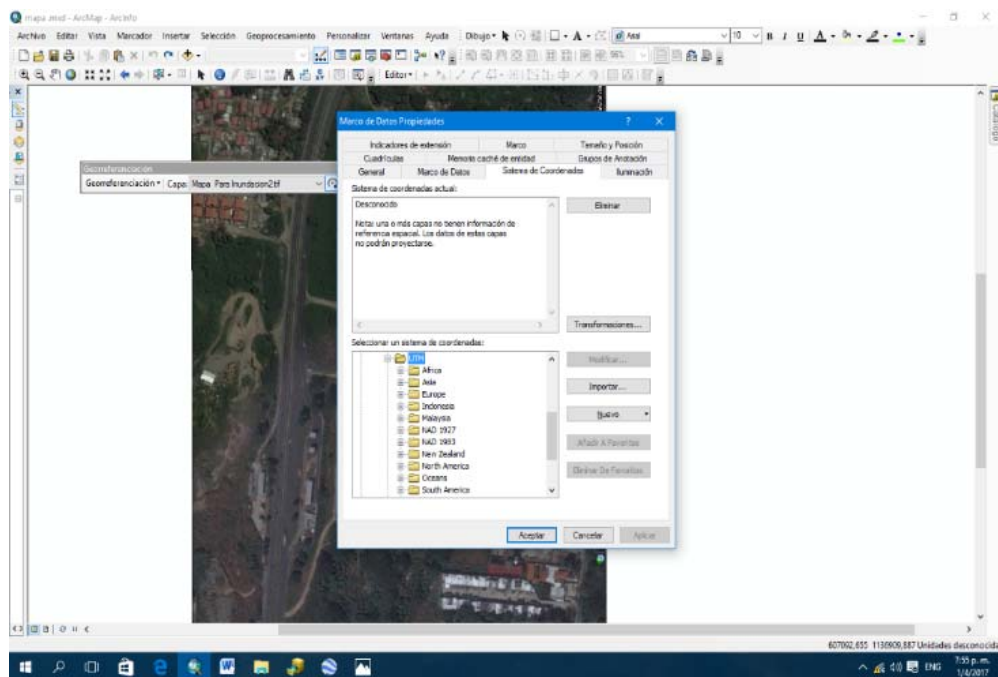


Figura 14. Ventana Marco de datos. Nota. Cascone y Lucena (2017)

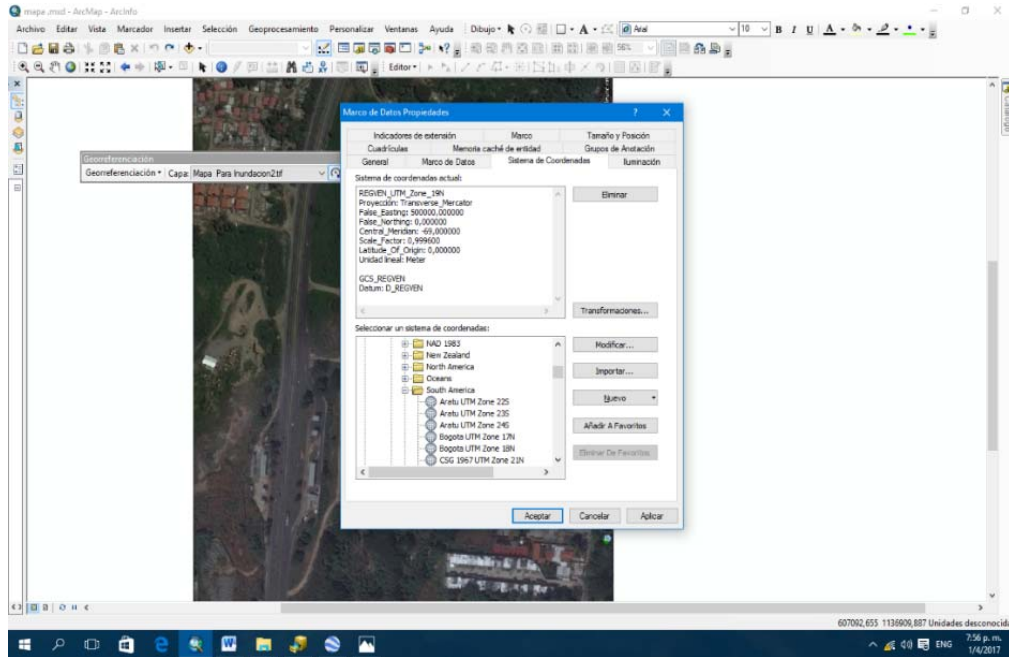


Figura 15. Ventana Marco de datos. Nota. Cascone y Lucena (2017).

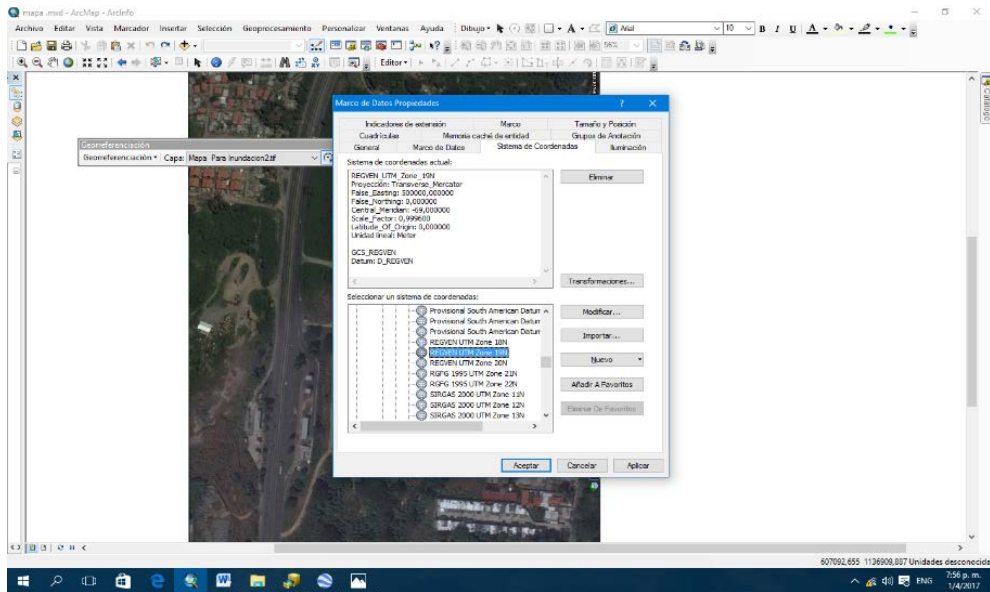


Figura 16. Ventana Marco de datos. Nota. Cascone y Lucena (2017).

### Adición de puntos de control.

En esta opción se ubican los puntos estratégicos de la imagen con coordenadas UTM a la hoja de trabajo.

Con la opción agregar puntos de control (Figura 17) activa se colocó el mouse sobre cualquiera de los puntos de coordenadas conocidas Anteriormente mencionados, haciendo click sobre el punto se marcó el primer punto de control, luego se hizo click derecho del mouse apareciendo en pantalla un recuadro, donde se selecciono input X and Y (entrada X y Y). (figura 20).

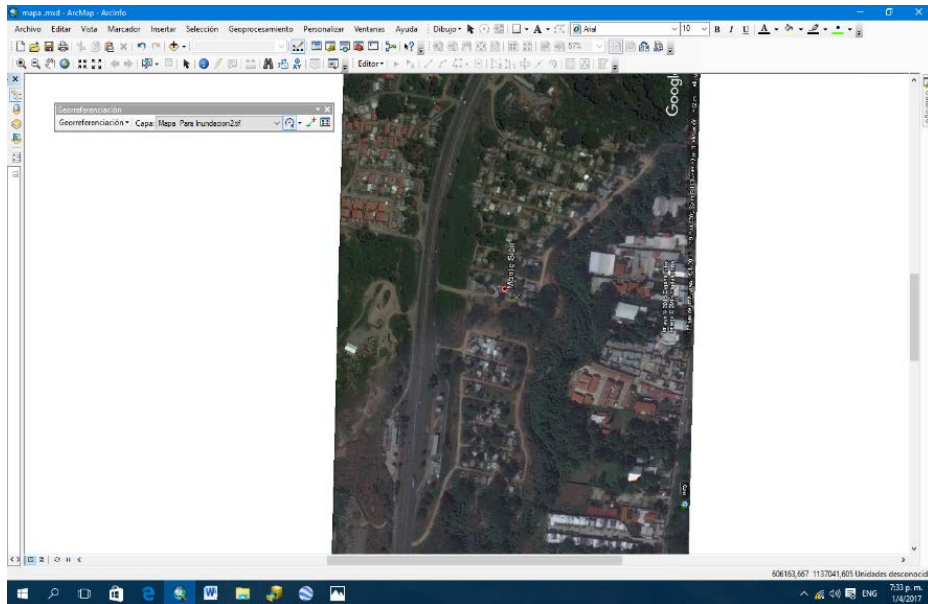


Figura 17. Adaptación del sistema de coordenadas. Nota. Cascone y Lucena (2017).

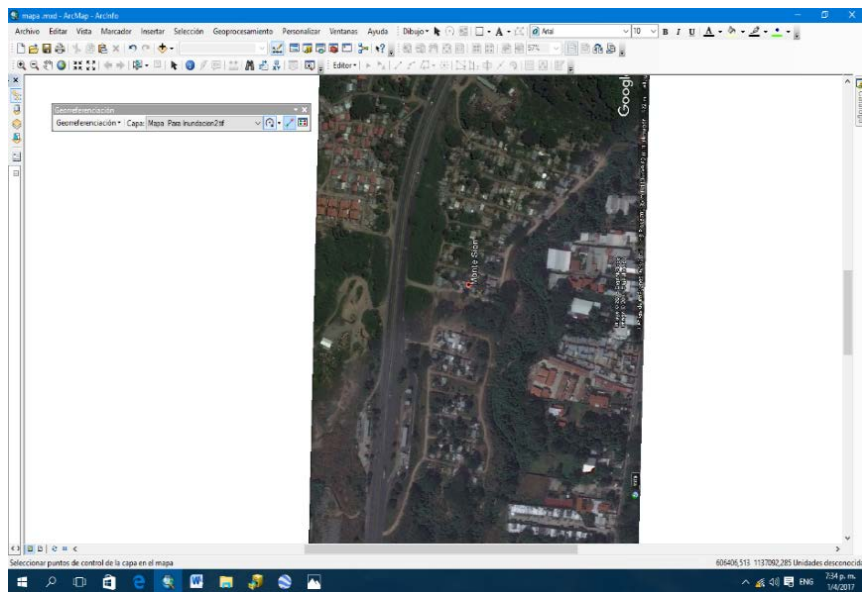


Figura 18. Opción agregar puntos de control. Nota. Cascone y Lucena (2017).

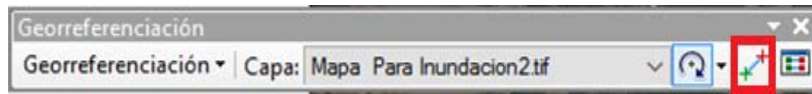


Figura 19. Opción agregar puntos de control. Nota. Cascone y Lucena (2017).

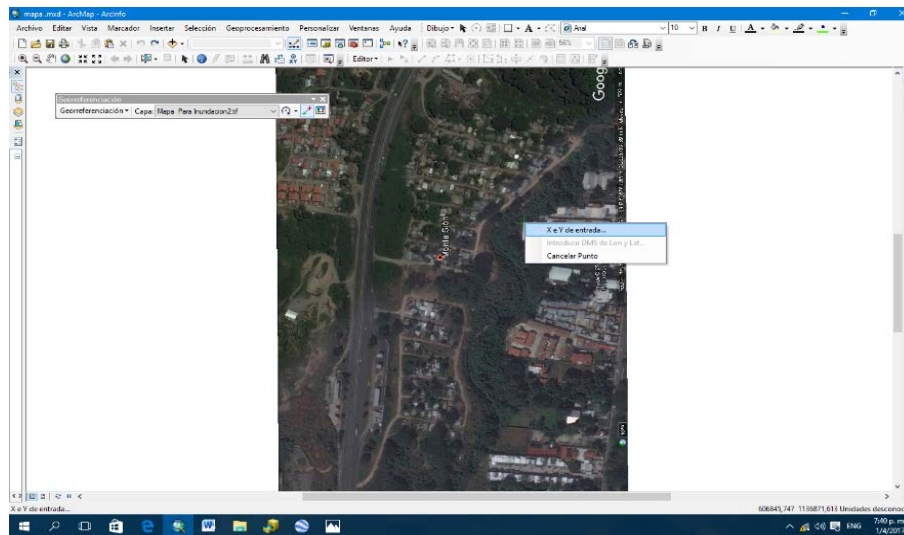


Figura 20. Paso 1. agregar puntos de control. Nota. Cascone y Lucena (2017).

Dentro de la opción input X and Y (entrada X y Y). Se abrió un cuadro de texto para ingresar en coordenadas, se cambiaron las coordenadas que aparecían por defecto, por las coordenadas reales del punto conocido anteriormente. Se cliquea aceptar (figura 21).

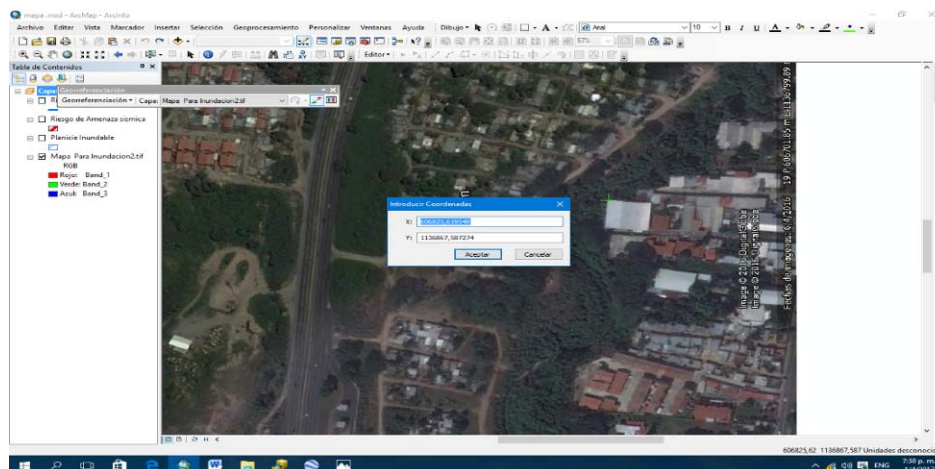


Figura 21. **Paso 2 para agregar puntos de control.** Nota. Cascone y Lucena (2017)

- Se repitió el procedimiento hasta completar los puntos que se consideraron necesarios para delimitar la zona en estudio. (figura 22).

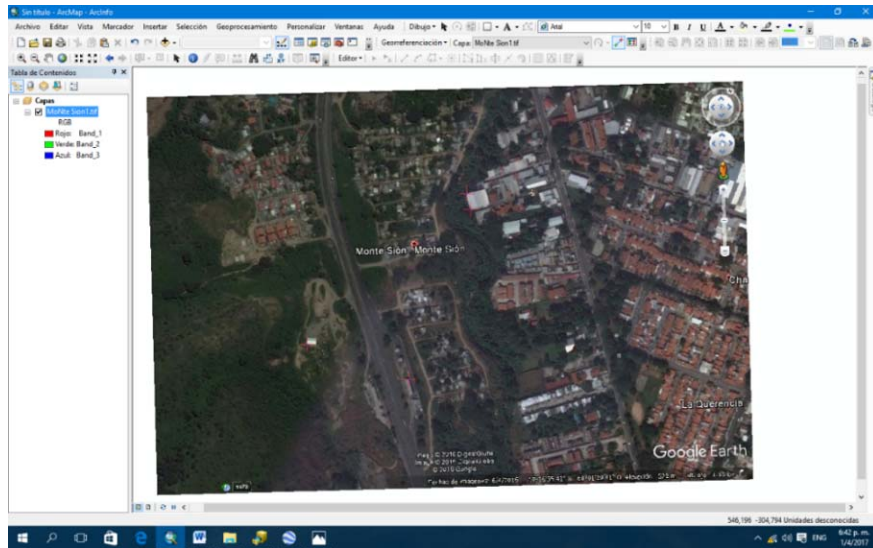


Figura 22. **Paso 3 para agregar puntos de control.** Nota. Cascone y Lucena (2017)

Una vez completado el paso anterior se verifica o se corroboran los puntos de control; Para ello se procede a seleccionar en el cuadro de georreferenciación el botón “Visualizar Tabla Con Enlace” el cual se puede apreciar en la figura 23 y 24.

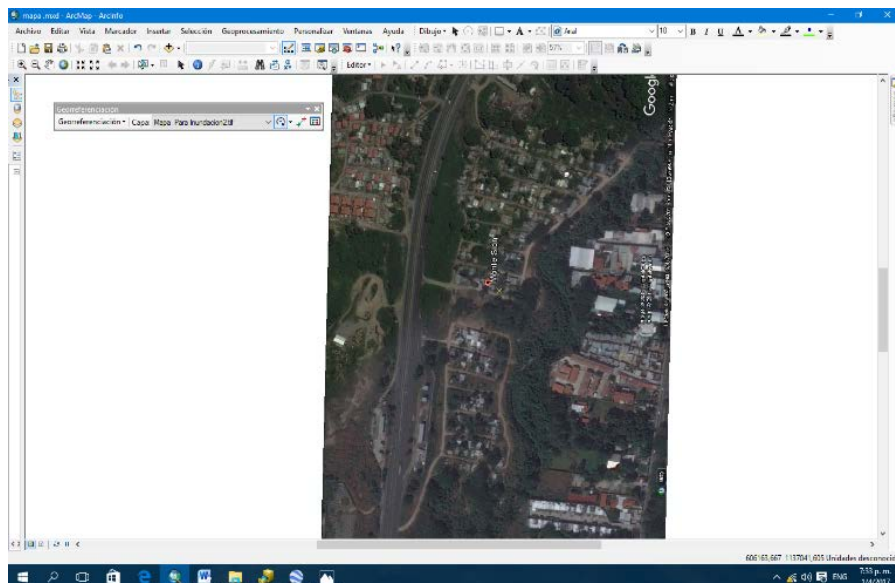




Figura 23. **Verificación de los puntos de control.** Nota. Cascone y Lucena (2017)

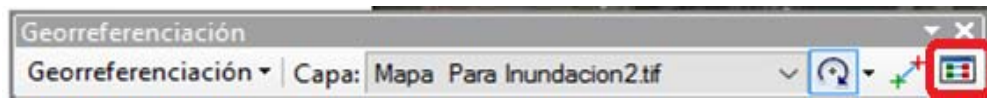


Figura 24. **Visualizar Tabla Con Enlace.** Nota. Cascone y Lucena (2017)

Y a continuación se despliega la tabla de enlace. (Figura 24)

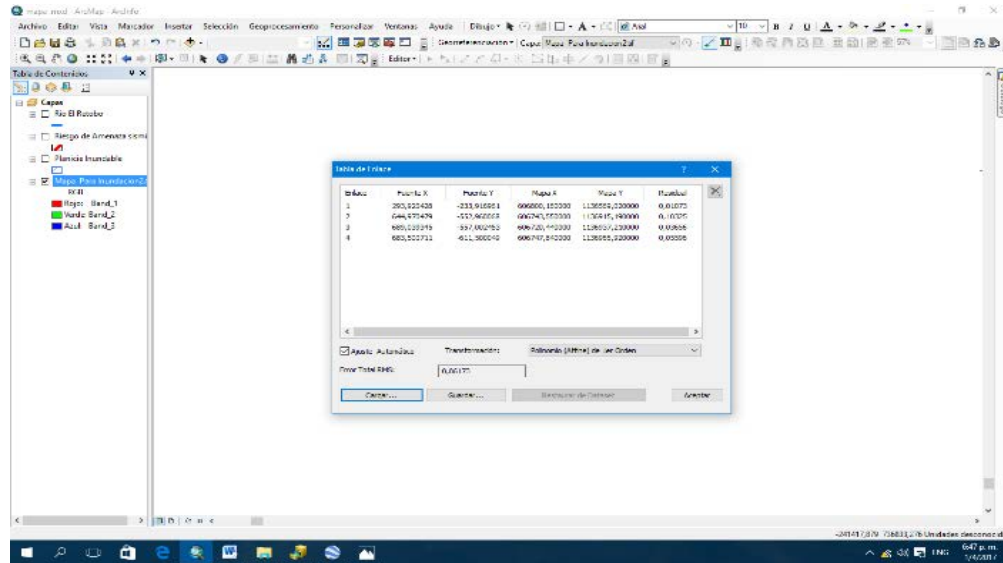


Figura 25. **Verificación de los puntos de control.** Nota. Cascone y Lucena (2017)

Posteriormente, en la barra georreferenciación se seleccionó la opción actualizar georreferenciación con la finalidad de georreferenciar la imagen satelital de la zona. (figura 26).

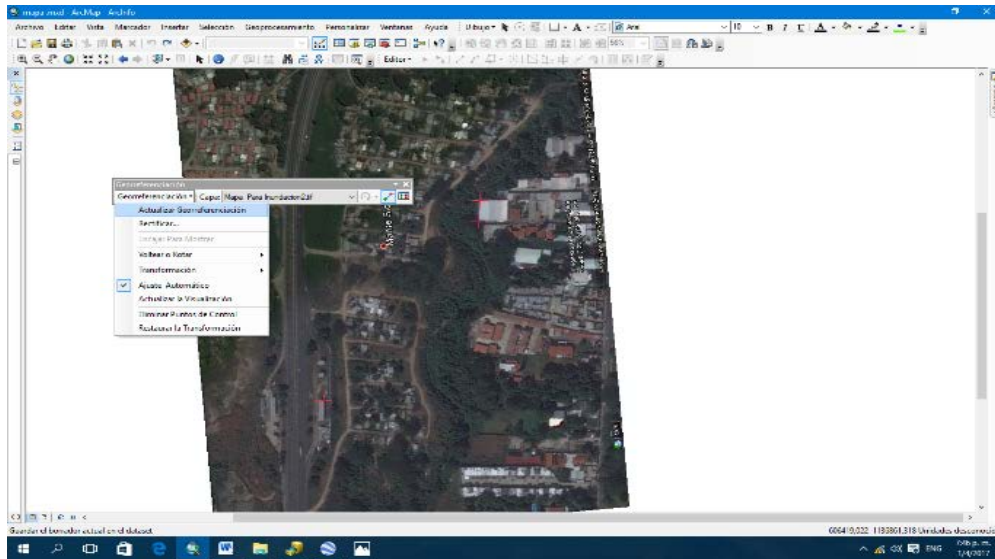


Figura 26. Paso 3. Actualizar georreferenciación. Nota. Cascone y Lucena (2017).

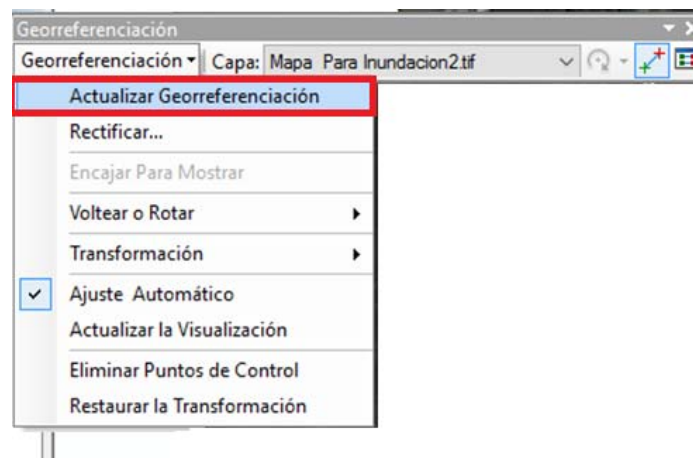


Figura 27. Actualizar georreferenciación. Nota. Cascone y Lucena (2017).

**Nota:** Como podemos visualizar en la Figura 28 a raíz de la actualización de la georreferenciación los puntos de control desaparecen.

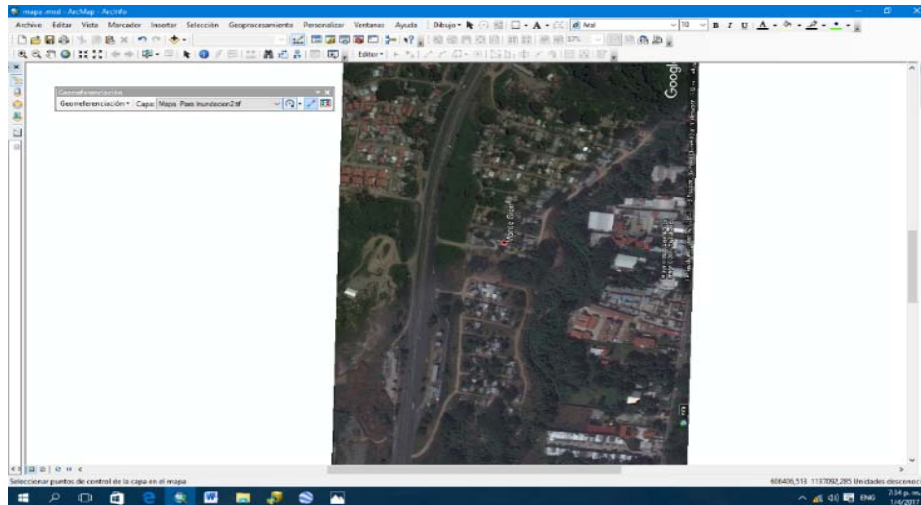


Figura 28. Mapa ya georreferenciado. Nota. Cascone y Lucena (2017)  
Procedimiento para la creación de un shapefile o un archivo de forma.

En Escritorio se buscó la carpeta “Data” y a continuación el programa ArcCatalog 10.1 de ARCGIS 10.1, se seleccionó e inicio el programa.

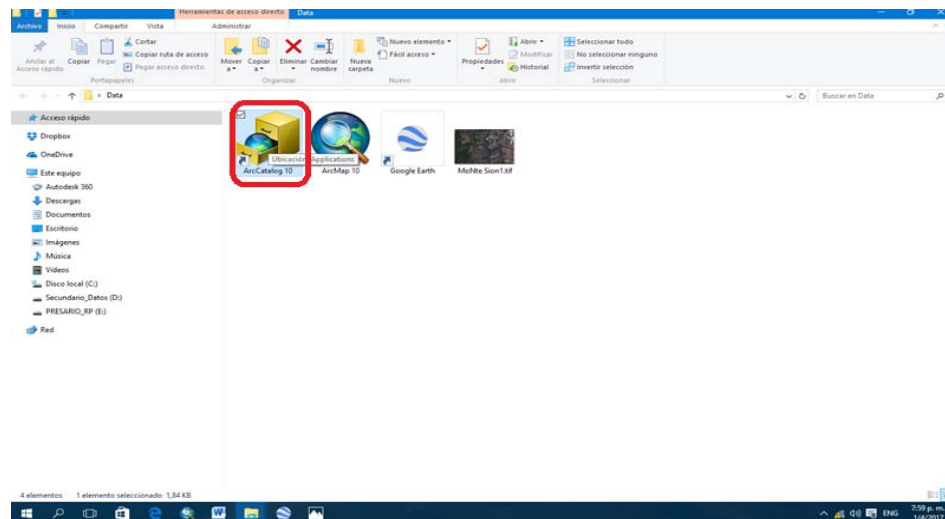


Figura 29. Carpeta “Data”. Nota. Cascone y Lucena (2017).

Una vez iniciado el programa ArcCatalog, en la barra Árbol de catálogo se buscó la carpeta “Data” donde se crearán los archivos Shapefile.

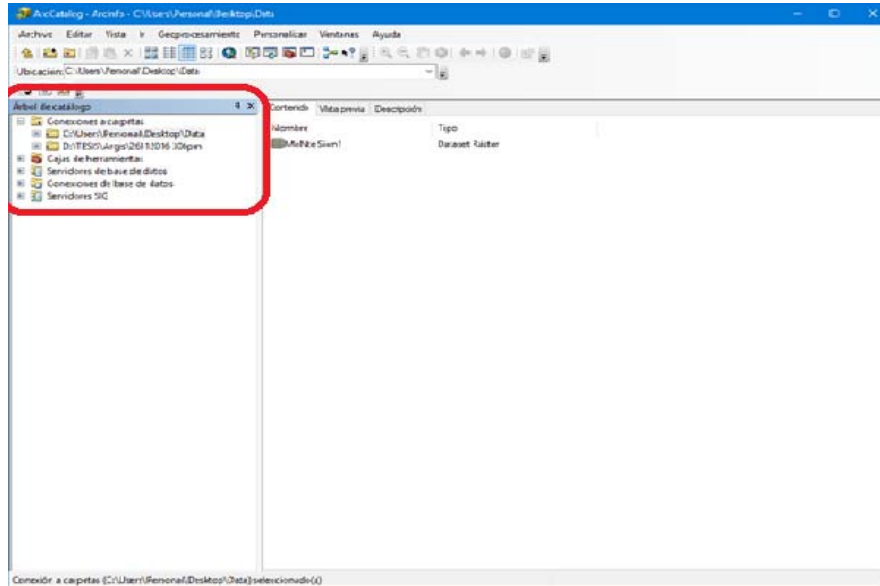


Figura 30. **Árbol de catálogo.** Nota. Cascone y Lucena (2017).

### Conectar carpeta de trabajo al programa ARCGIS 10.1

En la barra de herramientas catálogo se seleccionó la opción conectarse a carpeta (figura 30). De la selección emergió un cuadro de dialogo, en el cual se ubicó la carpeta “**Data**” (figura 31).

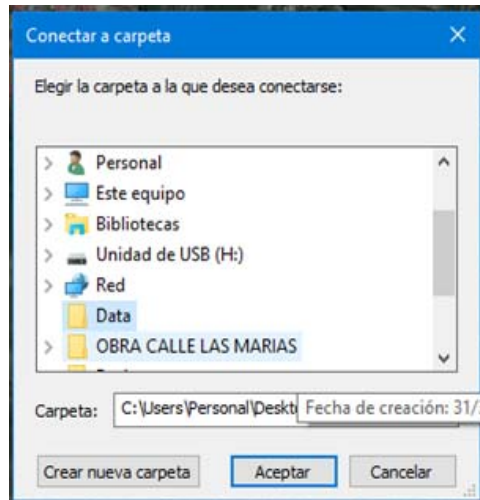


Figura 31. **Conectar a carpeta.** Nota. Cascone y Lucena (2017).

En la barra **Árbol de catálogo** de nuevo se buscó la carpeta “**Data**”. En ella se crearán los archivos Shapefile. (figura 32).

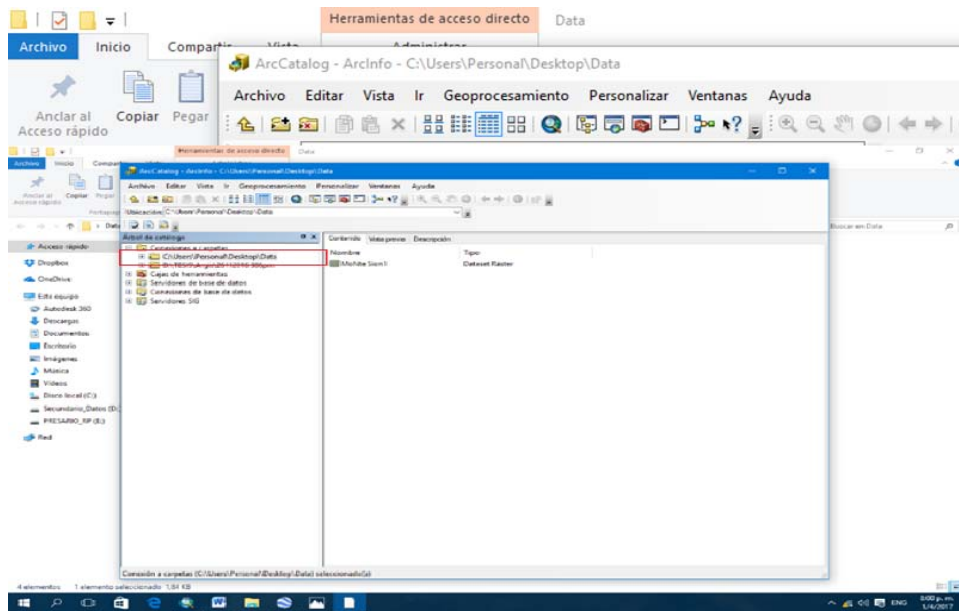


Figura 32. **Árbol de catálogo.** Nota. Cascone y Lucena (2017).

En el espacio de trabajo se hizo click derecho con lo cual se desplego una lista en la cual se seleccionó la opción: nuevo > shapefile. (figura 33).

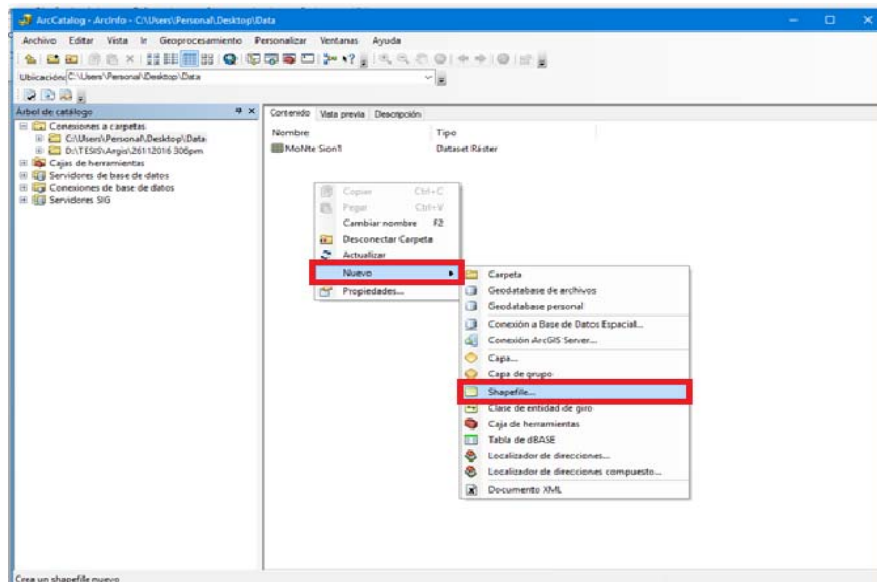


Figura 33. **Paso 1 para crear un nuevo shapefile.** Nota. Cascone y Lucena (2017)

Se desplegó un cuadro de dialogo llamado “crear nuevo shapefile”. Como se observa cuenta con varias casillas o secciones de relleno, en la sección “nombre” se colocó el nombre del nuevo Shapefile, en la sección tipo de entidad se selecciona el tipo de shapefile

que se desea ya sea de punto, polilínea, polígono, entre otros. Y para definir el sistema de coordenadas deseado se le dio click al botón editar (figura 34 y 35).

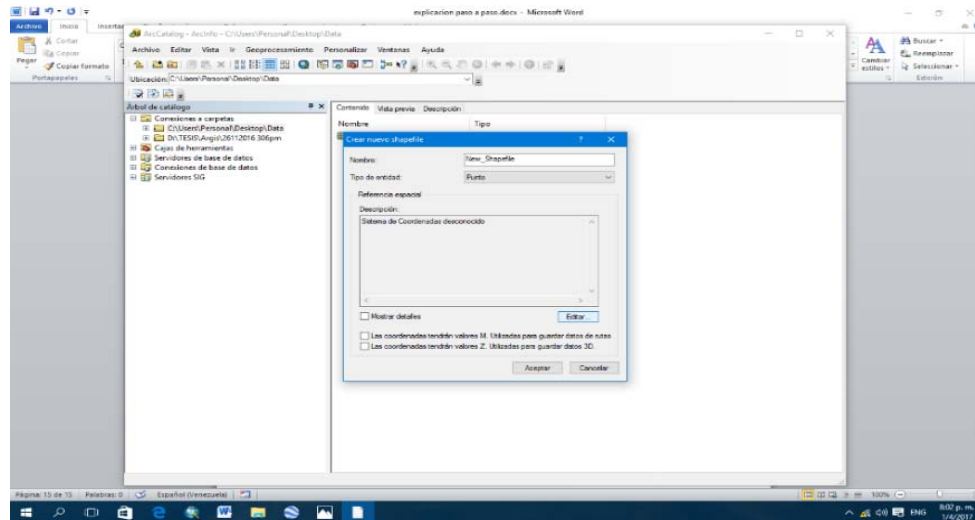


Figura 34. Paso 2 para crear un nuevo shapefile. Nota. Cascone y Lucena (2017)

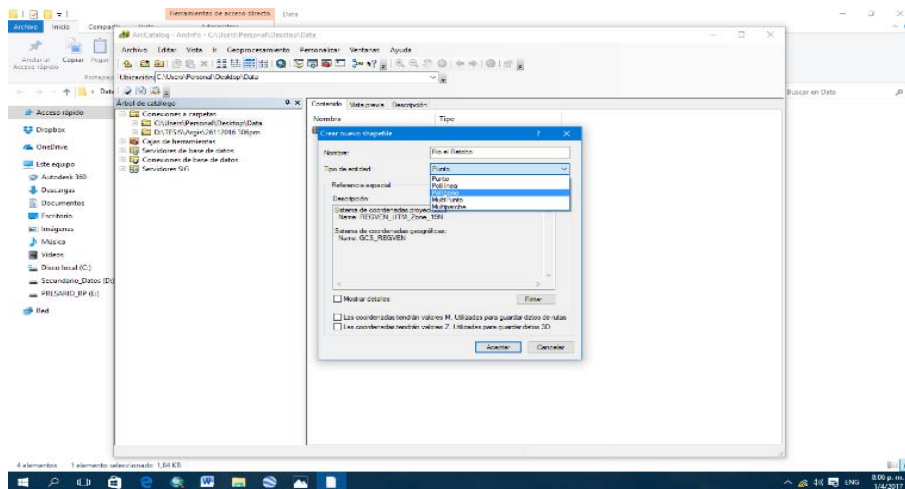


Figura 35. Paso 2 para crear un nuevo shapefile. Nota. Cascone y Lucena (2017)

Se muestra un cuadro dialogo llamado “referencia espacial”, y a continuación en descripción: “Sistema de Coordenadas desconocido” en el cual se escogió de igual manera REGVEN\_UTM\_ZONE\_19N y se seleccionó aceptar para guardar los cambios. (figura 36 y figura 37).

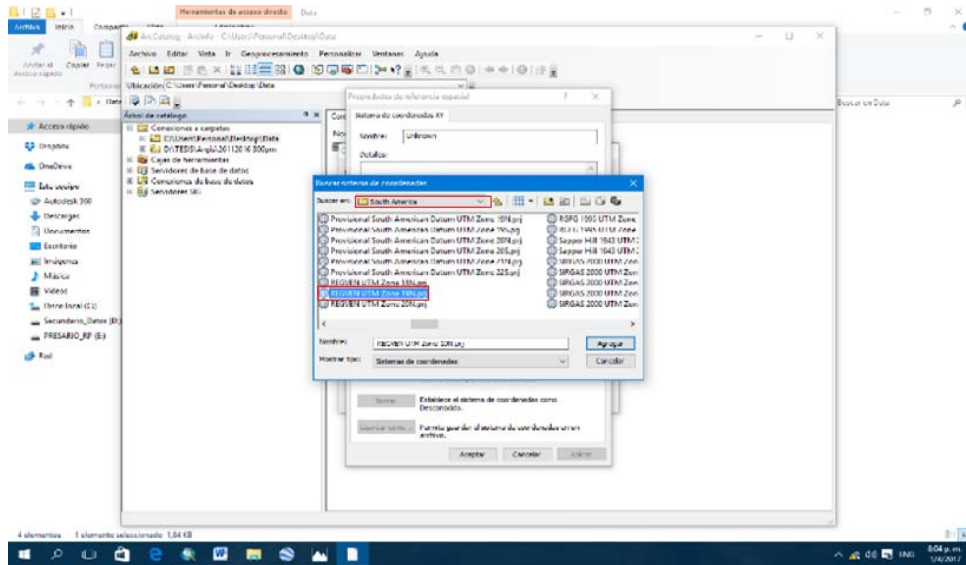


Figura 36. Paso 3 para crear un nuevo shapefile. Nota. Cascone y Lucena (2017).

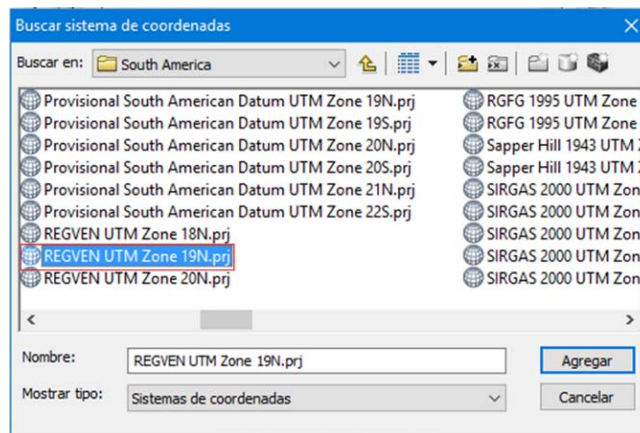


Figura 37. Cuadro de diálogo. Nota. Cascone y Lucena (2017).

A continuación, se procede a aceptar el cuadro de diálogo.

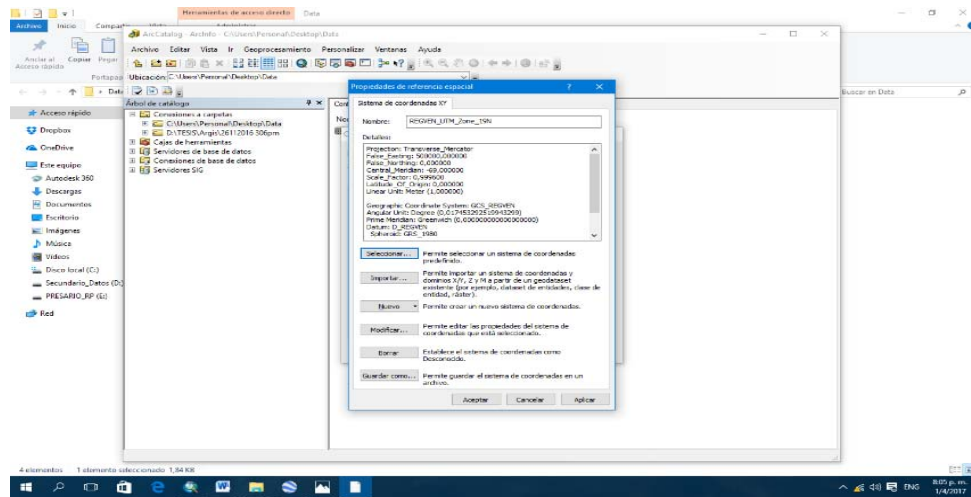


Figura 38. Paso 3 para crear un nuevo shapefile. Nota. Cascone y Lucena (2017)

Se finalizó la creación del nuevo shapefile, se pulsa el botón aceptar. (figura 39).

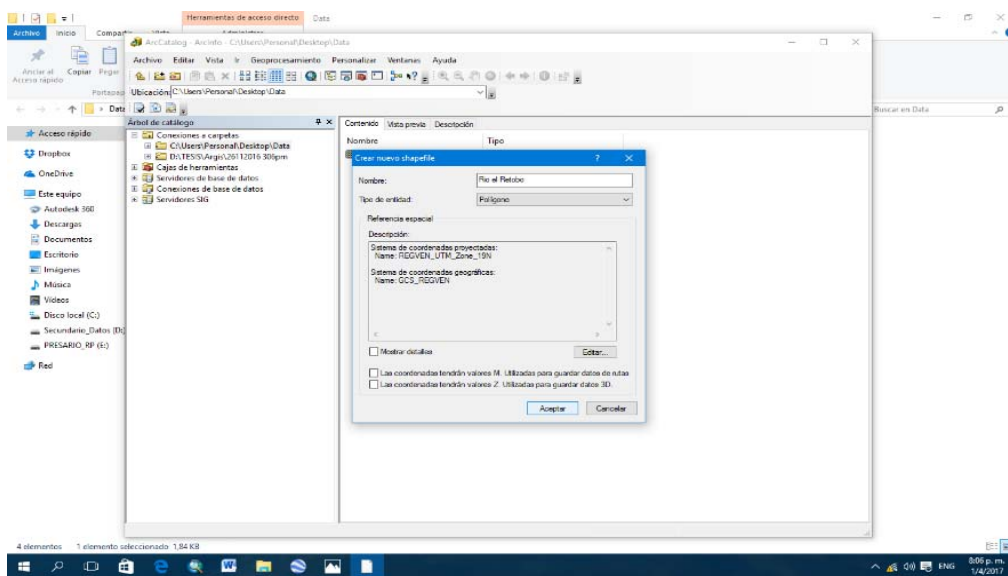


Figura 39. Paso 4 para crear un nuevo shapefile. Nota. Cascone y Lucena (2017)

**Nota:** se repitieron los pasos 1, 2, 3,4 anteriormente descritos las veces necesarias, con el fin de crear todos los shapefile que se consideraron necesarios para la elaboración del proyecto.



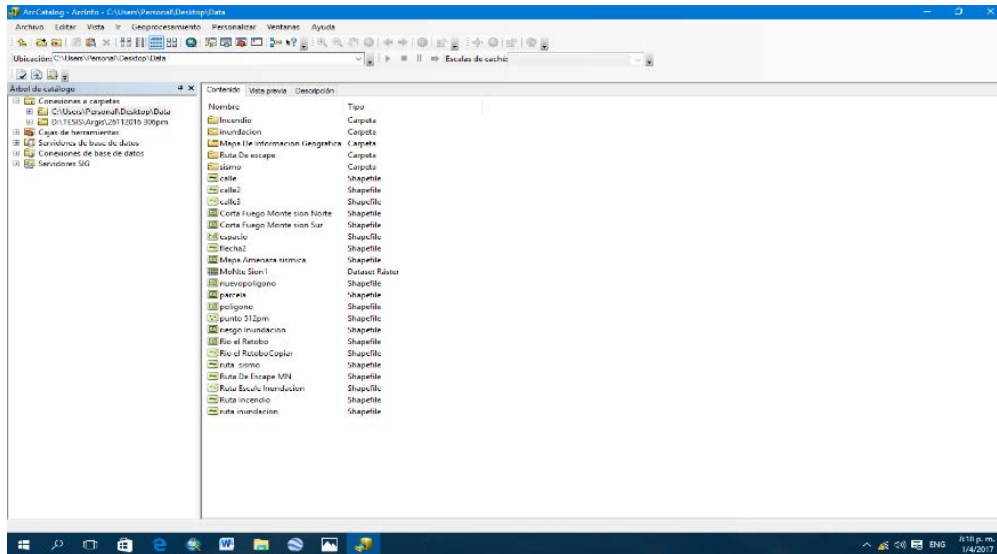


Figura 40. Shapefiles creados en la carpeta “Data”. Nota. Cascone y Lucena (2017)

Edición de shapefile o archivos de forma.

- Una vez todos los shapefile creados, se procede a activar el modo edición, dentro del programa ArcMap 10.1 en la barra de herramientas editor.
- Para activar la barra de editor se hizo en la pestaña Personalizar se hizo click en la barra de herramientas y a continuación se habilita la opción editora.

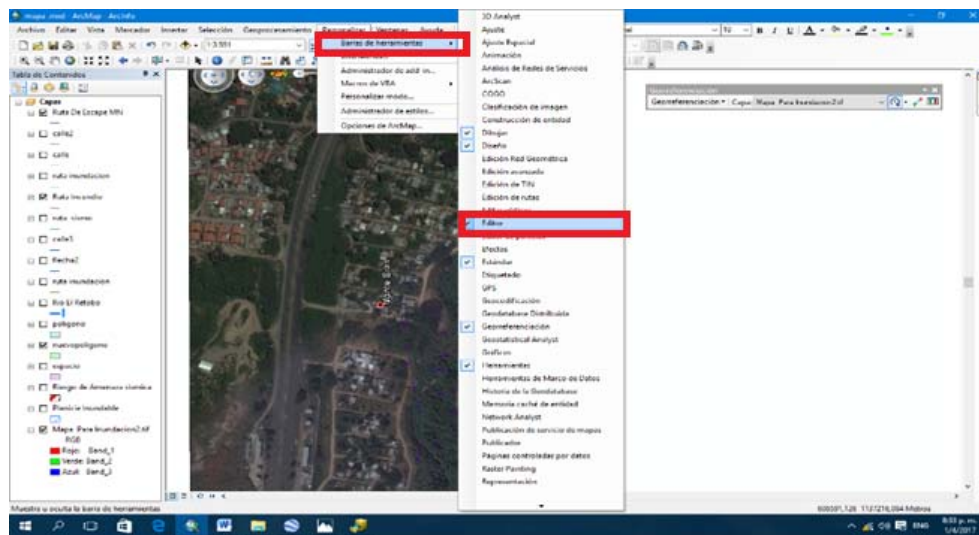


Figura 41. Barra edición Nota. Cascone y Lucena (2017)

- Se procedió a abrir la pestaña Editor y se seleccionó la opción comenzar la edición.

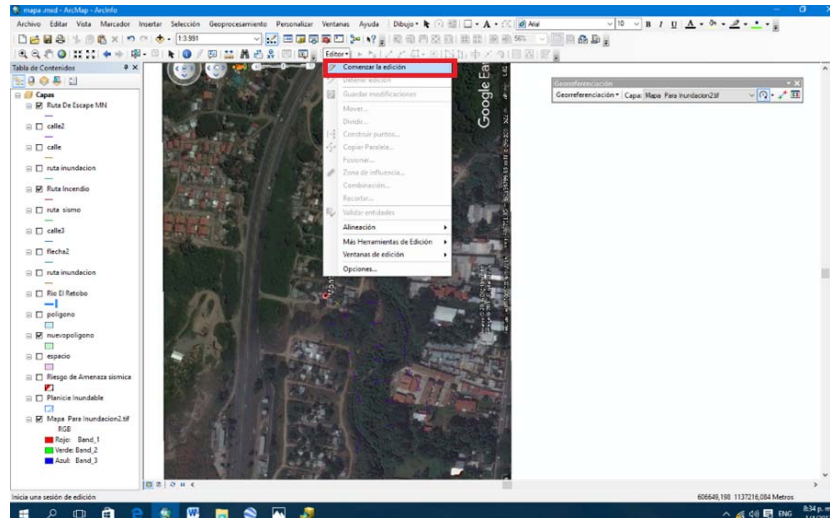


Figura 42. Pestaña Editor y Opción comenzar edición Nota. Cascone y Lucena (2017)

**Nota:** Cabe destacar que se iniciará un shapefile nueva por cada elemento que sea nombrado en forma diferente para asignarle atributos como nombre y clasificación diferentes en la tabla de atributos.

- Se seleccionó la opción crear Entidades, posteriormente del lado izquierdo de la pantalla se visualizan todas las entidades existentes en el proyecto, y del lado derecho lado una lista de todas las capas activas en el mapa y se eligió la capa que se editaría, haciendo doble click sobre la seleccionamos para su edición, (figura 43,44 y 45).

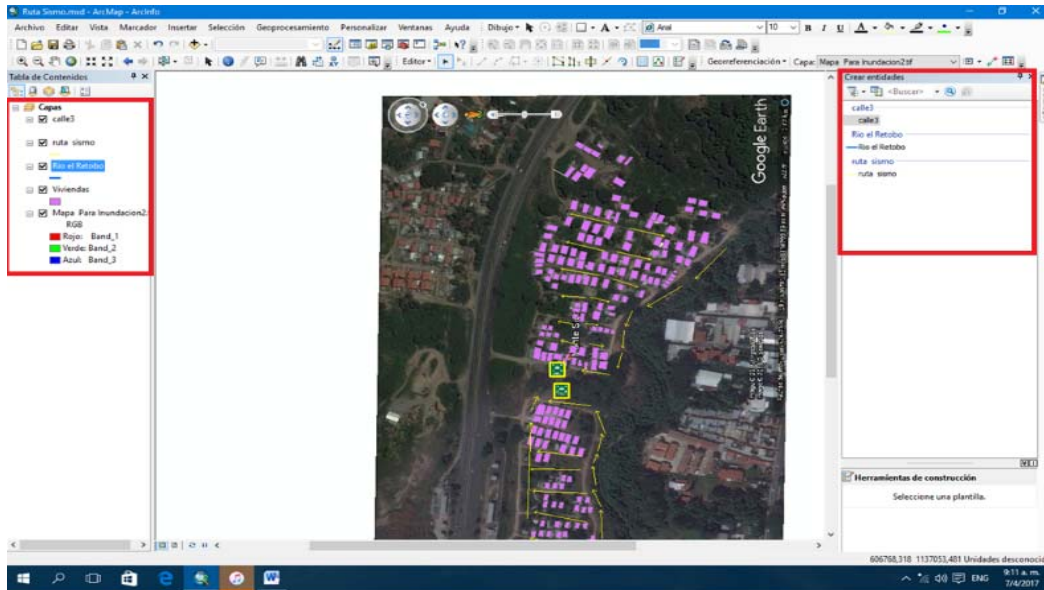


Figura 43. Paso 1 para editar los archivos de forma o shapefile. Nota. Cascone y Lucena (2017)

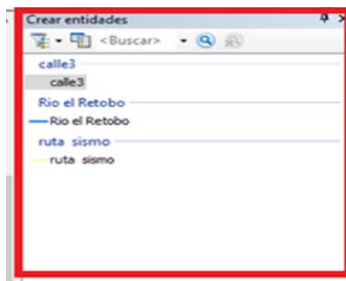


Figura 44. Lista de datos “Crear entidades” Nota. Cascone y Lucena (2017)

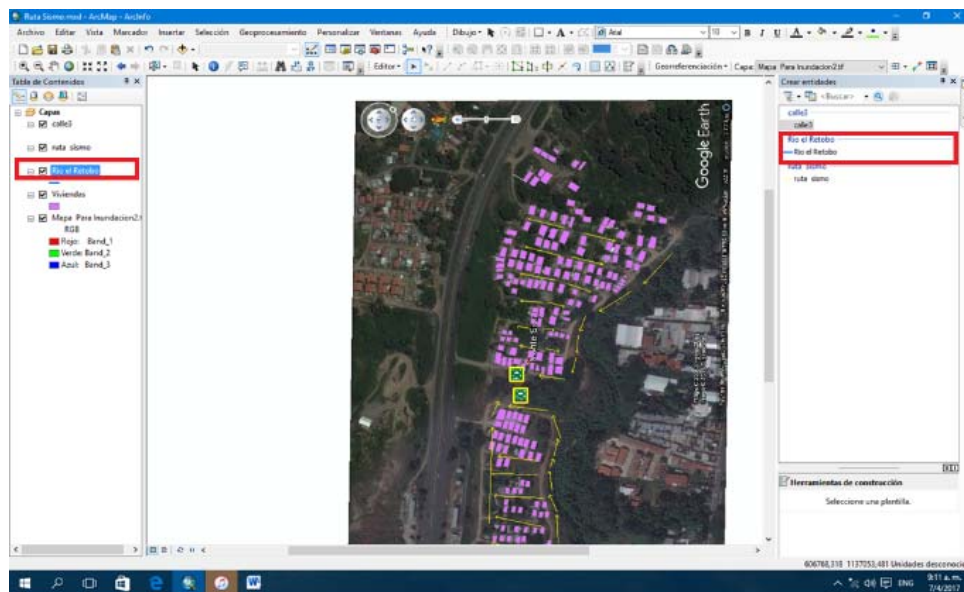


Figura 45. **Paso 2 para editar los archivos de forma o shapefile.** Nota. Cascone y Lucena (2017)

- Se dibujó la forma deseada sobre la imagen ya ubicada geográficamente, y se finalizó la acción haciendo doble click en el último punto.
- Para finalizar con la edición en la barra de herramientas editor, se abrió la pestaña editora y se seleccionó la opción guardar cambios y posteriormente la opción detener edición. (figura 39).

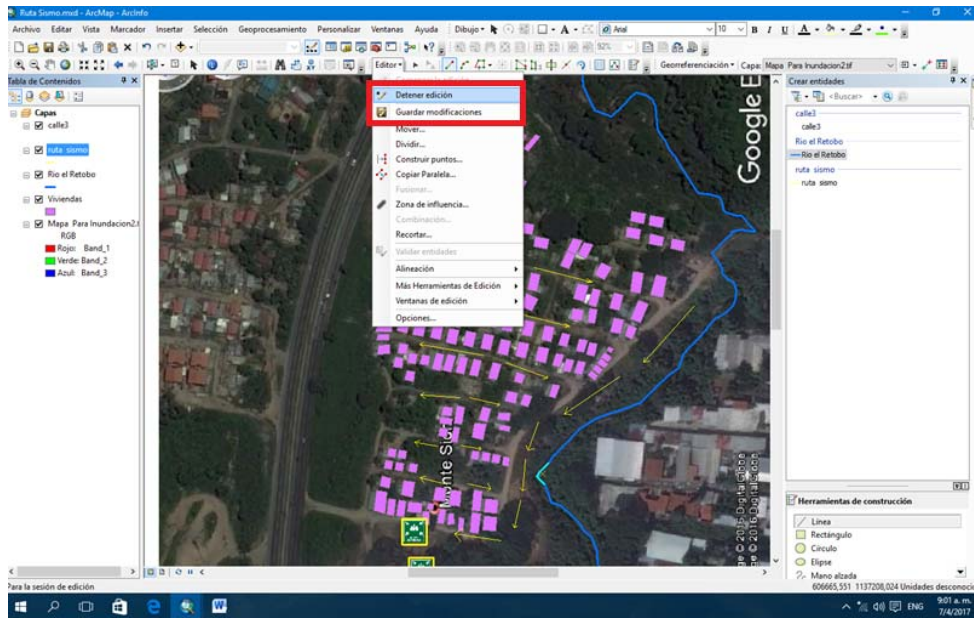


Figura 46. **Paso 3 para editar los archivos de forma o shapefile.** Nota. Cascone y Lucena (2017).

Después de que se tiene el mapa con todos los caracteres necesarios, se procedió a preparar el mismo para la impresión.

- Se cambió a la modalidad de “espacio de trabajo” a “vista de composición de mapas” en la parte inferior izquierda. (figura 47).

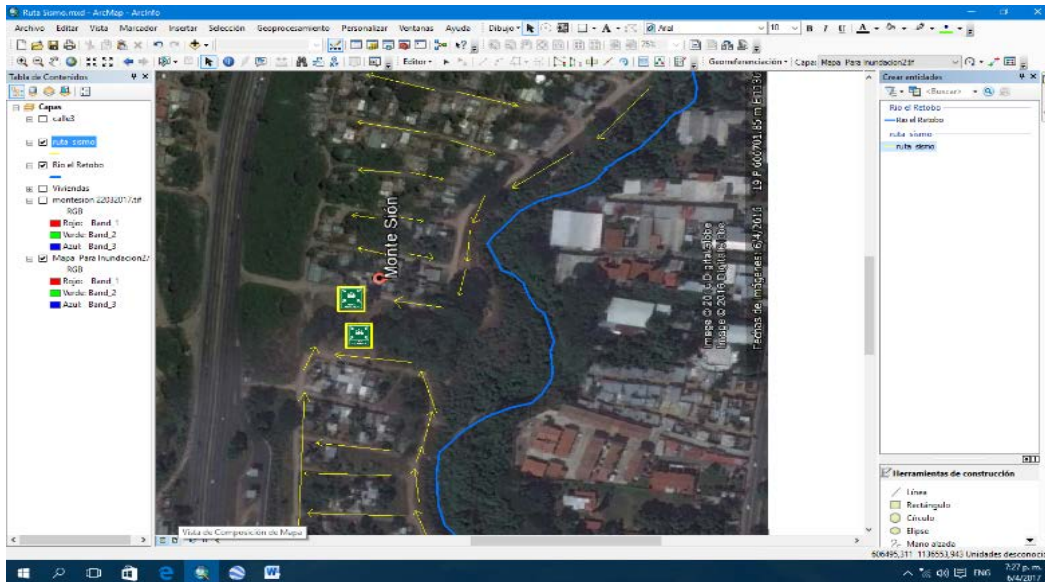


Figura 47. espacio de trabajo. Nota. Cascone y Lucena (2017).



Figura 48. Visualización de “espacio de trabajo”. Nota. Cascone y Lucena (2017).

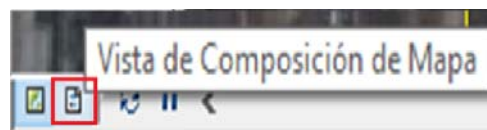


Figura 49. Visualización de “vista de composición de mapas”. Nota. Cascone y Lucena (2017).

- Ya en la “vista de composición de mapas” haciendo click derecho en la pestaña insertar en la cual se desplego una lista de elementos disponibles para insertar, en este caso se insertó “texto “para denotar el mapa, así como también “Leyenda”, “Flecha de Norte” y “Barra de Escala”. (figura 50).

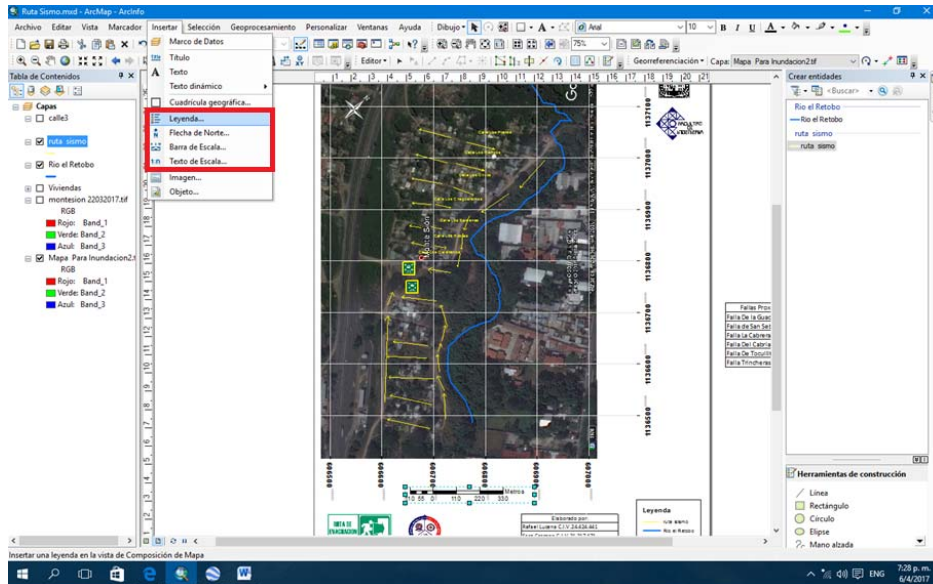


Figura 50. Vista De composición de Mapa. Insertar “Texto” “Leyenda”, “Flecha de Norte” y “Barra de Escala”. Nota. Cascone y Lucena (2017)

### Insertar cuadrícula de referencia.

- En la barra “tabla de contenido” ubicada en la parte izquierda del programa, se hizo click derecho sobre la carpeta “Capas” y se seleccionó la opción propiedades.

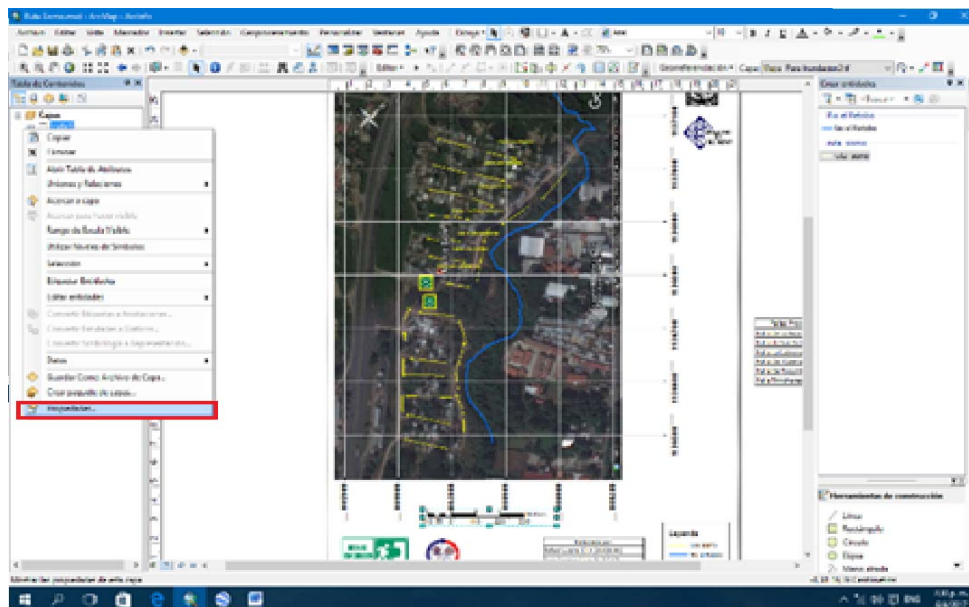


Figura 51. Paso 1 para agregar la cuadrícula de referencia. Nota. Cascone y Lucena (2017)

- De esta acción surgió un cuadro de dialogo llamado “mapas de datos propiedades” del marco de datos y se seleccionó la pestaña cuadrícula y se eligió la opción nueva cuadrícula.

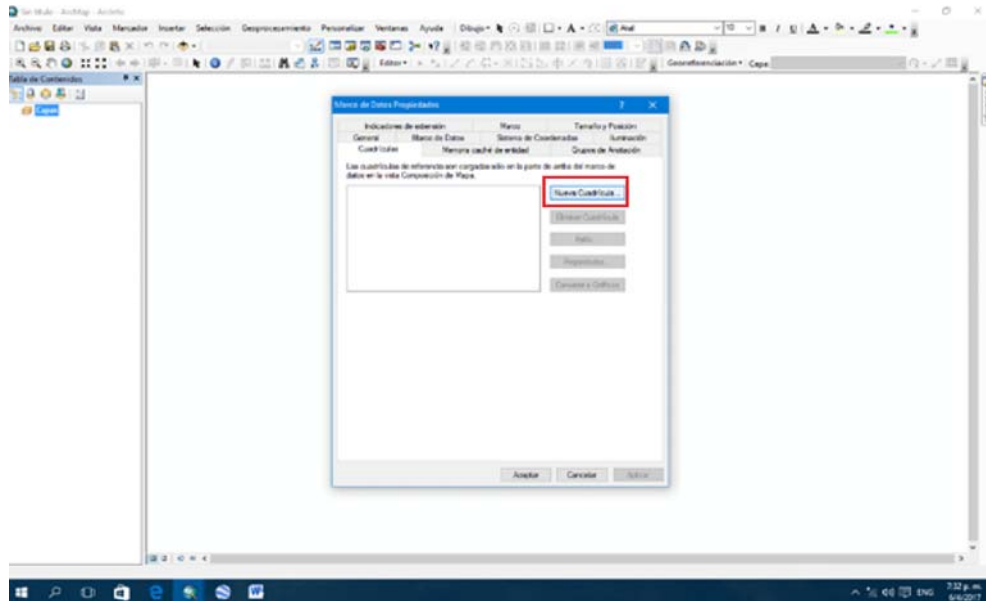


Figura 52. Paso 2 para agregar la cuadrícula de referencia. Nota. Cascone y Lucena (2017)

Se procedió a configurar la elaboración de la cuadrícula siguiendo el paso a paso de las figuras (53,54,55) como se muestra a continuación:

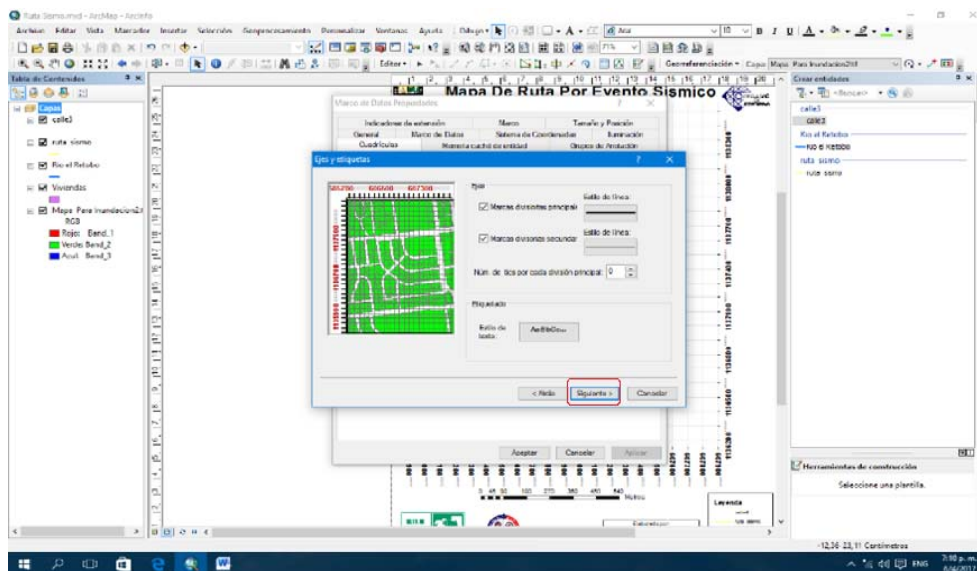


Figura 53. Paso 3 para agregar la cuadrícula de referencia. Nota. Cascone y Lucena (2017).

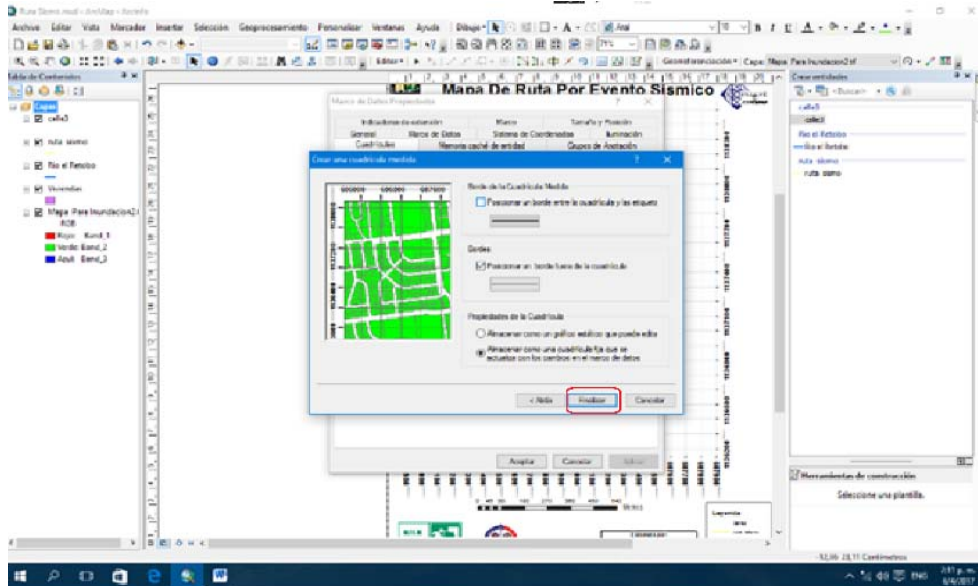


Figura 54. Paso 4 para agregar la cuadrícula de referencia. Nota. Cascone y Lucena (2017).

- Se ha creado la cuadrícula. A continuación, se presiona el boton Aceptar

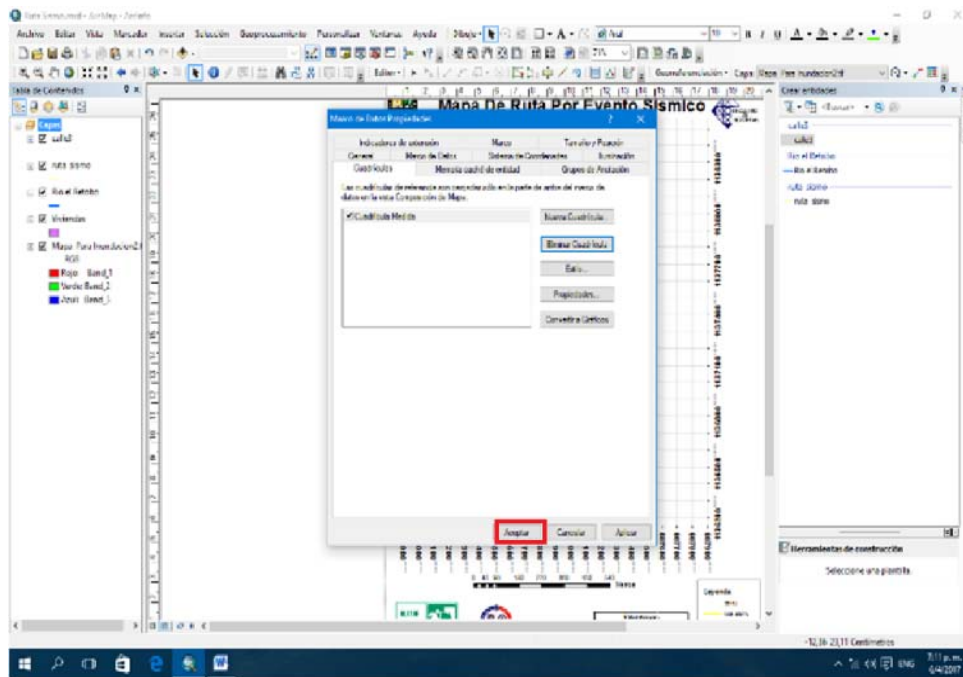




Figura 55. Paso 5. para agregar la cuadrícula de referencia. Nota. Cascone y Lucena (2017)

- De esta manera se finalizó el mapa referenciado con todos los elementos necesarios para su mejor comprensión. (figura 47)

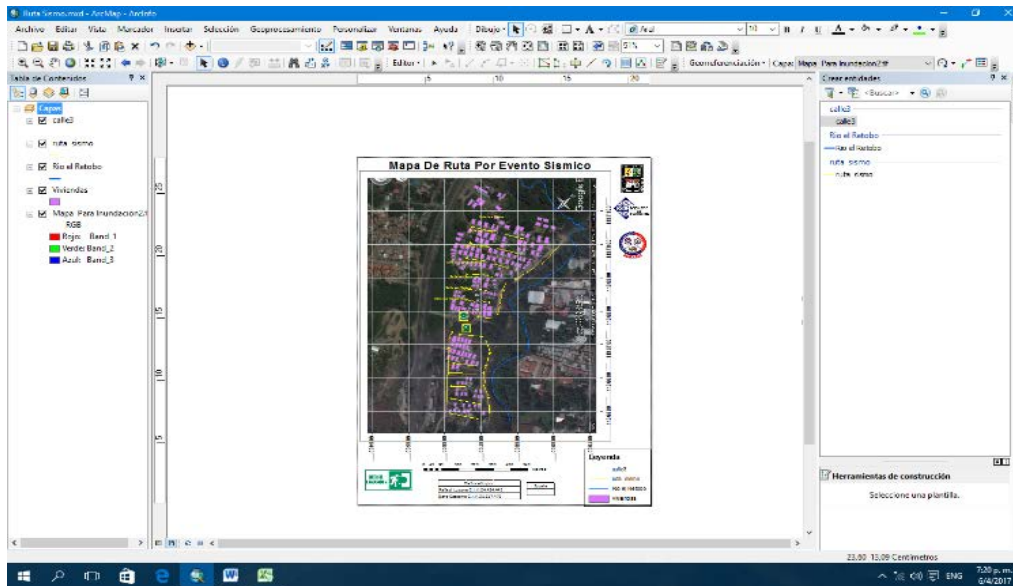


Figura 56. Mapa con todos los elementos de referencia. Nota. Cascone y Lucena. (2017)

### Exportación de mapa

Esto es con la finalidad de almacenarlo en un formato compatible con la mayoría de las computadoras como JPEG o PDF.

- Se seleccionó la pestaña file (archivar) en la parte superior izquierda y se eligió la opción export map (exportar mapa). (figura 57 y 58).

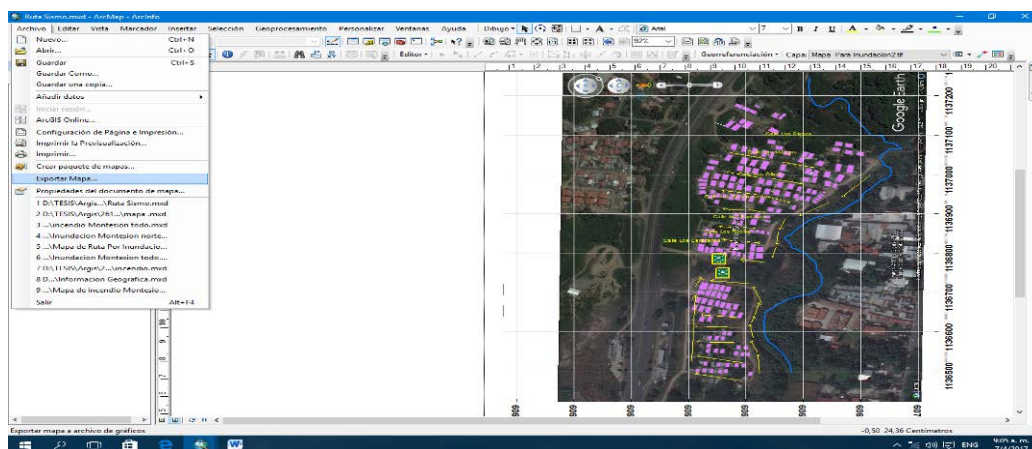


Figura 57. Paso 1 para exportar mapa. Nota. Cascone y Lucena. (2017)

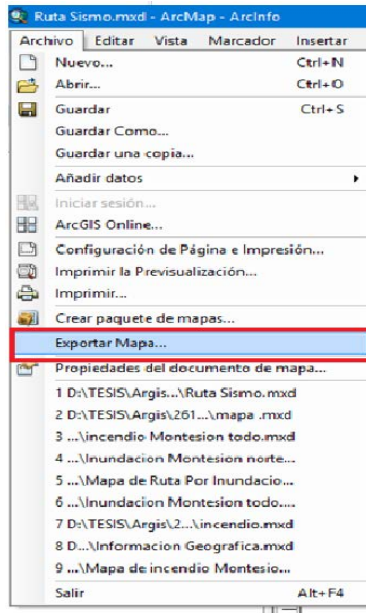


Figura 58. **Archivo>Exportar mapa.** Nota. Cascone y Lucena. (2017).

En el siguiente recuadro que se despliega a continuación (Figura 59) se encuentra la carpeta donde se guardaron todos los mapas involucrados con el proyecto, se selecciona el formato que se desee exportar, ya sea JPEG o PDF y se guarda el mismo.

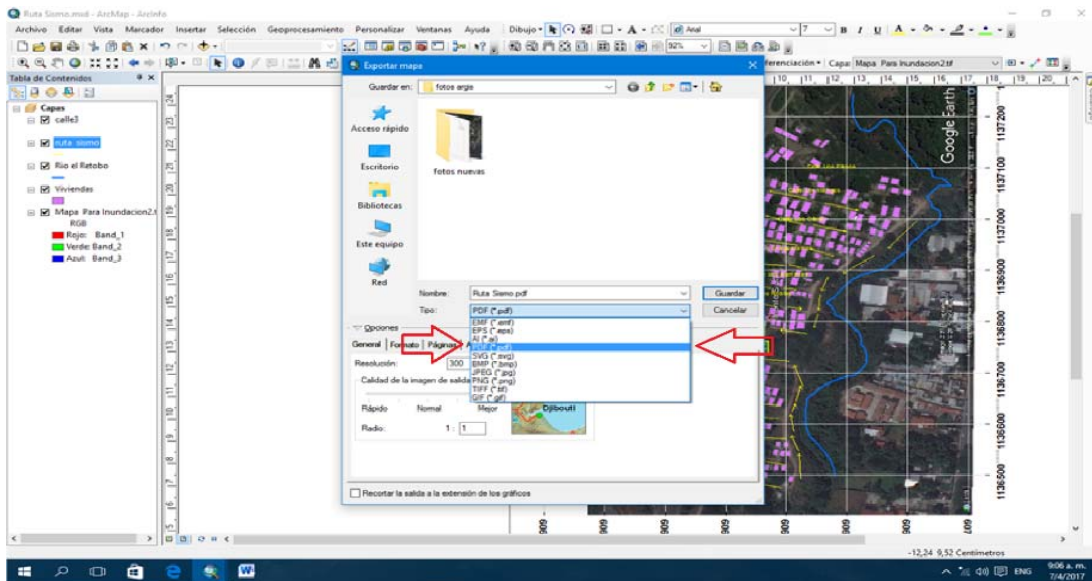


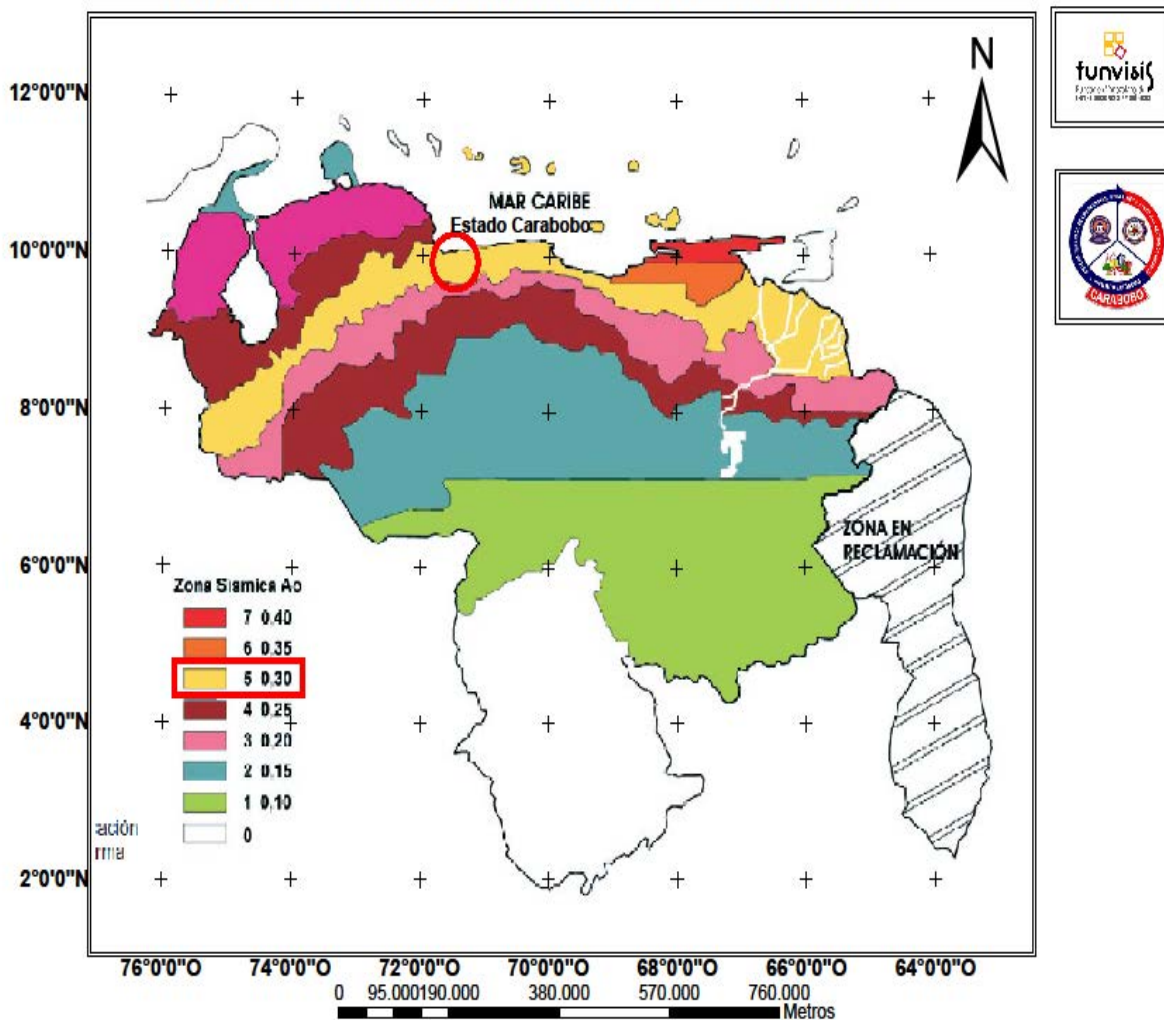
Figura 59. **Paso 2 para exportar mapa.** Nota. Cascone y Lucena. (2017).

**NOTA:** Después de aplicado este procedimiento, se obtuvo un mapa base, el cual luego para los distintos requerimientos que se necesitan, sólo se vuelve al paso de la figura 33

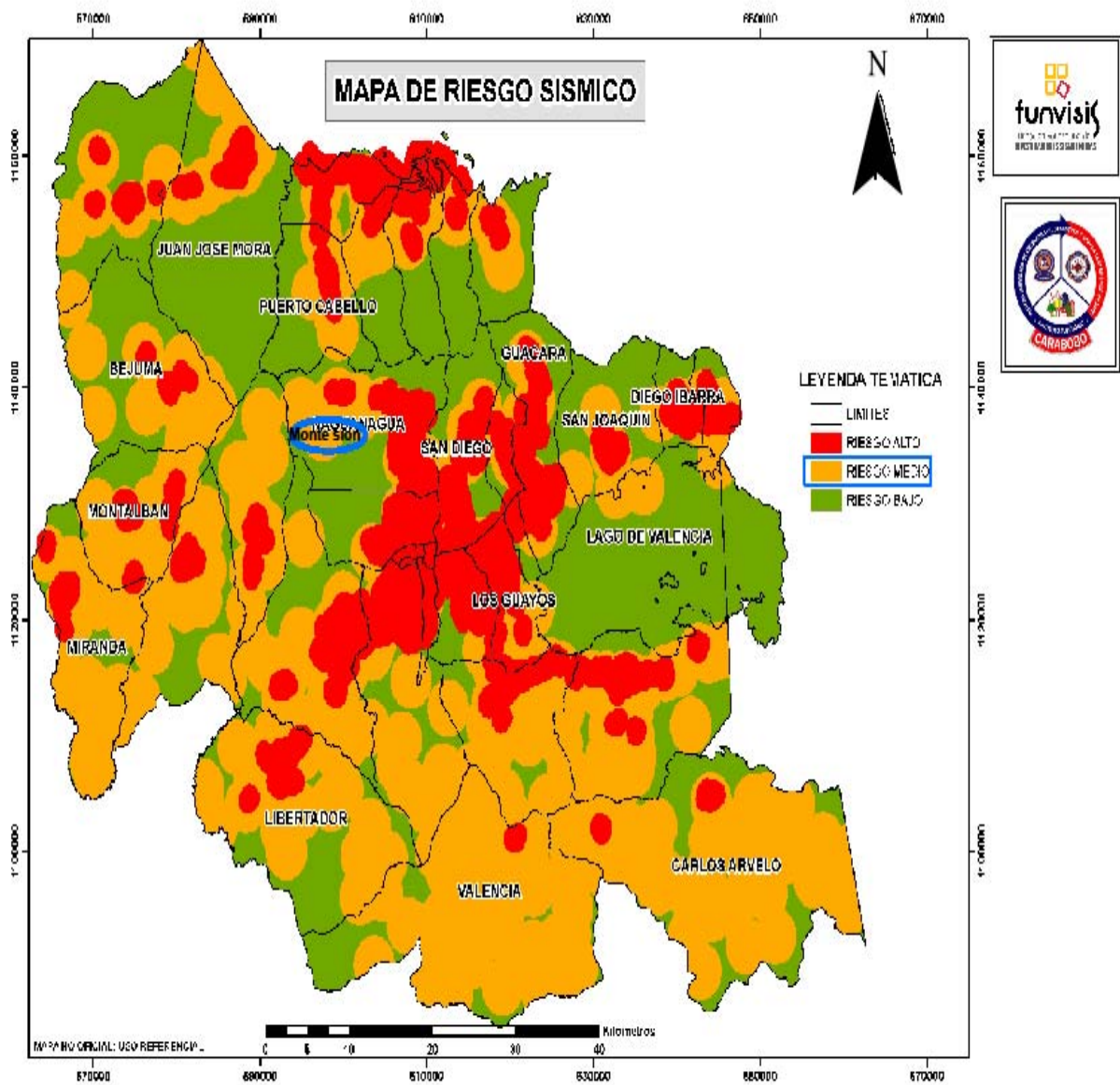
(creación de shapefiles), y seguidamente se manipulan las capas, se encienden o apagan dependiendo de los tipos de mapas que se necesiten crear.

### ANEXO B

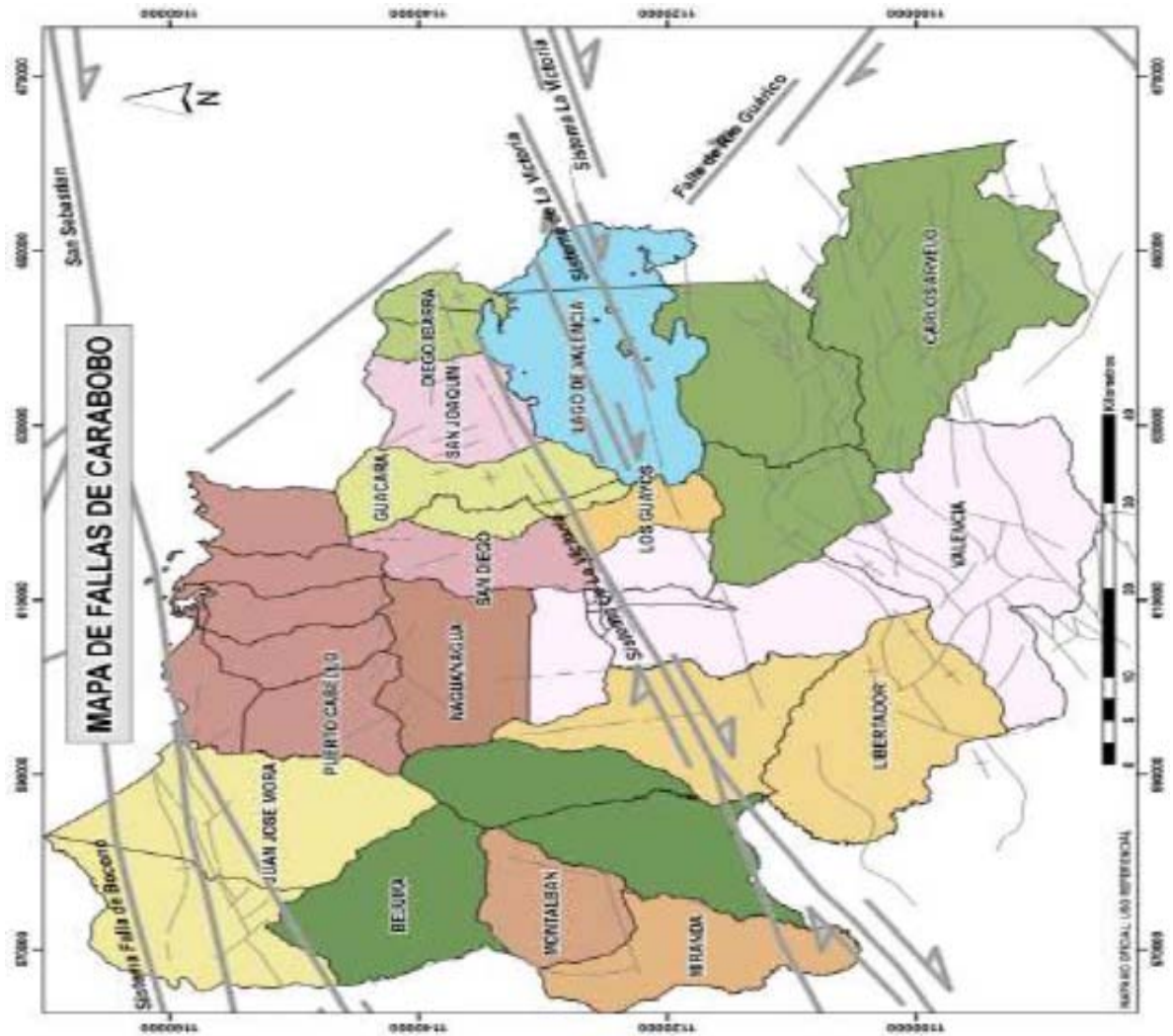
#### Mapa de distribución sísmica de Venezuela



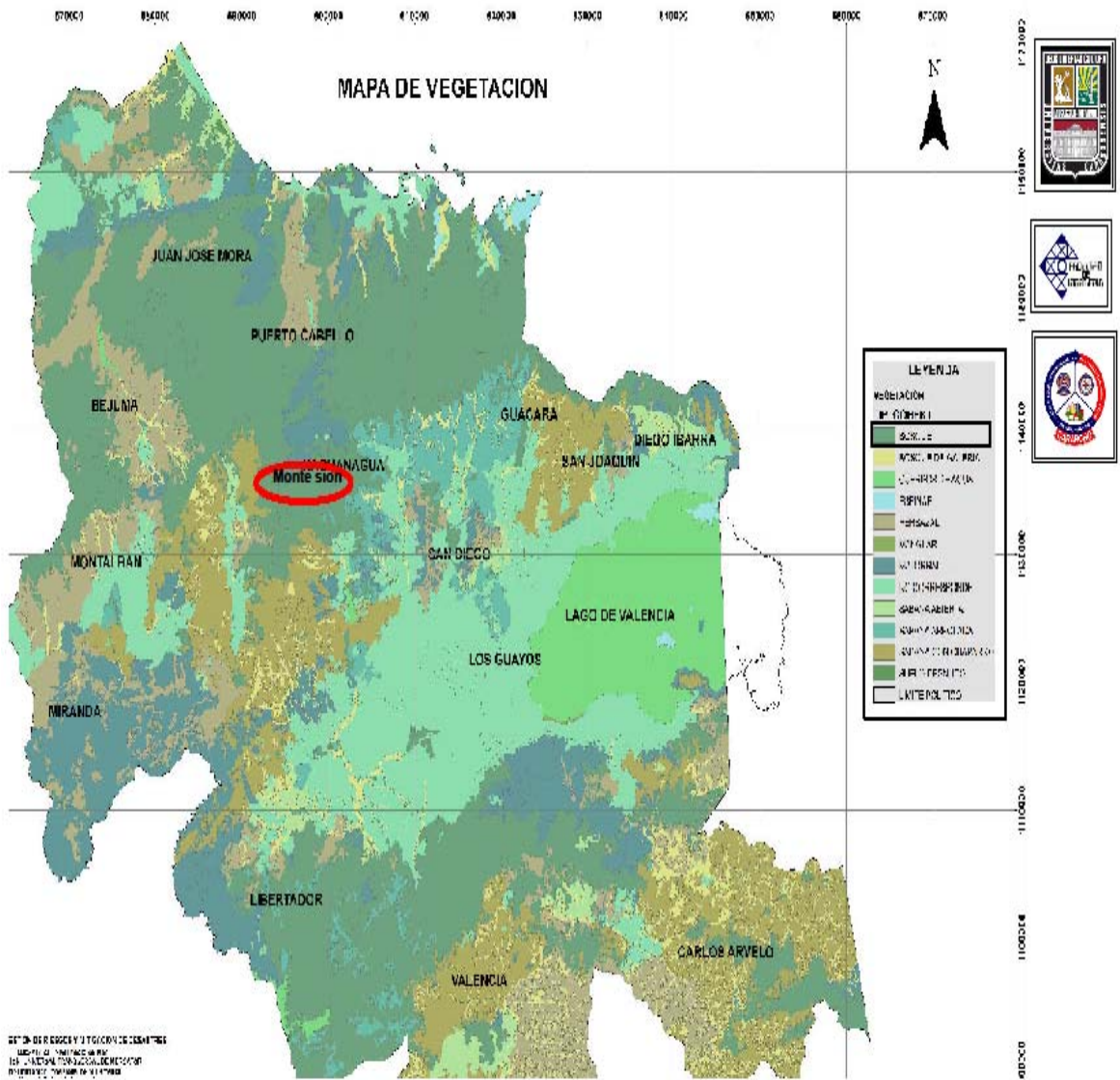
Anexo 1. Mapa de distribución sísmica de Venezuela. Donado por FUNVISIS. (2017).



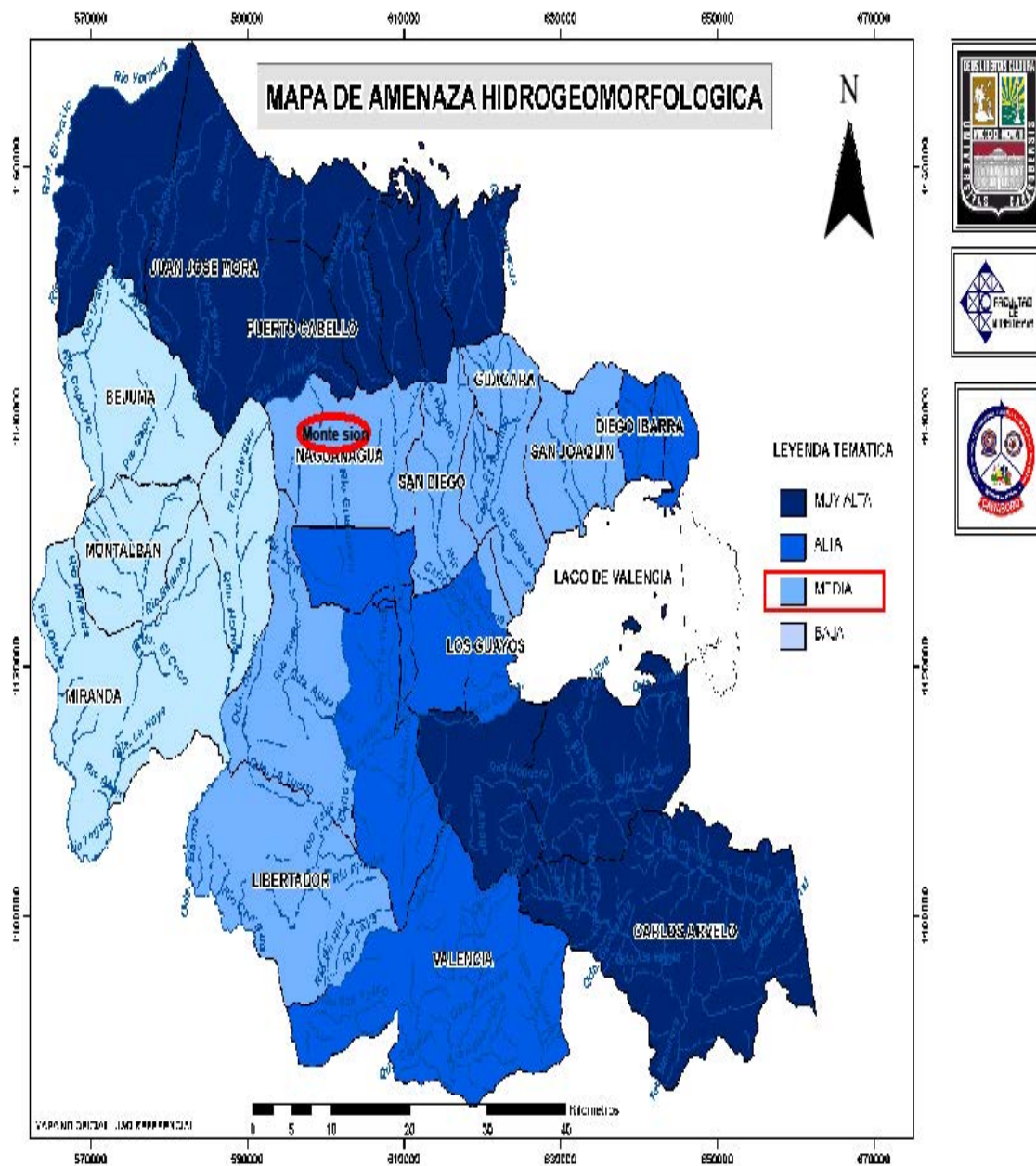
Anexo 2. Mapa de riesgo sísmico para el Estado Carabobo. Donado por El I.A.S.I.E.D.A.G.R.E.C. (2017).



Anexo 3. Mapa de Fallas Sísmicas del Estado Carabobo. Nota: Donado por I.A.S.I.E.D.A.G.R.E.C. (2017).



Anexo 4. Mapa de vegetación del Estado Carabobo. Nota: Donado por I.A.S.I.E.D.A.G.R.E.C. (2017).



Anexo 5. Mapa de Hidrogeomorfología del Estado Carabobo. Nota: Donado por I.A.S.I.E.D.A.G.R.E.C. (2017).



Anexo 6. **Aplicación de primera encuesta.** Nota. Cascone y Lucena. (2017)



Anexo 7. **Aplicación de primera encuesta.** Nota. Cascone y Lucena. (2017)





Anexo 8. **Aplicación de primera encuesta.** Nota. Cascone y Lucena. (2017)



Anexo 9. **Aplicación de primera encuesta.** Nota. Cascone y Lucena. (2017)



Anexo 10. **Aplicación de primera encuesta.** Nota. Cascone y Lucena. (2017)



Anexo 11. **Aplicación de primera encuesta.** Nota. Cascone y Lucena. (2017)



Anexo 12. **Aplicación de primera encuesta.** Nota. Cascone y Lucena. (2017).



Anexo 13. **Aplicación de primera encuesta.** Nota. Cascone y Lucena. (2017)



Anexo 14. **Aplicación de primera encuesta.** Nota. Cascone y Lucena. (2017)



Anexo 15. **Aplicación de primera encuesta.** Nota. Cascone y Lucena. (2017)



Anexo 16. **Aplicación de primera encuesta.** Nota. Cascone y Lucena. (2017)



Anexo 17. **Charla informativa dirigida a los habitantes.** Nota. Cascone y Lucena. (2017).



Anexo 18. **Charla informativa dirigida a los habitantes.** Nota. Cascone y Lucena. (2017)



Anexo 19. **Charla informativa dirigida a los habitantes.** Nota. Cascone y Lucena. (2017).



Anexo 20. **Charla informativa dirigida a los habitantes.** Nota. Cascone y Lucena. (2017).



Anexo 21. **Charla informativa dirigida a los habitantes.** Nota. Cascone y Lucena. (2017).



Anexo 22. **Charla informativa dirigida a los habitantes.** Nota. Cascone y Lucena. (2017).



Anexo 23. **Charla informativa dirigida a los habitantes.** Nota. Cascone y Lucena. (2017).



Anexo 24. **Charla informativa dirigida a los habitantes.** Nota. Cascone y Lucena. (2017).



Anexo 25. **Charla informativa dirigida a los habitantes.** Nota. Cascone y Lucena. (2017)



Anexo 26. **Charla informativa dirigida a los habitantes.** Nota. Cascone y Lucena. (2017)



Anexo 27. **Charla informativa dirigida a los habitantes.** Nota. Cascone y Lucena. (2017)



Anexo 28. **Charla informativa dirigida a los habitantes.** Nota. Cascone y Lucena. (2017)



Anexo 29. **Charla informativa dirigida a los habitantes.** Nota. Cascone y Lucena. (2017)



Anexo 30. **Charla informativa dirigida a los habitantes.** Nota. Cascone y Lucena. (2017)





Anexo 31. **Simulacro de evacuación por inundación.** Nota. Cascone y Lucena. (2017)



Anexo 32. **Simulacro de evacuación por inundación.** Nota. Cascone y Lucena. (2017)



Anexo 33. **Simulacro de evacuación por inundación.** Nota. Cascone y Lucena. (2017)



Anexo 34. **Simulacro de evacuación por inundación.** Nota. Cascone y Lucena. (2017)



Anexo 35. **Simulacro de evacuación por inundación.** Nota. Cascone y Lucena. (2017)



Anexo 36. **Simulacro de evacuación por inundación.** Nota. Cascone y Lucena. (2017)



Anexo 37. **Simulacro de evacuación por inundación.** Nota. Cascone y Lucena. (2017)



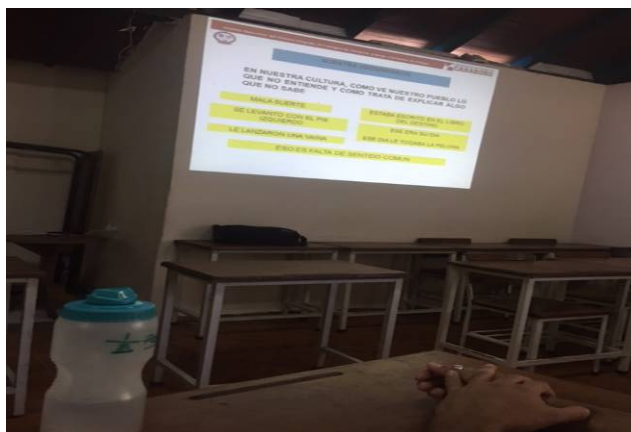
Anexo 38. **Simulacro de evacuación por inundación.** Nota. Cascone y Lucena. (2017)



Anexo 39. **Simulacro de evacuación por inundación.** Nota. Cascone y Lucena. (2017)



Anexo 40.” **Talleres de autoprotección**”. Nota. Cascone y Lucena. (2017).



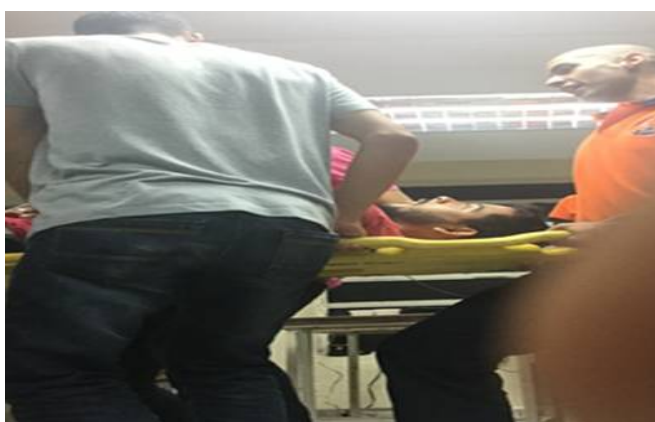
Anexo 41.” **Talleres de autoprotección**”. Nota. Cascone y Lucena. (2017).



Anexo 42.” Talleres de autoprotección”. Nota. Cascone y Lucena. (2017).



Anexo 43.” Talleres de autoprotección”. Nota. Cascone y Lucena. (2017).



Anexo 44.” Talleres de autoprotección”. Nota. Cascone y Lucena. (2017).



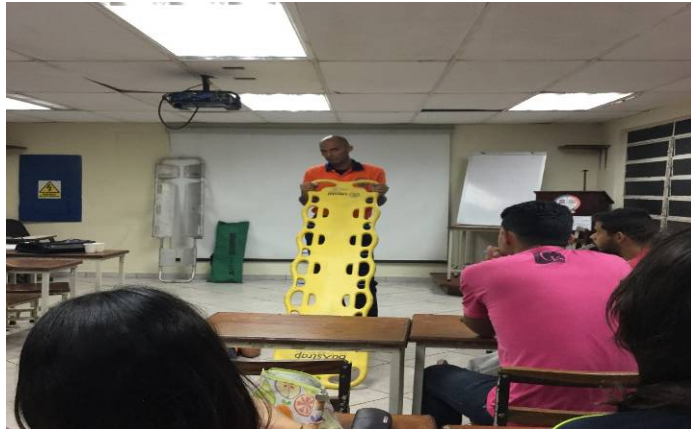
Anexo 45.” **Talleres de autoprotección**”. Nota. Cascone y Lucena. (2017).



Anexo 46.” **Talleres de autoprotección**”. Nota. Cascone y Lucena. (2017).



Anexo 47.” **Talleres de autoprotección**”. Nota. Cascone y Lucena. (2017).



Anexo 48.” **Talleres de autoprotección**”. Nota. Cascone y Lucena. (2017).



Anexo 49. **Charlas impartidas a “UE AMBROSIO PLAZA”** Nota. Cascone y Lucena. (2017).



Anexo 50. Charlas impartidas a “UE AMBROSIO PLAZA” Nota. Cascone y Lucena.  
(2017)



Anexo 51. Charlas impartidas a “UE AMBROSIO PLAZA” Nota. Cascone y Lucena.  
(2017)





Anexo 52. Charlas impartidas a "UE AMBROSIO PLAZA" Nota. Cascone y Lucena. (2017)

Código: IASIEDAGREC-CE-001		DIRECCIÓN DEL CENTRO DE FORMACIÓN		Elaboración: 06-02-2016	
Versión: 01		INFORME DOCENTE CENTRO DE FORMACIÓN		Actualización:	
INFORME		FECHA EN QUE SE REALIZÓ		TIPO DE FORMACIÓN	
860		01/08/16		<input checked="" type="checkbox"/> Taller <input type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Inducción <input type="checkbox"/> Seminario <input type="checkbox"/> Conferencia <input type="checkbox"/> Asesoría <input type="checkbox"/> Reunión <input type="checkbox"/> Jornada <input type="checkbox"/> Otro	
UNIDAD CURRICULAR O ACTIVIDAD					
Talentos Humanos Atendidos					
<input type="checkbox"/> Personal Académico <input type="checkbox"/> Comunitarios <input checked="" type="checkbox"/> Unidades Educativas <input type="checkbox"/> Des. Públicas <input type="checkbox"/> Comenta e. Industrial <input type="checkbox"/> G. Voluntarios					
INSTRUCTORES PARTICIPANTES					
Cédula	Nombre y Apellido		Firma		
157865	Henny Cascone		[Firma]		
Total Instructores: 02					
FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN	HORAS DURACIÓN	H.M.D.	H.H.P.	
23/06/2016	25/06/2016	04	08	10:30	
TOTAL INSCRITOS	TOTAL PARTICIPANTES	TOTAL APROBADOS	Nº		
20	20	20			
LUGAR DONDE SE DICTÓ LA ACTIVIDAD ACADÉMICA					
Estado: Carabobo Municipio: Naguayagua Parroquia: San José					
SOLICITANTE					
Nombre de la Unidad o Institución Solicitante					
Universidad de Carabobo					
DIRECCIÓN Urb./Sector: Vergara Edif./Casa Local:					
Av./Calle: Universidad					
Estado: Carabobo		Municipio: Naguayagua		Parroquia: San José	
Teléfono:		Fax:		Email:	
DIRECTOR, JEFE DE LA UNIDAD O REPRESENTANTE DE LA INSTITUCIÓN SOLICITANTE					
Cédula	Nombre		Apellido		
835204	Denny		Cascone		
Teléfono:	Celular:		Email:		
OBSERVACIONES:					
Firma y Sello de la Unidad o Institución Solicitante Recibo por el Centro de Formación [Firma y Sello]					

Anexo 53. Talleres de autoprotección Dictados en sede de "IASIEDAGREC" Nota. Cascone y Lucena. (2017)

Código: IASIEDAGREC-CE-002		DIRECCIÓN DEL CENTRO DE FORMACIÓN		Elaboración: Diciembre-2015			
Versión: 01		CONTROL DE ASISTENCIA		Actualización:			
FECHA		DÍA		LUGAR DONDE SE EFECTUÓ LA ACTIVIDAD ACADÉMICA			
23/06/2016		L M M J V S D		CEFOSIEM			
TIPO DE FORMACIÓN		UNIDAD CURRICULAR					
0		Autoprotección					
HORA INICIO		HORA FINALIZACIÓN					
4 PM		6 PM					
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN SOLICITANTE							
Universidad de Carabobo							
INSTRUCTORES							
CÉDULA	NOMBRE		APELLIDO		FIRMA		
157865	Henny Cascone		Denny Cascone		[Firma]		
PARTICIPANTES							
Nº	Cédula	Nombre	Apellido	Unidad e Institución	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
1	13845445	Johanna	Martínez	Universidad de Carabobo	0412-787877	joannamartinez@uc.edu.ve	[Firma]
2	83329247	Bertha	Sanjurjo	U.C.	0416-611916	berthasanjurjo@uc.edu.ve	[Firma]
3	8333444	Carlystana	Sanjurjo	Universidad de Carabobo	0416-333444	carlystana@uc.edu.ve	[Firma]
4	40330544	Elizaveth	Sanjurjo	U.C.	0416-403305	elizaveth@uc.edu.ve	[Firma]
5	19528281	Maria F	Sanjurjo	Universidad de Carabobo	0416-195282	mariaf@uc.edu.ve	[Firma]
6	19548113	Andrés	Ramírez	Universidad de Carabobo	0416-195481	andres@uc.edu.ve	[Firma]
7	19471286	Gonzalo A	Ramírez	Universidad de Carabobo	0416-194712	gonzalo@uc.edu.ve	[Firma]
8	21473820	Desiree	Ramírez	Universidad de Carabobo	0416-214738	desiree@uc.edu.ve	[Firma]
9	2033835	Ronald	Ramírez	Universidad de Carabobo	0416-203383	ronald@uc.edu.ve	[Firma]
10	21473820	Desiree	Ramírez	Universidad de Carabobo	0416-214738	desiree@uc.edu.ve	[Firma]
11	21473820	Desiree	Ramírez	Universidad de Carabobo	0416-214738	desiree@uc.edu.ve	[Firma]
12	21093011	Franco	Sanjurjo	Universidad de Carabobo	0416-210930	franco@uc.edu.ve	[Firma]
13	21153630	José	Ramírez	Universidad de Carabobo	0416-211536	josera@uc.edu.ve	[Firma]
14	21044918	Amanda	De Arce	Universidad de Carabobo	0416-210449	amanda@uc.edu.ve	[Firma]
15	22216753	Jonathan	Sanjurjo	Universidad de Carabobo	0416-222167	jonathan@uc.edu.ve	[Firma]
16	0101454	Emilio	Sanjurjo	Universidad de Carabobo	0416-010145	emilio@uc.edu.ve	[Firma]
17	19548113	Nicol	Ramírez	Universidad de Carabobo	0416-195481	nicol@uc.edu.ve	[Firma]
18	2117111	Carly	Ramírez	Universidad de Carabobo	0416-211711	carly@uc.edu.ve	[Firma]
19	1977048	Gonzalo	Ramírez	Universidad de Carabobo	0416-197704	gonzalo@uc.edu.ve	[Firma]
20	1977048	Gonzalo	Ramírez	Universidad de Carabobo	0416-197704	gonzalo@uc.edu.ve	[Firma]
21	1977048	Gonzalo	Ramírez	Universidad de Carabobo	0416-197704	gonzalo@uc.edu.ve	[Firma]

Anexo 54. Talleres de autoprotección Dictados en sede de "IASIEDAGREC" Nota. Cascone y Lucena. (2017)

**ORGANIZACIÓN BOLIVARIANA DE CARABOBO**  
 Código: IASIEDAGREC-CE-001 Versión: 01 DIRECCIÓN DEL CENTRO DE FORMACIÓN INFORME DOCENTE CENTRO DE FORMACIÓN Elaboración: Dic-2015 Actualización:

**INFORME** N°: 603 FECHA EN SISTEMA: 11/04/16 TALENTO HUMANO ATENDIDO: Personal IASIEDAGREC, Unidades Educativas, Comercio e Industria TIPO DE FORMACIÓN: Taller, Curso, Inducción, Conferencia, Reunión, Jornada, Otros

UNIDAD CURRICULAR O ACTIVIDAD: Autoprotección

**INSTRUCTORES PARTICIPANTES**  
 Cédula: 15925655 Nombre y Apellido: Casco Aguilar Firma:

Total Instructores: 01

FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN	HORAS DURACIÓN	H.H.D.	H.H.P.
07/05/2016	07/05/2016	04	04	26
TOTAL INSCRITOS	TOTAL PARTICIPANTES	TOTAL APROBADOS	TOTAL LIBRO IASIEDAGREC	TOTAL FOLIO IASIEDAGREC
19	19			

LUGAR DONDE SE DICTÓ LA ACTIVIDAD ACADÉMICA: CEGOS (EM)

Estado: Carabobo Municipio: Valencia Parroquia: San José

SOLICITANTE: Universidad de Carabobo, Casco de Lucena

DIRECCIÓN Urb/Sector: Av. Calles, Calles Sector: Edif/Casa/Local: S/N

Estado: Carabobo Municipio: Aragua Parroquia: Aragua

DIRECTOR, JEFE DE LA UNIDAD O REPRESENTANTE DE LA INSTITUCIÓN SOLICITANTE: Cédula: 8159027 Nombre: Cel.: 9873 Apellido: E-mail:

OBSERVACIONES:

Firma y Sello de la Unidad o Institución Solicitante: Recibo por el Centro de Formación: Director/a del Centro de Formación:

Anexo 55. Talleres de autoprotección Dictados en sede de "IASIEDAGREC" Nota. Cascone y Lucena. (2017)

**ORGANIZACIÓN BOLIVARIANA DE CARABOBO**  
 Código: IASIEDAGREC-CE-002 Versión: 01 DIRECCIÓN DEL CENTRO DE FORMACIÓN CONTROL DE ASISTENCIA Elaboración: Diciembre-2015 Actualización:

FECHA: 07/05/2016 DÍA: L M M (0) Y S D LUGAR DONDE SE EFECTUÓ LA ACTIVIDAD ACADÉMICA: CEGOS (EM)

TIPO DE FORMACIÓN: Taller UNIDAD CURRICULAR: Autoprotección

HORA INICIO: HORA FINALIZACIÓN: NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN SOLICITANTE: Universidad de Carabobo

**INSTRUCTORES**  
 CÉDULA: 15925655 NOMBRE: Casco Aguilar APELLIDO:

**PARTICIPANTES**

N°	Cédula	Nombre	Apellido	Unidad o Institución	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
1	81551830	Juan	Roldán	Universidad de Carabobo	0212-7181183	juanroldan@univcarabobo.edu.ve	[Firma]
2	81728357	Ronald	Cascone	Universidad de Carabobo	0212-7181172	ronaldcascone@univcarabobo.edu.ve	[Firma]
3	81490300	Zsuzsa	Tropea	Universidad de Carabobo	0212-7181149	zsuzsatropea@univcarabobo.edu.ve	[Firma]
4	81246898	Amalia	Morales	Universidad de Carabobo	0212-7181124	amaliamorales@univcarabobo.edu.ve	[Firma]
5	8005024	FERNANDEZ	V	Universidad de Carabobo	0212-7181100	fernandezv@univcarabobo.edu.ve	[Firma]
6	8098366	Nicol	González	Universidad de Carabobo	0212-7181109	nicolgonzalez@univcarabobo.edu.ve	[Firma]
7	81490300	Diego	Castro	UC	0212-7181149	diegocastro@univcarabobo.edu.ve	[Firma]
8	81246898	Diego	Castro	UC	0212-7181149	diegocastro@univcarabobo.edu.ve	[Firma]
9	81728357	Diego	Castro	UC	0212-7181172	diegocastro@univcarabobo.edu.ve	[Firma]
10	81490300	Diego	Castro	UC	0212-7181149	diegocastro@univcarabobo.edu.ve	[Firma]
11	81728357	Diego	Castro	UC	0212-7181172	diegocastro@univcarabobo.edu.ve	[Firma]
12	81490300	Diego	Castro	UC	0212-7181149	diegocastro@univcarabobo.edu.ve	[Firma]
13	81728357	Diego	Castro	UC	0212-7181172	diegocastro@univcarabobo.edu.ve	[Firma]
14	81490300	Diego	Castro	UC	0212-7181149	diegocastro@univcarabobo.edu.ve	[Firma]
15	81728357	Diego	Castro	UC	0212-7181172	diegocastro@univcarabobo.edu.ve	[Firma]
16	81490300	Diego	Castro	UC	0212-7181149	diegocastro@univcarabobo.edu.ve	[Firma]
17	81728357	Diego	Castro	UC	0212-7181172	diegocastro@univcarabobo.edu.ve	[Firma]
18	81490300	Diego	Castro	UC	0212-7181149	diegocastro@univcarabobo.edu.ve	[Firma]
19	81728357	Diego	Castro	UC	0212-7181172	diegocastro@univcarabobo.edu.ve	[Firma]
20	81490300	Diego	Castro	UC	0212-7181149	diegocastro@univcarabobo.edu.ve	[Firma]

Anexo 56. Talleres de autoprotección Dictados en sede de "IASIEDAGREC" Nota. Cascone y Lucena. (2017)

**INFORME DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES**

**CARABOBO**

SECCION DEL CENTRO DE FORMACION: **Estadística Electrónica**

ME DOCENTE CENTRO DE FORMACION: **Actualización**

INFORME DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES

FECHA: **21/10/16**

UNIDAD CURRICULAR O ACTIVIDAD: **Taller EDI**

INSTRUCTORES PARTICIPANTES:

Cédula	Nombre y Apellido	Firma
23.699.767	Amanda Arreola	<i>[Firma]</i>

Total Instructores: **1**

FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN	HORAS DURACIÓN	H.H.D.	H.H.P.
27/10/2016	27/10/2016	07:00pm	42	48

TOTAL INSCRITOS	TOTAL PARTICIPANTES	TOTAL APROBADOS	NO	SI
72	72	72	0	72

LUGAR DONDE SE DICTO LA ACTIVIDAD ACADÉMICA

Estado: **Carabobo** Municipio: **Valencia** Parroquia: **San José**

Nombre de la Unidad o Institución Solicitante: **Universidad de Carabobo**

DIRECCIÓN Urb./ Sector: **Av. Universidad** Edif./Casa/Local:

Av. Calle:  Municipio: **Maguacayán** Parroquia: **Maguacayán**

Estado: **Carabobo** Municipio: **Maguacayán** Parroquia: **Maguacayán**

Tel.:  Fax:  E-mail:

DIRECTOR, JEFE DE LA UNIDAD O REPRESENTANTE DE LA INSTITUCIÓN SOLICITANTE

Cédula: **23.520.974** Nombre: **Alfonso** Apellido: **Barrera**

Tel. Hab.:  Cel.: **0424.6777777** E-mail:

OBSERVACIONES:

Firma y Sello de la Unidad o Institución Solicitante: *[Firma]*

Recibo por el Centro de Formación: *[Sello]*

Anexo 57. Talleres de autoprotección Dictados en sede de “IASIEDAGREC” Nota. Cascone y Lucena. (2017)

**CONTROL DE ASISTENCIA**

**CARABOBO**

DIRECCIÓN DEL CENTRO DE FORMACION: **Estadística Electrónica**

FECHA: **01/12/2016**

UNIDAD CURRICULAR: **Valencia EDI**

HORA INICIO: **07:00pm** HORA FINALIZACIÓN: **09:00pm**

INSTRUCTORES:

CÉDULA	NOMBRE	APELLIDO	FIRMA
23.699.767	Amanda	Arreola	<i>[Firma]</i>

PARTICIPANTES

Nº	Cédula	Nombre	Apellido	Unidad o Institución	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
1	1789546	Silvana	Valencia	Universidad de Carabobo	0424-7619771	silvana.valencia@univcarabobo.edu.ve	<i>[Firma]</i>
2	1619549	Elisavete	Valencia	UC	0424-7619563	elisavete.valencia@univcarabobo.edu.ve	<i>[Firma]</i>
3	1713111	Ivón	Valencia	UC	0424-7619563	ivon.valencia@univcarabobo.edu.ve	<i>[Firma]</i>
4	1713111	Ivón	Valencia	UC	0424-7619563	ivon.valencia@univcarabobo.edu.ve	<i>[Firma]</i>
5	2105011	Franco	Valencia	Universidad de Carabobo	0424-7619563	franco.valencia@univcarabobo.edu.ve	<i>[Firma]</i>
6	8239039	Benny	Valencia	Universidad de Carabobo	0424-7619563	benny.valencia@univcarabobo.edu.ve	<i>[Firma]</i>
7	7007046	Deborah	Valencia	UC	0424-7619563	deborah.valencia@univcarabobo.edu.ve	<i>[Firma]</i>
8	1915133	Sandra	Valencia	Universidad de Carabobo	0424-7619563	sandra.valencia@univcarabobo.edu.ve	<i>[Firma]</i>
9	2004113	Alexander	Valencia	Universidad de Carabobo	0424-7619563	alexander.valencia@univcarabobo.edu.ve	<i>[Firma]</i>
10	8440231	Diego	Valencia	Universidad de Carabobo	0424-7619563	diego.valencia@univcarabobo.edu.ve	<i>[Firma]</i>
11	2023138	Ronald	Valencia	Universidad de Carabobo	0424-7619563	ronald.valencia@univcarabobo.edu.ve	<i>[Firma]</i>
12	1104169	Ang	Caracas	Universidad de Santho	0424-7619563	ang.valencia@univcarabobo.edu.ve	<i>[Firma]</i>
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Anexo 58. Talleres de autoprotección Dictados en sede de “IASIEDAGREC” Nota. Cascone y Lucena. (2017)

Código: IASIEDAGREC-CE-F-002		DIRECCIÓN DEL CENTRO DE FORMACIÓN		Elaboración: Diciembre-2015	
Versión: 01		INFORME DOCENTE CENTRO DE FORMACIÓN		Actualización:	
FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN	UNIDAD CURRICULAR O ACTIVIDAD		TIPO DE FORMACIÓN	
09/09/2016	28/09/2016	TALENTO HUMANO ATENDIDO		<input type="checkbox"/> Taller <input type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Inducción <input type="checkbox"/> Conferencia <input type="checkbox"/> Asesoría <input type="checkbox"/> Reunión <input type="checkbox"/> Jornada	
UNIDAD CURRICULAR O ACTIVIDAD		INSTRUCTORES PARTICIPANTES			
Código		Nombre y Apellido		Firma	
18.000.000		Rafael Raudaoui		[Firma]	
Total Instructores:					
FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN	HORAS DURACIÓN	H.H.D.	H.H.P.	
26/10/2016	26/10/2016	02	00	16	
TOTAL INSCRITOS	TOTAL PARTICIPANTES	TOTAL APROBADOS	LUGAR DONDE SE DICTÓ LA ACTIVIDAD ACADÉMICA		
05	05	05	CELOSIST		
LUGAR DONDE SE DICTÓ LA ACTIVIDAD ACADÉMICA					
Estado: Carabobo		Municipio: Valencia		Parroquia: San Juan	
SOLICITANTE					
Nombre de la Unidad o Institución Solicitante					
Unidad de Caracas					
DIRECCIÓN Urb./Sector:					
Edi./Casa/Local:			Parroquia/Asignación		
Av./Calle:		Municipio: Lagunilla		E-mail:	
Estado: Carabobo		Municipio: Lagunilla		E-mail:	
Tel.:		Fax:		E-mail:	
DIRECTOR, JEFE DE LA UNIDAD O REPRESENTANTE DE LA INSTITUCIÓN SOLICITANTE					
Cédula		Nombre		Apellido	
V. 2.520.012		Rafael		Fernández	
Tel. Hab.:		Cel.:		E-mail:	
OBSERVACIONES:					
[Firma y Sello de la Unidad o Institución Solicitante]					
[Firma y Sello del Centro de Formación]					

Anexo 59. Talleres de autoprotección Dictados en sede de "IASIEDAGREC" Nota. Cascone y Lucena. (2017)

Código: IASIEDAGREC-CE-F-002		DIRECCIÓN DEL CENTRO DE FORMACIÓN		Elaboración: Diciembre-2015			
Versión: 01		CONTROL DE ASISTENCIA		Actualización:			
FECHA	DÍA	LUGAR DONDE SE EFECTUÓ LA ACTIVIDAD ACADÉMICA					
28/10/2016	L M M J V S D	CELOSIST					
TIPO DE FORMACIÓN		UNIDAD CURRICULAR					
Taller		Pasco de Seguridad 2 años (16)					
HORA INICIO	HORA FINALIZACIÓN	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN SOLICITANTE					
10:00 AM	01:00 PM	Unidad de Caracas					
INSTRUCTORES							
CÉDULA	NOMBRE	APELLIDO	FIRMA				
18000000	Rafael	Raudaoui	[Firma]				
PARTICIPANTES							
Nº	Cédula	Nombre	Apellido	Unidad o Institución	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
1	2194112	RODRIGUEZ	VICTOR	Unidad de Caracas	029447029	rodriguez.victor@univcarabobo.edu.ve	[Firma]
2	2102800	PEREZ	FRANCISCO	Unidad de Caracas	029447029	perez.francisco@univcarabobo.edu.ve	[Firma]
3	1109382	RODRIGUEZ	FRANCISCO	Unidad de Caracas	029447029	rodriguez.francisco@univcarabobo.edu.ve	[Firma]
4	2109829	VICTOR ALGO	CASAS	Unidad de Caracas	029447029	victor.algo@univcarabobo.edu.ve	[Firma]
5	22404870	EMILIO	CASTRO	Unidad de Caracas	029447029	emilio.castro@univcarabobo.edu.ve	[Firma]
6	2101804	EMILIO	CASTRO	Unidad de Caracas	029447029	emilio.castro@univcarabobo.edu.ve	[Firma]
7	22286433	RODRIGUEZ	FRANCISCO	Unidad de Caracas	029447029	rodriguez.francisco@univcarabobo.edu.ve	[Firma]
8	2199394	JENNIFER	PEREZ	Unidad de Caracas	029447029	jennifer.perez@univcarabobo.edu.ve	[Firma]
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Anexo 60. Talleres de autoprotección Dictados en sede de "IASIEDAGREC" Nota. Cascone y Lucena. (2017)



Anexo 61. Constancia talleres” Nota. Cascone y Lucena. (2017)

**El sistema Integrado de emergencia,  
Desastres y Apoyo a la Gestión de Riesgo  
Del Estado Carabobo, te invita:**

**“Charla de Gestión de riesgo de  
desastres “**



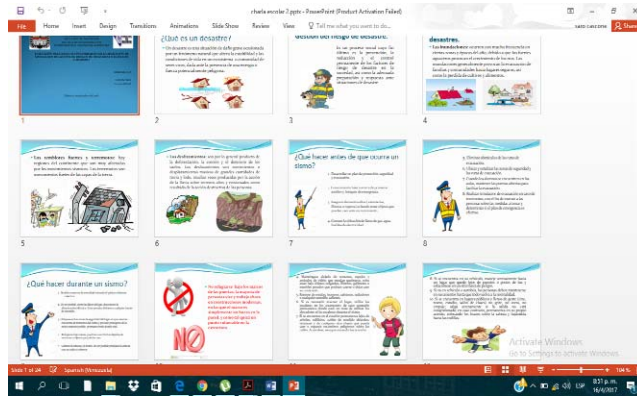


**FECHA:**  
**HORA:**

**UBICACION: ENTRE PUENTE Y VIVIENDAS  
DEL SECTOR**

**Amigo Residente ¡¡¡TE ESPERAMOS!!!**

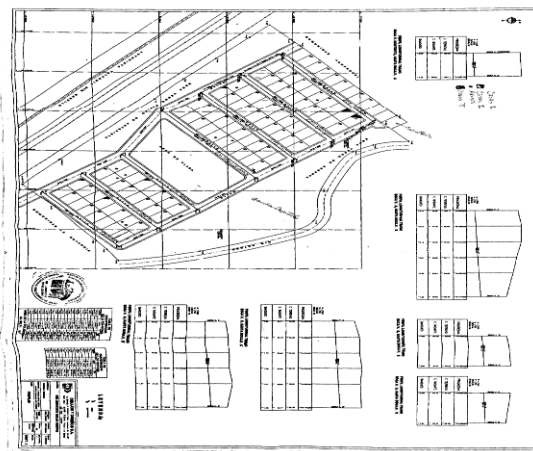
Anexo 62.” Material para divulgación de información”. Nota. Cascone y Lucena. (2017)



Anexo 63. Diapositivas de charla informativa dirigida a “UEE CIRILO ALBETO”.  
Nota. Cascone y Lucena. (2017)



Anexo 64. Diapositivas de charla informativa dirigida a “UEE CIRILO ALBETO”.  
Nota. Cascone y Lucena. (2017)



Anexo 65. “Mapa de ubicación y perfil longitudinal de Monte Sion” Nota. Cascone y Lucena. (2017).

UNIVERSIDAD DE CARABOBO FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA AMBIENTAL					
<b>Encuesta # 1</b>					
Nombre: _____		Edad: _____		Número Telefónico: _____	
Dirección _____					
Lugar: _____			N° de personas: _____		
Fecha: _____		N° de adultos: _____		N° de _____	
1) ¿Cuáles han sido los desastres naturales más repetidos en su comunidad?					
Incendio	Inundaciones	vientos	huracanes		
Tembor	Ninguno	otros (indique)			
2) ¿Cómo ha reaccionado la comunidad antes estas situaciones de desastre?					
Se ayudaron unos a otros		No hubo ninguna reacción			
Cada quien actuó por su lado		Solicito ayuda de protección civil o bomberos			
3) ¿Cuál de los siguientes servicios ha fallado luego de la ocurrencia de un desastre en la comunidad?					
Luz	Gas	Teléfono	Otros (indique)		
Agua	Transporte	Primeros Auxilios			
<b>Preguntas</b>				<b>SI</b>	<b>NO</b>
4) ¿Sabe usted lo que es desastre?					
5) ¿Han tenido ayuda de parte de bomberos y protección civil a la hora de ocurrir un desastre?					
6) ¿Conoce usted si hay diferentes rutas para desalojar la comunidad si hay un desastre?					
7) ¿Cree usted que está preparado para una situación de desastre?					
8) ¿Sabe usted lo que es un simulacro?					
9) ¿Se han tomado medidas en la comunidad para enfrentar situaciones de desastre?					
10) ¿Cree usted que existen sitios seguros en su comunidad al momento de ocurrir un desastre?					
Cuales: _____					
11) ¿Recuerda usted algún desastre de gran magnitud en su comunidad?					
Cuales: _____					
12) ¿Tiene algún conocimiento de primeros auxilios o rescates?					
Cuales: _____					
13) ¿Estaría usted dispuesto(a) a colaborar con la comunidad y a recibir capacitación para enfrentar riesgos de desastres?					

Anexo 66. Encuesta #1. Nota. Cascone y Lucena. (2017)

UNIVERSIDAD DE CARABOBO FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA AMBIENTAL					
<b>Encuesta # 2 Post-Simulacro</b>					
Nombre: _____		Edad: _____		Número Telefónico: _____	
Dirección _____					
Lugar: _____			N° de personas: _____		
Fecha: _____		N° de adultos: _____		N° de niños: _____	
<b>Preguntas</b>				<b>SI</b>	<b>NO</b>
1) ¿Sabe usted lo que es un simulacro?					
2) ¿Cree usted que le ha sido útil la información que se le ha suministrado sobre el manejo de riesgos de desastres?					
3) ¿Después de la aplicación de los talleres de capacitación y el simulacro, en caso de volver a ocurrir un desastre siente usted haber adquirido los conocimientos necesarios ante estas situaciones con el fin de aplicarlos?					
4) ¿Conoce ahora usted cuáles son los riesgos a los que está expuesta su comunidad?					
5) ¿Conoce ahora usted si existen rutas de evacuación en la comunidad en caso de un desastre?					
6) ¿Cree ahora usted estar preparado para una situación de desastre?					
7) ¿Cuál considera ahora usted que es un sitio seguro en su comunidad al momento de ocurrir un desastre?					
Su casa		Zonas elevadas			
Calles, Avenidas o Autopista		Ninguno			
8) ¿cómo debe actuar en caso de ocurrir un sismo?					
Salir corriendo de la casa		Refugiarse debajo de una mesa			
Solicitar ayuda		No hacer nada			
9) ¿Cómo debe actuar en caso de ocurrir un incendio?					
Salir de la casa		Agacharse y buscar la salida más cercana			
Esperar por ayuda		No hacer nada			
10) ¿cómo debe actuar en caso de ocurrir una inundación?					
Salir corriendo de la casa		refugiarse en una zona elevada			
Solicitar ayuda		subir a una segunda planta			
buscar sus pertenencias más importantes		no hacer nada.			
11) ¿Estaría dispuesto a transmitir lo aprendido a sus familiares y vecinos en la comunidad?					

Anexo 67. **Encuesta #2.** Nota. Cascone y Lucena. (2017).



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL



Estimado (a) Profesor (a),

El presente instrumento que usted recibe, es una encuesta que forma parte del Trabajo de Grado titulado "Evaluación del Grado de Sostenibilidad de la Aplicación de Simulacros de Gestión de Riesgos de Desastres en el Estado Carabobo".

La encuesta está conformado por siete (10) preguntas dicotómicas y tres (3) ítems en pregunta abierta.

Se le agradece revisar y validar el instrumento.

Nombre del evaluador: Ing. Irma López M.  
C.I.: 8.831.527  
Profesión: Ingeniero en Información  
Nivel de Estudios: 4to. nivel (Doctorado)  
Firma: [Firma manuscrita]

Anexo 68. **Validación de la primera encuesta.** Fuente: Cascone y Lucena (2017).





PLANILLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Ítems	Claridad					Pertinencia					Precisión					Coherencia				
	E	S	B	R	D	E	S	B	R	D	E	S	B	R	D	E	S	B	D	R
1		x						x					x						x	
2		x					X						x						x	
3	X						X						X						X	
4		x					x						x						X	
5		X					x						X						X	
6	X							x				X							X	
7	X						X					X							X	
8		X					x					X							x	
9	X						X					x							X	
10			X				x					X							X	
11		X					X					x							X	
12	x						x					X							X	
13		X					x					x							X	

Nombre del evaluador: Ing. Irma López M.  
 C.I.: 8.831.527  
 Profesión: Ingeniero en Información  
 Nivel de Estudios: 4to. nivel (Doctorado)  
 Firma: [Firma]

Anexo 69. Validación de la primera encuesta. Fuente: Cascone y Lucena (2017).



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL



Estimado (a) Profesor (a),

El presente instrumento que usted recibe, es una encuesta que forma parte del Trabajo de Grado titulado "Evaluación del Grado de Sostenibilidad de la Aplicación de Simulacros de Gestión de Riesgos de Desastres en el Estado Carabobo".

La encuesta está conformado por siete (10) preguntas dicotómicas y tres (3) ítems en pregunta abierta.

Se le agradece revisar y validar el instrumento.

Nombre del evaluador: José Antonio Nazar Escorihuela

C.I.: 7.017.815

Profesión: Licenciado en Educación Mención Arte

Nivel de Estudios: Magíster en Ciencias de la Educación Superior

Firma:

*Anexo 70. Validación de la primera encuesta. Fuente: Cascone y Lucena (2017).*



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
 FACULTAD DE INGENIERÍA  
 ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL



**PLANILLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

Ítems	Claridad					Pertinencia					Precisión					Coherencia				
	E	S	B	R	D	E	S	B	R	D	E	S	B	R	D	E	S	B	D	R
1	x					X						X					X			
2		x					X					X					X			
3		X					X					X					X			
4		X				X					X						X			
5			x					X				X				X				
6		X					X					X								
7		X					X				X						X			
8		X					X					X					X			
9	X							X				X					X			
10	X						X					X					X			
11		x					X				X						X			
12		X					X				X					X				
13		x					X				x					x				

Nombre del evaluador: José Antonio Nazar Escorihuela

Nombre del evaluador: José Antonio Nazar Escorihuela

C.I.: 7.017.815

Profesión: Licenciado en Educación Mención Arte

Nivel de Estudios: Magister en Ciencias de la Educación Superior

Firma:

Anexo 71. Validación de la primera encuesta. Fuente: Cascone y Lucena (2017).



Anexo 72. **Rio “El Retobo”**. Nota. Cascone y Lucena. (2017)



Anexo 73. **Rio “El Retobo”**. Nota. Cascone y Lucena. (2017).