

CORPORACION UNIVERSITARIA ADVENTISTA

Facultad de ciencias de la salud

Tecnología en Atención Prehospitalaria en Urgencias, Emergencias y

Desastres



DISEÑO DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA LA  
REDUCCIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIONES EN LA COMUNIDAD DE  
VILLAVICENCIO

Preparado por:

Lezly Vanessa Chirivi Valencia

Jenny Lizeth Moncada Ruiz

Melva Edith Palacio Montoya

Cindy Paola Rojas Urueña

Medellín, Colombia

2012

## TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO I- PANORAMA DEL PROYECTO .....	1
Nombre del proyecto .....	1
Descripción general del proyecto.....	1
Alcance .....	3
Impacto en la misión de la organización .....	4
Misión.....	4
Impacto.....	4
Coherencia del proyecto con el plan de desarrollo .....	6
Problema/ oportunidad .....	8
Planteamiento del problema .....	8
Oportunidad.....	9
Meta .....	9
Macro actividades .....	10
Componentes finales del proyecto.....	11
CAPITULO II FUNDAMENTACION TEORICA.....	13
Marco legal.....	13

Constitución política de Colombia.....	13
Leyes.....	14
Ley 1505 del 2012 .....	21
Resoluciones.....	21
Marco teórico.....	22
Modelo .....	24
Nivel de la vulnerabilidad en el riesgo.....	25
Descripción del Programa.....	26
Generalidad de la Inundación.....	28
Inundaciones lentas o progresivas: .....	29
Información general de Villavicencio.....	31
III CAPITULO. CONCLUSIONES y recomendaciones.....	46
IV DOCUMENTOS ANEXOS.....	48
Cronograma de actividades.....	48
Mapa de Villavicencio.....	50
Fotos inundaciones en Villavicencio .....	50
Lista de tablas. ....	57
Calificación de la vulnerabilidad .....	57
Tabla 2. Tabla de colores de la vulnerabilidad de las personas.....	57

Tabla 3. Calificación de la vulnerabilidad en Los recursos.....	57
Tabla 4. Tabla de colores de la vulnerabilidad en los recursos.....	58
Tabla 5. Calificación de la vulnerabilidad en los procesos. ....	58
Tabla 6. Tabla de colores de la vulnerabilidad en los procesos .....	58
Lista de figuras .....	59
Calificación del riesgo:.....	59
Riesgo alto: .....	60
Riesgo medio .....	60
Riesgo bajo: .....	60
FIGURA # 2 Logo del programa .....	60
Significado:.....	61
CIBERGRAFIAS.....	61
referencias y bibliografias .....	62

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestro Señor Jesucristo quien ha hecho que estemos en esta prestigiosa universidad estudiando y quien ha sido nuestra guía espiritual para desarrollar este importante proyecto.

Agradecemos a la Alcaldía de Villavicencio quienes nos facilitaron la información que necesitamos durante la elaboración del programa, a nuestras familias quienes desde la distancia nos brindan su apoyo y colaboración.

A nuestro asesor temático el Profesor Diego Moreno y la asesora metodológica la Mg Lina Ortiz quienes nos orientaron para ser de este proyecto una realidad.

A la Corporación Universitaria Adventista y a nuestros docentes que durante la carrera con sus conocimientos y paciencia ayudaron a que nos formáramos como profesionales en el área de la Atención Prehospitalaria en Urgencias Emergencias Y Desastres, pero especialmente por que nos guiaron en una enseñanza llenas de valores éticos.

A todas las personas que de una u otra manera aportaron un granito para ayudara al proyecto muchas gracias.

## Dedicatoria

Este proyecto es dedicado a todas las personas que de alguna u otra forma me han ayudado con su apoyo, creyeron en mí como persona para alcanzar mis metas, logros propuestos y poder llegar hasta donde estoy; culminando un ciclo muy importante de mi vida.

En especial a mis amados padres María Elvira Valencia Valencia y Fulgencio Chirivi Chirivi, quienes han luchado por mi bienestar y mi futuro, gracias por brindarme cada día su amor y apoyo, por permitirme llegar a cada meta que me propongo y porque siempre me han dado la fortaleza de seguir adelante sin importar los obstáculos que se presentan.

A mis hermanas Diana Soraida Chirivi Valencia y Leidy Patricia Chirivi Valencia, quienes estuvieron atentas de mis necesidades y preocupaciones a lo largo de mi carrera, ellas me ayudaron desde un principio en cuanto a lo académico.

Gracias a cada una de estas personas que sin ellos no hubiera sido posible estar finalizando mi carrera.

Lezly Vanessa Chirivi Valencia

## Dedicatoria

Le dedico este proyecto a nuestro Padre celestial, que me dio la oportunidad de llegar a esta Universidad donde muchos jóvenes quisieran poder estar para formasen como profesionales, pero especialmente fortalecer su vida espiritual.

Durante estos 3 años, Dios se encargo de suplir todas mis necesidades y obstáculos para poder permanecer en este lugar y poder cumplir mis metas propuestas.

Le dedico este proyecto a mi pareja, mi amigo, mi ángel y mi gran amor, Jorge Alejandro Sánchez Riveros, que desde la distancia se convirtió en mi gran apoyo incondicional, que con tantos sacrificios y paciencia por mi ausencia, me ha ayudado para poder estudiar, Le doy gracias a Dios por que el forma parte primordial de este gran logro en mi vida.

Agradezco a mis padres Gilberto Moncada Muñoz y Yolanda Ruiz Velásquez, que de alguna u otra manera aportaron un granito para poder estar aquí, pero les agradezco por los principios y valores que me inculcaron durante todo mi desarrollo de vida, de los cuales me siento orgullosa.

A mi suegra la Señora Natividad Riveros Salcedo, quien fue la persona que nos ayudo para conseguir toda la información necesaria de la Alcaldía y de la ciudad de Villavicencio para poder desarrollar el proyecto con su programa educativo.

A la Mg Margarita Miranda Murillo, quien me brindo su amistad, me abrió las puertas de su hogar a quien en Medellín, y me ayudo durante toda la carrera.

A cada una de estas personas del doy mil gracias y que Dios los Bendiga.

Jenny Lizeth Moncada Ruiz

## Dedicatoria

Quiero agradecer en primer lugar a mi amigo, consejero y guía quien me ha dado toda la fortaleza, sabiduría que he necesitado y siempre me acompaña, mi padre celestial Dios todo poderoso, también agradecer sinceramente a aquellas personas que compartieron sus conocimientos conmigo para hacer posible la conclusión de este proyecto, a mis compañeros y amigos, a la Universidad Adventista lugar donde me he formado como una APH integral.

A mis hermanos, hermanas, sobrinos y a mi padre Donaldo Palacio Olarte por su valioso apoyo y colaboración en cada momento para seguir luchando por mis ideales y no desfallecer ante el primer obstáculo, a mi amada madre Ana Montoya Leal quien ha sido mi aliada, mi amiga, mi ejemplo y quien ha tenido una palabra reconfortante cuando mas lo he necesitado.

Especialmente quiero agradecer a quien ha sido mi gran amor, Augusto Rodríguez Echavarría, quien ha estado conmigo a lo largo de mi carrera, por aceptarme, motivarme, cuidarme, por ser mi ángel, por todo su amor, su cariño y ayuda, y por enseñarme que el verdadero amor no es otra cosa que el deseo inevitable de ayudar al otro para que sea quien es.

De todo corazón que Dios les bendiga a todas aquellas personas que han hecho parte esencial de mi vida, mil y mil gracias.

Melva Edith Palacio Montoya

## Dedicatoria

Dedico a Dios este proyecto laboral porque es él quien me ha dado la vida, fortaleza y sabiduría para aplicar los conocimientos que he adquirido con estos años de esfuerzo y dedicación.

Para mis padres William Rojas, Luceli Urueña y abuela Aura León, por su comprensión, esfuerzo y por depositar en mí confianza, enseñándome el respeto, haciendo uso de la disciplina en el momento justo para hacer de mi una persona con carácter, valores, principios, y siendo mis amigos, porque siempre están allí en los momentos alegres y tristes de mi vida dándome apoyo y mostrándome el mejor camino para el éxito.

Para mi hija, Nicolle. Con su presencia he cumplido mi mayor meta, el sueño de toda mujer “el de ser madre”, ella es mi motor, es mi fortaleza, es mi razón de ser, sin duda ella es mi fuerza para el presente y para el futuro.

Para alguien que hoy no está en este mundo terrenal, que me enseñó a vivir el presente como si fuera el último día de mi vida, a no juzgar a las personas por su apariencia, que me enseñó a querer sin recibir nada a cambio.

A todos ellos, Muchas gracias de todo corazón

Cindy Paola Rojas Ureña

## GLOSARIO

**Alarma:** Aviso o señal que se da para que se sigan instrucciones específicas, debido a la presencia, inminente o real, de un evento adverso.

**Alerta:** Estado declarado con el fin de tomar precauciones específicas ante la probable y cercana ocurrencia de un evento adverso. La declaración se basa en la información técnica que corresponda.

**Amenaza:** Factor externo al sujeto, objeto o sistema expuesto, representado por la potencial ocurrencia de un suceso de origen natural o provocado por la actividad humana, que puede causar lesiones, muertes, daños materiales, interrupción de la actividad social y económica o degradación ambiental, en un lugar específico, con determinada intensidad y duración. ([www.unisdr.org/2004/campaign/booklet-spa/page4-spa.pdf](http://www.unisdr.org/2004/campaign/booklet-spa/page4-spa.pdf))

**Análisis del riesgo:** Uso sistemático de la información disponible para determinar la probabilidad de ocurrencia de ciertos eventos adversos así como la magnitud de sus posibles consecuencias.

**Catástrofe:** Es un hecho natural o provocado por el ser humano que afecta negativamente a la vida, al sustento o a la industria y desemboca con frecuencia en cambios permanentes en las sociedades humanas, en los ecosistemas y en el medio ambiente.

**Damnificado:** Las personas y familias afectadas por un desastre o sus consecuencias. Dichos sujetos experimentan un evento estresante e inesperado. Por lo común, se supone que la mayoría han venido funcionando adecuadamente antes

de la catástrofe pero su capacidad de resolución de problemas se ve limitada por el estrés de la situación.

**Desastre:** Suceso que afecta el funcionamiento de una comunidad o sociedad que causa pérdidas humanas e importantes pérdidas materiales, económicas o ambientales; que exceden la capacidad de la comunidad o sociedad afectada para hacer frente a la situación utilizando sus propios recursos. Un desastre es función del proceso de riesgo. Resulta de la combinación de amenazas, condiciones de vulnerabilidad e insuficiente capacidad o medidas para reducir las consecuencias negativas y potenciales del riesgo. ([www.ifrc.org/es/introduccion/disaster-management/sobre-desastre/que-es-un-desastre/](http://www.ifrc.org/es/introduccion/disaster-management/sobre-desastre/que-es-un-desastre/))

**Educación:** La educación, es el proceso por el cual, el ser humano, aprende diversas materias inherentes a él. Por medio de la educación, es que sabemos cómo actuar y comportarnos en sociedad. Es un proceso de sociabilización del hombre, para poder insertarse de manera efectiva en ella. Sin la educación, nuestro comportamiento, no sería muy lejano a un animal salvaje.

**Emergencia:** Evento adverso que requiere una atención inmediata y que la comunidad afectada puede resolver con sus propios recursos

**Evacuación:** se refiere a la acción o al efecto de retirar personas de un lugar determinado. Normalmente sucede en emergencias causadas por desastres, ya sean naturales, accidentales o debidos a actos bélicos.

Gestión del riesgo de desastres: Componente del sistema social constituido por un proceso eficiente de planificación, organización, dirección y control dirigido al análisis y la reducción de riesgos, el manejo de eventos adversos y la recuperación ante los ya ocurridos.

Inundaciones: es la ocupación por parte del agua de zonas que habitualmente están libres de ésta, bien por desbordamiento de ríos y ramblas por lluvias torrenciales o deshielo, o mares por subida de las mareas por encima del nivel habitual o por avalanchas causadas por maremotos.

(<http://cidbimena.desastres.hn/pdf/spa/doc4331/doc4331-contenido.pdf>)

Mitigación; Resultado de una intervención dirigida a reducir riesgos.

(<http://www.fema.gov/esp/gobierno/mitigacion.shtm>)

Nivel de riesgo: Valoración conjunta de la probabilidad de ocurrencia de los accidentes, de la gravedad de sus efectos y de la vulnerabilidad del medio.

(<http://www.fema.gov/esp/gobierno/mitigacion.shtm>)

Plan de emergencias: El Plan de Emergencias es un conjunto de políticas, organizaciones y métodos que indican la manera de enfrentar una situación de emergencia en lo general y en lo particular, en sus distintas fases (DGPAD, 1998, [www.unisdr.org/predecan/doc/libros/pp/ec/plan+emergencia.pdf](http://www.unisdr.org/predecan/doc/libros/pp/ec/plan+emergencia.pdf) ).

Plan local de contingencias: Es un tipo de plan preventivo, predictivo y reactivo. Presenta una estructura estratégica y operativa que ayudará a controlar una situación de emergencia y a minimizar sus consecuencias negativas, está basado en una organización interinstitucional e intra sectorial desde donde se desarrollan acciones de planeación, organización, dirección, control, evaluación en las distintas

fases de una emergencia o desastre y en las labores de atención, y recuperación.

([www.unisdr.org/predecan/doc/libros/pp/ec/plan+emergencia.pdf](http://www.unisdr.org/predecan/doc/libros/pp/ec/plan+emergencia.pdf))

**Planificación de contingencia (EIRD):** Proceso de gestión que analiza potenciales eventos específicos o situaciones de emergencia que pudieran amenazar a la sociedad o al ambiente y establecer medidas anticipadas para posibilitar una respuesta oportuna y apropiada para tales eventos y situaciones. (definición/plan-de-contingencia/)

**Preparación:** Conjunto de medidas y acciones para reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas y otros daños, organizando oportuna y eficazmente la respuesta y la rehabilitación. (<http://definicion.de/prevencion-de-riesgos/>)

**Prevención:** Conjunto de acciones cuyo objeto es impedir o evitar que sucesos naturales o generados por la actividad humana, causen eventos adversos. (<http://definicion.de/prevencion-de-riesgos/>)

**Reducción del riesgo de desastres:** Acciones orientadas a minimizar el impacto adverso de las amenazas a través de incrementar la resiliencia de los grupos vulnerables y de las comunidades, reduciendo la vulnerabilidad, e incrementando la capacidad para prepararse, responder, y recuperarse del impacto del desastre. (<http://www.fema.gov/esp/gobierno/mitigacion.shtm>)

**Resiliencia/resiliente:** Capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuestas a amenazas a adaptarse, resistiendo o cambiando con el fin de alcanzar y mantener un nivel aceptable en su funcionamiento y estructura. Se determina por el grado en el cual el sistema social es capaz de auto-organizarse para incrementar su capacidad de aprendizaje sobre desastres pasados con el fin de

lograr una mejor protección futura y mejorar las medidas de reducción de riesgo de desastres En el campo social capacidad humana que permite, a personas que han pasado por situaciones adversas, estar no solamente seguras sino también transformadas por esa experiencia.

Respuesta: Acciones llevadas a cabo ante un evento adverso y que tienen por objeto salvar vidas, reducir el sufrimiento y disminuir pérdidas.

Recuperación: Proceso de restablecimiento de las condiciones normales de vida en la comunidad afectada. La recuperación presenta una oportunidad de desarrollar y aplicar medidas de reducción del riesgo de desastres. Los componentes de la recuperación incluyen la rehabilitación y la reconstrucción.

Rehabilitación: Recuperación, a corto plazo, de los servicios básicos e inicio de la reparación del daño físico, social y económico. La rehabilitación se refiere a medidas de corto plazo, restablecimiento de servicios básicos tales como: distribución de agua potable, distribución de alimentos, generadores eléctricos de emergencia, centros temporales de comunicación, etc.

Reconstrucción: Proceso de reparación, a mediano y largo plazo, del daño físico, social y económico, a un nivel de desarrollo superior al existente antes del evento. La reconstrucción ofrece la oportunidad de mejorar las condiciones anteriores de vida.

Riesgo: Es la mayor o menor probabilidad de afectación a un sistema urbano determinado por la acción de un fenómeno natural o antrópico. Así el riesgo de una comunidad a sufrir un desastre se define como el resultado de calcular la potencial

acción de una amenaza determinada, con las condiciones de vulnerabilidad de la comunidad. (<http://www.unisdr.org/2004/campaign/booklet-spa/page9-spa.pdf>)

Salud pública: es la responsabilidad estatal y ciudadana de protección de la salud como un derecho esencial, individual, colectivo y comunitario logrado en función de las condiciones de bienestar y calidad de vida.

(<http://www.minproteccionsocial.gov.co/salud/paginas/saludpublica.aspx>)

## CAPITULO I- PANORAMA DEL PROYECTO

### Nombre del proyecto

Diseño de un programa de educación para la reducción del riesgo de inundaciones en la comunidad de Villavicencio

### Descripción general del proyecto

Las inundaciones han hecho parte importante de los desastres ocurridos en los últimos años a nivel mundial, no solo los huracanes, los tsunamis y los terremotos producen grandes pérdidas y daños en la salud pública de una nación, día a día se puede observar que las inundaciones causan efectos sobre la población generando inutilización temporal o definitiva de viviendas y enseres, contaminación de agua y alimentos, ahogamientos de personas y animales, en áreas urbanas, daños de la energía, telecomunicaciones y transporte, pérdida de cultivos y ganado, inhabilitación temporal de la tierra lo cual obliga a la población a desplazamientos masivos del lugar, dejando como resultado poca calidad de vida para el ser humano en la sociedad.

Cada vez es más frecuente observar inundaciones ocasionadas por la intervención del hombre y los desbordamientos de los ríos que son causados principalmente por lluvias intensas. Por eso es importante tener en cuenta que indudablemente la degradación del medio ambiente, la de la forestación, ciertas

técnicas para el uso de la tierra, mal uso del suelo, la contaminación con basuras y el cambio climático y en general la alteración del ecosistema favorece las inundaciones.

Muchas de estas tierras son empleadas para urbanización o explotación agropecuaria y se ven expuestas entonces a inundaciones en las épocas de lluvias. El primer efecto del cambio climático se da en el agua, donde al alterarse los ciclos de lluvias se genera el impacto más directo e inmediato, formando las sequías y las inundaciones recurrentes.

Villavicencio es una ciudad vulnerable por su ubicación geográfica y características topográficas a las inundaciones. Además el pasado 3 de diciembre de 2011 hubo una falsa alarma del desbordamiento de la represa de Chingaza, la cual generó pánico en la comunidad, lo cual reflejó la falta de preparación de los habitantes de la ciudad para enfrentar este tipo de desastres.

Una de las metas del desarrollo del milenio, como lo señala el Marco de acción de Hyogo (2007) es aumentar la resiliencia, es decir la capacidad de las personas para afrontar las situaciones de riesgo y salir avantes. Dentro de este contexto es importante diseñar un programa de educación para la reducción del riesgo de inundaciones en el municipio de Villavicencio, que permita de una manera rápida y eficiente atender las diferentes situaciones de emergencias que se puedan presentar. Educando a la comunidad para actuar en las fases del antes, durante después de una inundación, con el fin de lograr la reducción del riesgo y disminución de la vulnerabilidad.

## Alcance

El diseño de un programa de educación para la reducción del riesgo de inundaciones en la comunidad de Villavicencio, es un instrumento que se desprende del Marco de Acción de Hyogo, del Plan Local de contingencia de Villavicencio y del plan de desarrollo del Municipio de Villavicencio, a través de la Estrategia de Fortalecimiento de la Capacidad de Respuesta de Villavicencio ante las inundaciones de Gran Magnitud.

El Programa de Educación, es uno de los componentes asociados al primer objetivo del Plan de desarrollo Municipal de Villavicencio, que se refiere al Fortalecimiento educativo de Emergencias. (Plan de desarrollo, Municipal de Villavicencio Meta periodo 2012- 2115, dado por el Alcalde Juan Guillermo Zuluaga) En este contexto el Programa de Educación tiene aspectos de formación ciudadana enfatizado en la capacitación del manejo en el antes, durante y después a emergencias de inundaciones; dirigido a comunidades organizadas, ARP (componente básico legal) y empresas privadas:

Comunidad Organizadas: La población escolar – universidades - grupos de socorro (bomberos, cruz roja, defensa civil, rescate garsa) - fuerzas armadas- infancia misioneras- persona de la tercera edad- hospitales - Clínicas

ARP: Suras – Colpatria – Colmedica- Positiva- en sus áreas de capacitación.  
Empresas Privadas: Alcaldías - Clopad - Bavaria - Cocola - Postobon – Alpina- Nacional de Chocolate- centros comerciales- Almacenes de cadena- entre otras.

Este proyecto fue diseñado con base en la interpretación y análisis de los puntos del marco de acción de Hyogo que determina las siguientes prioridades:

- a) Velar por que la reducción de los riesgos de desastre constituya una prioridad nacional y local dotada de una sólida base institucional de aplicación.
- b) Identificar, evaluar y vigilar los riesgos de desastre y potenciar la alerta temprana.
- c) Utilizar los conocimientos, las innovaciones y la educación para crear una cultura de seguridad y de resiliencia a todo nivel.
- d) Reducir los factores de riesgo subyacentes.
- e) Fortalecer la preparación para casos de desastre a fin de asegurar una respuesta eficaz a todo nivel.

#### Impacto en la misión de la organización

##### *Misión*

Impulsar el desarrollo Integral, teniendo claramente definidas las políticas económicas y sociales a nivel nacional e internacional, promoviendo la sostenibilidad y la competitividad, con el ánimo de contribuir al mejoramiento progresivo de la calidad de vida de las y los villavicenses.

##### *Impacto*

Este proyecto contribuirá con la preparación de los habitantes del municipio de Villavicencio para actuar en forma adecuada ante desastres presentes o futuros, dotándoles de mayores conocimientos que les permita desarrollar o adquirir mejores destrezas y habilidades frente a una inundación.

*Tareas o acciones a desarrollar. Antes.*

- a) No construir en zonas vulnerables
- b) No desviar los caños o desagües, mantenerlos limpios
- c) Instalación de alarmas para alerta a la gente ante una inundación.
- d) Enseñarles los hospitales o centros de salud más cercanos.
- e) Comunicación con las autoridades si observa represamiento de alguna fuente.
- f) Culturizar para mantener siempre a mano agua potable, comida en latada, linterna, pilas, radio, cuerdas y un botiquín.
- g) No a la destrucción de los bosques, la vegetación aledaña a los nacimientos de los ríos.
- h) Ubicación de lugar donde puedan alojarse y que sea de menor riesgo.
- i) Educarlos guiados por el plan local de contingencias de Municipio de Villavicencio.

*Durante.*

- a) Auto- control
- b) Proteger las personas.
- c) Detectar la señal de alarma y avisar a los vecinos.
- d) Medidas de precaución como no atravesar los ríos, ni lugares inundados.
- e) Utilizar las medidas preventivas (linterna, agua, laso etc...)
- f) Refugio temporal mientras baja el nivel de las aguas.

*Después.*

- a) Inspeccionar la vivienda.
- b) Asegurar el lugar de probables peligros de derrumbamiento.
- c) No consumir agua que no este en buenas condiciones higiénica.
- d) Construcción de desagües para evitar el estancamiento del agua.
- e) Buen uso de hospitales, vías o comunicación solo si es necesario, para evitar el represamiento.
- f) Limpieza de los escombros ocasionados por la inundación.
- g) Enterrar los muertos para evitar infecciones o epidemia.
- h) Cuidado con serpientes y animales venenosos, ellos buscan refugio en zonas secas.

#### Coherencia del proyecto con el plan de desarrollo

Es importante diseñar el programa de educación para la reducción del riesgo de inundaciones en la ciudad de Villavicencio enfocado en el antes, durante y después de la amenaza, ya que Colombia hoy ocupa un lugar muy importante en ocurrencia de desastres naturales en temporadas invernales, las inundaciones son las principales por diferentes causas como son las lluvias y la incapacidad de los terrenos planos para la absorción del agua. Actualmente las condiciones climáticas traen consigo lluvias intensas, siendo este un fenómeno que se presenta año tras año, teniendo en cuenta que el hombre es un factor fundamental que con sus diversas actividades ha logrado cambios importantes en el clima que agravan la incapacidad del terreno para almacenar el agua.

Por tal razón, se hace necesario implementar este programa de educación para poder reducir al máximo el riesgo ante los desastres, y con la información obtenida de no haber programas de reducción de riesgos dirigidos por los despachos del Clopad, de la Alcaldía Municipal y grupos de socorros, estando establecido en el plan de desarrollo Municipal como objetivo principal en la atención al riesgo y prevención de desastres. Como lo dice el plan de desarrollo de Villavicencio (2012) “el desarrollo sostenible de Villavicencio debe garantizar la seguridad de sus habitantes y de la totalidad de los bienes inmuebles que lo conforman, desde la perspectiva de la prevención y atención de riesgos y amenazas, capacitación a la comunidad en general y comunidad escolar (Formación en prevención y atención de desastres y emergencias)”

La comunidad no cuenta con la capacitación adecuada para el manejo de un evento de gran magnitud, como suelen ser las grandes inundaciones, y que debido a su posición geográfica de piedemonte llanero se encuentran expuestos, de esta manera se le proporcionaría a la comunidad Villavicense un programa educativo para la reducción de desastres como componente integral de desarrollo sostenible con el propósito de reducir las pérdidas humanas, sociales, económicas, ambientales debido a amenazas de origen natural y a desastres tecnológicos y ambientales relacionados; como lo muestra el Marco de Acción de Hyogo, teniendo en cuenta las cinco prioridades que son de gran apoyo y fundamental para llevar a cabo este proyecto, encargadas de velar por la reducción de los riesgos de desastre, identificar, evaluar y vigilar los riesgos de inundación y potenciar la alerta temprana, utilizar los conocimientos, las innovaciones y la educación para crear una cultura de seguridad y de resiliencia, reduciendo los factores de riesgo subyacentes y

fortaleciendo la preparación para casos de inundación a fin de asegurar una respuesta eficaz a todo nivel.

### Problema/ oportunidad

#### *Planteamiento del problema*

A raíz de lo ocurrido el 03 de diciembre de 2011 en la ciudad de Villavicencio por la información difundida a través de medios electrónicos como lo fue en este caso con los celulares BlackBerry, en donde comunicaban erróneamente por redes sociales que la represa de Chingaza se había desbordado y habría una inundación en la Ciudad de Villavicencio, lo cual generó pánico y un gran caos entre los habitantes.

Adicionalmente en la Ciudad de Villavicencio las temporadas invernales que se presentan especialmente en el mes de mayo hasta enero o mediados de febrero y crean masivos desplazamientos de las personas del campo debido a las inundaciones que afectan sus viviendas, cultivos y por ende sus trabajos.

Con los antecedentes de temporadas invernales fuertes como las ocurridas en el mes de septiembre del 2010, en diciembre del año 2011 y la más reciente abril de 2012. Donde dejó muchas familias afectadas. Se evidenció que los ciudadanos no saben que acciones tomar, ni tampoco cómo actuar ante un evento adverso de tal magnitud, debido a la falta de información y capacitación de la comunidad acerca de una posible amenaza, no se encuentran con el nivel de preparación adecuado para estas situaciones, lo que lleva como consecuencia, accidentes de diferente índole, Pérdidas de vidas humanas. -Colapso parcial o total de viviendas -Daños en redes

de servicios públicos -Represamiento de caños y/o quebradas. -Desplazamiento de las familias de sus viviendas. -Daño en propiedades, enseres y Enfermedades producidas por la contaminación de las aguas -Incremento de vectores -Saneamiento ambiental entre otros.

### *Oportunidad*

Como consecuencia de este problema de inundaciones que presenta el País y en especial la Ciudad de Villavicencio, se encuentra la necesidad de crear un programa de educación para la reducción del riesgo con el fin de educar, culturizar y concienciar a la población de Villavicencio de las medidas que se deben tomar en el antes, durante y después de una emergencia, en este caso sobre el daño que podrían causar las inundaciones, por las diversas amenazas que presenta la Ciudad, como los son las temporadas invernales, desbordamientos de ríos como el Ocoa y el Guatiquía entre otros, la represa de Chingaza, los deslizamientos, las avalanchas y/o mal manejo de aguas y alcantarillados.

### *Meta*

Diseñar el programa de educación que intervenga en la vulnerabilidad de las personas y contribuya a la reducción del riesgo de inundaciones en la comunidad de Villavicencio

### Macro actividades

- a) Capacitar a la comunidad y personal sobre como mitigar los riesgos de inundaciones y lo que ello conlleva.
- b) Aplicar la normativa del marco de acción de HYOGO.
- c) Indagar las bases teóricas del plan de desarrollo vigente, correspondiente a la ciudad de Villavicencio.
- d) Conocer el plan local de contingencia del Municipio de Villavicencio.
- e) Definir los niveles de responsabilidad de los entes encargados de los planes de prevención y desastres del departamento del Meta.
- f) Ubicar las amenazas y riesgos potenciales dentro del ámbito de las inundaciones.
- g) Investigar los antecedentes de inundaciones de la región.
- h) Estudiar las ubicaciones y condiciones de los sistemas de emergencias de la ciudad.
- i) Identificar los lugares más vulnerables para posibles inundaciones, desbordamientos y deslizamientos.
- j) Analizar las condiciones y ubicaciones de las rutas de acceso y salida e igualmente a quienes recurrir en dicha emergencia.
- k) Ubicar los organismos de salud.
- l) Localizar los números telefónicos de emergencias en la ciudad de Villavicencio.

## Componentes finales del proyecto

El desarrollo de este punto tiene los siguientes componentes:

Un diagnóstico general de las necesidades detectadas en el análisis de la información obtenida por el plan de desarrollo y el plan local de contingencia del Municipio de Villavicencio, el cual brinda una idea global de las falencias en la comunidad en el tema de las inundaciones.

El resultado del desarrollo sostenible de Villavicencio debe garantizar la seguridad de sus habitantes y de la totalidad de los bienes inmuebles que lo conforman, desde la perspectiva de la prevención y atención de riesgos y amenazas, capacitando a la comunidad en general, en especial la comunidad escolar (Formación en prevención y atención de desastres y emergencias) por tanto surge la idea del diseño de un programa de educación para la reducción del riesgo de inundaciones en la comunidad de Villavicencio.

Como estructura principal para la atención de desastres se encuentra el CLOPAD que es el conjunto de entidades públicas, privadas y comunitarias integradas, con el objeto de prevenir y atender a cualquier situación de emergencia o desastre que amanece la seguridad de la población, ante la eventual ocurrencia de fenómenos naturales o antrópicos.

El CLOPAD es una herramienta de gestión y coordinación dentro del sistema nacional para la prevención y atención de desastres, para lograr que toda la sociedad goce de mayor seguridad y bienestar mediante la reducción de los desastres generados por la ocurrencia de eventos naturales y acciones antrópicas, incorporando el concepto de prevención y mitigación de prevención-de-riesgos en los planes de desarrollo.

El proyecto queda constituido a partir del diseño de un programa de educación para la reducción del riesgo de inundaciones en la comunidad de Villavicencio, contando con un plan de lección y manual del participante el cual tiene como propósito proporcionar a los participantes los conocimientos y habilidades necesarias para actuar en una emergencia de inundaciones, identificar posibles amenazas y medidas preventivas, en este se implementa el método interactivo de enseñanza, guiado por objetivos y altamente participativo como herramienta principal para educar a la población.

## CAPITULO II FUNDAMENTACION TEORICA

### Marco legal

#### *Constitución política de Colombia*

Para elaborar este proyecto se parte desde la Constitución Política de Colombia, pasando por las leyes, luego los decretos reglamentarios y las resoluciones del Ministerio de Salud

Artículo 2o. Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares.

Artículo 5o. no se discrimina a nadie, los derechos inalienables de la persona y ampara a la familia como institución básica de la sociedad.

Artículo 11. El derecho a la vida es inviolable.

Artículo 26. Las profesiones legalmente reconocidas pueden organizarse en colegios o el área de la enseñanza. La estructura interna y el funcionamiento de éstos deberán ser democráticos. La ley podrá asignarles funciones públicas y establecer los debidos controles.

Artículo 27. Libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra

Artículo 46. El Estado, la sociedad y la familia concurrirán para la protección y la asistencia de las personas de la tercera edad y promoverán su integración a la vida activa y comunitaria.

Artículo 48. La Seguridad Social es un servicio público de carácter obligatorio que se prestará bajo la dirección, coordinación y control del Estado.

Artículo 49. La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado. Se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud.

### *Leyes*

#### *Ley 1523 del 24 de abril del 2012*

Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.

El Estado no es el único obligado a colaborar y ayudar a atender las emergencias, ahora somos todos los ciudadanos los responsables de aprender, atender y practicar la Gestión de Riesgos, afirmó Javier Riascos, director de la Oficina de Prevención y Atención de Desastres, Clopad.

Asimismo, cada ciudad debe crear su comité el cual se encargará de impartir las técnicas para la reducción de riesgos y manejo de desastres. Esta oficina educará constantemente a la comunidad y aplicará la Ley creando planes de contingencias en sinergia con la población, orientados a dar soluciones durante y después de las emergencias.

Artículo 1. Parágrafo 1°. La gestión del riesgo se constituye en una política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población.

Artículo 2°. De la responsabilidad. La gestión del riesgo es responsabilidad de todas las autoridades y principalmente de los habitantes del territorio colombiano,

A cargo de las entidades públicas y privadas: el desarrollo y ejecución de los procesos de gestión del riesgo entre ellos el conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres, en el marco de sus competencias, su ámbito de actuación y su jurisdicción, como componentes del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

A cargo de los habitantes: actuarán con precaución, solidaridad, autoprotección, tanto en lo personal como en lo de sus bienes, y acatarán lo dispuesto por las autoridades.

Artículo 3°. Principio de protección: Los residentes en Colombia deben ser protegidos por las autoridades en su vida e integridad física y mental, en sus bienes y en sus derechos colectivos a la seguridad, la tranquilidad y la salubridad públicas y a gozar de un ambiente sano, frente a posibles desastres o fenómenos peligrosos que amenacen o infieran daño a los valores enunciados.

Principio participativo: Es deber de las autoridades y entidades del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, reconocer, facilitar y promover la

organización y participación de comunidades étnicas, asociaciones cívicas, comunitarias, vecinales, benéficas, de voluntariado y de utilidad común. Es deber de todas las personas hacer parte del proceso de gestión del riesgo en su comunidad.

Principio de precaución: Cuando exista la posibilidad de daños graves o irreversibles a las vidas, a los bienes y derechos de las personas, a las instituciones y a los ecosistemas como resultado de la materialización del riesgo en desastre, las autoridades y los particulares aplicarán el principio de precaución en virtud del cual la falta de certeza científica absoluta no será óbice para adoptar medidas encaminadas a prevenir, mitigar la situación de riesgo

Principio de oportuna información: Para todos los efectos de esta ley, es obligación de las autoridades del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, mantener debidamente informadas a todas las personas naturales y jurídicas sobre: Posibilidades de riesgo, gestión de desastres, acciones de rehabilitación y construcción

Artículo 4°. Adaptación: la Adaptación al Cambio Climático corresponde a la gestión del riesgo de desastres en la medida en que está encaminada a la reducción de la vulnerabilidad o al mejoramiento de la resiliencia en respuesta a los cambios observados o esperados del clima y su variabilidad.

Alerta: Estado que se declara con anterioridad a la manifestación de un evento peligroso, con el fin de que las entidades y la población involucrada activen procedimientos de acción previamente establecidos.

Amenaza: Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en

la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

**Análisis y evaluación del riesgo:** Implica la consideración de las causas y fuentes del riesgo, la probabilidad de que dichas consecuencias puedan ocurrir. Es el modelo mediante el cual se relaciona la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos sociales, económicos y ambientales y sus probabilidades. Se estima el valor de los daños y las pérdidas potenciales, y se compara con criterios de seguridad establecidos, con el propósito de definir tipos de intervención y alcance de la reducción del riesgo y preparación para la respuesta y recuperación.

**Conocimiento del riesgo:** Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y evaluación del riesgo, el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo que alimenta los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastre.

**Gestión del riesgo:** Es el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia del mismo, impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe y para prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación, entiéndase: rehabilitación y reconstrucción. Estas acciones tienen el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

**Intervención:** Corresponde al tratamiento del riesgo mediante la modificación intencional de las características de un fenómeno con el fin de reducir la amenaza

que representa o de modificar las características intrínsecas de un elemento expuesto con el fin de reducir su vulnerabilidad.

**Intervención correctiva:** Proceso cuyo objetivo es reducir el nivel de riesgo existente en la sociedad a través de acciones de mitigación, en el sentido de disminuir o reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

**Intervención prospectiva:** Proceso cuyo objetivo es garantizar que no surjan nuevas situaciones de riesgo a través de acciones de prevención, impidiendo que los elementos expuestos sean vulnerables o que lleguen a estar expuestos ante posibles eventos peligrosos. Su objetivo último es evitar nuevo riesgo y la necesidad de intervenciones correctivas en el futuro.

**Mitigación del riesgo:** Medidas de intervención prescriptiva o correctiva dirigidas a reducir o disminuir los daños y pérdidas que se puedan presentar a través de reglamentos de seguridad y proyectos de inversión pública o privada cuyo objetivo es reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad existente

**Preparación:** Es el conjunto de acciones principalmente de coordinación, sistemas de alerta, capacitación, equipamiento, centros de reserva y albergues y entrenamiento, con el propósito de optimizar la ejecución de los diferentes servicios básicos de respuesta,

**Prevención de riesgo:** Medidas y acciones de intervención restrictiva o prospectiva dispuestas con anticipación con el fin de evitar que se genere riesgo. Puede enfocarse a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición y la vulnerabilidad ante la misma en forma definitiva para impedir que se genere nuevo riesgo.

Vulnerabilidad: Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos.

*Artículo 6°. Objetivos del Sistema Nacional.*

- a) Preparación para la respuesta frente a desastres mediante organización, sistemas de alerta, capacitación, equipamiento y entrenamiento, entre otros
- b) Preparación para la recuperación, llámese: rehabilitación y reconstrucción

Artículo 14. Los Alcaldes en el Sistema Nacional. Los alcaldes como jefes de la administración local representan al Sistema Nacional en el Distrito y el municipio. El alcalde, como conductor del desarrollo local, es el responsable directo de la implementación de los procesos de gestión del riesgo en el distrito o municipio, incluyendo el conocimiento y la reducción del riesgo y el manejo de desastres en el área de su jurisdicción.

Parágrafo. Los alcaldes y la administración municipal o distrital, deberán integrar en la planificación del desarrollo local, acciones estratégicas y prioritarias en materia de gestión del riesgo de desastres, especialmente, a través de los planes de ordenamiento territorial, de desarrollo municipal o distrital y demás instrumentos de gestión pública

Artículo 32. Planes de Gestión del Riesgo. Los tres niveles de gobierno formularán e implementarán planes de gestión del riesgo para priorizar, programar y ejecutar acciones por parte de las entidades del sistema nacional, en el marco de los

procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y de manejo del desastre, como parte del ordenamiento territorial y del desarrollo, así como para realizar su seguimiento y evaluación.

Artículo 37. Planes departamentales, distritales y municipales de gestión del riesgo y estrategias de respuesta. Las autoridades departamentales, distritales y municipales formularán y concertarán con sus respectivos consejos de gestión del riesgo, un plan de gestión del riesgo de desastres y una estrategia para la respuesta a emergencias de su respectiva jurisdicción, en armonía con el plan de gestión del riesgo y la estrategia de respuesta nacionales. El plan y la estrategia, y sus actualizaciones, serán adoptados mediante decreto expedido por el gobernador o alcalde, según el caso en un plazo no mayor a noventa (90) días, posteriores a la fecha en que se sancione la presente ley.

Párrafo N° 1 Los planes de gestión del riesgo y estrategias de respuesta departamentales, distritales y municipales, deberán considerar las acciones específicas para garantizar el logro de los objetivos de la gestión del riesgo de desastres

Parágrafo 2°. Los programas y proyectos de estos planes se integrarán en los planes de ordenamiento territorial, de manejo de cuencas y de desarrollo departamental, distrital o municipal y demás herramientas de planificación del desarrollo, según sea el caso.

*Ley 1505 del 2012.*

Por medio de la cual se crea el sub-sistema nacional de voluntarios de primera respuesta y se otorgan estímulos a los voluntarios de la defensa civil, de los cuerpos de bomberos de Colombia y de la cruz roja colombiana y se dictan otras disposiciones en materia de voluntariado en primera respuesta

Artículo 1°. Objeto, La presente ley tiene por objeto crear el Sub-Sistema Nacional de Voluntarios en Primera Respuesta como parte del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres, así como reconocer y estimular la labor de los voluntarios que hacen parte del mismo y potenciar su formación y competencias ciudadanas.

*Resolución 905 de 2012 (abril 24).*

De acuerdo con la Constitución y la ley, generar espacios de participación en los cuales los jóvenes puedan poner en práctica los conocimientos adquiridos en las instituciones debidamente reconocidas y al mismo tiempo prestar un servicio a la comunidad, con el fin de obtener la formación integral de conformidad con los cometidos estatales.

## MARCO TEORICO

### *El análisis de la vulnerabilidad*

Es un proceso mediante el cual se determina el nivel de exposición y predisposición a la pérdida de un elemento o grupo de elementos ante una amenaza específica.

Se valora de cero (0), la mas baja; a uno (1) en el nivel mas alto o perdida total.

Para su análisis se incluye los elementos sometidos a riesgos tales como las personas, los recursos y los procesos o sistemas.

Una vez se hayan definido la (s) amenaza (s) principal(es) en cada área, se realiza el análisis de vulnerabilidad para cada amenaza.

Las acciones prácticas en prevención se dirigen a la intervención de la vulnerabilidad con la intención de reducirla. Los elementos bajo riesgo para los cuales se hace el análisis para vulnerabilidad son:

- Vulnerabilidad en las personas
- Vulnerabilidad en los recursos
- Vulnerabilidad en los sistemas y Procesos

La Vulnerabilidad en las personas se definen como los habitantes de la comunidad de Villavicencio, analizando su organización para prevención y control de emergencias. La capacitación, el entrenamiento, y la dotación completa de elementos para la seguridad y protección personal de acuerdo con amenazas, son indispensables para el cálculo.

(Ver anexo tabla N° 1)

Vulnerabilidad de los recursos, analizan desde dos campos, el de las contrataciones (edificaciones, obras civiles) y los materiales o equipos. Para cada uno de estos campos se califica la instrumentación, protección física y los sistemas de control.

(Ver anexo Tabla N° 2)

Vulnerabilidad en los sistemas de procesos, Se entiende como el desarrollo de las actividad productivas de los elementos bajo riesgo involucrados y los sistemas como el conjunto ordenado de normas y procedimientos entre ellos la recuperación o actividades fijas o temporales previamente concebidas que permitan ante una emergencia poner nuevamente los procesos y sistemas a funcionar, ya sean por si mismo o a través del pago de seguros o de otra forma de financiación.

(Ver anexo Tabla N° 3)

### *Interpretación del riesgo*

El riesgo es la posibilidad de exceder a un valor específico de consecuencias económicas, sociales y ambientales en un sitio particular y durante un tiempo de exposición determinada. Se obtiene de relacionar la amenaza o probabilidad de ocurrencia de un fenómeno con una intensidad específica y la vulnerabilidad de los elementos expuestos. Esta relación puede ser representada por un diamante de riesgo el cual posee cuatro cuadrantes, uno ( 1 ) de ellos representa la amenaza para la cual se va determinar el nivel del riesgo y los otros tres ( 3 ) representan la vulnerabilidad en los elementos bajo riesgo ( personas, recursos, sistemas y procesos) luego a cada cuadrante se le asigna un color según sea la probabilidad de

la amenaza: POSIBLE ( verde), PROBABLE ( amarillo) E INMINENTE ( rojo); y ALTA ( rojo), MEDIA ( amarillo) o BAJA ( verde), para la VULNERABILIDAD.

((BAGER))

(Ver anexo 5.5 Figura 1)

*Modelo*

Riesgo = Amenaza \* Vulnerabilidad

Nivel de probabilidad

- a) POSIBLE: Fenómeno que puede suceder porque no existen razones históricas ni científicas para decir que esto no sucederá. (VERDE)
- b) PROBABLE: Fenómeno esperado del cual existen razones técnicas y científicos para creer que sucederá. (AMARILLO)
- c) INMINENTE: Es aquel fenómeno esperado que tiene alta probabilidad de ocurrir. (ROJO)

*Nivel de la vulnerabilidad en el riesgo*

Rango	Calificación	Color
0.0 – 1.0	baja	verde
1.1 – 2.0	media	amarilla
2.1 – 3.0	alta	roja

El procedimiento para calificar con colores cada rombo se realiza teniendo en cuenta los resultados consignados en el cuadro sobre análisis de amenaza, vulnerabilidad y riesgo de la siguiente manera:

*Calificación del riesgo:*

De acuerdo con los colores cada rombo, el riesgo se califica de la siguiente manera.

- a) 3 a 4 rombos en rojo, el riesgo es alto.
- b) 1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillo, el riesgo es medio.
- c) 1 a 3 rombos amarillo y los restantes verdes, el riesgo es bajo.

Las razones que llevan a esta calificación del riesgo son las siguientes:

*Riesgo alto (rojo):* Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio ambiente.

*Riesgo medio (amarillo):* Significa del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altas o la amenaza es alta, también es posible que 3 de todos los componentes son calificados como medios, por lo tanto las

consecuencias y efectos sociales, económicos y del medio ambiente pueden ser de magnitud, pero se esperan sean inferiores a los ocasionados por el riesgo alto.

*Riesgo bajo (verde)*: Significa del 25% al 49% de los valores significados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, económicos, y del medio ambiente representen pérdidas menores. ((BAGER))

### *Descripción del Programa*

Para la comunidad de Villavicencio se va a crear un programa de educación para la reducción del riesgo de inundaciones. El diseño del plan de capacitación es la traducción de las expectativas y necesidades de la comunidad para desarrollarlo en un corto tiempo, debido a los cambios climáticos que ocurren en el país de Colombia.

Éste programa corresponde a las expectativas que se quieren satisfacer, efectivamente, en un determinado plazo, por lo cual está vinculado al recurso humano.

El plan de capacitación es una acción planificada cuyo propósito general es preparar e integrar al recurso humano en el proceso productivo, mediante la entrega de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes necesarias para el mejor y buen desempeño, en la calidad de la planeación lo cual se puede mejorar si se lleva a cabo a nivel estratégico y operativo.

El programa es el conjunto homogéneo y organizado de actividades a realizar para alcanzar una o varias metas, con recursos previamente determinados y a cargo de una unidad responsable Instrumento rector derivado de la planificación institucional, destinado al cumplimiento de las funciones de una organización, por el

cual se establece el orden de actuación, así como los objetivos o metas, cuantificables o no (en términos de un resultado final) que se cumplirá a través de la integración de un conjunto de esfuerzos y para lo cual se requiere combinar recursos humanos, tecnológicos, materiales y financieros; especifica tiempos y espacios en los que se va a desarrollar y atribuye responsabilidades a una o varias unidades ejecutadas debidamente coordinadas. Es fundamental la capacitación a la comunidad Villavicense como proceso continuo de enseñanza-aprendizaje, dirigidas a preparar a una persona para ejecutar y desarrollar satisfactoriamente una tarea específica.

El propósito de la capacitación es mejorar el rendimiento presente y futuro de las personas, dotándoles de mayores conocimientos para que puedan desarrollar y adquirir mejores destrezas y habilidades ante un tema de importancia y riesgo como son los desastres, o sea el daño grave o la alteración de las condiciones normales de vida en un área geográfica determinada, causada por fenómenos naturales o por efectos catastróficos de la acción del hombre en forma accidental, que requiera por ello de la especial atención de los organismos del Estado y de otras entidades de carácter humanitario o de servicio social. Para así mitigar Medidas de intervención dirigidas a reducir o atenuar el riesgo. La mitigación es el resultado de una decisión política y social en relación con un nivel de riesgo aceptable, obtenido del análisis del mismo y teniendo en cuenta que dicho riesgo es imposible de reducir totalmente.

### *Generalidad de la Inundación*

En las inundaciones pueden ocurrir cuando un río o una corriente de agua se desbordan de su lecho, cuando se agrieta un dique o cuando se rompe una represa. Las inundaciones repentinas, o sea que se desarrollan rápidamente, suelen tener una pared peligrosa de agua ruidosa. La pared arrastra piedras, lodo y escombros que pueden barrer casi todo lo que encuentran a su paso.

La lluvia es un fenómeno atmosférico que se inicia con la Condensación del vapor de agua contenido en las nubes; es la precipitación de partículas líquidas de agua, de diámetro mayor de 0,5 mm o de gotas menores, pero muy dispersas. Si no alcanza la superficie terrestre, no sería lluvia sino virga y si el diámetro es menor sería llovizna.

La nieve es un fenómeno meteorológico que consiste en la precipitación de pequeños cristales de hielo. Los cristales de nieve adoptan formas geométricas con características fractales y se agrupan en copos. Está compuesta por pequeñas partículas ásperas y es un material granular. Normalmente tiene una estructura abierta y suave, excepto cuando es comprimida por la presión externa.

La nieve se forma comúnmente cuando el vapor de agua experimenta una alta deposición en la atmósfera a una temperatura menor de 0 °C, y posteriormente cae sobre la tierra.

El Granizo es un tipo de precipitación que consiste en partículas irregulares de hielo. El granizo se produce en tormentas intensas en las que se producen gotas de agua sobre enfriadas, es decir, aún líquidas pero a temperaturas por debajo de su punto normal de congelación (0 °C), y ocurre tanto en verano como en invierno, aunque el caso se da más cuando está presente la canícula, días del año en los que

es más fuerte el calor. Las inundaciones repentinas pueden darse tras minutos u horas de lluvia excesiva.

La mayoría de las inundaciones repentinas se producen por tormentas eléctricas que se mueven lentamente o por tormentas que se mueven reiteradamente sobre la misma área.

Se producen generalmente en cuencas hidrográficas de fuerte pendiente por la presencia de grandes cantidades de agua en muy corto tiempo.

Pueden desarrollarse en minutos u horas, según la intensidad y la duración de la lluvia, la topografía, las condiciones del suelo y la cobertura vegetal. Ocurren con pocas o ninguna señal de advertencia. Este tipo de inundaciones puede arrastrar rocas, tumbar árboles, destruir edificios y otras estructuras y crear nuevos canales de escurrimiento.

Los restos flotantes que arrastra pueden acumularse en una obstrucción o represamiento, restringiendo el flujo y provocando inundaciones aguas arriba del mismo, pero una vez que la corriente rompe la represión, la inundación se produce aguas abajo.

#### *Inundaciones lentas o progresivas*

Se producen sobre terrenos planos que desaguan muy lentamente y cercanos a las riberas de los ríos o donde las lluvias son frecuentes o torrenciales.

Muchas de ellas son parte del comportamiento normal de los ríos, es decir, de su régimen de aguas, ya que es habitual que en invierno aumente la cantidad de agua e inunde los terrenos cercanos a la orilla.

En las ciudades las inundaciones lentas como las súbitas causan diferentes efectos sobre las poblaciones, según la topografía de estas localidades.

*Inundaciones por nivel freático.*

Cuando el nivel freático sube, se abre paso a través de la superficie de la tierra por medio de los manantiales naturales, por ejemplo, las áreas rocosas o pedregosas donde hay orificios por los que las aguas subterráneas pueden salir fácilmente.

En los lugares donde éste es un suceso natural, los manantiales brotan en los mismos sitios y normalmente hay canales que se han formado con el tiempo o zanjas que la gente cava para llevar el agua a los ríos y al mar. Cuando el nivel freático se eleva más de lo que lo ha hecho durante muchos años, el agua subterránea brotará en los manantiales usuales pero también en otros menos conocidos, lo que con frecuencia ocasiona problemas.

Es necesario tener conciencia de los riesgos de inundación independientemente del lugar en el que se vive, pero especialmente si se vive en áreas bajas, cercanas al agua o bajo nivel de una represa como es el caso de Villavicencio. Aunque no hay garantías de seguridad durante una inundación, es posible tomar medidas para protegerse

Se debe tener un programa de acción para casos de desastres, estar preparado puede ayudar a reducir el miedo, la ansiedad y las pérdidas, siendo este el principal objetivo del proyecto.

### *Información general de Villavicencio*

Villavicencio capital del departamento del meta, se encuentra ubicado al oeste y noroeste, del territorio colombiano formado por el costado de la cordillera oriental, una planicie inclinada ligeramente hacia el Oriente y el Nororiente, corresponde al piedemonte de la cordillera, bordeada al Norte por el río Guayuriba. Por la parte central de esta planicie cruzan los ríos Ocoa y Negro, además de numerosos caños y corrientes menores, cuenta con aproximadamente 452.472 habitantes; En la planicie inclinada de la cordillera oriental de los Andes se encuentra la represa de Chingaza, en el parque natural, de la cual se suministra el agua para los departamentos del Meta y Cundinamarca.

El agua del municipio de Villavicencio proviene de la represa de Chingaza, y de las corrientes que drenan del Norte a Occidente, abundante en época de invierno y escasa en el verano. El relieve plano y el tipo de suelo (arcilla-limosa) permiten la formación de zonas húmedas.

Villavicencio, por estar localizada en la zona denominada “piedemonte llanero” sobre el costado oriental de la cordillera oriental, la cual se convierte en una barrera orográfica para las masas de aire en su desplazamiento hacia el interior del país, hace que se convierta en una zona de las mas húmedas y con una alta precipitación a lo largo de casi todo el año hecho que favorece el aumento en los caudales de los ríos y caños los cuales debido a la baja pendiente de sus cauces, asociadas a las bajas pendientes del terreno favorecen la ocurrencia de eventos de inundación

Entre los principales afluentes que riegan su jurisdicción están los ríos: Guatiquía, Guayuriba, Negro y Ocoa, así mismo los caños Parrado, Gramalote, Maizaro, Quebrada Honda, Buque, Rosablanca y La cuerera, entre otros.

El gran crecimiento de la Ciudad que ha tenido en los últimos años; asociados a la gran cantidad de personas que llegan a la ciudad producto del conflicto que se desarrolla en la región, ha incrementado la ocupación de las zonas planas, principalmente las llanuras de inundación sobre las márgenes de los ríos Guatiquia y Ocoa. La no aplicación de criterios ambientales para el diseño y construcción de obras civiles, los aspectos culturales y sociales, la invasión continua de las zonas amenazadas hacen que las estructuras allí construidas no presenten condiciones apropiadas para resistir los embates de las inundaciones haciendo que en dichos sectores el riesgo ante un evento de inundación sea alto.

Por otra parte, procesos erosivos originados por el fracturamiento del macizo rocoso que circunda la ciudad de Villavicencio sumado a la intervención antrópica lo cual hace que durante los periodos de incremento de las precipitaciones se presenten represamientos en las partes altas de los caños Grande y Pendejo que al romper el represamiento generan avenidas repentinas afectando las viviendas que se han ubicado dentro de los cauces o en las planicies de inundación de los mencionados caños generando emergencias con las consabidas pérdidas materiales y colocando en riesgo la integridad de los moradores de estos sectores.

Ubicación, sus límites municipales son:

Norte: Con los municipios de Restrepo y El Calvario.

Oriente: con Puerto López.

Sur: con Acacias y San Carlos de Guaroa.

Occidente: con Acacias y el Departamento de Cundinamarca.

En el territorio municipal se distinguen dos regiones: una montañosa ubicada al Oeste y Noroeste, formada por el costado de la Cordillera Oriental; la otra, una planicie inclinada ligeramente hacia el Oriente y el Nororiente, corresponde al piedemonte de la cordillera, bordeada al Norte por el río Guayuriba. Por la parte central de esta planicie cruzan los ríos Ocoa y Negro además de numerosos caños y corrientes menores (Meta)

Las comunicaciones. Vía aérea, Aeropuerto Vanguardia, Se comunica desde Villavicencio con todos los Municipios del Departamento y con el interior del país utilizando las empresas de satena, avianca, lans, con 17 mas y las empresas local tam (transporte del meta) y tm (tax meta)

Su aeropuerto denominado Vanguardia, posee una pista apta para aviones de gran capacidad como el Dornier 328 y embraer, y para otros de menor capacidad como turbo hélice y Cesna; su operatividad se ejecuta en horas diurnas y nocturnas.

Vía Terrestre: Se comunica desde Villavicencio con todos los municipios del departamento, como también posee comunicación directa a 90 kml con la Capital de Colombia, Bogotá, vía directa con el Departamento del Guaviare.

Vía fluvial: Se comunica utilizando el río Meta, y con Ariari, en época de invierno y con guayuriva. En verano es difícil la comunicación por este medio ya que el cauce del río es muy bajo.

En cuanto a la economía del Departamento de Villavicencio, este municipio, cuenta con tierras fértiles, muchas fuentes de aguas puras, casi todos los climas, buenas vías y comunicaciones en general y un potencial humano inmejorable.

La agricultura, la ganadería, y en la actualidad la minería se explotan la sal, las calizas y el petróleo. De este se utiliza, con gran rendimiento y aplicación, el gas

natural. Un pilar de la economía metense es, pues, el petróleo con el bloque Meta: Apiay-Guayuriba-La Libertad-Suria-La Reforma-Guatiquía, Castilla, con una importante producción de petróleo y gas, sacados al mercado por tubería y carro tanques., son ricos pilones de la privilegiada economía del municipio, desarrollada por un importante y amplio comercio respaldado en el recurso financiero.

Sin embargo, es el aporte cultural el rasgo llanero que mejor proyecta su imagen de pueblo pujante y armonioso de nuestra época. Los festivales de canción y de folclor marcaron un hito en la historia cultural y musical de la tradición en nuestro país. Varias melodías nacidas en sus festivales han enriquecido el patrimonio cultural colombiano, y hasta el himno del departamento salió de uno de estos certámenes.

Villavicencio cuenta con una buena oferta hotelera, así como gran variedad de restaurantes, en los asaderos el visitante puede degustar La Mamona Llanera, plato típico de la Región. Asimismo, existen diversos lugares típicos en los cuales el turista se puede deleitar escuchando la música del folclor llanero.

Villavicencio cuenta con Centros universitarios y de capacitación técnica muestran el soporte académico que ofrece esta ciudad, capital de los Llanos. Existen varias Universidades y centros educativos entre ellos se destacan:

#### Instituciones educativas: Relación de Instituciones Oficiales

- 1) Antonio Nariño, barrio La Esmeralda
- 2) José Antonio Galán, barrio Galán.
- 3) El virrey, barrio El Virrey
- 4) Chapinerito Alto, barrio Chapinerito
- 5) Chapinerito Bajo, barrio Chapinerito

- 6) Doce de Octubre, barrio Doce de Octubre
- 7) Dragoneante Angulo, barrio El Triunfo
- 8) Jaime Rook, barrio El Tirunfo
- 9) Policarpa Salavarrieta, barrio La Grama
- 10) General Santander, barrio El Emporio
- 11) Colegio Departamental Juan Pablo II, barrio El Galán
- 12) Camilo Torres, barrio Camilo Torres
- 13) Concepción Palacios, barrio Centro
- 14) Francios Arango, barrio El Barzal
- 15) Francisco Miranda, barrio Centro
- 16) San José, barrio Las Colinas
- 17) Nueva del Carmen, barrio El Carmen
- 18) Rural Mesetas Altas, barrio Mesetas Altas
- 19) Rural Nueva Mesetas Bajas, barrio Mesetas Bajas
- 20) La Pradera, barrio La Pradera
- 21) Fidel Augusto Rivera, barrio La Florida
- 22) Antony A. Phipps, barrio San Benito
- 23) Siete de Agosto, barrio Siete de Agosto
- 24) Guatiquía, barrio Guatiquía
- 25) Miguel Angel Martín, barrio Nuevo Ricaute
- 26) Antonia Santos, barrio El Embudo
- 27) Juan José Rondón, barrio Siete de Agosto Bajo
- 28) Camilo Torres Restrepo, barrio Bajo Embudo
- 29) Santa Inés, barrio Santa Inés

- 30) Marco Fidel Suárez, barrio San Isidro
- 31) Villa Julia, barrio Villa Julia
- 32) El Jordán, barrio El Jordán
- 33) San Luis de Boyacá, barrio El Paraíso
- 34) Brisas de Guatiquía, barrio Brisas de Guatiquía
- 35) San Antonio, barrio Villa Suarez
- 36) Guillermo Cano Isaza, barrio Antonio Villavicencio
- 37) Atanasio Girardot, barrio Covisan
- 38) Rural Caños Negros, barrio Caños Negros
- 39) Rural Vanguardia, barrio Vanguardia
- 40) Rural El Guamo, barrio El Guamo
- 41) El Manantial, barrio Manantial
- 42) Colegio Francisco José de Caldas, barrio San Isidro
- 43) Abraham Lincoln, barrio Retiro
- 44) Cristóbal Colón, barrio Simón Bolívar
- 45) Catatumbo, barrio Catatumbo
- 46) El Porvenir, barrio El Porvenir
- 47) San Vicente de Paul, barrio San Marcos
- 48) Sabogal Hurtado, barrio Dos Mil
- 49) La Vainilla, barrio Vainilla
- 50) Pío XII, barrio Porvenir
- 51) Antonio Ricaute, barrio Ricaute
- 52) Colegio INEM Luis López de Mesa, barrio Retiro
- 53) Escuela Normal Nacional Anexa, barrio Vía a Puerto López

- 54) Instituto Técnico Industrial, barrio Vía a Puerto López
- 55) Colegio Nacionalizado Bachillerato Femenino, barrio Vía a Puerto López
- 56) Colegio Municipal a Distancia Julio Daniel Chaparro, barrio Retiro
- 57) Manuela Beltrán, barrio Popular
- 58) Las Camelias, barrio Las Camelias
- 59) Bochica, barrio Bochica
- 60) Manuelita Sáenz, barrio Popular
- 61) García Márquez, barrio Villa Ortiz
- 62) La Ceiba, barrio La Ceiba
- 63) La Desmotadora, barrio Desmotadora
- 64) La primavera, barrio Primavera
- 65) Buenos Aires del Estero, barrio El Estero
- 66) Seis de Abril, barrio Seis de Abril
- 67) Escuela Rural Juan Bosco, barrio Caños Negros
- 68) Colegio Departamental Eduardo Carranza, barrio Popular
- 69) Colegio Departamental Alberto Lleras Camargo, barrio El Estero
- 70) Colegio Municipal Guillermo Niño Medina, barrio El Estero
- 71) Colegio Departamental Narciso Matus Torres, barrio La Ceiba
- 72) Villa Melida, barrio Villa Melida
- 73) Jhon F. Kennedy, barrio La Esperanza
- 74) Colegio Gilberto Alzate Avendaño, barrio La Vega
- 75) Los Comuneros, barrio Los Comuneros
- 76) I.C.C.E, barrio Esperanza, VIII Etapa
- 77) La Alborada, barrio Alborada

- 78) Villa Bolívar, barrio Villa Bolívar
- 79) Los Centauros, barrio Cooperativo
- 80) La Rosita, barrio La Rosita
- 81) Colegio Departamental La Esperanza, barrio Esperanza, VIII Etapa
- 82) Antonio Villavicencio, barrio La Esperanza
- 83) San Francisco de Asís, barrio Los Centauros
- 84) Colegio Luis Carlos Galán, barrio Ciudad Porfía
- 85) Carlos Albán, barrio Ciudad Porfía
- 86) Nuestra Señora de la Paz, barrio Montecarlo
- 87) Rural Simón Bolívar, barrio La Concepción
- 88) Rural Nueva San Luis de Ocoa, barrio San Luis de Ocoa
- 89) Rural Nueva Rionegrito, barrio Rionegrito
- 90) Rural Nueva San Isidro, barrio Alto la Cumbre
- 91) Rural Nueva La Unión, barrio La Unión
- 92) Rural Buenos Aires Bajos, barrio Las Américas
- 93) Playa Rica, barrio Playa Rica
- 94) Simón Bolívar, barrio La Concepción
- 95) Las Palmas, barrio Las Palmas - Porfía
- 96) Colegio Departamental Las Mercedes, barrio Las Mercedes
- 97) Colegio Departamental Juan B. Caballero Medina, barrio Las Américas
- 98) Rural José Eustasio Rivera, barrio Buenavista
- 99) Rural Servitá, barrio Servitá
- 100) Rural Pipiral, barrio Pipiral
- 101) Rural Samaria, barrio Samaria

- 102) Rural San Juan de ocoa, barrio San Juan de ocoa
- 103) Rural Contadero, barrio El Contadero
- 104) Rural San Pedro Claver, barrio Bendición
- 105) Rural Cairo Alto, barrio El Cairo
- 106) Rural Cairo Bajo, barrio El Cairo Bajo
- 107) Rural La Poyata, barrio La Poyata
- 108) Rural Argentina, barrio La Argentina
- 109) Rural Santa María Baja, barrio Santa María Baja
- 110) Rural Santa María Alta, barrio Santa María Alta
- 111) Rural Puente Abadía, barrio Puente Abadía
- 112) Rural San Cristóbal , barrio San Cristóbal
- 113) Rural Quebrada La Honda , barrio Quebrada La Honda
- 114) Rural Santa Helena , barrio Santa Helena
- 115) Rural Divina Providencia, barrio Santa Teresa
- 116) Rural Lourdes, barrio Lourdes
- 117) Rural San José, barrio San José
- 118) Colegio Departamental Guillermo Cano Isaza, barrio Buenavista
- 119) Rural Bella Suiza, barrio Bella Suiza
- 120) Rural Santa Helena , barrio Santa Helena
- 121) Rural Betania, barrio Zuria
- 122) Rural El Cocuy, barrio El Cocuy
- 123) Rural Barcelona, barrio Barcelona
- 124) Rural La Llanerita, barrio Llanerita
- 125) Rural Rosa de Rionegro, barrio Rosa de Rionegro

- 126) Rural Alto de Pompeya, barrio Pompeya
- 127) Rural Peralonso, barrio Peralonso
- 128) Rural Rincón de Pompeya , barrio Pompeya
- 129) Rural Puerto Colombia, barrio Puerto Colombia
- 130) Arrayanes, barrio Arrayanes
- 131) Rural Paraderito o Lusitania, barrio Lusitania
- 132) Rural Apiay, barrio Apiay
- 133) Rural La Cecilia, barrio La Cecilia
- 134) Rural Baquero Soler, barrio Kirpa (Río Ocoa)
- 135) Rural Juan Pablo II, barrio Juan Pablo II
- 136) El Amor, barrio El Amor
- 137) Luis Francisco Gómez Niño, barrio Base Aérea de Apiay
- 138) Rural General Serviez, La Libertad, barrio La Libertad
- 139) Las Gaviotas, barrio Las Gaviotas

#### *Universidades*

- a) Universidad Tecnológica de los Llanos Orientales
- b) Coporacion Universitaria del Meta
- c) Escuela Superior de Administración Pública ESAP
- d) Universidad Antonio Nariño
- e) Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
- f) Universidad Cooperativa de Colombia.
- g) Universidad Libre
- h) Universidad Inca

i) Universidad pedagógica de Tunja

j) Universidad Santo Tomas

Existe en Villavicencio como institución de IV Nivel de complejidad el Hospital Departamental de Villavicencio ESE, el cual posee las 24 horas del día especialidades como cirugía general, Anestesiología, ginecobstetricia, medicina interna, ortopedia, neurocirugía, pediatría, oftalmología, otorrinolaringología, radiología, medicina general, enfermería, bacteriología, odontología, unidad de cuidados intensivos adulto y pediátrico, trabajo social, instrumentación quirúrgica, terapia física y respiratoria, nutrición, psicología, medicina legal. Posee tres quirófanos disponibles con dos cirujanos generales, sala de urgencias, sala de partos y cuatro ambulancias disponibles.

a) Hospital Departamental de Villavicencio.

b) Puesto de salud de Rincón de Pompeya

c) Puesto de salud de la concepción

d) Centro de salud el Porvenir.

e) Centro de salud de el Popular

f) Centro de salud barrio Industriales

g) Centro de salud de la Esperanza

h) Centro de salud de ciudad porfía

i) Centro de salud del doce de octubre

j) Centro de salud de las Américas

k) Centro de salud de los comuneros

l) Centro de salud el cocuy

m) Clínica de la Policía

- n) Clínica Meta Ltda.
- o) Clínica Martha Ltda.
- p) Clínica de fractura
- q) Clínica servimedicos
- r) Clínica de salud coop
- s) Clínica Cooperativa de Colombia
- t) Liga de lucha contra el cáncer
- u) Unidad medica ALFA

Este departamento cuenta con las siguientes entidades de socorro:

- (a) Defensa Civil Colombiana:
- (b) Cruz Roja de Colombia:
- (c) Cuerpo Oficial de Bomberos:
- (d) Rescate Garza

(Villavicencio, 1997)

Análisis de amenazas, valoración de la vulnerabilidad e interpretación del grado de riesgo

#### *Antecedentes*

En la época de invierno, especialmente durante los meses de Abril, Mayo, Junio, Julio Agosto, septiembre, Noviembre y diciembre se presentan problemas por desbordamiento del río Guatiquía y sus afluentes, afectando gran parte del área rural y parte del casco urbano.

El municipio de Villavicencio se ha visto en varias ocasiones afectado tras la presencia de inundaciones, como lo fue el 2 de diciembre de 2011, donde resultaron afectados 27 barrios del departamento por fuertes lluvias, donde hubo 3 desaparecidos en el piedemonte del río Ocoa y pérdidas materiales. Es triste decirlo, pero la deforestación, es un fenómeno que se dio con la tala de bosques, sin contemplaciones, para comercializar madera. Por tanto, poco a poco, al llover, se ha ido lavando, la capa fértil de las cuencas hidrográficas, que va a parar al lecho de los ríos, disminuyendo su capacidad de contención de agua.

Es importante decirlo, la población construye urbanizaciones a lado y lado de las riberas de ríos y quebradas, cuyas zonas, que deben ser de varios metros con vegetación nativa, no tienen ni un centímetro. Cuando llueve con pluviosidad normal, se puede dar un desbordamiento, siendo la inundación peor.

#### *Amenazas de Villavicencio*

Desbordamiento del río Guatiquía, Guayuriva y Ocoa, y sus afluentes en época del invierno, a causa de la deforestación y por consecuencia del mal manejo de las basuras lo cual ha originado que año tras año sus niveles de agua suban, corriéndose el riesgo de inundaciones en algunos barrios del municipio. Otra causa que origina las inundaciones es la formación de palizadas por la mala costumbre de la comunidad de talar los árboles, cuyas raíces y residuos van a dar a los caños y ríos desviando el cauce por el taponamiento.

En el casco urbano como se dijo anteriormente se afectan las viviendas; otra situación que conlleva a las inundaciones de otros sectores, como los caños Parrado, Gramalote, Maizaro, Quebrada Honda, Busque, Rosablanca y La cuerera,

entre otros, que se encuentran rodeados la gran mayoría por viviendas de estratos I Y II en malas condiciones y sin seguridad ante los desbordamientos de los caños, y la contaminación es el problema que más aborda esa comunidad por las basuras botadas a los caños, causando inundaciones en este sector.

### *Vulnerabilidad de Villavicencio*

En el perímetro urbano ha aumentado el riesgo, por la construcción de nuevas casas, debido a las personas que llegan de otras partes del Departamento por diferentes razones, a invadir terrenos no aptos para vivienda, que se encuentran vulnerables.

Todavía permanecen viviendas en barrios con alto riesgo de que se inunden, sin embargo, La Oficina de Planeación está recuperando estos espacios que son considerados zonas de alto riesgo. En algunas veredas también hay viviendas ubicadas en zonas de alto riesgo, Podemos observar esta situación en la zona que se encuentra entre el río Ariari y el Meta.

En la zona de invasión denominada la Reliquia, la Nora, están asentadas aproximadamente: 1300 familias, es un riesgo alto, para el Municipio porque al presentarse inundaciones, estas familias se verán afectadas y requieren reubicación.

En el perímetro urbano, se presentan inundaciones momentáneas ocasionadas por lluvias, pero el agua baja lentamente cuando cesa de llover, debido a los taponamientos de las alcantarillas y sin tener otros medios de desagües, esto sucede porque las casas han sido construidas en terrenos muy bajos y no se hicieron rellenos para que el nivel de la vivienda quedara por encima de la calle.

*Reducción de la vulnerabilidad.*

- a) Realizar campañas educativas de Prevención.
- b) Reforestación de las zonas aledañas a las riberas del río Guatiquía.
- c) Reubicación de las familias que se encuentran en Zonas de alto riesgo.
- d) Adquisición de equipos para la Red de Emergencias.
- e) Destrucción de tapizas formadas por material vegetal en el río

Guatiquía y los caños.

- f) Limpieza de alcantarillas, desagües y acequias.
- g) Capacitación a los voluntarios de los organismos de socorro.
- h) Capacitación a la comunidad Villavicenses.

El estudio de susceptibilidad permite la profundización en el conocimiento de la amenaza por inundaciones de los diferentes sectores del casco urbano de Villavicencio.

### III CAPITULO. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las inundaciones son un problema ambiental que no solo causa pérdidas materiales, sino también pérdidas de vidas humanas, animales, cosechas y conllevan a cambios psicológicos como, estrés pos-traumático, tristeza, desconsuelo y hasta el suicidio.

Convendría que el estado invirtiera más en prevención, investigación, pronósticos, para así generar que la ciudadanía, al momento de edificar sus viviendas lo haga con calidad, seguridad, tecnología e innovación y de este modo disminuir los daños, educar a la comunidad en temas de inundaciones, ya que la ola invernal no solo golpea al departamento del Meta, también afecta al resto del país en zonas similares.

El bienestar social, económico y cultural es responsabilidad de todos, por tal razón es obligación de toda la comunidad el cuidado del medio ambiente, empezando por evitar la tala de los bosques, la minería, la construcción en las laderas o junto a los ríos, no arrojar basura a las calles ni a los ríos, cuidar los alcantarillados, para que con estos y otros cuidados se disminuya no solo el riesgo de inundaciones, sino el de la contaminación.

La educación es fundamental para que la gente aprenda lo relacionado con el cuidado del planeta, el control del agua, el reciclaje, reutilización de las basuras y la prevención de las inundaciones, estos acontecimientos que suceden son para tomar

conciencia y en conjunto con el gobierno se observe e implementen mejoras para no repetir la historia. Es primordial que día a día se luche por el cuidado del medio ambiente ya que tarde o temprano los seres humanos sufriríamos las consecuencias del daño que se le haga al planeta lo cual conlleva a innumerables pérdidas no solo materiales sino también la vida de muchos seres humanos.

Con el programa de educación para la disminución del riesgo en inundaciones en la comunidad de Villavicencio se pretende lograr un cambio radical en la vulnerabilidad de las personas impactando directamente en su educación en el manejo adecuado en cuanto a toma de decisiones ante una emergencia como lo son las inundaciones.

En este contexto el Programa de Educación tiene aspectos de formación ciudadana enfatizado en la capacitación del manejo en el antes, durante y después a emergencias de inundaciones; dirigido a comunidades organizadas, ARP (componente básico legal) y empresas privadas:

Comunidad Organizadas: La población escolar – universidades - grupos de socorro (bomberos, cruz roja, defensa civil, rescate garsa) - fuerzas armadas- infancia misioneras- persona de la tercera edad- hospitales - Clínicas

ARP: Suras – Colpatria – Colmedica- Positiva- en sus áreas de capacitación.

Empresas Privadas: Alcaldías - Clopad - Bavaria - Cocola - Postobon – Alpina- Nacional de Chocolate- centros comerciales- Almacenes de cadena- entre otras

## IV DOCUMENTOS ANEXOS

## Cronograma de actividades

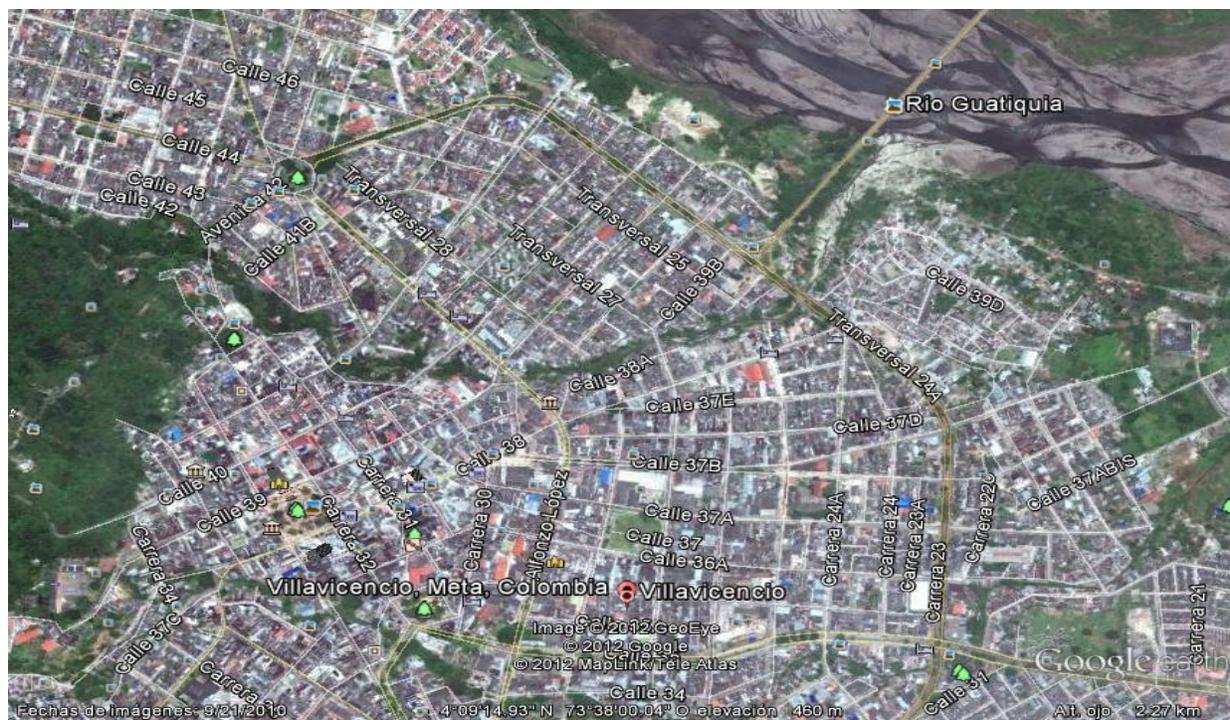
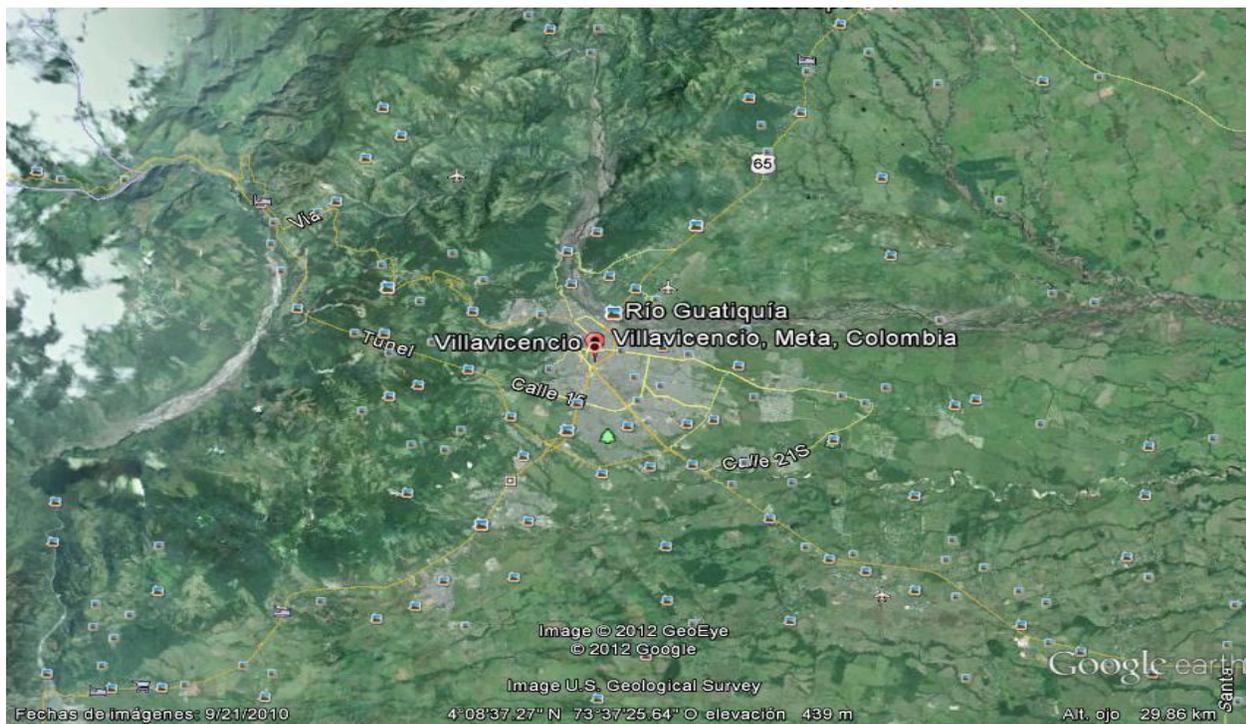
ACTIVIDADES	FEBRERO			
	1 SEMANA	2 SEMANA	3 SEMANA	4 SEMANA
Desarrollo del proyecto		12/02/2012 15/02/2012		29/02/2012

ACTIVIDADES	MARZO			
	1 SEMANA	2 SEMANA	3 SEMANA	4 SEMANA
Desarrollo del proyecto		10/03/2012 14/03/2012 17/03/2012	24/03/2012 28/03/2012	31/03/2012

ACTIVIDADES	ABRIL			
	1 SEMANA	2 SEMANA	3 SEMANA	4 SEMANA
Desarrollo del proyecto	04/04/2012			30/04/2012
Entrega de cartas a las entidades correspondientes en la Alcaldía Villavicencio	04/04/2012			

ACTIVIDADES	MAYO			
	1 SEMANA	2 SEMANA	3 SEMANA	4 SEMANA
Desarrollo del proyecto	02/05/2012 05/05/2012	13/05/2012		
Entrega y sustentación del proyecto laboral		17/05/2012		

### Mapa de Villavicencio





1 diciembre 2011, barrió la rosita jurisdicción de Villavicencio Meta

Foto inundación Villavicencio



18 de abril 2012 barrio la esperanza, jurisdicción de Villavicencio Meta

## Fotos Villavicencio



Desbordamiento rio ocoa, el día 2 diciembre 2011

## Fotos Villavicencio



Damnificados en sus viviendas por el desbordamiento rio ocoa, el día 2 diciembre

2011

## Fotos Villavicencio



1 de septiembre 2010 barrio maizaro, jurisdicción Villavicencio Meta

## Fotos Villavicencio



4 diciembre 2010 desbordamiento rio Guatiquía, y maizaro

## Lista de tablas.

## Calificación de la vulnerabilidad

El total de puntos obtenidos se interpreta así:

Tabla 1. Calificación de la vulnerabilidad en las personas

0	Suficiencia en la institución ( la comunidad de Villavicencio)
0.5	Esta en proceso
1	Carece completamente o no se cuenta con los recursos (conocimiento)

Tabla 2. Tabla de colores de la vulnerabilidad de las personas

<b>RANGO</b>	<b>CALIFICACION</b>	<b>COLOR</b>
0.0- 1.0	BAJA	VERDE
1.1 – 2.0	MEDIA	AMARILLO
2.1 – 3.0	ALTO	ROJO

Tabla 3. Calificación de la vulnerabilidad en Los recursos

0	Se cuentan con los implementos o materiales
0.5	Se cuenta parcialmente

1	No se dispone de ellos
---	------------------------

Tabla 4. Tabla de colores de la vulnerabilidad en los recursos

RANGO	CALIFICACION	COLOR
0.0- 1.0	BAJA	VERDE
1.1 – 2.0	MEDIA	AMARILLO
2.1 – 3.0	ALTO	ROJO

Tabla 5. Calificación de la vulnerabilidad en los procesos.

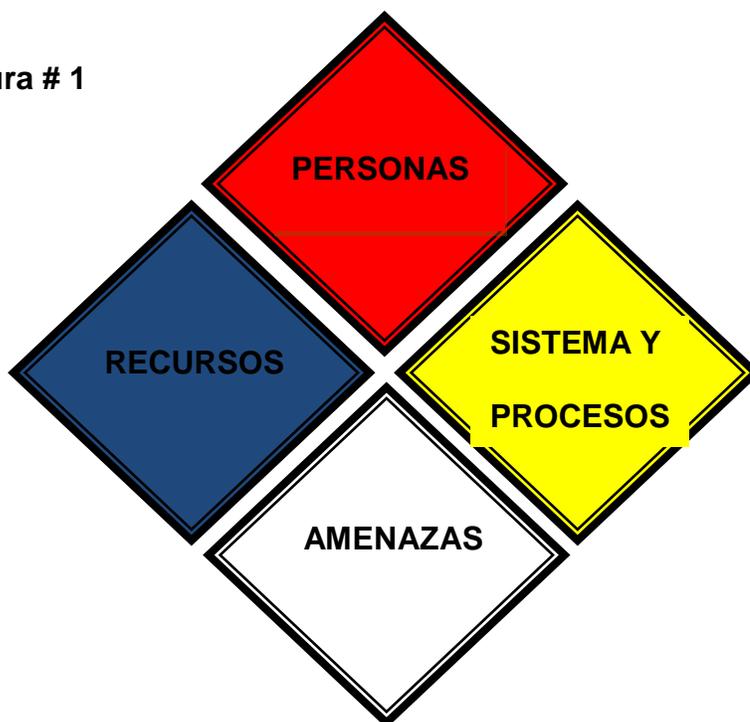
0	Se dispone de los elementos
0.5	Se hace en forma parcial
1	Se carece o no se cuenta con los recursos

Tabla 6. Tabla de colores de la vulnerabilidad en los procesos

RANGO	CALIFICACION	COLOR
0.0- 1.0	BAJA	VERDE
1.1 – 2.0	MEDIA	AMARILLO
2.1 – 3.0	ALTO	ROJO

## Lista de figuras

Figura # 1



*Calificación del riesgo:* De acuerdo con los colores cada rombo, el riesgo se califica de la siguiente manera.

- a) 3 a 4 rombos en rojo, el riesgo es alto.
- b) 1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillo, el riesgo es medio.
- c) 1 a 3 rombos amarillo y los restantes verdes, el riesgo es bajo.

Las razones que llevan a esta calificación del riesgo son las siguientes:

*Riesgo alto:* Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio ambiente.

*Riesgo medio:* Significa del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altas o la amenaza es alta, también es posible que 3 de todos los componentes son calificados como medios, por lo tanto las consecuencias y efectos sociales, económicos y del medio ambiente pueden ser de magnitud, pero se esperan sean inferiores a los ocasionados por el riesgo alto.

*Riesgo bajo:* Significa del 25% al 49% de los valores significados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, económicos, y del medio ambiente representen pérdidas menores.

FIGURA # 2 Logo del programa



*Significado:*

El triangulo del riesgo, con sus respectivos colores.

El libro con el mundo: educación en atención de desastres para todo mundo

La casa: vivienda digna para todo ser humano, libre de peligro

La estrella de la vida: intervención del APH en el proceso de reducción del riesgo, mediante sus conocimientos.

Familia: derecho a una familia unida con calidad de vida

El circulo donde van las letras: un programa educativo que quiere realizarse en todo el mundo, para la reducción del riesgo.

## CIBERGRAFIAS

<http://www.unisdr.org/2004/campaign/booklet-spa/page4-spa.pdf>

<http://www.unisdr.org/2004/campaign/booklet-spa/page8-spa.pdf>

<http://www.unisdr.org/2004/campaign/booklet-spa/page9-spa.pdf>

<http://www.ifrc.org/es/introduccion/disaster-management/sobre-desastres/que-es-un-desastre/>

<http://helid.digicollection.org/en/d/jops28s/4.4.html>

<http://www.comunidadandina.org/predecan/doc/libros/pp/ec/plan+emergencia.pdf>

<http://definicion.de/plan-de-contingencia/>

<http://es.wikipedia.org/wiki/evacuaci%C3%B3n>

<http://www.minproteccionsocial.gov.co/salud/paginas/saludpublica.aspx>

<http://cidbimena.desastres.hn/pdf/spa/doc4331/doc4331-contenido.pdf>

<http://www.fema.gov/esp/gobierno/mitigacion.shtm>

<http://www.misrespuestas.com/que-es-educacion.html>

<http://definicion.de/prevencion-de-riesgos>

(Director general de la comisión nacional del agua (conagua), José Luis luegetamargo.

(Publicado por investigación en 09:09).

<http://oigaherman.over-blog.es/article-colombia-inundada-62001865.html>

<http://www.fema.gov/esp/riesgo/inundacion/index.shtm>

<http://panoramanegro.com/?tag=inundaciones-en-colombia>

## REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFIAS

a) Conozcamos a Villavicencio de Monografía Alcaldía Mayor de Villavicencio.

b) Meta Paraíso sin fronteras de una publicación de la Gobernación del Meta, Editorial Corporación Llanos de Colombia

b) Módulos de capacitación y acompañamiento a los comités barriales de prevención y Atención de Desastres.

c) plan de Desarrollo del Municipio de Villavicencio – Meta

- d) Plan Local de contingencia de Villavicencio- Meta
- e) Plan de emergencias SURATEP
- f) Plan de emergencia del Casanare
- g) Evaluación de daños y necesidades (USAID del pueblo de los Estados Unidos)
- h) Bases Administrativas para la Gestión de Riesgos (*BAGER*)
- I) Evaluación de daños y análisis de Necesidades EDAN