



## Asociación para la Sobrevivencia y el Desarrollo Local ASODEL

Proyecto “Desarrollo Rural Comunitario para la Reducción de la Vulnerabilidad ante Desastres Naturales en el Municipio de Villanueva, Chinandega, Nicaragua”

### Análisis Comparativo de Resultados de Medición de Vulnerabilidad 2007 y 2009.



**Comunidad Los Tololos**

## Contenido

I.	Presentación.....	3
II.	Objetivos de estudio .....	4
III.	Metodología .....	4
IV.	Breve caracterización comunitaria.....	5
V.	Medición y Análisis comparativo de la Vulnerabilidad Físico Técnica .....	8
5.1	Medición de vulnerabilidad Físico Técnica (Aspecto de Riesgo Directo).....	8
5.2	Medición de Vulnerabilidad Físico Técnica (Aspecto de Infraestructura). .....	10
5.3	Medición de Vulnerabilidad Físico Técnica (Aspecto Técnico Productivo).....	13
VI.	Medición y Análisis comparativo Vulnerabilidad Económica .....	15
VII.	Medición y Análisis comparativo Vulnerabilidad Social.....	18
VIII.	Medición y Análisis comparativo Vulnerabilidad Ambiental .....	21
IX.	Resumen de la vulnerabilidad .....	23
X.	Conclusiones Generales .....	23
XI.	Recomendaciones. ....	24

## I. Presentación

En el año 2004 debido a las necesidades planteadas por la alcaldía del Municipio de Villanueva, la Secretaría Ejecutiva del Sistema Nacional de Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (SINAPRED), y en calidad de ejecutor, la Asociación Para la Supervivencia y el Desarrollo Local, (ASODEL), con fondos de La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), comenzaron a ejecutar el proyecto: **“Desarrollo Rural Comunitario para la Reducción de la Vulnerabilidad ante Desastres Naturales en el Municipio de Villanueva”**.

Este proyecto se planteó como finalidad la reducción de vulnerabilidad ante desastres como condición básica para el desarrollo en ocho comunidades del municipio de Villanueva, por lo cual partió de una investigación para identificar el nivel real de vulnerabilidad y poder construir un Plan Indicativo propuesto desde la comunidad para la reducción de vulnerabilidad. En el año 2007 integramos como parte de la segunda etapa a las comunidades de Los Genízaros y Los Tololos de Villanueva, Santa Paula y Santa Pascuala de Somotillo.

Después de dos años de ejecución del proyecto en la comunidad Los Tololos se hace necesario investigar nuevamente como se encuentra en este momento la vulnerabilidad de esta comunidad y lograr establecer las lecciones que surgen después de este tiempo de intervención.

El presente informe es un análisis comparativo de la vulnerabilidad Física, Económica, Social y Ambiental encontrada en el 2007 y 2009, describimos el análisis de la situación actual, las conclusiones y finalmente incluimos las recomendaciones para la comunidad “Los Tololos”.

## II. Objetivos de estudio

### Objetivo General:

- Realizar análisis comparativo de la situación general de la comunidad, mediante la aplicación de la matriz de medición de vulnerabilidad de ASODEL.

### Objetivos Específicos:

- Aplicar instrumento de medición de vulnerabilidad comunitaria.
- Hacer análisis comparativo entre los datos del 2007 y los actuales (2009), para determinar el grado de reducción o ampliación de Vulnerabilidad.

## III. Metodología

La Ruta Metodológica utilizada fue la siguiente:

- Revisión y modificación de los instrumentos de Medición (Matriz y Boleta de censo).
- Trabajo de campo para realización de encuesta en cada casa de la comunidad.
- Perfeccionamiento del instrumento de captura digital de datos.
- Digitalización y formación de base de datos en ACCESS.
- Migración de datos a EXCEL para su procesamiento.
- Llenado de matriz de medición 2009.
- Análisis comparativo de vulnerabilidad.
- Redacción de informe.

#### **IV. Breve caracterización comunitaria**

##### **Reseña Geográfica**

La comunidad **Los Tololos** pertenece geográficamente al Municipio de Villanueva, Departamento de Chinandega.

La comunidad tiene una extensión territorial aproximada de 820 Manzanas y se encuentra ubicada a 15 kilómetros en dirección **Suroeste** del casco urbano Municipal.

Limites:

**Norte:** Río Villanueva y Comunidad El Tule

**Sur:** Genízaros y San Ramón

**Oeste:** Genízaro y Cerro Juan Sapo

**Este:** Finca Siberia

A Los Tololos se llega desde la carretera principal, tomando el empalme a El Sauce, que pasa por la Escuela Los Laureles, hasta una segunda intersección, luego de recorrer 7 Km. de camino balastrado en regular estado se sigue al norte, por un camino de suelo compacto en buen estado, por su reciente mantenimiento, hasta San Ramón, un caserío constituido por una hilera de casas a orillas del camino.

De San Ramón, se toma un nuevo desvío a la izquierda, y se sigue por unos 4Km. de camino rural en mal estado que atraviesa una zona del terreno baja y deprimida, donde drenan las aguas de la Quebrada Carao Dulce o San Ramón y se llega a Los Tololos.

Clima:

A escala regional, el clima es Tropical de Sabana, con una marcada estación seca de 4 a 6 meses, entre los meses de noviembre a abril. A escala municipal, el clima es tropical seco y cálido, con precipitaciones entre los 500 a 2,000mm.

Las máximas precipitaciones ocurren en los meses de septiembre y octubre. Son más abundantes y frecuentes en la parte alta de la zona de montañas, al Este, en contraste con la zona baja de planicie aluvial, del Oeste del municipio. La temperatura media anual oscila entre 27 y 30° C y la media más baja entre, diciembre y enero con 24° C.

Los vientos son fuertes en el período seco intensificándose entre febrero y abril, alcanzando velocidades hasta 30 Km. /h. esto se ve por las múltiples áreas que se encuentran desforestadas.

### Reseña Histórica

La comunidad Los Tololos fue fundada en el año 1980 a través de la reforma agraria como Cooperativa Agrícola “Teodoro Maradiaga” integrada por 36 socios procedentes de Las Pilas y el Tule.

Entre los principales rubros de cultivo que se siembran el maíz, sorgo, ajonjolí, así como la crianza del ganado vacuno.

Los primeros pobladores fueron los mismos socios, entre ellos se menciona a Valentín Díaz, Apolonio Ponce, Germán Ruiz, Manuel Ruiz, Benito Ruiz, Modesto Rivera, Santos Aguilar, Andrés Mercado, Bruno Mercado y Adolfo Moran.

Posteriormente llegaron como socios los señores Pablo Galeano, Andrés Maldonado, Heriberto Uriarte, Iván Medina, Silvano García, Juan Benito Reyes, Miguel Medina, Román Medina, José Rivera Espinoza, Elías Medina, José Medina, Oscar Medina, Eugenio Roque.

Se considera que la cantidad de manzanas existentes, de acuerdo a datos de la cooperativa formada con la Reforma Agraria deberían ser 838 manzanas tituladas, pero en la realidad la cantidad es de 820 manzanas.

Antes de 1980 era una hacienda propiedad del Sr. Juan Quintero, después pasó a poder del Sr. Marcelo Langrand (quien era francés); el cual fue intervenido y le entregaron estas tierras a la cooperativa.

En esa época había solo la casa hacienda y 3 vigías (tipo campamento) con trabajadores, la finca era ganadera donde se mantenían alrededor de 400 a 500 cabezas de ganado permanentemente

Las vías de acceso eran por veredas, posteriormente en el año 1982 se construyó el camino existente.

En la actualidad la cooperativa está en proceso de desmembramiento, y están constituidas y reconocidas como comunidad por la municipalidad y apoyados por ONGs.

En el año 1988 el huracán Mitch provoco pérdidas materiales y de cultivos, también genero la reducción de áreas productivas, destrucción de 5 viviendas las cuales fueron reconstruidas y se encuentran actualmente en el mismo lugar.

### Población y vivienda

Según el censo levantado por ASODEL en Marzo del 2007, la comunidad Los Tololos contaba con **388 habitantes**, de los cuales **193 -hombres** (49.7%) y **195- mujeres** (50.2%).

Según el censo realizado por ASODEL en el año 2009, la comunidad Los Tololos ha sufrido una reducción significativa en su masa poblacional, teniendo actualmente un total de 276 habitantes.

Las personas menores de 25 siguen representando el mayor porcentaje de la población con el 64% y la edad promedio es de 24 años.

El censo 2009, agrupa a la población en los siguientes estratos, según su edad, la distribución de hombres y mujeres:

Población por Edad y Sexo:

Distribución por Edad	Distribución por Sexo				Población total	
	Hombres		Mujeres			
	No.	%	No.	%	No.	%
Igual o menor de 13	43	47.78	47	52.22	90	32.609
14 - 18 años	28	60.87	18	39.13	46	16.667
19 - 25 años	21	52.50	19	47.50	40	14.493
26 - 60 años	47	54.02	40	45.98	87	31.522
61 a más años	7	53.85	6	46.15	13	4.710
<b>TOTAL</b>	<b>146</b>		<b>130</b>		<b>276</b>	
(%)		<b>52.9</b>		<b>47.1</b>		<b>100</b>

Tal como se observa en la Tabla, el principal estrato de ambos sexos lo constituyen la niñez con una edad menor o igual a los 13 años de edad, representando 33% de la población total de la comarca.

La población de 276 habitantes se encuentra agrupada en 53 viviendas lo que corresponde un promedio de 5 personas por vivienda. Desde el punto de vista legal el 38% de las familias tienen sus viviendas legalizadas para el 2004 este dato se identificaba en 27%.

## V. Medición y Análisis comparativo de la Vulnerabilidad Físico Técnica

### 5.1 Medición de vulnerabilidad Físico Técnica (Aspecto de Riesgo Directo)

Tabla No. 1

Aspecto de Riesgo Directo						
Censo 2007				Censo 2009		
Indicador	Resultados obtenidos	Escala	Nivel de vulnerabilidad	Resultados obtenidos	Escala	Nivel de vulnerabilidad
Porcentaje de población en zona de riesgo directo por Inundación	43 personas <b>Porcentaje 11%</b>	3	Muy Alta	De 276 personas en total, 33(12%) vive en zona de riesgo directo por Inundación.	3	Muy Alta
Porcentaje de población en zona de riesgo directo por deslizamiento	125 personas <b>Porcentaje 32.2 %</b>	3	Muy Alta	De 276 personas en total, 197(71%) vive en zona de riesgo directo por deslizamiento.	3	Muy Alta
Porcentaje de población en zona de riesgo directo por Quemas Agrícolas	No se evaluó			De 276 personas en total, 24(9%) vive en zona de riesgo directo por quemas.	3	Muy Alta
Porcentaje de población vulnerable en zona de riesgo por inundación (niños, ancianos y discapacitados).	Niños 20, Ancianos 1, Discapacitados 1, Total 22, Porcentaje 5.6%	3	Muy Alta	Del total de población 11(3.9%) son personas vulnerables que viven en zona de riesgo por Inundación, todas menores de Trece años.	3	Muy Alta
Porcentaje de población vulnerable en zona de riesgo por deslizamiento (niños, ancianos y discapacitados).	Niños 47, Ancianos 5, Discapacitados 6, Total 58, Porcentaje 14.9%	3	Muy Alta	Del total de población 87(31.52%) personas vulnerables viven en zona de riesgo por deslizamiento, de las cuales 62 son menores de Trece años, 14 mayor de 60 años, 11 discapacitados.	3	Muy Alta
Porcentaje de población vulnerable en zona de riesgo por quemas (niños, ancianos y discapacitados).	Ninguno	0	Baja	Del total de población 18(6.5%) personas vulnerables viven en zona de riesgo por quemas, de las cuales 15 son menores de Trece años, 2 mayor de 60 años, 1 discapacitados.	3	Muy Alta



Porcentaje de viviendas vulnerable en zona de riesgo por inundación	10 viviendas <b>Porcentaje 14.9 %</b>	3	Muy Alta	5(9.4%) viviendas, se encuentran en riesgo directo de sufrir una inundación.	3	Muy Alta
Porcentaje de viviendas vulnerable en zona de riesgo por deslizamiento	23 viviendas <b>Porcentaje 34.3 %</b>	3	Muy Alta	41(77%) de viviendas en zona de riesgo por deslizamiento.	3	Muy Alta
Porcentaje de viviendas en zona de riesgo directo por quemadas.	4 viviendas <b>Porcentaje 5.9 %</b>	3	Muy Alta	4(7.5%) de viviendas en zona de riesgo por deslizamiento.	3	Muy Alta
Infraestructura social en zona de riesgo directo por inundación	No se evaluó			Ninguna	0	Baja
Infraestructura social en zona de riesgo directo por deslizamientos.	La iglesia católica y la bodega.	2	Media	La iglesia están en peligro por deslizamiento.	1	Baja
Infraestructura social en zona de riesgo directo por quemadas.	La escuela de educación primaria, la bodega, la iglesia católica.	3	Muy Alta	Ninguna	0	Baja
Puntos que pueden provocar aislamiento de la comunidad	No se evaluó			La comunidad queda aislada por inundaciones provocadas por el paso del rio Grande y la quebrada Carao Dulce.	3	Muy Alta

Tabla No. 2

<b>Resumen de la Vulnerabilidad Físico Técnica (Aspecto de Riesgo Directo)</b>		
<b>Resultados por año</b>	<b>Escala</b>	<b>Vulnerabilidad</b>
2007	2.6	Muy Alta
2009	2.38	Moderadamente Alta

En el 2007 la vulnerabilidad físico técnica en el aspecto de riesgo directo era de 2.60 equivalente a vulnerabilidad Muy Alta, en la investigación del 2009 se identifica una disminución de la vulnerabilidad, llegando a 2.38 equivalente a Moderadamente Alta.

A pesar de que los indicadores que hacen referencia a la población en riesgo por inundación, quema o deslizamiento siguen siendo en términos porcentuales la misma, la

comunidad ha protegido la infraestructura social que se encuentran en situación de riesgo por deslizamiento o quemas como una alternativa de refugio comunitario.

## 5.2 Medición de Vulnerabilidad Físico Técnica (Aspecto de Infraestructura).

Tabla No.3

Vulnerabilidad Física (Infraestructura)						
Censo 2007				Censo 2009		
Indicador	Resultados obtenidos	Escala	Nivel de vulnerabilidad	Resultados obtenidos	Escala	Nivel de vulnerabilidad
Material de las paredes de las viviendas	48 casas de ladrillo / bloque de barro, 19 casas de madera, taquezal o minifalda	1.28	Media	1 (2%) familias viven en casas de material rústico 21 (40%) en casas de adobe, madera o media falda 31 (58%) en casas de bloque o ladrillos	1.43	Media
Acceso a servicios básicos	13 casas tienen teléfonos celulares, 21 casas tienen energía eléctrica (panel solar y generador) y 50 viviendas poseen letrinas (16 no tienen letrinas.)	2.54	Muy Alta	9 no tienen ningún servicio. 6 tienen un servicio básico. 6 familias tienen dos servicios básicos 13 familias tienen tres servicios	1.32	Media
Tipo de fuente de agua para consumo domiciliar	40 viviendas se abastecen de pozo comunal, 20 de pozos o tubería dentro de las casas, 7 la obtienen del río, la quebrada y el ojo de agua.	1.16	Media	21 familias se abastecen de pozo privado 12 se abastecen de pozo comunal 3 de río, quebrada	1.55	Media
Nivel de hacinamiento (personas por vivienda)	27 familias menos de 4 personas por vivienda. Porcentaje 40.3%, 27 familias entre 5 y 8 personas por vivienda, Porcentaje 40.3% , 13 familias entre	1.79	Media	12 (23%) familias menos de 4 personas por vivienda. 35 (66%) familias entre 4 y 8 personas por vivienda 6 (19%) más de 8 personas por vivienda.	1.89	Media

	9 y 12 personas por vivienda, Porcentaje 19.5%					
Estado de los caminos de acceso a la comunidad	El camino solo se puede utilizar en el verano, ya que en época de invierno se pone fangoso.	3		El camino es regular	2	Media
Infraestructura para el almacenamiento de agua para la producción	Ningún productor reportó tener medios para almacenar agua para la producción.	3	Muy Alta	De 40 propietarios de tierras, 17 tienen infraestructura para almacenamiento de agua.	2.15	Moderadamente Alta
Fuentes de agua permanente en la propiedad de producción	26 productores tienen fuentes de agua.	2.22	Moderadamente Alta	De 40 dueños de tierra, 31(78%) poseen fuentes de agua permanente.	1.45	Media
Porcentaje de área agropecuaria inundable	No se evaluó			En las 40 familias propietarias de tierra, suman 956 manzanas de áreas agropecuarias, de las cuales 258(27%) manzanas son afectadas por inundaciones.	2	Media
Sitios altos en la propiedad para resguardo de ganado	No se evaluó			De las 53 familias, 40 son propietarios de tierra, 26 tienen sitios altos quienes suman el 77.4%(740) del total de manzanas en su propiedad para resguardo del Ganado.	1	Baja

Tabla No. 4

Resumen de la Vulnerabilidad Físico Técnica (Aspecto de Infraestructura)		
Resultados por año	Escala	Vulnerabilidad
2007	2.25	Moderadamente Alta
2009	1.64	Media

En la vulnerabilidad Físico Técnica en el aspecto de infraestructura en el 2007 fue de 2.25 equivalente a Moderadamente Alta, en el 2009 se identifica una disminución de 0.61 puntos quedando una Vulnerabilidad Media con 1.64.

- ❏ Ha mejorado el estado de los caminos de acceso a la comunidad pasando de muy malo a regular.
- ❏ La medición de los servicios básicos se encontraba en el 2004 con 2.54 equivalente a Muy Alta, mientras que en el 2009 la comunidad tiene 1.32 equivalente a Media, esto significa que las familias que habitan Los Tololos han accedido a servicios básicos que contribuyen a reducir el impacto de la vulnerabilidad Físico Técnica.
- ❏ Se paso del 0% de de propietarios de tierra que cuentan con infraestructura para almacenar agua para la producción al 42.5% (2007 y 2009 respectivamente).
- ❏ El 78% de los propietarios de tierra cuentan con fuentes de agua permanente en la propiedad.

Sin embargo, a pesar de haber disminuido la vulnerabilidad, existen indicadores que aumentaron su escala de puntaje:

- ❏ Se ha deteriorado los materiales con que están construidas las viviendas, en el 2007 el 71% de las viviendas estaba construida con material de ladrillo o bloque y el 28% con barro, para el 2009 se identifica que las casas de bloque han disminuido teniendo actualmente el 58% y las construidas con barro o adobe alcanzan el 40%.
- ❏ Igual que en el 2007, se identifica que existen familias que se abastecen de agua de rio, aunque la cifra ha disminuido con respecto a los encontrado en el 2007 representa un desafío para la comunidad asegurar agua segura para todas las familias,

### 5.3 Medición de Vulnerabilidad Físico Técnica (Aspecto Técnico Productivo)

Tabla No. 5

Vulnerabilidad Física (Técnica - Productiva).						
Censo 2007				Censo 2009		
Indicador	Resultados obtenidos	Escala	Nivel de vulnerabilidad	Resultados obtenidos	Escala	Nivel de vulnerabilidad
Tecnificación de labores agrícolas	4 utilizaron maquinaria, 3 tracción animal, 28 utilizaron espeque.	2.69	Muy Alta	De las 53 familias, 47(86.6%) cultivaron en los últimos 12 meses: De las cuales 3 sembraron al espeque, 23 usaron tracción animal, 21 uso maquinarias.	1.62	Media
Uso de agroquímicos	Los 67 productores utilizan fertilizantes y plaguicidas en sus cultivos.	1	Baja	Ninguna familia productora uso agroquímicos	1.00	Baja
Otras técnicas productivas	9 productores utilizan equipo de riego; 29 utilizan silos y 38 no utilizan nada	2.43	Moderadamente Alta	16 familias productoras utilizaron silos, 1 utilizo semilla certificada.	2.48	Moderadamente Alta
Uso de cultivos tolerantes a la sequía	Solamente 13 productores utilizan cultivos resistentes a la sequía.	3	Muy Alta	De las 47 familias productoras 8(17%) cuentan con cultivos resistentes a la Sequía.	2.66	Muy Alta
Uso de pasto resistente a la sequía	De las 650 mzs de tierra ganadera solamente 23 mzs se reportaron como pasto resistente a la sequía.	3	Muy Alta	De las 956 manzanas en total, en 499(52%) hay pasto resistente a la Sequía.	2	Media
Diversificación de fincas	Si hay productores que se dedican a la diversificación de cultivos entre ellos está la Jamaica.	1	Baja	De las 47 familias productoras, 23(49%) combinan técnicas agrícolas, forestales y pecuarias.	2.06	Moderadamente Alta

Tabla No. 6

<b>Resumen de la Vulnerabilidad Físico Técnica (Aspecto Técnico Productivo)</b>		
<b>Resultados por año</b>	<b>Escala</b>	<b>Vulnerabilidad</b>
2007	2.19	Moderadamente Alta
2009	1.97	Media

En relación con el año 2007 la comunidad paso de una vulnerabilidad de 2.19 Moderadamente Alta a 1.97 considerada vulnerabilidad Media.

- ✚ Esta disminución se debe al uso de la Tecnificación de labores agrícolas en las familias, es decir el uso de maquinarias y/o tracción animal, reduciéndose el uso de espeque, actualmente el 94% de las familias productoras utilizaron tracción animal o maquinaria.
- ✚ En el 2007 se contabilizaba al 3.5% de las tierras aptas para la agricultura que tenían sembradas pasto o cultivos resistentes a la sequia para el 2009 se conoce que la cifra aumento alcanzando el 52% de las tierras.

## VI. Medición y Análisis comparativo Vulnerabilidad Económica

Tabla No. 7

Vulnerabilidad Económica						
Censo 2007				Censo 2009		
Indicador	Resultados obtenidos	Escala	Nivel de vulnerabilidad	Resultados obtenidos	Escala	Nivel de vulnerabilidad
Nivel de pobreza extrema de la familias	Las familias tienen un ingreso mensual promedio de C\$ 2891.40, De las 67 familias, 11 (16%) tienen un ingreso mensual menor al costo de la canasta básica rural. (Fijado en marzo 2007 en C\$ 1,386.81 (US córdobas mensuales\$ 76.11), 24(36%) cubren el costo de 1 canasta básica , 32(48%) cubren el costo de 2 canastas o más	1.68	Media	Las familias tienen un ingreso mensual promedio de C\$ 3,989.13 44(83%) familias tienen un ingreso mensual menor al costo de la canasta básica rural. (fijado en diciembre 2008 en C\$5,672 córdobas mensuales) 6(11%) familias obtienen ingresos para una canasta básica. 3(6%) familias cubren el costo de dos canastas básicas	3	Muy Alta
Índice de capitalización de las familias	De las 67 familias: 31(46%) tienen en propiedad de ganado más del 70% de sus ingresos anuales (Escala 1) , 4(6%) entre 40% y 70%. (Escala 2), 32(48%) menos del 40% (Escala 3)	2.01	Moderadamente Alta	34 (64%) familias menos del 40%, 5(9.5%) representa entre el 40 y el 70% 14 (26.5%)representa más del 70% de su ingreso anual.	2.38	Moderadamente Alta
Propietarios del recurso tierra y ganado (Nivel de estratificación de las familias)	Las familias se encuentran ubicadas en los siguientes niveles de estratificación: 5 familias en el nivel 1, 9 familias en el nivel 2 , 26 familias en el nivel 3, 11 familias en el nivel 4 , 16 familias en el nivel 5	2.17	Moderadamente Alta	2 familias ( más de 50 mzs) en el nivel 5 8 familias (entre 25.1 y 50 mzs) en el nivel 4 24 familias(entre 5.1 y 25 mzs) en el nivel 3 6 familias (entre 0.5 y 5 mzs) en el nivel 2 13 familias (0 mzs) en el nivel 1	2.19	Moderadamente Alta

Propietarios de viviendas	5 familias tienen carácter de posantes o cuidadores, 44 tienen casa propia no legalizada, 18 tienen casa propia en terreno legalizado	1.8	Media	1 familia tiene carácter de posante, 20 terreno propio legalizado 32 propia no legalizada	1.64	Media
Legalidad de la tierra	De las 67 familias:  24 no tienen tierra 20 tienen título colectivo 11 documento privado 3 escritura pública individual 9 no tienen títulos de propiedad	1.41	Media	De 40 propietarios de tierra, 10(25%) poseen títulos de su propiedad.	3	Muy Alta
Porcentaje de ingresos agropecuarios en los ingresos totales	En promedio los Ingresos Agropecuarios representan el 39.0% de los ingresos totales de las familias En 41 familias representan menos del 40% 19 representan entre el 40% y el 70% 7 representan más del 70%.	2.5	Moderadamente Alta	En 9 familias representa más del 70% de su ingreso anual. En 5 familias representa entre el 40% y el 70% En 39 representa menos del 40%.	1.43	Media
Nivel de Dependencia	De las 67 familias, 51 son dependientes. Hay tres personas o más dependiendo de un jefe de familia con una educación inferior a la de primaria terminada (76%)	3	Muy Alta	De las 53 familias, 14(26%) son dependientes. Hay Tres personas o más dependiendo de un jefe de familia con una educación inferior a la de primaria	1	Baja

Tabla No. 8

Resumen de la Vulnerabilidad Económica		
Resultados por año	Escala	Vulnerabilidad
2007	2.08	Moderadamente Alta.
2009	2.09	Moderadamente Alta.



Según la investigación realizada en el 2007 la comunidad tenía una Vulnerabilidad económica de 2.08 y en el 2009 se identifica una escala de 2.09, ambas consideradas como Vulnerabilidad Moderadamente Alta.

La reducción es tan poca que se considera la situación en igual estado que la del 2007. El indicador que más aumento es el que mide el nivel de pobreza de las familias, del 16% paso al 83% de las familias que se encuentran en un nivel de pobreza extrema por no poder comprar mínimamente una canasta básica al mes.

Consecuente con lo anterior se observa una desmejora en el índice de capitalización por familia, y en la tenencia del recurso tierra.

Los indicadores económicos en los que se avanza sobresale la legalidad de las viviendas, en el 2007 se identificaba al 27% de las familias que tenían su vivienda con títulos de propiedad para el 2009 este dato aumento alcanzando un 38%.

Se ha reducido el nivel de dependencia de las familias para el 2007 se identificaba que el 76% de las familias eran dependientes de un jefe de familia que no había terminado de cursar primaria, para el 2009 solo se identifica un 26%.

## VII. Medición y Análisis comparativo Vulnerabilidad Social

Tabla No. 9

<b>Vulnerabilidad Social</b>						
<b>Censo 2007</b>				<b>Censo 2009</b>		
<b>Indicador</b>	<b>Resultados obtenidos</b>	<b>Escala</b>	<b>Nivel de vulnerabilidad</b>	<b>Resultados obtenidos</b>	<b>Escala</b>	<b>Nivel de vulnerabilidad</b>
Cantidad de población mayor de 12 años que culminó primaria	89 (33.8%) personas mayores de 12 años poseen estudios mayor de primaria	3	Muy Alta	De los 200 pobladores mayores de 12 años, 156(78%) cursaron primaria.	1	Baja
% de analfabetismo de la población mayor de 12 años	46(19%) personas mayores de 12 años son analfabetas	1	Baja	De 200 personas mayores de 12 años: 32(16%) son Analfabetas.	1	Baja
Nivel de acceso a servicios de salud				La comunidad cuenta brigadistas de salud, parteras; el puesto de salud más cercano se encuentra entre 3 y 8 kms.	2.15	Moderadamente Alta
Prevalencia de enfermedades de transmisión (dengue, malaria)	15 casos reportados de dengue y malaria en los últimos 6 meses del año.	1	Baja	De las 276 personas de la comunidad, 4(1.4%) reportaron haber estado enfermas de dengue.	1	Baja
Prevalencia de enfermedades gastrointestinales (diarreicas) (EDAs)	6 casos reportados Síndrome diarreico. 6 casos reportados Desnutrición. 6 casos reportados Parasitosis.	1	Baja	De las 276 personas de la comunidad, 2(0.7%) reportaron haber estado enfermas de enfermedades gastrointestinales.	1	Baja
Prevalencia de enfermedades respiratorias (ERAs)	30 casos reportados de tos y resfríos	1	Baja	De las 181 personas de la comunidad, 57(20.6%) reportaron haber padecido de enfermedades respiratorias	1	Baja

Proyecto: Desarrollo Rural Comunitario para la Reducción de Vulnerabilidad ante Desastres Naturales en el Municipio de Villanueva

Existencia de Centros de Refugio	Existen refugios eventuales son: la escuela, la casa comunal y el templo católico.	2	Media	Del total de personas entrevistadas 21 dicen tener refugio planificado 8 refugio improvisado 23 no hay refugio	2.04	Moderadamente Alta
Existencia de Organización Comunal	Existen Brigadas de Rescate y Salvamento	1	Baja	La comunidad tiene CPC, Comité comarcal, Parteras, Brigadas de salud, Cooperativa de mujeres y Brigada de salvamento y rescate.	1	Baja
Creencia de las familias con relación a los desastres	De las 67 familias: 26 Creen que son debido a causas naturales (38.8%) 24 Causa humana (35.8%) 8 Causa Sobre natural (7.5%) 9 Socio naturales (4.5%)	1	Baja	6(11%) familias manifiestan que los desastres son por causa divina.	1	Baja
Gestión de proyectos de la comunidad.	No se evaluó			De total de personas encuestadas 4 manifiestan que se han realizado más de tres gestiones de proyectos 8 entre una y dos gestiones 41 ninguna gestión	2.70	Muy Alta
Existencia de Planes Municipales	Existe un Plan de respuesta local con enfoque de gestión de riesgo Comunidad Los Tololos el que es llevado a cabo por la alcaldía municipal de Villanueva.	1	Baja	Tienen planes con enfoque de desarrollo y gestión de riesgo.	1	Baja
Presencia de Instituciones de la Sociedad Civil	Existe presencia de más de 3 instituciones	1	Baja	Hay 8 instituciones (CARUNA, ASODEL, ADP, CIPRES, PAININ, BLOQUE, CEPRODEL, ADEPAL); que apoyan a la comunidad.	1	Baja

Tabla No. 10

Resumen de la Vulnerabilidad Social		
Resultados por año	Escala	Vulnerabilidad
2007	1.30	Media
2009	1.32	Media

La vulnerabilidad Social sufrió un leve aumento pasando de 1.30 a 1.32, esto se debe principalmente a:

- ✚ El 58% de las familias afirman no tener un refugio organizado en caso de alguna emergencia comunitaria.
- ✚ Resienten que el centro de salud más cercano se encuentre a larga distancia (aproximadamente 5km).
- ✚ El 77% de las familias afirman que los y las líderes de la comunidad no han gestionado ningún proyecto a favor de la comunidad.

El indicador social en el que mejor esta la comunidad es lo referido a la alfabetización, en dos años se ha reducido el nivel de analfabetismo que tenían, paso del 19% al 16%, así mismo el índice de prevalencia de enfermedades ERAs y EDAs se mantiene bajo.

Actualmente la comunidad cuenta con varias expresiones comunitarias: CPC, Comité comarcal, Parteras, Brigadas de salud, Cooperativa de mujeres y Brigada de salvamento y rescate.

### VIII. Medición y Análisis comparativo Vulnerabilidad Ambiental

Tabla No. 11

Vulnerabilidad Ambiental						
Censo 2007				Censo 2009		
Indicador	Resultados obtenidos	Escala	Nivel de vulnerabilidad	Resultados obtenidos	Escala	Nivel de vulnerabilidad
Nivel de uso de leña para cocinas	Todos los hogares usan leña para cocinar	3	Alta	El 96% de las familias usan leña.	3	Muy Alta
Existencia de prácticas de quema en la comunidad	Hay presencia de quemas en las labores agrícolas y domiciliarias	3	Alta	Del total de familias de la comunidad 38(72%) realizan prácticas de quemas.	2.15	Modera ment e Alta
Existencia de prácticas de contaminación por químicos en fuentes de agua	Lavan las bombas de fumigar en el río	3	Alta	6 familias manifiestan que se realizan contaminación de químicos	0.34	Baja
Existencia de volcado de desechos sólidos y líquidos de origen domiciliar a la orilla de las fuentes de agua	4 familias reportaron tirar la basura de origen domiciliar en el río	3	Alta	4 familias manifiestan que se realizan volcados de desechos tóxicos en las fuentes de agua.	0.28	Baja
Existencia de prácticas de fecalismo al aire libre	16 familias realizan fecalismo al aire libre (23.8%)	3	Alta	De las 53 familias, 16(30%) realizan prácticas de fecalismo	2	Media
Existencia de volcado de desechos sólidos y líquidos de origen industrial a la orilla de las fuentes de agua	No existe	0	Baja	No se evaluó		

Tabla No. 12

<b>Resumen de la Vulnerabilidad Ambiental</b>		
<b>Resultados por año</b>	<b>Escala</b>	<b>Vulnerabilidad</b>
2007	2.5	Moderadamente Alta
2009	1.55	Media

En los que respecta a la vulnerabilidad Ambiental en el 2007 se identifico un valor de 2.5 considerada Moderadamente Alta y para el 2009 un valor de 1.55 considerada Media.

- ☒ Existencia de prácticas de quema en la comunidad: del 100% de las familias que realizan prácticas de quema actualmente se ha reducido a un 72%.
- ☒ Se redujo en un 80% las familias que tenían prácticas de contaminación en fuentes de agua.

## IX. Resumen de la vulnerabilidad

<b>ANALISIS COMPARATIVO DE VULNERABILIDAD GENERAL TOLOLOS</b>				
	Resumen General de Vulnerabilidad 2007		Resumen General de Vulnerabilidad 2009	
Componente de vulnerabilidad	Resultados	Nivel de vulnerabilidad	Resultados	Nivel de vulnerabilidad
Físico Técnica	2.35	Moderadamente Alta	2.00	Media
Económica	2.08	Moderadamente Alta	2.09	Moderadamente Alta
Social	1.30	Media	1.32	Media
Ambiental	2.50	Moderadamente Alta	1.55	Media
<b>TOTAL</b>	<b>2.06</b>	<b>Moderadamente Alta</b>	<b>1.74</b>	<b>Media</b>

## X. Conclusiones Generales

En conclusión la investigación realizada en el año 2007 se encontró que la comunidad Los Tololos tenía una vulnerabilidad general de 2.06, consideraba Vulnerabilidad Moderadamente Alta, en la actual medición realizada en el año 2009, la comunidad ha reducido su vulnerabilidad general, teniendo un nivel de 1.74 considerada vulnerabilidad Media, con una baja de 0.31 puntos, que en una escala de 1 a 3, indica una reducción de vulnerabilidad importante.

## **XI. Recomendaciones.**

Para que estos indicadores en los que se ha avanzado y gracias a los cuales la comunidad se ha vuelto menos vulnerable se vuelvan sostenibles en el tiempo es necesario seguir promoviendo procesos educativos que conlleven a la reducción de aquellos aspectos que hasta la fecha continúan altos y que hacen más lento el desarrollo de Los Tololos entre estos están:

### **☒ Riesgos directos:**

Ejecución de un proyecto de Mejoramiento y construcción de viviendas.

Ejecución de un proyecto comunitario para la instalación del servicio de agua potable o la perforación de pozos comunitarios.

Ejecución de un proyecto de construcción de letrinas.

Reparación del camino al menos cada dos años.

### **☒ Técnica Productiva:**

Ejecución de un proyecto de capacitación, financiamiento y asistencia técnica con bajos intereses para ganadería, agricultura, manejo de patio y diversificación de fincas.

### **☒ Social y ambiental:**

Ejecución de un proceso de alfabetización para adultos.

Fortalecer las capacidades comunitarias para la salud preventiva con énfasis en la prevención de quemaduras, uso adecuado del agua de consumo doméstico y manejo de letrinas.

Programa de reforestación a la comunidad.

Organización y capacitación de una brigada contra incendios.

**ASODEL, MARZO DEL 2009.**