



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 Resultados de Medición de Vulnerabilidad
2004 y 2009



Comunidad Aquespalapa

Contenido

I.	Presentación.....	3
II.	Objetivos de estudio	4
III.	Metodología	4
IV.	Breve caracterización comunitaria.....	4
V.	Medición y Análisis comparativo de la Vulnerabilidad Físico Técnica	6
5.1	Medición de vulnerabilidad Físico Técnica (Aspecto de Riesgo Directo).....	7
5.2	Medición de Vulnerabilidad Físico Técnica (Aspecto de Infraestructura).	9
5.3	Medición de Vulnerabilidad Físico Técnica (Aspecto Técnico Productivo).....	11
VI.	Medición y Análisis comparativo Vulnerabilidad Económica	13
VII.	Medición y Análisis comparativo Vulnerabilidad Social.....	17
VIII.	Medición y Análisis comparativo Vulnerabilidad Ambiental	20
IX.	Resumen de la vulnerabilidad	21
X.	Conclusiones Generales	22
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 Sobrevivencia 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.

Después de cinco años de ejecución del proyecto se hace necesario investigar nuevamente como se encuentra en este momento la vulnerabilidad de estas comunidades 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 2004 y 2009, describimos el análisis de la situación actual, las conclusiones finales y finalmente incluimos las recomendaciones para la comunidad **“Aquespalapa**.

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 2004 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

Desde el punto de vista geográfico la comunidad Aquespalapa está localizada a 22 Kms del municipio de Villanueva (42 kilómetros desde Chinandega). La comunidad Aquespalapa se encuentra ubicada en la parte Sur Oeste del Municipio de Villanueva, colinda al Norte con la comarca Mata Palo, Al Sur Estero Real, al Oeste con la comarca El Jicote, al Este con la carretera panamericana Chinandega Somotillo,

Reseña Histórica

La comunidad de Aquespalapa, surge en los años 70 cuando el dueño era el Coronel Julio Midence Pinel ,que fue el primero en despalar todo el sector para dar origen a la siembra de los cultivos de Algodón y Caña . Los primeros pobladores de la comunidad fueron obreros agrícolas que llegaron del sector de Chichigalpa a trabajar en las áreas de los cultivos de algodón y Caña.

El señor Midence les construyo pequeñas casas a algunos trabajadores para que vivieran con sus familias, y otros vivían en la hacienda llamada el Circuito, con el fin de tener garantizada la mano de obra para sus cultivos.

Para los años 80 la hacienda El Circuito fue confiscada y pasó a ser un complejo productivo de la Empresa del Estado llamada Ricardo Morales Avilés del departamento de Chinandega.

Para el año 1988 La Hacienda El Circuito pasó a ser Cooperativa conformada por 23 socios en un área de 800 manzanas dedicadas a la producción de Algodón, Granos Básicos y ganadería. Los socios que conformaban la cooperativa eran obreros agrícolas originarios del municipio de Chichigalpa y reubicados de la zona Norte de Chinandega (San Pedro, San Francisco, Santo Tomas) dada la situación de guerra en el país.

En 1990 la cooperativa se desintegro y sus socios pasaron a un régimen de tenencia y producción individual y actualmente muchos de ellos ya no viven ahí porque vendieron sus propiedades.

Población y vivienda

Según el censo levantado por ASODEL en Febrero de 2009, la comunidad Aquespalapa cuenta con 250 habitantes, de los cuales 135 son hombres (54%) y 115 son mujeres (46%), el censo identifico que la masa poblacional en su mayoría está compuesta por personas jóvenes (Niños, adolescentes y jóvenes) menores de 25 años representando el 62.8% de la población total.

Se observa una ligera disminución de la población en la comunidad, ya que según el censo levantado por ASODEL en el 2003, la población total alcanzaba los 291 habitantes, de los cuales 150 eran hombres (52.31%) y 141 mujeres (47.69%).

La diferencia en la población se debe sustancialmente al efecto migratorio, sobre todo de jóvenes quienes buscan trabajo en los países vecinos, sobre todo El Salvador.

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	51.8	40	48.2	83	100
14 - 18 años	16	47	18	53	34	100
19 - 25 años	21	53.8	18	46.2	39	100
26 - 60 años	48	58.5	34	41.5	82	100
61 a más años	7	58	5	42	12	100
TOTAL	135		115		250	
(%)		54		46		100

Tal como se observa en la Tabla, la mayoría de la población es joven, los estratos menores de 25 años (Niños, adolescentes y jóvenes) representan el 62.4% de toda la población de la comunidad. El principal estrato de ambos sexos lo constituyen los niños, con una edad menor o igual a los 13 años de edad, representando 33.2% de la población total de la comarca.

La población total de 250 habitantes se encuentra agrupada en 54 viviendas por lo que corresponden un promedio de 4.62 personas por familia y 1 familia por vivienda. Desde el punto de vista legal no todas las familias son propietarios de las viviendas en las cuales habitan, se encuentran 18 familias posantes o cuidando y 34 tiene casa propias de las cuales 6 no tiene su casa legalizada y 28 si.

La disminución de la población en la comarca, también ha significado reducción en el número de familias, ya que en el 2003 se identificaban 66 familias y el censo 2009 se encuentra identificadas 54, es decir que han migrado un total de 12 familias.

V. Medición y Análisis comparativo de la Vulnerabilidad Físico Técnica

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

Tabla No. 1

Vulnerabilidad Física: Riesgo Directo. Aquespalapa.						
Indicador	Censo 2004			Censo 2009		
	Resultados obtenidos	Escala	Nivel de vulnerabilidad	Resultados obtenidos	Escala	Nivel de vulnerabilidad
Porcentaje de población en zona de riesgo directo por inundación	15.12% de la población se encuentra en zona de riesgo directo por inundación (44 personas de 291) Sector #1	3	Muy Alta	De 250 personas en total, 245 (98%) personas vive en zona de riesgo directo por Inundación.	3	Muy Alta
Porcentaje de población en zona de riesgo directo por deslizamientos	0	1	Baja	No se presenta en la zona.	0	Baja
Porcentaje de población en zona de riesgo directo por Quemas Agrícolas	No se evalúa			No se presenta en la zona	0	Baja
Porcentaje de población de riesgo en zona de riesgo por inundación (niños y ancianos)	El 7.9 % de las personas más vulnerables se encuentran en zona de riesgo directo por inundación(20 niños menores de 13 años,3 ancianos mayores de 60 años) Sector # 1	3	Muy Alta	98 personas: de las cuales 83 son menores de Trece años. 13 son mayores de 60 años y 2 personas son discapacitadas.	3	Muy Alta
Porcentaje de población de riesgo en zona de riesgo por deslizamientos (niños y ancianos)	0	1	Baja	No se presenta en la zona	0	Baja
Porcentaje de población vulnerable en zona de riesgo por Quemas Agrícolas. (niños, ancianos y discapacitados).	No se evalúa			No se presenta en la zona	0	Baja

Porcentaje de viviendas en zonas de riesgo por inundación.	El 15 % de las viviendas se encuentran en zonas de riesgo directo por inundación(9 viviendas de 60) Sector # 1	3	Muy Alta	De las 55 viviendas, 54(98%) se encuentran en riesgo directo de sufrir una inundación.	3	Muy Alta
Porcentaje de viviendas en zonas de riesgo por deslizamientos.	0	1	Baja	No se presenta en la zona	0	Baja
Porcentaje de viviendas en zona de riesgo por Quemias Agrícolas.	No se evalúa			No se presenta en la zona	0	Baja
Infraestructura social en zona de riesgo de inundación.	Ninguno	1	Baja	La iglesia y la escuela se encuentran en zona de riesgo por inundación	2	Media
Infraestructura social en zona de riesgo de deslizamiento.	Ninguno	1	Baja	No se presenta en la zona	0	Baja
Infraestructura social en zona de riesgo directo por Quemias Agrícolas.	No se evalúa			No se presenta en la zona	0	Baja
Puntos que pueden provocar aislamiento de la comunidad	En la entrada de la comunidad si llueve mucho provoca aislamiento parcial Sector #1	2	Media	La comunidad queda aislada por el desbordamiento del rio de Villanueva.	3	Muy Alta

Tabla No. 2

Resumen de la Vulnerabilidad Físico Técnica (Aspecto de Riesgo Directo)		
Resultados por año	Escala	Vulnerabilidad
2004	1.96	Media
2009	1.08	Media

En el 2004, la vulnerabilidad físico técnica en el aspecto de riesgo directo era de 1.96 equivalente a vulnerabilidad Media, en la investigación del 2009 se identifica una vulnerabilidad de 1.08 equivalente a Media.

En el aspecto de riesgo directo si bien es cierto la vulnerabilidad se mantiene en MEDIA, se nota una sustancial reducción, esto se debe a principalmente a:

❏ No existen personas (adultos o niños) expuestos a deslizamientos, tal a como sucedía en el 2004.

❏ Las quemas agrícolas ha dejado de ser una práctica en las familias.

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

Tabla No.3

Vulnerabilidad Física (Infraestructura)						
Indicador	Censo 2004			Censo 2009		
	Resultados obtenidos	Escala	Nivel de vulnerabilidad	Resultados obtenidos	Escala	Nivel de vulnerabilidad
Material de las paredes de las viviendas.	50 familias viven en casas de bloque o concreto. 3 familias viven casas adobe, madera o media falda. 13 familias viven en casa de material rustico	1.41	Media	8 (15%) familias viven en casas de material rústico 13 (24%)en casas de adobe, madera o media falda 33 (61%)en casas de bloque o ladrillos	1.54	Media
Acceso a Servicios Básicos	No hay teléfono, hay 10 casas con energía eléctrica solar, 32 familias no tienen letrina	2.3	Moderadamente alta	4 no tienen ningún servicio. 7 tienen un servicio básico. 11 familias tienen dos servicios básicos 18 familias tienen tres servicios	0.94	Baja
Tipo de fuente de agua para consumo domiciliar	46 familias se abastecen de pozo privado. 6 familias se abastecen de pozo comunales. 14 familias se abastecen de ríos, quebradas o pozos vecinos	1.5	Media	39 familias se abastecen de pozo privado 3 se abastecen de pozo comunal 10 de otra vivienda o vecino 1 de tubería dentro de su vivienda 1 familia se abastece de pipa o camión.	1.25	Media
Nivel de hacinamiento	En promedio habitan 4.6 personas por vivienda. 38 familias menos de 4 personas por vivienda. 25 familias entre 5 y 8 personas por vivienda. 3 familias con más de	1.5	Media	30 (56%) familias entre 4 y menos personas por vivienda. 21(39%) familias entre 5 y 8 personas por vivienda	1.50	Media

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

	8 personas por vivienda.			3 (6%) familia entre 9 y 11 personas en la vivienda		
Estado de los caminos de acceso a la comunidad	Los caminos son regulares de verano en buen estado	2	Media	El camino es regular	2	Media
Infraestructura de almacenamiento de agua	De 25 propietarios de tierra ,8 familias tienen estructura de almacenamiento de agua el resto(17) no tienen	2.36	Moderadamente Alto	De 16 propietarios de tierras, 14 tienen infraestructura para almacenamiento de agua.	1.25	Media
Fuentes de agua permanente en la propiedad (tierras agrícolas o pecuarias)	De 25 propietarios, 20 familias tienen fuente permanente. 5 no tiene fuente	1.4	Media	De 16 propietarios de tierra, 11 tienen fuentes de agua permanente, 5 no tienen	1.63	Media
Porcentaje de área agropecuaria inundable	5.93%(7 propietarios) del área Agropecuaria se inunda 39.75Mz de 670 Mz	1	Baja	En las 16 familias propietarias de tierra, suman 344 manzanas de áreas agropecuarias, de las cuales 275(80%) son afectadas por inundaciones.	3	Muy Alta
Sitios altos en la propiedad para resguardo de ganado	De 25 propietarios de tierra. 16%(4 familias tienen sitios altos). 84%(21 familias no tienen	2.68	Moderadamente Alto	De las 54 familias, 16 son propietarios de tierra, 4 tienen sitios altos (25%) en su propiedad para resguardo del Ganado.	3	Muy Alta
Infraestructura social en zona de riesgo sísmico	Ninguno	1	Baja	No se evalúa		

Tabla No. 4

Resumen de la Vulnerabilidad Físico Técnica (Aspecto de Infraestructura)		
Resultados por año	Escala	Vulnerabilidad
2004	1.49	Media
2009	1.79	Media

En la vulnerabilidad Físico Técnica en el aspecto de infraestructura en el 2004 fue de 1.49 equivalente a Media, en el 2009 se identifica un aumento quedando una Vulnerabilidad Media de 1.79.

En el 2004 la comunidad contaba con 13 viviendas de material rustico (cartón, plástico) en estos años la comunidad ha mejorado la estructura de sus viviendas y hoy solo tienen 8 viviendas elaboradas con material rustico.

La medición de los servicios básicos se encontraba en el 2004 con 2.3 equivalente a Moderadamente Alta, mientras que en el 2009 la comunidad tiene 0.94 equivalente a baja, esto significa que Aquespalapa ha accedido a servicios básicos que contribuyen a reducir el impacto de la vulnerabilidad Físico Técnica, pasando de tener 32 casas sin letrinas, 0 casas con teléfono, a tener 36 familias con letrinas, teléfonos celulares y energía eléctrica.

Otro aspecto a tomar en cuenta es el tipo de fuente de agua para consumo domiciliar, en el 2004 existían 14 familias que se abastecían de ríos, quebradas, en el 2009 no se identifica familias abasteciéndose de ríos o quebradas, sin embargo todavía prevalece el uso de agua de pozo.

En promedio, el nivel de hacinamiento identificado en el 2004 y 2009 es de 4.6 personas por vivienda, igual no ha variado el estado de los caminos de acceso a la comunidad encontrándose en ambas mediciones caminos regulares equivalente a 2.

Otro de los aspectos es la infraestructura para el almacenamiento de agua para la producción donde se ha dado un descenso pasando de 2.36 equivalente a Moderadamente Alta en el 2004 a 1.25 equivalente a Media, esta disminución se debe principalmente al aumento de propietarios de tierra que cuentan con infraestructura para almacenar agua para la producción.

Sin embargo, a pesar de haber disminuido muchos de los aspectos de la vulnerabilidad físico técnico, existe un aumento en la vulnerabilidad referida a: el acceso a fuentes de agua permanente en la propiedad, en el porcentaje de área agropecuaria inundable y en los sitios altos en la propiedad para resguardo de ganado, identificándose en el 2009 valores de 1.63 (media), 3 (alta) y 3 (alta) respectivamente.

5.3 Medición de Vulnerabilidad Físico Técnica (Aspecto Técnico Productivo)

Tabla No. 5

Vulnerabilidad Física (Técnica - Productiva).
--

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

Indicador	Censo 2004			Censo 2009		
	Resultados obtenidos	Escala	Nivel de vulnerabilidad	Resultados obtenidos	Escala	Nivel de vulnerabilidad
Tecnificación de labores agrícolas	De las 39 familias que cultivaron en el ciclo 2003 - 2004: 1) 10 Familias combinaron el uso de máquina y bueyes. 2) 7 Familias hicieron el uso de bueyes. 3) 22 Familias hicieron el uso de espeque	2.33	Moderadamente Alta	De las 54 familias, 28 (52%) cultivaron en los últimos 12 meses: De las cuales 9 sembraron únicamente al espeque, 11 uso de maquinarias, 8 usaron tracción animal.	1.93	Media
Uso de agroquímicos	De las 39 familias que cultivaron. 1) 30 Familias usan químicos. 3) 9 Familias No usan químicos	1.46	Media	Ninguno uso agroquímicos	1	Baja
Otras técnicas productivas	De las 39 familias que cultivaron: 1) 1 Familia. 2) 12 Familias. 3) 26 Familias.	2.69	Muy Alta	De las 28 familias productoras 5 utilizaron Silos, ninguna utilizo semilla certificada, ni equipos de riego.	2	Media
Uso de cultivos tolerantes a la sequía	1) 11 Familias Usan Cultivos Tolerantes. 3) 28 Familias No Usan Cultivos Tolerantes	2.43	Moderadamente Alta	De las 28 familias productoras 7 (25 %) usaron cultivos resistentes a la Sequía.	2.5	Moderadamente Alta
Uso de pasto resistente a la sequía	De 567.5 mz reportadas como de uso ganadero tienen pasto resistente a la sequía 505.5 mz (89.07%) 17 Familias	1	Baja	De las 344 manzanas en total hay 216(63%) manzanas de tierra con pasto resistente a la sequia.	2	Media
Diversificación de Fincas	No existe ninguna finca diversificada. Que combine actividades agrícolas, pecuarias y forestales	3	Muy Alta	De los 28 familias productoras, 6 (21.4%) combinan técnicas agrícolas, forestal y	2.57	Muy Alta

				pecuarias.		
--	--	--	--	------------	--	--

Tabla No. 6

Resumen de la Vulnerabilidad Físico Técnica (Aspecto Técnico Productivo)		
Resultados por año	Escala	Vulnerabilidad
2004	2.15	Moderadamente Alta
2009	2.00	Media

En relación con el año 2004 la comunidad paso de una vulnerabilidad de 2.15 (Moderadamente Alta) .a 2.00 (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.

También se debe de mencionar que en Aquespalapa el uso de Agroquímico dejo de ser una práctica de producción, lo cual contribuye significativamente al cuidado del medio ambiente y de las familias.

En donde todavía queda pendiente avanzar es en lo referido a uso de pastos resistentes a la sequía, en el 2004 se identifico que de las manzanas destinadas a la ganadería el 89% tenían pastos resistentes a la sequia, en el 2009 se identifica una disminución con el 63%.

VI. Medición y Análisis comparativo Vulnerabilidad Económica

Tabla No. 7

Vulnerabilidad Económica						
Indicador	Censo 2004			Censo 2009		
	Resultados obtenidos	Escala	Nivel de vulnerabilidad	Resultados obtenidos	Escala	Nivel de vulnerabilidad
Nivel de Pobreza Extrema de las familias	De las 66 familias, 12 (18.18%) tienen un ingreso menor al costo de la canasta básica rural C\$ 976.18 Córdobas.	2.1	Moderadamente Alta	Las familias tienen un ingreso mensual promedio de C\$ 2,181, De las 54 familias, 53 (98%) tienen un ingreso mensual menor al costo de la canasta básica rural. (Fijado en diciembre 2008 en C\$5,672 córdobas mensuales) 1 (2.%) cubren el costo de una canasta.	3	Muy Alta
Índice de Capitalización (Inventario ganado vacuno/Ingresos anuales)	De las 66 familias: 1)22 Familias están escala 1, 2)13 Familias están escala 2, 3) 31 Familias están escala 3	2.14	Moderadamente Alta	De las 54 familias: 35(64.8%), no cuentan con ganado, 19 (35.2%) familias tienen un capital en ganado arriba del 100% de su ingreso anual.	2.29	Moderadamente Alta
Propietarios del recurso tierra	(4 familias) Más de 50 manzanas. (4 familias)Entre 25.1 y 50 manzanas. (8 familias)Entre 5.1 y 25 manzanas. (25 familias)Entre 0.5 y 5 manzanas. (25 familias)Menos de 0.5	2.49	Moderadamente Alta	De las 54 familias, 16(29.6) poseen tierras: 1 familia (100 mzs) en el nivel 5 3 familias (entre 40 y 50 mzs) en el nivel 4 8 familias(entre 7 y 19 mzs) en el nivel 3 3 familias (entre 2 y 5 mzs) en el nivel 2 39 familias (0 mzs) en el nivel 1.	2.70	Moderadamente Alta

Propietarios de vivienda	1) 25 Familias posante o cuidador, 2) 11 Familias tienen casa propia no legalizada. 3) 30 Familias tienen casa propia con terreno legalizado	1.92	Media	18 familia tiene carácter de posantes o cuidadores; 2 familias alquilan 6 tienen casa propia no legalizada 28 tienen casa propia en terreno legalizado	1.85	Moderadamente Alta
Legalidad de la tierra	De las 66 familias , 1)25.75 %(17 propietarios)con titulo registrado, 2)12.12 %(8) Con Titulo Sin Registrar, 3)62.13%(41) Sin Tierra	1.64	Media	De las 54 familias: 39 no tienen tierra y de los 16 propietarios de tierra, 14(87.5%) poseen titulo de propiedad.	1	Baja
Porcentaje de Ingresos Agropecuarios en los ingresos totales de las familias	En promedio de los ingresos Agropecuarios representa en 59.76% de los ingresos totales de la familias	1.89	Media	En 52 familias representan menos del 29.17% de sus ingresos totales 1 familia representa el 63.33% 1 familia el 312.50%.	1.05	Media
Nivel de dependencia	De las 66 familias, 24 son dependiente, hay dos personas o mas dependiendo de un jefe de familia con una educación inferior a la primaria (35%)	1	Baja	De las 54 familias, 19(35%) 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
2004	1.88	Media
2009	1.97	Media

Según la investigación realizada en el 2004 la comunidad tenía una Vulnerabilidad económica de 1.88 y en el 2009 se identifica una escala de 1.97, ambas manteniéndose en Vulnerabilidad Media.

Este aumento en la vulnerabilidad se da principalmente a:

- ❑ El 98% de las familias en Aquespalapa viven en su mayoría de remesas y de salarios por cuidar fincas aledañas que alcanzan un promedio mensual de C\$ 2,181, estando este ingreso por debajo del costo de la canasta básica rural (fijado en diciembre 2008 en C\$5,672 córdobas mensuales) y solamente una familia equivalente al 2% cubre el costo total de la canasta.
- ❑ Los salarios en la zona rural, principalmente aquellos obtenidos por la producción o cuidado de fincas representan los más bajos del sector laboral, siendo esta el principal campo laboral en Aquespalapa.
- ❑ De las 54 familias 35 (64.8%) no cuentan con ganado.
- ❑ De las 54 familias el 70% no son propietarios del recurso tierra.

A pesar del aumento en la vulnerabilidad económica, se identifica un avance en un aspecto clave para el desarrollo económico: la legalidad de la vivienda y la propiedad.

- ❑ En el 2004 el 45% de las familias contaban con terrenos legalizados, en el 2009 aumento alcanzando el 52%, los y las líderes atribuyen esto al aumento de sus capacidades sociales, a las capacitaciones que han recibido en materia de Alfabetización y de derechos, lo cual los ha motivado a legalizar progresivamente las propiedades en las que viven.

VII. Medición y Análisis comparativo Vulnerabilidad Social

Tabla No. 9

Vulnerabilidad Social						
Indicador	Censo 2004			Censo 2009		
	Resultados obtenidos	Escala	Nivel de vulnerabilidad	Resultados obtenidos	Escala	Nivel de vulnerabilidad
Cantidad de población mayor de 11 años que cursó primaria	3) 84 pobladores curso primaria 39.8%.	3	Muy Alta	De los 178 pobladores mayores de 12 años, 96(54%) cursaron primaria.	2	Media
Porcentaje de Analfabetismo de la población mayor de 12 años.	No se evalúa			De 178 personas mayores de 12 años: 31 (17%) son Analfabetas.	1	Baja
Nivel de acceso a servicios de salud	No se evalúa			La comunidad cuenta con parteras y brigadistas de salud, el centro de salud más cercano se encuentra entre 3 y 8 kms.	2.33	Moderadamente Alta
Prevalencia de enfermedades de transmisión (dengue, malaria)	No se reportaron casos de dengue y malaria	1	Baja	De las 250 personas de la comunidad, 10(4%) reportaron haber estado enfermas de dengue.	1	Baja
Prevalencia de enfermedades gastrointestinales (diarreicas)	Se reportaron pocos casos	1	Baja	De las 250 personas de la comunidad, 4(1.6%) reportaron haber padecido enfermedades gastrointestinales.	1	Baja
Prevalencia de enfermedades respiratorias	Se reportaron pocos casos	1	Baja	De las 250 personas de la comunidad, 31(12.4%) reportaron haber padecido respiratorias	1	Baja
Existencia de Centros de Refugio	Si hay refugios eventuales Iglesia y La escuela	2	Media	Del total de personas encuestadas 10 dicen tener refugio organizado 41 no cuentan con refugio	2.60	Media
Existencia de organización comunal	En la comunidad existe comité comunal y comités de agua ,padres de familias	1	Baja	La comunidad tiene CPC, Comité comarcal, Brigadas de salvamento y rescate, Cooperativa, Comité de agua,	1	Baja

				Iglesia evangélica.		
Creencia que los desastres son de casa sobrenatural	El 10.6% de las familias(7) creen que los desastres son de causa sobre natural	1.25	Media	De 54 familias de la comunidad, 8 (14.8%) creen que los desastres son causa natural.	1	Baja
Gestión de proyectos de la comunidad	Si, Reparación de alcantarilla, Luz eléctrica, Silos	2	Media	De total de personas encuestadas 3 manifiestan que se han realizado más de tres gestiones de proyectos 10 entre una y dos gestiones 36 ninguna gestión 3 no contestaron	2.60	Moderadamente Alta
Existencia de Planes Municipales	Existen planes de desarrollo que aun no incorporan la gestión de riesgo	2	Media	Tienen planes con enfoque de desarrollo y gestión de riesgo.	1	Baja
Presencia de Instituciones de la Sociedad Civil	Existen presencia de más de 2 instituciones Painin, FUNPROTECA	2	Media	Hay 7 instituciones (Alcaldía, PAININ, ASODEL, Ejército, Cuenta Reto del Milenio, Cruz Roja, Programa Amor); que apoyan a la comunidad.	1	Baja

Tabla No. 10

Resumen de la Vulnerabilidad Social		
Resultados por año	Escala	Vulnerabilidad
2004	1.63	Media
2009	1.46	Media

La vulnerabilidad Social ha disminuido pasando de 1.63 a 1.46, esto se debe principalmente a las capacidades sociales que como individuos y colectivo ha venido desarrollando la comunidad, principalmente en:

Educación:

Aquespalapa es una de las Comunidades en donde el proceso de Alfabetización se desarrollo de forma consecutiva durante el proyecto, el resultado positivo más concreto en este sentido es haber pasado del 39.8% de personas mayores de 12 que han cursado primaria a identificar en el 2009 que 54% de la población mayor de 12 ya habían terminado la primaria.

Salud:

La ausencia de enfermedades como el Dengue, malaria, gastrointestinales y respiratorias ha sido un logro de la comunidad, ya que en coordinación con los líderes de la comunidad han podido mantener controlado dichas enfermedades, esto también se le atribuye a la capacidad de gestión y organización y acción preventiva que han obtenido como comunidad producto de la educación que han recibido.

Organización comunitaria:

La organización de la comunidad siempre ha sido una característica de Aquespalapa, sin embargo según la investigación realizada en el 2009, ha aumentando significativamente el número de expresiones comunitarias cuyo desempeño y división de roles contribuye a mejorar la situación, la organizaciones comunitarias son: Comité de Poder Ciudadano, Comité comarcal, Brigadas de salvamento y rescate, Cooperativa, Comité de agua, Iglesia evangélica.

Estas diversas expresiones comunitarias han contribuido a la atraer la presencia de organizaciones estatales y privadas para el desarrollo de proyectos que beneficien directamente a la comunidad.

La comunidad cuenta con planes comunitarios con enfoque de desarrollo gestión de riesgo, esto ha ayudado a que no se pierdan vidas humanas cuando hay inundaciones y a preservar al ganado y animales de patio con los que se alimentan.

VIII. Medición y Análisis comparativo Vulnerabilidad Ambiental

Tabla No. 11

Vulnerabilidad Ambiental						
Indicador	Censo 2004			Censo 2009		
	Resultados obtenidos	Escala	Nivel de vulnerabilidad	Resultados obtenidos	Escala	Nivel de vulnerabilidad
Nivel de uso de leña para cocinar	100% de las Familias usan leña para cocinar	3	Muy Alto	De las 54 familias, 3(5.5%) no usan leña.	3	Muy Alta
Existencia de prácticas de quemas en la Comarca	Hay practicas de quemas en los 3 sectores en las labores agrícolas y domiciliar	3	Muy Alto	Del total de familias de la comunidad 53(98%) realizan prácticas de quemas.	2.94	Muy Alta
Existencia de prácticas de contaminación por químicos en fuentes de agua	El 12.12% de las familias(8)confirman que hay practicas de contaminación de los ríos por químicos para la pesca	2	Media	De las 54 familias, 7(13%) reportaron que se realizan prácticas de contaminación en las fuentes de agua.	0.38	Baja
Existencia de prácticas de volcado de desechos sólidos y líquidos de origen domiciliar a la orilla de las fuentes de agua	9 familias(13.63%) reportaron depositar basura de origen domiciliar en los ríos	1.27	Media	4 familias reportan que se arrojan desechos de origen industrial en las fuentes de agua.	0.22	Baja
Existencia de prácticas de Fecalismo al aire libre	39.4%(26 Familias) realizan prácticas de Fecalismo al aire libre.	2	Media	De las 54 familias, 6 realizan prácticas de fecalismo (11%)	0.33	Baja
Existencia de prácticas de volcado de desechos sólidos y líquidos de origen industrial a la orilla de las fuentes de agua	No Existe	1	Baja	No se evalúa		

Tabla No. 12

Resumen de la Vulnerabilidad Ambiental		
Resultados por año	Escala	Vulnerabilidad
2004	2.05	Media
2009	1.37	Media

En los que respecta a la vulnerabilidad Ambiental en el 2004 se identifico un valor de 2.05 y para el 2009 1.37 lo que equivale un descenso significativo.

El uso de leña, ha bajado del 100% de las familias al 95%, si bien la cifra sigue siendo alta, el descenso indica una práctica ambiental ya iniciada por algunas familias, así mismo en el 2004 el 13% de las familias tenían prácticas de volcado de desechos sólidos y líquidos de origen domiciliar a la orilla de las fuentes de agua, para el 2009 se identifican solamente el 7% de las familias con esta práctica nada ambiental.

Otro aspecto referido a lo ambiental y a la salud de las familias es el Fecalismo al aire libre, para el 2004, el 40% de las familias lo practicaban, para el 2009 el 11% de las familias todavía siguen con esta práctica. La reducción tiene dos causas principales: el proceso de formación y educación en salud comunitaria que se desarrollo y la construcción de letrinas por familia, ambos parte del proyecto.

IX. Resumen de la vulnerabilidad

Componente de vulnerabilidad	Resumen General de Vulnerabilidad 2004		Resumen General de Vulnerabilidad 2009	
	Resultados	Nivel de vulnerabilidad	Resultados	Nivel de vulnerabilidad
Físico Técnica	1.86	Media	1.62	Media
Económica	1.88	Media	1.97	Media
Social	1.63	Media	1.46	Media
Ambiental	2.05	Media	1.37	Media
TOTAL	1.855	Media	1.61	Media

La vulnerabilidad Global de esta comunidad para el año 2004 fue de 1.85 equivalente a Media, y en el 2009 se encontró una vulnerabilidad de 1.61 equivalente a Media, aunque la escala de vulnerabilidad es la misma se dio un descenso equivalente a 0.24, ese descenso representa la mejoría de las condiciones de vida de las personas, sobre todo lo referido al riesgo directo con el que conviven, la disminución de la vulnerabilidad ambiental determina en gran medida la calidad de la salud de los y las habitantes y el

incremento del nivel de educación está contribuyendo al desarrollo integral de la vida comunitaria.

X. Conclusiones Generales

Al iniciar el proyecto Desarrollo Rural Comunitario para la Reducción de Vulnerabilidad ante Desastres Naturales en el Municipio de Villanueva se partió del concepto teórico que el peligro es igual a amenaza por vulnerabilidad, ($P = A \times V$), habiendo entonces una relación directamente proporcional entre peligro y vulnerabilidad.

En la investigación realizada en el año 2004 se encontró que la comunidad Aquespalapa tenía una vulnerabilidad de 1.855, consideraba Vulnerabilidad Media, los problemas responsables de esta vulnerabilidad eran:

- ❑ Desborde de las aguas del Estero Real.
- ❑ Precariedad en la infraestructura social y productiva.
- ❑ Una visión de dependencia política organizativa.
- ❑ Baja productividad obtenida en las áreas agrícola y pecuaria.
- ❑ La falta de legalización de viviendas y tierras.
- ❑ Alto índice de analfabetismo.

Con la implementación de parte del Plan Indicativo de Aquespalapa se comenzó a trabajar en las causas que estaban provocando estos problemas obteniendo de esta forma resultados positivos y mejorando la calidad de vida de la población de esta comunidad.

Debido a los problemas presentados, ASODEL ejecuto los siguientes proyectos:

- ❑ Alfabetización.
- ❑ Salud Preventiva.
- ❑ Fortalecimiento de liderazgo comunitario.
- ❑ Formación de Liderazgo Juvenil.
- ❑ Formación en género.
- ❑ Producción agropecuaria.
- ❑ Reforestación.
- ❑ Salvamento y rescate.

A través de estos proyectos las personas de esta comunidad han fortalecido sus capacidades y han puesto su empeño y esfuerzo en la solución de sus propios problemas, ya no tienen una actitud pesimista porque son conscientes de sus propias capacidades y buscan alternativas de solución para el desarrollo de su comunidad, tomando como referencia su Plan Indicativo.

Para la investigación realizada en el año 2009, la comunidad ha reducido su vulnerabilidad global, teniendo actualmente un nivel de 1.61 considerada vulnerabilidad Media. Los principales avances alcanzados a la fecha por la comunidad son:

- ❏ El 66% de las familias de la comunidad han accedido a servicios básicos como agua, infraestructura para almacenar agua, letrina, teléfono, lo cual disminuye significativamente el aislamiento en el que se encontraba.
- ❏ Las familias productoras han aumentado la tecnificación de sus labores agrícolas, han renunciado al uso de agroquímicos en sus siembras, y algunas han iniciado la diversificación de sus fincas.
- ❏ La legalidad de la tierra es un aspecto que le ha dado seguridad a las familias, sobre todo a la hora de producir o criar ganado.
- ❏ La organización comunitaria ha aumentado, y se ha dado prioridad a la formación educativa de los /as habitantes, reduciendo así el nivel de analfabetismo.

En conclusión la investigación realizada en el año 2004 se encontró que la comunidad Aquespalapa tenía una vulnerabilidad general de 1.85, consideraba Vulnerabilidad Media. En la actual medición realizada en el año 2009, la comunidad ha reducido su vulnerabilidad general, teniendo actualmente un nivel de 1.61 considerada siempre dentro del nivel vulnerabilidad Media, pero con una baja de 0.25 puntos, que en una escala de 1 a 3, indica una evidente reducción de vulnerabilidad.

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 Aquespalapa, entre estos están;

- ❏ La infraestructura social de la comunidad (iglesia, escuela y viviendas) se encuentran en zona de riesgo por inundación, el material del que están hechas las paredes de las casas hace que estas sean más vulnerables a la inundación.
- ❏ Poca producción de pasto resistente a la sequía.
- ❏ El nivel de ingreso por familia se ha reducido producto de la crisis económica mundial y nacional, pero sobre todo por el efecto de la migración y la falta de opciones para promover el desarrollo económico de la comunidad.
- ❏ Otro aspecto sobre el cual se debe de seguir trabajando es la Gestión de proyectos de la comunidad y por la comunidad.

Aunque esta comunidad ha avanzado, es claro que quedan retos sobre los cuales se debe de seguir trabajando por lo cual hacemos las siguientes sugerencias:

- ❏ **Riesgos directos:** Es necesario la construcción de infraestructura que evite las pérdidas humanas, de recursos y bienes materiales, la principal necesidad en materia de construcción se refleja en: alcantarillas para el desagüe de las aguas del Estero Real, remodelación de la escuela de Aquespalapa creando las condiciones para que a la vez sirva de refugio comunitario y la reparación y/o construcción de casas cuyo material sea más resistente a las lluvias.
- ❏ **Técnica Productiva:** Se debe de promover créditos que ayuden a las familias de Aquespalapa a obtener maquinarias y capacitaciones que les permita aprovechar la humedad que les queda del invierno en verano, de tal forma que puedan aumentar la productividad.
- ❏ **Económica:** Generar alternativas económicas, priorizando a jóvenes y mujeres, quienes representan el mayor grupo en la masa poblacional de Aquespalapa. Estas alternativas pueden ser desde la crianza de cerdos, de ganado mayor, producción de patio, esta generación e alternativas debe de estar acompañada de un proceso educativo de empoderamiento económico.
- ❏ **Social:** Fortalecer las ya existentes organizaciones comunitarias en la búsqueda de proyectos auto sostenibles dentro de la misma comunidad, en este sentido se debe seguir promoviendo el liderazgo juvenil para servicio comunitario.
- ❏ **Ambiental:** Promover la reducción del uso de leña o el manejo de Bosque.

ASODEL, MARZO DEL 2009.