



**PRESANCA II**  
Programa Regional de Seguridad  
Alimentaria y Nutricional  
para Centroamérica

**PRESISAN**  
Programa Regional de Sistemas  
de Información en Seguridad  
Alimentaria y Nutricional



# MAESTRÍA REGIONAL EN SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL CON ÉNFASIS EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

**“Construcción del Sistema de Información Municipal en Seguridad Alimentaria y Nutricional (SIMSAN) realizado en el Municipio de San Lucas, Departamento de Madriz, Nicaragua”**

**Abril 2012 - Octubre 2013**



**USAC**



**UNAN-Managua**



**UNAN-León**



**Universidad de Panamá**

**William J. Büschting**

**León, Nicaragua. Noviembre 2013.**



MINISTERIO DE ASUNTOS  
EXTERIORES DE FINLANDIA



**C aacid**



## COMITE ACADÉMICO REGIONAL

### Consejo Superior Universitario de Centroamérica (CSUCA)

- Dr. Alfonso Fuentes Soria, Secretario General
- Ing. Aníbal Martínez, Coordinador del Sistema Centroamericano de Relación Universidad-Sociedad (SICAUS)

### Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC)

- Dr. Oscar Cobar, Decano Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
- Licda. Vivian Matta, Enlace Universidad Comité Académico Regional MARSAN

### Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-M), de Managua

- Licda. Ramona Rodríguez, Vice Rectora General de UNAN Managua
- Licda. Carmen María Flores, Enlace Universidad Comité Académico Regional MARSAN

### Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-L), de León

- Licda. Flor de María Valle Espinoza, Vice Rectora de Investigación y Postgrado
- Licda. Christiane González Calderón, Enlace Universidad Comité Académico Regional MARSAN

### Universidad de Panamá (UP), de Panamá

- Dr. Filiberto Morales, Director de Investigación y Postgrado
- Dra. Diorgelina de Ávila, Enlace Universidad Comité Académico Regional MARSAN

### Universidad de Las Américas (UDELAS)

- Dr. Gregorio Urriola

### Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Centroamérica (PRESANCA II) –

### Programa Regional de Sistemas de Información en Seguridad Alimentaria y Nutricional (PRESISAN)

- Licda. Patricia Palma, Directora PRESANCA II
- Licda. Hedi Deman, Coordinadora de PRESISAN
- Ing. Fernando Fuentes Mohr, PRESANCA II
- Dr. Mario Serpas, PRESISAN

## BIOGRAFÍA

William Javier Büschting Marín, nicaragüense nacido el 18 de Agosto de 1983 en la ciudad de Matagalpa, cabecera del departamento de Matagalpa. A partir del año de 1990 cursó estudios de nivel primario y secundario en el Colegio Diocesano San Luís Gonzaga de la ciudad de Matagalpa donde obtuvo el título de Bachiller en Ciencias y Letras. En el año 2000 ingresó a la Universidad Nacional Agraria (UNA) a estudiar ingeniería agronómica y cinco años más tarde defendió su tesis de pre-grado: “Evaluación de dosis de NPK con fertirriego en el cultivo de tomate (*Lycopersicum esculentun* Mill)” que le valió el título de Ingeniero Agrónomo. En su etapa profesional ha laborado para la empresa privada como supervisor de calidad en procesamiento de productos cárnicos y como extensionista de campo en proyectos implementados por la cooperación internacional relacionados a las diferentes dimensiones de la seguridad alimentaria y nutricional de poblaciones en condiciones de extrema pobreza en territorios del interior del país. En 2012 se integró a la Maestría Regional en Seguridad Alimentaria y Nutricional (MARSAN II) del Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Centroamérica (PRESANCA II) – Programa Regional de Sistemas de Información en Seguridad Alimentaria y Nutricional (PRESISAN) y desarrolló durante un período de 18 meses actividades académicas y laborales en el énfasis de Sistemas de Información mediante el sistema estudio-trabajo.

## DEDICATORIA

A **DIOS padre todopoderoso** quién desde siempre me ha demostrado su existencia, su amor infinito y que ha permitido que éste nuevo paso dado en ésta vida sea provechoso para mí, para mi familia y para mis semejantes.

A mi madre **Reyna María Marín**, mujer valerosa, tenaz y de increíble perseverancia, que con ahínco ha logrado ver una vez más los frutos de su excelente labor maternal.

A mi padre **José Alejandro Rodríguez Obregón (q.e.p.d.)** verdadera llama de amor que con sus reiteradas obras iluminó nuestras vidas y las colmó de calor resucitador en días de profunda tristeza.

A mis abuelitos: **Julio Arauz Cifuentes (q.e.p.d.)** orfebre de mis virtudes, y **Juana María Marín Urbina (q.e.p.d.)** quién nunca se fue sino todo lo contrario.

A mi esposa **Uvania Margarita Palma Jarquín**, mujer abnegada cuyo corazón emana amor puro e incondicional, amor verdadero hacia mí y a mi hijo **William José Büschting Palma** fruto del amor que comparto con mi esposa y ángel que cuida mi camino.

A mi hermano **Roberto Danilo Büschting Marín**, jovial y talentoso que recobra nuestras sonrisas y espíritu de familia.

A mi hermano **José Alejandro Rodríguez Marín**, orgullo de mi persona y en quién confío muchos honores al nombre de mi padre y de mi madre.

## RECONOCIMIENTOS

El Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Centroamérica (PRESANCA II) y el Programa Regional de Sistemas de Información en Seguridad Alimentaria y Nutricional (PRESISAN) hacen un reconocimiento a todos los actores locales presentes en el municipio de San Lucas, Madriz, Nicaragua por su importante colaboración en el desarrollo de la seguridad alimentaria y nutricional de este territorio en el marco de estos programas de la SG-SICA.

Hace un reconocimiento especial a las autoridades y funcionarios del Ministerio de Salud local (MINSAL), del Ministerio de Educación (MINED), del Colegio Cristo Rey, del Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA) y de la Policía Nacional (PN) por su constante disposición para coordinar y articular acciones a favor de la seguridad alimentaria y nutricional y del bienestar de los habitantes del municipio de San Lucas, Madriz, Nicaragua.

Así también a los pobladores en general y en especial a la comunidad El Volcán por su trascendental aporte en el estudio de la seguridad alimentaria y nutricional con fines de evaluación de la política pública y formulación de propuestas para mejorar las condiciones de vida de las personas.

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Centroamérica (PRESANCA II) y al Programa Regional de Sistemas de Información en Seguridad Alimentaria y Nutricional (PRESISAN) por haberme concedido la oportunidad de continuar estudiando y especializarme en un tema que me permitirá retribuir a la sociedad dicha oportunidad.

Al gobierno municipal de San Lucas, Madriz por abrir sus puertas con mucha amabilidad y recibirme con hospitalidad en esta misión académica-laboral de mucho provecho.

A la Asociación de Municipios de Madriz (AMMA) por habernos apoyado constantemente en este arduo proceso.

A los responsables de los cursos académicos del programa de maestría por haber compartido sus valiosos conocimientos y vasta experiencia en este amplio mundo llamado SAN.

A mis compañeros y amigos de la MARSAN por haber demostrado su amistad y cordialidad dentro y fuera de las aulas de estudio.

## SIGLAS

ACH	Acción Contra el Hambre
AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
AIEPI	Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia
AMMA	Asociación de Municipios de Madriz
AT	Asistente Técnico
BCN	Banco Central de Nicaragua
BPN	Bajo Peso al Nacer
CA4	Centro América 4 (Acuerdo de control de fronteras)
CAC	Concejo Agropecuario Centroamericano
CARE	Cooperative for Assistance and Relief Everywhere
CBA	Canasta Básica Alimentaria
CCAD	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
CEDESAN	Centro de Exhibición y Documentación en Seguridad Alimentaria y Nutricional
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CEPALSTAT	Base de datos y publicaciones estadísticas de la CEPAL
CODENI	Federación Coordinadora Nicaragüense de ONG que trabajan con la Niñez y la Adolescencia
COMISCA	Concejo de Ministros de Salud de Centroamérica
COMUPRED	Comité Municipal para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres.
COMUSSAN	Comisión Municipal de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional
CPICH	Coordinadora de Pueblos Indígenas Chorotegas
CRRH	Comité Regional de Recursos Hidráulicos
CSUCA	Consejo Superior Universitario de Centroamérica
ECADERTH	Estrategia Centroamericana de Desarrollo Rural Territorial
ECAGIRH	Estrategia Centroamericana para Gestión Integrada de Recursos Hídricos
ECOSAN	Espacios demostrativos en Ecotecnologías en Seguridad Alimentaria y Nutricional
EDA's	Enfermedades Diarreicas Agudas
ELCSA	Escala Latinoamericana y del Caribe de Seguridad Alimentaria
EML	Enfoque de Marco Lógico
ERAS	Estrategia Regional Agroambiental y de Salud
ERCC	Estrategia Regional de Cambio Climático
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FOB	Free On Board
GE	Google Earth
GFCV	Gabinetes de la Familia, la Comunidad y la Vida
GPS	Global Positioning System
IFPRI	International Food Policy Research Institute
IMC	Índice de Masa Corporal

INCAP	Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá
INIDE	Instituto Nacional de Información de Desarrollo
INPC	Índice Nutricional de Precios al Consumidor
InSAN	Inseguridad Alimentaria y Nutricional
INSFOP	Instituto de Formación Permanente
INTA	Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria
IPC	Índice de Precios al Consumidor
IRA'S	Infección Respiratoria Aguda
MAGFOR	Ministerio Agropecuario y Forestal
MCN	Movimiento Comunal Nicaragüense
MVS	Medios de Vida Sostenible
MINED	Ministerio de Educación
MINSA	Ministerio de Salud
NBI	Necesidades Básicas Insatisfechas
OBSAN-L	Observatorio Local de Seguridad Alimentaria y Nutricional
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
ONG'S	Organismo (s) No Gubernamental (es)
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PAA	Poder Adquisitivo Alimentario
PACA	Política Agrícola Centroamericana
PAI	Programa Ampliado de Inmunización
PDM	Plan de Desarrollo Municipal
PEA	Población Económicamente Activa
PfR	Partners for Resilience
PIA	Plan de Inversión Anual
PIB	Producto Interno Bruto
PIM	Plan de Inversión Municipal
PINE	Programa Integral de Nutrición Escolar
PMA	Programa Mundial de Alimentos
PN	Policía Nacional
PNDH	Plan Nacional de Desarrollo Humano
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
POA	Plan Operativo Anual
POLSSAN	Política de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional
PRESANCA II	Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Centroamérica fase dos
PRESISAN	Programa Regional de Sistemas de Información en Seguridad Alimentaria y Nutricional
PSAN	Programa de Seguridad Alimentaria y Nutricional

SAN	Seguridad Alimentaria y Nutricional
SESSAN	Secretaría Ejecutiva de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional
SG-SICA	Secretaría General del Sistema de Integración Centroamericana
SIECA	Secretaría de Integración Económica Centroamericana
SIG	Sistema de Información Geográfica
SIMSAN	Sistema de Información Municipal en Seguridad Alimentaria y Nutricional
SIRSAN	Sistema Integrado de Información Regional en Seguridad Alimentaria y Nutricional
SISCA	Secretaría de Integración Social Centroamericana
SOYNICA	Asociación Soya de Nicaragua
TecniSAN	Técnico en Seguridad Alimentaria y Nutricional
TMS	Técnico de Monitoreo y Seguimiento
UDELAS	Universidad de las Américas
UNA	Universidad Nacional Agraria
UNAG	Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos
UNAN-L	Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua – León
UNAN-M	Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua – Managua
UNICEF	United Nations International Children's Emergency Fund
UP	Universidad de Panamá
USAC	Universidad de San Carlos de Guatemala
UTT	Unidad Territorial Transfronteriza
VAN	Vigilancia Alimentaria y Nutricional
WHO / OMS	World Health Organization / Organización Mundial de la Salud
ZPE	Puntaje Z de Peso para la Edad
ZPT	Puntaje Z de Peso para la Talla
ZTE	Puntaje Z de Talla para la Edad

## TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>XII</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>2. OBJETIVOS DE LA MONOGRAFÍA.....</b>	<b>3</b>
OBJETIVO GENERAL.....	3
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	3
<b>3. METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN DE LA MONOGRAFÍA .....</b>	<b>4</b>
<b>4. EL PROCESO DE SU ACCIONAR; LA EXPERIENCIA VIVIDA.....</b>	<b>6</b>
A. OBJETIVO GENERAL DEL PROCESO.....	6
B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROCESO.....	6
C. ANTECEDENTES Y CONTEXTO.....	7
D. MARCO ORIENTADOR.....	9
<i>MARCO TEÓRICO DE LA SAN.....</i>	<i>9</i>
<i>PRESANCA II – PRESISAN .....</i>	<i>13</i>
<i>La seguridad alimentaria y nutricional en Centroamérica .....</i>	<i>15</i>
<i>La seguridad alimentaria y nutricional en Nicaragua. ....</i>	<i>18</i>
<i>La seguridad alimentaria y nutricional en San Lucas, Madriz, Nicaragua.....</i>	<i>23</i>
E. METODOLOGÍAS Y RECURSOS METODOLÓGICOS DE GESTIÓN EN SAN EMPLEADOS.....	25
<b>5. RESULTADOS OBTENIDOS EN SAN. ....</b>	<b>30</b>
5.1. ASISTENCIA TÉCNICA. ....	32
5.1.1. CARACTERIZACIÓN INSTITUCIONAL.....	32
5.1.2. MAPEO DE ACTORES.....	33
5.1.3. GEOVISUALIZACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGO.....	37
5.1.4. ESTUDIOS DE INDICADORES RELACIONADOS A LA VIGILANCIA ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL.....	40
5.1.4.1. Mortalidad en menores de 24 meses de edad.....	41
5.1.4.2. Índice de Precios al Consumidor.....	43
5.1.4.3. Indicadores de vigilancia alimentaria y nutricional .....	50
5.1.5. CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO CON ENFOQUE DE SAN.....	54
5.1.6. CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL DE RESIDENTES EN MUNICIPIOS FRONTERIZOS DE CENTROAMÉRICA 2013.....	62
5.1.7. PERFIL DE PROYECTO.....	67
5.1.8. ANÁLISIS DE PLANES DE DESARROLLO MUNICIPAL (PDM) DE SAN JOSÉ DE CUSMAPA.....	69
5.1.9. LAS HERRAMIENTAS DE PROMOCIÓN DE LA SAN.....	74
5.1.9.1. ECOSAN.....	74
5.1.9.2. CEDESAN.....	76
5.1.9.3. OBSAN-L .....	79

5.1.10.	<i>DIPLOMADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN SAN Y EL SISTEMA DE INFORMACIÓN MUNICIPAL EN SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL.</i> .....	81
<b>6.</b>	<b>LECCIONES APRENDIDAS.</b> .....	<b>85</b>
<b>7.</b>	<b>CONCLUSIONES.</b> .....	<b>87</b>
<b>8.</b>	<b>RECOMENDACIONES.</b> .....	<b>88</b>
<b>9.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.</b> .....	<b>89</b>
<b>10.</b>	<b>ANEXOS.</b> .....	<b>92</b>

## **ÍNDICE DE ILUSTRACIONES**

Ilustración 1.	Ejes del proceso de construcción del SIMSAN San Lucas, Madriz, Nicaragua. ....	4
Ilustración 2.	Mapa del municipio de San Lucas, Madriz, Nicaragua. ....	7
Ilustración 3.	Modelo de interrelación de acciones de PRESANCA.....	13
Ilustración 4.	Mapa de retardo de talla a nivel municipal. República de Nicaragua. ....	21
Ilustración 5.	Política de seguridad y soberanía alimentaria y nutricional.....	22
Ilustración 6.	Pirámide de Maslow: Jerarquía de las necesidades. ....	30
Ilustración 7.	Mapa de actores locales de San Lucas, Madriz. ....	33
Ilustración 8.	Cobertura de actores locales en el territorio. San Lucas, Madriz, Nicaragua. ....	35
Ilustración 9.	Mapa de amenazas de desastres naturales del municipio de San Lucas, Madriz, Nicaragua. ..	39
Ilustración 10.	Comportamiento de los precios de los alimentos básicos en el período Agosto 2012 - Julio 2013 en San Lucas, Madriz, Nicaragua. ....	46
Ilustración 11.	Como afectan los precios de los alimentos básicos la SAN en San Lucas, Madriz, Nicaragua.48	
Ilustración 12.	Portada de la caracterización municipal con enfoque de SAN. ....	54
Ilustración 13.	Pirámide poblacional de San Lucas, Madriz, Nicaragua.....	56

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1.	Centroamérica: Porcentaje de menores de 5 años con desnutrición crónica moderada y grave. ....	16
Figura 2.	Dependencia de granos básicos en Nicaragua. ....	19
Figura 3.	Porcentaje de defunciones por intervalo de edad en meses. San Lucas, Madriz. Agosto 2012.....	42
Figura 4.	Indicador de Bajo Peso al Nacer. ....	51
Figura 5.	Longitud - Talla para la edad en niños menores de 5 años. ....	52
Figura 6.	Comparación del No. de proyectos por capital según PDM y PIA 2012 en San José de Cusmapa, Madriz, Nicaragua. ....	71
Figura 7.	Primera línea de base con enfoque SAN para evaluación del PDM del Municipio de San José de Cusmapa, Madriz, Nicaragua. Febrero 2013. ....	72

## ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Estudiantes centroamericanos de la MARSAN II. La Antigua Guatemala, Guatemala.....	31
Fotografía 2. Taller sobre Google Earth en la AMMA. Somoto, Madriz, Nicaragua.....	38
Fotografía 3. Recolección de precios de alimentos básicos en San Lucas, Madriz, Nicaragua.....	44
Fotografía 4. Revisión de Hojas Clínicas Perinatales en el Centro de Salud Héroes y Mártires de San Lucas, Madriz, Nicaragua.....	50
Fotografía 5. Capitales del desarrollo de San Lucas, Madriz, San Lucas, Nicaragua.....	55
Fotografía 6. Actores locales en la inauguración del CEDESAN de San Lucas, Madriz, Nicaragua.....	57
Fotografía 7. Calle de acceso al centro de salud de San Lucas, Madriz, Nicaragua.....	58
Fotografía 8. Bosque latifoliado abierto en la reserva natural Tepesomoto-La Patasta. San Lucas, Madriz, Nicaragua.....	59
Fotografía 9. Proceso de estandarización en la etapa de adiestramiento en Ipala, Chiquimula, Guatemala. .	65
Fotografía 10. Bienvenida de parte de autoridades municipales y líderes comunitarios de El Volcán, San Lucas, Madriz, Nicaragua.....	66
Fotografía 11. Pesaje de alimentos en El Volcán, San Lucas, Madriz, Nicaragua.....	66
Fotografía 12. Construcción de árbol de problemas con técnicos de MAGFOR en Las Sabanas, Madriz, Nicaragua.....	68
Fotografía 13. Elaboración de biofertilizante foliar en el ECOSAN del casco urbano de San Lucas, Madriz, Nicaragua.....	74
Fotografía 14. Cosecha de agua de lluvia en el ECOSAN del casco urbano de San Lucas, Madriz, Nicaragua.....	75
Fotografía 15. Capacitación sobre distancias de siembra y fertilización edáfica en el ECOSAN de La Manzana, San Lucas, Madriz, Nicaragua.....	75
Fotografía 16. Producción de semillas de cucúrbitas en el ECOSAN de La Manzana, San Lucas, Madriz, Nicaragua.....	76
Fotografía 17. Inauguración del CEDESAN en San Lucas, Madriz, Nicaragua.....	76
Fotografía 18. Capacitaciones impartidas desde el CEDESAN de San Lucas, Madriz, Nicaragua.....	77
Fotografía 19. Identificación de la problemática en el OBSAN-L de San Lucas, Madriz, Nicaragua.....	80
Fotografía 20. Taller para facilitadores del SIMSAN en las oficinas centrales de PRESANCA II – PRESISAN en San Salvador, El Salvador.....	82
Fotografía 21. Primer encuentro del Diplomado en Sistemas de Información en SAN en Ocotal, Nueva Segovia, Nicaragua.....	83

## RESUMEN EJECUTIVO

Durante 18 meses se desarrolló el proceso de asistencia técnica del PRESANCA II – PRESISAN en el municipio de San Lucas, Madriz, Nicaragua. En éste tiempo, y de forma alterna con los encuentros académicos, se lograron ejecutar procesos de sensibilización, de análisis técnicos, de investigación y de facilitación en favor de la seguridad alimentaria y nutricional de la población de San Lucas y más específicamente en el ámbito de los sistemas de información, los cuales aportaron valiosas experiencias para el Maestrando y a su vez le permitieron demostrar su compromiso social.

En éste espacio de tiempo el Maestrando logró conocer y aplicar los conceptos relacionados a la seguridad alimentaria y nutricional implementando metodologías participativas y desarrollando tareas que abonaron a la gestión pública de la municipalidad, a la vigilancia alimentaria y nutricional, a la promoción de tecnologías amigables con el medio ambiente, a la promoción de la educación alimentaria, al desarrollo de capacidades, a una adecuada utilización biológica de los alimentos y sobre todo a la implementación del sistema de información municipal en SAN, el cual integra cada una de las actividades desarrolladas en función de la gestión local.

Para lograr éxito en ésta experiencia el Maestrando realizó una caracterización institucional sobre políticas, estrategias y procesos de gestión con enfoque de SAN; un mapeo de actores con enfoque de seguridad alimentaria y nutricional; ejercicios de geovisualización con utilidad práctica en la gestión del riesgo y estudios de indicadores relacionados a la vigilancia alimentaria y nutricional que implicaron contacto directo con los protagonistas del desarrollo local.

También desarrolló una caracterización del municipio para el abordaje de la seguridad alimentaria y nutricional con enfoque de capitales del desarrollo; un ejercicio integral de caracterización de las condiciones de seguridad alimentaria y nutricional de residentes en una comunidad rural de referencia en el programa; la gestión local mediante la elaboración de un perfil de proyecto que apuntó a la disponibilidad de alimentos; el análisis de los instrumentos de planificación municipal de San José de Cusmapa, Madriz; la facilitación en un diplomado en sistemas de información en seguridad alimentaria y nutricional para manejar el SIMSAN y la promoción de las herramientas de SAN que utiliza el programa: ECOSAN, CEDESAN y OBSAN-L; todo ello inmerso en un ambiente de tolerancia, respeto, humildad y perseverancia con el personal de PRESANCA II – PRESISAN, el personal de la municipalidad, la AMMA y con los colegas estudiantes.

Se logró apoyar el establecimiento del SIMSAN San Lucas entendiendo que el éxito en su implementación se encuentra directamente relacionado al grado de participación que tengan las autoridades municipales y que el

SIMSAN es un paso importante en la modernización de la administración pública local, pero también hay procesos que carecen de apropiación por parte de los gobiernos municipales y por tanto se debe trabajar en ellos para su asimilación y adopción.

# 1. INTRODUCCIÓN.

---

El Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Centroamérica (PRESANCA II) tiene como objetivo contribuir a la reducción de la inseguridad alimentaria y nutricional en las poblaciones más vulnerables de Centroamérica, fortaleciendo el sistema de integración centroamericana en el marco de un proceso de concertación de políticas sociales y económicas.

El Programa Regional de Sistemas de Información en Seguridad Alimentaria y Nutricional (PRESISAN) tiene como principal objetivo desarrollar un sistema de información en seguridad alimentaria y nutricional que incida en la toma de decisiones en seguridad alimentaria y nutricional de la población más pobre y vulnerable de la región centroamericana.

Ambos son programas de la Secretaría General del Sistema de Integración Centroamericana (SG-SICA) y en sus resultados esperados contemplan la formación de recursos humanos especializados y el fortalecimiento de capacidades profesionales en seguridad alimentaria y nutricional, por ello en conjunto desarrollan la Maestría Regional en Seguridad Alimentaria y Nutricional (MARSAN) que entre otros énfasis incluye el de Sistemas de Información.

El programa de maestría implementa el modelo de estudio-trabajo, el cual permite al participante adquirir experiencias como integrante de un equipo multi disciplinario de trabajo y la aplicación práctica de conocimientos en un ámbito de acción intersectorial y multi territorial para fortalecer su ejercicio profesional, de acuerdo a su área de énfasis, en el nivel local-municipal, en el nacional o en el regional, y a la vez, desarrollar y acreditar su formación académica en un nivel de postgrado.

En este sentido, la experiencia de Asistencia Técnica (AT) en terreno se desarrolló en el municipio de San Lucas, departamento de Madriz, en el norte de Nicaragua, en el período comprendido entre los meses de Abril de 2012 y Octubre de 2013, con el objetivo de apoyar el proceso de desarrollo del sistema de información municipal en seguridad alimentaria y nutricional (SIMSAN) mediante la gestión local en el municipio.

El municipio de San Lucas está localizado en la frontera con el país de Honduras, parte del territorio donde PRESANCA II – PRESISAN desarrollan sus acciones, es habitado por una población extremadamente pobre en su mayoría y con altas prevalencias de desnutrición crónica en sus niños y niñas, por lo cual ha sido elegido como un municipio de referencia en el desarrollo de acciones que reduzcan la inseguridad alimentaria

y nutricional, con el fin de implementar de forma exploratoria el sistema de información en SAN como un mecanismo de reorientación de los recursos hacia los problemas más sentidos por la población.

La misión del asistente técnico en éste territorio ha sido facilitar los procesos de fortalecimiento institucional y de establecimiento del sistema de información municipal en seguridad alimentaria y nutricional (SIMSAN), en un espacio de tiempo de 18 meses calendario, poniendo en práctica en el terreno los argumentos teóricos adquiridos durante los encuentros académicos e implementando metodologías participativas con el fin de transferirlas y generar conocimientos que apoyen los procesos de vigilancia alimentaria y nutricional en el municipio.

El presente documento expone de manera sintética los resultados alcanzados por la gestión realizada y está organizado en: introducción, objetivos general y específicos que persigue ésta monografía, metodología de elaboración de la monografía, el proceso de accionar o experiencia vivida que conlleva los objetivos general y específicos del proceso ejecutado, los antecedentes y el contexto de donde se vivió la experiencia, el marco orientador en SAN de la experiencia, la metodología y recursos metodológicos de gestión en SAN empleados, los resultados en términos de SAN, las lecciones aprendidas, las conclusiones, las recomendaciones, las referencias bibliográficas y los anexos.

El proceso de asistencia técnica implementado en la municipalidad contribuyó a la construcción del SIMSAN realizando tareas tanto del énfasis en sistemas de información como tareas de gestión local, fomentando la utilización de mecanismos para tomar decisiones basadas en evidencia que focalicen los recursos y generando conocimiento local en materia de seguridad alimentaria y nutricional, que abonan al proceso de vigilancia alimentaria y nutricional (VAN).

Se recomienda enfatizar las acciones en los procesos de educación alimentaria como una clave en los cambios positivos que se requieren y también desarrollar ejercicios de análisis y discusión sobre la implementación de los Observatorios en Seguridad Alimentaria y Nutricional Local (OBSAN-L) para identificar debilidades y proponer acciones de mejora.

El sistema de información en SAN es una iniciativa pionera en el territorio que ya sido establecida y que ahora lo que requiere es un nivel importante de consciencia sobre su uso, el cual puede contribuir a combatir la inseguridad alimentaria y nutricional en la que vive la población local.

## 2. OBJETIVOS DE LA MONOGRAFÍA.

---

### **OBJETIVO GENERAL**

Contribuir a la sistematización del proceso de construcción del sistema de información municipal en seguridad alimentaria y nutricional (SIMSAN) mediante la gestión local en el municipio de San Lucas, Madriz, Nicaragua en el período Abril de 2012 a Octubre de 2013.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

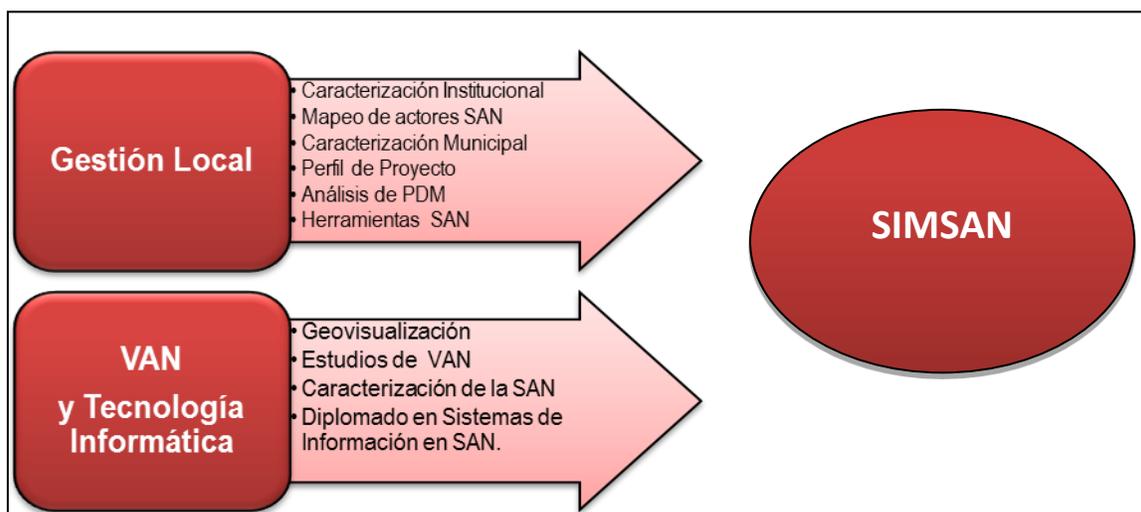
Documentar la experiencia de Asistencia Técnica del PRESANCA II - PRESISAN en el municipio de San Lucas, Madriz, Nicaragua en el período Abril de 2012 a Octubre de 2013.

Apoyar el desarrollo de mecanismos adecuados para el análisis, desarrollo y uso de sistemas de información que permita la conducción de intervenciones oportunas y relevantes en el municipio de San Lucas, Madriz, Nicaragua, en el período Abril 2012 a Octubre de 2013.

### 3. METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN DE LA MONOGRAFÍA.

El presente documento de sistematización plasma las circunstancias vividas en el proceso de AT brindada en la Alcaldía del municipio de San Lucas del Departamento de Madriz, Nicaragua como parte del sistema estudio-trabajo que implementa el Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Centroamérica fase dos (PRESANCA II) y el Programa Regional de Sistemas de Información en Seguridad Alimentaria y Nutricional (PRESISAN), en el marco de la Maestría Regional en Seguridad Alimentaria y Nutricional (MARSAN) en el énfasis de Sistemas de Información, durante el período comprendido entre Abril de 2012 y Octubre de 2013.

La elaboración de ésta monografía implicó un proceso metodológico que partió con la orientación de iniciar el documento y con la asignación de un tutor por parte de PRESANCA II – PRESISAN, el cual conllevó a la definición de un calendario general de trabajo del equipo estudiante-tutor. A continuación mediante la asesoría del Dr. Carlos Brenes Castillo se identificó de manera preliminar el eje del proceso de AT y sus procesos intermedios, los cuales fueron compartidos con el Dr. Ricardo Sibrián, el tutor, quién realizó las observaciones pertinentes en función de precisar el tema central. Ésta etapa determinó como eje central del proceso la construcción del SIMSAN y como procesos secundarios, o vías para llegar al eje central, la Gestión Local y la Vigilancia Alimentaria y Nutricional junto con la tecnología informática, como lo presenta la Ilustración 1.



**Ilustración 1. Ejes del proceso de construcción del SIMSAN San Lucas, Madriz, Nicaragua.**

*Fuente. Elaboración propia.*

Seguidamente se realizó una primera documentación general del proceso como guía para desarrollar el informe final, lo cual implicó la revisión de los reportes de cada una de las actividades realizadas tanto de AT

como de tipo académicas que aportaron con su teoría a la comprensión de la realidad encontrada, y una definición preliminar de los objetivos que fueron valorados por el tutor.

El proceso continuó con la descripción de los antecedentes, contexto del lugar y tiempo donde se desarrolló la experiencia considerando la ubicación geográfica, el vínculo estratégico de la municipalidad con el programa, indicadores de pobreza y desnutrición, y acontecimientos actuales relevantes en lo local.

En el marco orientador se desarrolló: un marco teórico exponiendo la definición de SAN del INCAP (2002), los pilares o dimensiones de la SAN, indicadores antropométricos para su monitoreo y evaluación, y el enfoque de capitales del desarrollo; el objetivo y resultados de PRESANCA II – PRESISAN esquematizando su modelo de intervención; la SAN centroamericana visualizando indicadores de algunas de sus determinantes y sus consecuencias en el estado nutricional de la población, el accionar de la política pública regional y el avance en cuanto a sistemas de información en SAN. En ésta misma lógica se elaboraron acápites para la SAN a nivel nacional y a nivel local en la medida que se dispuso de información, en especial para indicadores locales.

Se desarrollaron los resultados en términos de SAN enfatizando en cómo cada uno de los productos logrados de los procesos intermedios aportan a la construcción del sistema de información municipal en SAN, seguidos de las lecciones aprendidas entendidas como aquellas buenas prácticas que deben continuarse ejecutando en un futuro o errores que deberían evitarse su repetición en nuevos procesos similares. Finalmente a modo de conclusiones se expone la síntesis del eje central y los procesos intermedios y como estos pueden mantenerse adecuadamente o mejorar.

Se realizan recomendaciones en función de actividades concretas del programa en el terreno, análisis del funcionamiento de los OBSAN-L, prácticas saludables para el ejercicio de la monografía y la gestión de la sostenibilidad de las herramientas del programa.

## **4. EL PROCESO DE SU ACCIONAR; LA EXPERIENCIA VIVIDA.**

---

### **a. OBJETIVO GENERAL DEL PROCESO.**

Apoyar el desarrollo del sistema de información municipal en seguridad alimentaria y nutricional (SIMSAN) mediante la gestión local en el municipio de San Lucas, Madriz, Nicaragua en el período Abril de 2012 a Octubre de 2013.

### **b. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROCESO.**

Proporcionar a la municipalidad conocimientos y herramientas especializados, importantes y necesarios para la implementación del sistema de información municipal en seguridad alimentaria y nutricional (SIMSAN) de San Lucas, Madriz, Nicaragua.

Capacitar recursos humanos en el análisis de datos e información vinculada a la seguridad alimentaria y nutricional para generar conocimiento que incida positivamente en el fortalecimiento de la SAN en el municipio de San Lucas, Madriz, Nicaragua.

Fomentar un mecanismo de toma de decisiones basado en la evidencia, que optimice y focalice los recursos destinados al desarrollo del municipio de San Lucas, Madriz, Nicaragua.

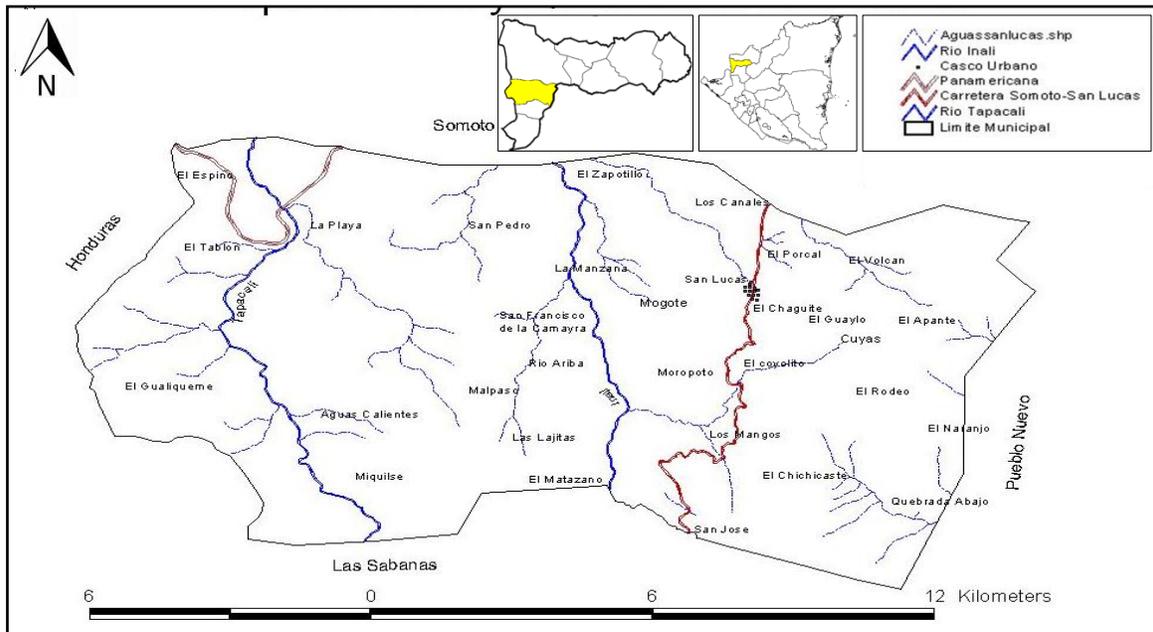
Generar conocimiento local sobre seguridad alimentaria y nutricional que implique el análisis de indicadores a los cuales se les pueda dar seguimiento mediante espacios de análisis y el sistema de información del municipio de San Lucas, Madriz, Nicaragua.

### c. ANTECEDENTES Y CONTEXTO.

En el norte de Nicaragua se encuentra localizado el Departamento de Madriz, un territorio conformado en su aspecto político-administrativo por nueve municipios, los cuales a partir del año 2002 convergen en una instancia de concertación política-estratégica denominada Asociación de Municipios de Madriz (AMMA), cuyo objetivo es fortalecer la capacidad de gestión de las municipalidades en beneficio de sus ciudadanos mediante alianzas con instituciones públicas y privadas, para proporcionarles servicios de capacitación, asesoría, información y representación en el ámbito económico, jurídico y social.

Dentro de estas alianzas se encuentra la establecida con el PRESANCA II – PRESISAN, ambos programas de la Secretaría General del Sistema de Integración Centroamericana financiados principalmente por el programa temático de seguridad alimentaria de la Unión Europea, que desarrollan acciones en pro de la seguridad alimentaria y nutricional de poblaciones vulnerables asentadas en territorios fronterizos de los países de Guatemala, El Salvador, Honduras y Nicaragua.

Una de estas poblaciones vulnerables que representa la AMMA se encuentra en el municipio de San Lucas. Un territorio de 153.57 km<sup>2</sup> ubicado a ocho kilómetros al sur de la cabecera departamental Somoto, colindante con los municipios de Somoto (N), Las Sabanas (S), Pueblo Nuevo (Estelí) y la República de Honduras (O) (Ilustración 2), localizado en el corredor seco centroamericano con precipitaciones que oscilan entre 1,000 y 1,400 mm/año, con topografía irregular y escasas fuentes de agua, que son tributarias del río Coco o Segovia.



**Ilustración 2. Mapa del municipio de San Lucas, Madriz, Nicaragua.**

*Fuente: Alcaldía Municipal (2012). Caracterización del municipio de San Lucas.*

San Lucas está poblacionalmente conformado en más del 80% por indígenas Chorotega-Nahua-Mange, en igual proporción predomina la residencia rural, tiene una población joven y con índice de masculinidad de 1.05. Su población es extremadamente pobre en un 52% de sus individuos, el 38% carece de servicios básicos de saneamiento y agua potable y el 97% de los hogares emplea leña como combustible para cocinar (INIDE, 2008); condiciones, entre otras, que contribuyen a la presencia de Enfermedades Diarreicas Agudas (EDA's) e Infecciones Respiratorias Agudas (IRA's) entre las diez primeras causas de morbilidad en la población en general.

La agricultura de subsistencia enfocada a la producción de frijol, maíz, sorgo y en menor medida de café, es la principal actividad económica en el territorio. El sector secundario dista en gran medida de ser un eje dinamizador de su economía y el sector terciario por medio de actividades comerciales incipientes es la segunda fuente de empleos, en especial para las mujeres.

De acuerdo al II Censo Nacional de Talla en Escolares de Primer Grado de Educación Primaria realizado en el año 2004, el municipio de San Lucas se encuentra entre los más afectados a nivel departamental y nacional por la alta prevalencia de desnutrición crónica de niños y niñas entre seis y nueve años de edad, 51.20%, la que es considerada como muy alta. Por otra parte, uno de los principales problemas nutricionales es la ingesta inadecuada de calorías y proteínas en cantidad y calidad que satisfagan los requerimientos mínimos para el buen funcionamiento del organismo en adultos y para el crecimiento físico de prescolares, escolares y adolescentes en condiciones adversas del ambiente.

En este municipio el deterioro de los recursos naturales, la polución ambiental, la descomposición social y la emigración incrementan constantemente, mientras la inseguridad alimentaria y nutricional es uno de los principales problemas que encuentra alternativas de solución mediante la ejecución de acciones concretas en el terreno de parte de diferentes tipos de actores emplazados en el municipio.

Respecto a la municipalidad, actualmente se ha iniciado un nuevo período de gobierno que transita de 2013 a 2016, liderado por la alcaldesa Lic. Daysi Pérez, el Vice alcalde Lic. Mario Altamirano y el Secretario del Concejo Municipal Sr. Cruz Padilla, afines a la línea política del gobierno central. Con 33 trabajadores permanentes, 16 concejales propietarios y poco más de C\$ 23 millones como presupuesto anual, la municipalidad es categorizada como "H", es decir en el más bajo nivel de ingresos corrientes anuales.

Aunque en la actualidad la municipalidad destina mayor presupuesto de inversión en obras blancas en detrimento del resto de capitales del desarrollo, se están realizando esfuerzos por brindar mejores servicios a la población, por promover la participación ciudadana en la toma de decisiones y facilitar los procesos que

favorezcan la seguridad alimentaria y nutricional, siendo la Comisión Municipal de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional (COMUSSAN), estructura facultada por ley, la encargada de dirigir las acciones a implementar.

El sistema de información municipal en SAN en función de la toma de decisiones, es en estos momentos un tema en desarrollo con tendencia a evolucionar positivamente, dada las orientaciones de la Secretaria Ejecutiva de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESSAN) y el apoyo que realiza PRESISAN.

#### **d. MARCO ORIENTADOR.**

##### ***MARCO TEÓRICO DE LA SAN.***

---

Así como todos los seres vivos de este planeta, los humanos necesitan materias que les proporcionen la energía y elementos necesarios para desarrollar y mantener a plenitud las funciones vitales de su estructura orgánica. Dichas materias se conocen como alimentos y contienen sustancias orgánicas e inorgánicas que participan en mayor o menor medida del metabolismo del cuerpo, las cuales son denominadas nutrientes. De modo que al alimentarnos se está proveyendo al organismo de los nutrientes necesarios para su normal funcionamiento.

Los nutrientes que el cuerpo necesita se dividen bioquímicamente en: carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas, minerales y agua. Estas sustancias debido a su naturaleza y funciones son requeridas en mayor o menor medida, pero deben incorporarse al organismo armoniosamente para que éste desarrolle sus funciones correctamente, ya que cualquier alteración en la ingesta equilibrada de nutrientes, bien sea por déficit o bien por exceso, puede ser perjudicial en diversas maneras e incluso irreversible.

Por ello la adecuada alimentación, que es un derecho humano, es un factor fundamental en el desarrollo del individuo y de las poblaciones. En función de acontecimientos históricos ligados a este derecho se ha venido formulando el concepto de seguridad alimentaria y nutricional (SAN), que actualmente el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP 2002) define como un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo.

Este concepto encierra cuatro aspectos o dimensiones interrelacionados, cuyo cumplimiento en su conjunto permiten la existencia de SAN: disponibilidad, accesibilidad, aceptabilidad y consumo, y utilización biológica.

El PRESANCA (2007) define de la siguiente manera estos cuatro aspectos:

**La disponibilidad** de alimentos a nivel local o nacional, tiene en cuenta la producción local, las importaciones, el almacenamiento y la ayuda alimentaria. Para su estimación más aproximada, también se han de tener en cuenta las pérdidas post-cosecha y las exportaciones. Un componente importante de la disponibilidad es la estabilidad, la cual se refiere a solventar las condiciones de inseguridad alimentaria transitoria de carácter cíclico o estacional, a menudo asociadas con las cosechas, tanto por la falta de producción de alimentos en momentos determinados del año, como por el acceso a recursos de las poblaciones asalariadas dependientes de ciertos cultivos.

**El acceso y control** sobre los medios de producción (tierra, agua, insumos, tecnología, conocimiento) y los alimentos disponibles en el mercado es fundamental, ya que la falta de acceso económico y control social es frecuentemente la causa de la inseguridad alimentaria. Puede tener un origen físico (cantidad insuficiente de alimentos debido a varios factores, como son el aislamiento de la población, la falta de infraestructura, marginación) o económico (ausencia de recursos financieros para comprarlos debido a los elevados precios o a los bajos ingresos, inequidad).

**El consumo** de los alimentos se refiere a que las existencias alimentarias en los hogares respondan a las necesidades nutricionales, a la diversidad, a la cultura y las preferencias alimentarias.

**La utilización biológica** de los alimentos está relacionada con el estado de salud/enfermedad y la situación nutricional del individuo. Implica tener en cuenta aspectos como los hábitos alimentarios, la inocuidad de los alimentos, la dignidad de las personas, las condiciones higiénicas de los hogares y la distribución con equidad dentro del hogar.

Por su parte la Food and Agriculture Organization (2007) incluye también el componente denominado **calidad e inocuidad**, entendido como el conjunto de características que aseguran que los alimentos no representan ningún riesgo (biológico, físico o químico) para la salud, siendo relevante en su logro la manipulación, conservación y preparación de los alimentos, la normativa existente sobre la calidad de los mismos y la inspección y vigilancia sanitaria.

El término antagónico de la SAN es la inseguridad alimentaria y nutricional (InSAN) y básicamente aduce a una deficitaria ingesta alimentaria respecto al mínimo necesario para satisfacer los requerimientos nutricionales, pero también a un mayor consumo de alimentos que ocasionen una malnutrición y deriven en problemas de exceso de peso, o la deficiente asimilación y utilización de los nutrientes.

Para determinar ambas situaciones se han definido relaciones de medidas antropométricas, las cuales permiten conocer el estado nutricional de las poblaciones y evaluar el estado de SAN en el que se encuentran. FAO (n.d.) las define así:

Peso para la Talla (P/T): indicador de desnutrición aguda; asociada a problemas de hambrunas o enfermedades que se desarrollan muy rápidamente y es limitada en el tiempo.

Talla para la Edad (T/E): indicador de desnutrición crónica; asociada a situaciones de pobreza y relacionada con dificultades de aprendizaje y menor desempeño económico.

Peso para la Edad (P/E): indicador de desnutrición global; se usa para dar seguimiento a los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Índice de Masa Corporal (IMC): relaciona la estatura (m) con la masa corporal (kg), siendo principalmente utilizado para la evaluación del estado nutricional en adultos.

La inseguridad alimentaria y nutricional es un tema de primer orden en la agenda política mundial como lo demuestran los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) al declarar sus intenciones de reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, el número de personas que padecen hambre, siendo para ello muy importante el monitoreo y seguimiento a las acciones emprendidas en pro de su cumplimiento mediante el estudio de los indicadores pertinentes de forma sistemática.

En este sentido los sistemas de información en seguridad alimentaria y nutricional se constituyen como una importante herramienta para medir los avances y logros de estos compromisos internacionales. Estos sistemas de información en SAN pueden ser definidos como un conjunto de elementos (recursos humanos, recursos tecnológicos, información) que funcionan lógicamente y coordinadamente para procesar información y proporcionarla oportunamente a los responsables de tomar decisiones con el fin de generar una acción preventiva o correctiva sobre una situación que pueda afectar la seguridad alimentaria y nutricional de una determinada población.

A nivel municipal el sistema de información en SAN tiene como objetivo orientar la toma de decisiones y recursos a favor de la SAN, caracterizado por ser conducido desde la municipalidad, estar constituido por la experiencia o iniciativa de los diferentes actores e integrar instrumentos y estrategias participativas, con el fin de proveer información para la vigilancia alimentaria y nutricional; la alerta temprana y la planificación, programación, monitoreo y evaluación de la SAN; siendo sus fuentes de información las estadísticas en los diferentes niveles tanto cuantitativas como cualitativas.

El desarrollo del SIMSAN implica promover el uso de metodologías y técnicas que puedan ser adaptadas a la realidad del territorio, generar un ambiente proactivo desde la municipalidad en la búsqueda de fuentes de información, establecer mecanismos sostenibles para alimentar o realimentarlo y propiciar experiencias para la innovación y el desarrollo propio de metodologías, tecnologías y técnicas de generación y análisis de información de acuerdo a las necesidades para la toma de decisiones.

La seguridad alimentaria y nutricional implica el estudio de diversas temáticas interrelacionadas que en conjunto propician ese estado de bienestar y salud que todas las poblaciones tienen como objetivo. Una forma integral de abordar la SAN es el enfoque de capitales de desarrollo, el cual está basado en la teoría de los Medios de Vida Sostenible (MVS).

Los medios de vida comprenden cinco categorías de activos principales o capitales:

*Capital humano:* implica el estado de salud y nivel educativo de los individuos y las poblaciones; es un factor que condiciona la cantidad y calidad de mano de obra disponible.

*Capital social:* se refiere a las redes sociales y asociaciones en las cuales participa la gente y de las cuales puede obtener sustento.

*Capital físico:* comprende las infraestructuras básicas públicas o privadas y bienes de producción, que contribuyen a que la población obtenga satisfacción a las necesidades básicas.

*Capital productivo:* enfatiza la estructura económica y el acceso a crédito.

*Capital natural:* hace referencia a los recursos naturales o medio ambiente, el cual es la plataforma sobre el que se desarrollan el resto de capitales y a su vez muy importante por los bienes y servicios que produce.

Las causas básicas e intermedias de la inseguridad alimentaria y nutricional son múltiples y complejas por ello es importante conocer y estudiar los determinantes de la misma, entendidos como aquellos factores o condiciones que tienen como resultado una expresión concreta del estado de la SAN en un territorio o grupo social específico, mencionándose entre estos los de carácter institucional, genético, socioeconómico, cultural, político y ambiental.<sup>1</sup>

---

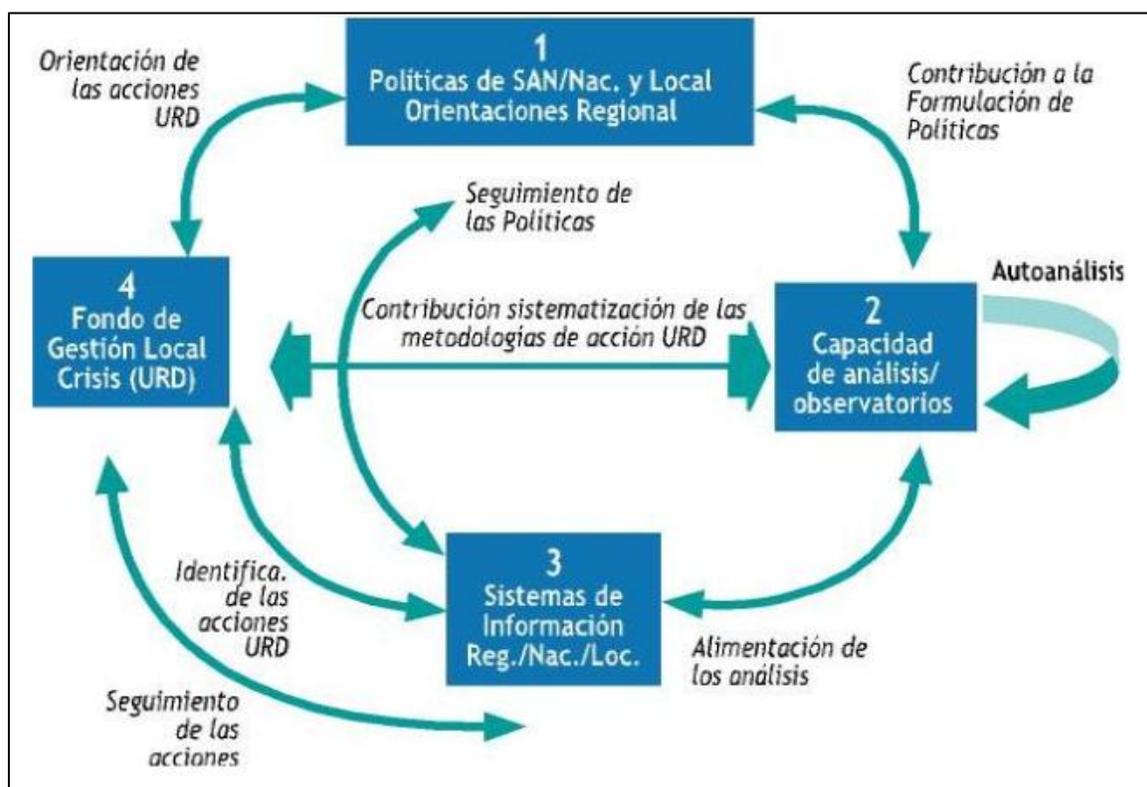
<sup>1</sup> [http://www.dipilto.simsan.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=125&Itemid=682](http://www.dipilto.simsan.org/index.php?option=com_content&view=article&id=125&Itemid=682)

## PRESANCA II – PRESISAN.

El PRESANCA surge del interés de las instancias políticas y técnicas, locales, nacionales y regionales, tomando como base para su implementación las experiencias que éstas organizaciones e instituciones han acumulado en la lucha contra la inseguridad alimentaria y nutricional, y como consecuencia de la pobreza, el hambre y la desnutrición entre los sectores de mayor exclusión social en la región, concentrados en su mayoría en los países al norte de Centroamérica (PRESANCA, 2010).

El PRESANCA inicia en octubre de 2004 con la suscripción de acuerdo marco entre la Comunidad Europea y la SG-SICA y fue diseñado con el objetivo de contribuir a mejorar la seguridad alimentaria y nutricional de las poblaciones más vulnerables de El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua. Un segundo objetivo se constituyó en el marco para contribuir al proceso de integración centroamericana y a la construcción de una agenda regional concertada para la seguridad alimentaria y nutricional (PRESANCA, 2010).

Su modelo de interrelación de acciones a nivel regional, nacional y local se presenta en la Ilustración 3.



**Ilustración 3. Modelo de interrelación de acciones de PRESANCA.**

Fuente: PRESANCA (2010). Informe final. 1 de Octubre de 2004 al 30 de Octubre de 2010.

A partir de marzo de 2010 el PRESANCA inicia su segunda fase teniendo como objetivo general contribuir a la reducción de la inseguridad alimentaria y nutricional en las poblaciones más vulnerables de Centroamérica, fortaleciendo el sistema de integración centroamericana en el marco de un proceso de concertación de políticas sociales y económicas, y como objetivo específico consolidar la estrategia regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional en los procesos político-normativos, en la gestión del conocimiento y el desarrollo territorial. Sus principales donantes son la Unión Europea, la AECID, el PNUD y el Ministerio de Relaciones Exteriores del Gobierno de Finlandia.

Los resultados esperados de PRESANCA II son:

- 1) Fortalecidas las políticas y estrategias regionales, nacionales y locales en SAN.
- 2) Fortalecidas las capacidades profesionales e institucionales para la generación y gestión del conocimiento en SAN.
- 3) Fortalecimiento del desarrollo territorial con énfasis en la SAN.

En ésta nueva etapa el PRESANCA II se vincula directamente con el Programa Regional de Sistemas de Información en Seguridad Alimentaria y Nutricional (PRESISAN), el cual forma parte del componente 2 del "Food Security Thematic Programme –FSTP-: "Linking information and decision-making to improve food security response strategies" y contribuye al logro del primer Objetivo de Desarrollo del Milenio (ODM) que busca reducir al 2015 en la mitad la población que vive en condiciones de hambre-desnutrición y en pobreza<sup>2</sup>.

PRESISAN tiene como principal objetivo desarrollar un sistema de información en seguridad alimentaria y nutricional que incida en la toma de decisiones en seguridad alimentaria y nutricional de la población más pobre y vulnerable de la Región Centroamericana.<sup>3</sup>

Sus resultados esperados son:

- 1) Fortalecimiento de la capacidad analítica y de seguimiento basada en el uso de sistemas de información especializados en SAN en apoyo a la toma de decisiones de política pública a nivel regional, nacional y local.

---

<sup>2</sup> <http://www.sica.int/presisan/enbreve.aspx>

<sup>3</sup> <http://www.sica.int/presisan/enbreve.aspx>

- 2) Sistemas de Información en SAN en apoyo al proceso de toma de decisiones a nivel regional, nacional y local han sido técnica y tecnológicamente mejorados y fortalecidos.
- 3) Recursos humanos especializados en SAN con énfasis en aplicaciones relacionadas a sistemas de información a nivel regional, nacional y local.

### ***La seguridad alimentaria y nutricional en Centroamérica.***

---

Centroamérica es una región que se ha caracterizado por ser un espacio donde predomina la desigualdad social, la vulnerabilidad ambiental, el belicismo político, la inseguridad ciudadana, el subdesarrollo económico y el rezago tecnológico, todo lo cual suma negativamente y dificulta alcanzar una dimensión fundamental del bienestar humano: la seguridad alimentaria y nutricional.

FAO y PRESANCA II (2011) utilizando datos de CEPALSTAT<sup>4</sup> expresan que en Centroamérica el 51% de sus habitantes son pobres y el 26.8% son extremadamente pobres, siendo el área rural la más afectada con 62.7% por debajo de la línea de la pobreza y con 39.9% por debajo de la línea de la indigencia. La desigualdad es evidente cuando se sabe que el Producto Interno Bruto (PIB) *per cápita* más alto (Panamá) es mayor siete veces al más bajo (Nicaragua) de la región.

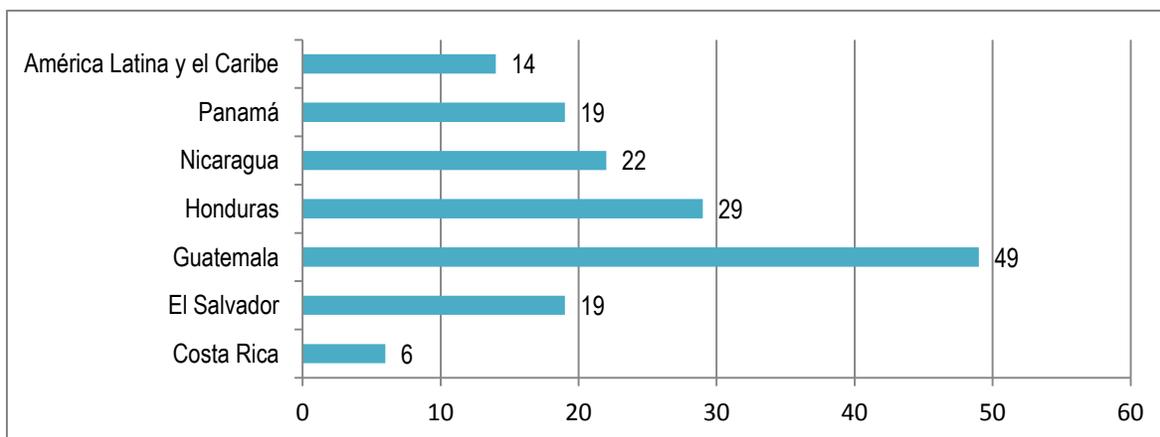
De la misma manera FAO y PRESANCA II (2011) utilizando CEPALSTAT, indican que en términos de educación escolar Centroamérica tiene una tasa de analfabetismo que supera ligeramente el 19% con diez puntos porcentuales por encima de la media latinoamericana. Por otra parte la adquisición de los alimentos básicos vía monetaria ha sido una condicionante fuerte de la seguridad alimentaria y nutricional dado que los salarios mínimos agrícolas de la región son insuficientes para cubrir el costo de una Canasta Básica de Alimentos (CBA), es decir la capacidad del poder adquisitivo de los centroamericanos más pobres es insuficiente para obtener una alimentación adecuada.

Todos estos factores estructurales y coyunturales se encuentran asociados a la inadecuada ingesta de alimentos en calidad, cantidad y momento oportuno, así como al precario estado de salud de la población más pobre, que ha devenido en serios problemas nutricionales en la región, bien sea por déficit o por exceso. El retardo en talla para la edad, indicador de desnutrición crónica, es el problema más prevalente en la región, con datos de niños menores de cinco años que van desde 7.6% en Costa Rica en 1996 hasta el 54.5% en Guatemala en 2002, mientras Nicaragua presenta un 20.5% en 2006 (PRESANCA, 2010).

---

<sup>4</sup> Base de datos y publicaciones estadísticas de la CEPAL.

En su documento Centroamérica en Cifras de 2011, la FAO y PRESANCA II indican que Guatemala es el país con mayor prevalencia de desnutrición crónica (49%) en menores de cinco años de edad en Centroamérica, seguido por Honduras (29%) y Nicaragua (22%). La menor prevalencia la presenta Costa Rica (6%) como lo ilustra la Figura 1.



**Figura 1. Centroamérica: Porcentaje de menores de 5 años con desnutrición crónica moderada y grave.**

*Fuente: FAO y PRESANCA II (2011). Centroamérica en cifras. Datos de la seguridad alimentaria nutricional y agricultura familiar.*

De acuerdo a la FAO y PRESANCA II (2011) Centroamérica constituye dentro del continente americano una de las zonas más vulnerables en cuanto a subnutrición al presentar 14.20% de personas sub nutridas, seis puntos porcentuales más que la media latinoamericana. En este contexto es Guatemala el país con la mayor problemática (22%) seguido por Nicaragua (19%), mientras Costa Rica solo alcanza el 5% de personas sub nutridas.

En el otro extremo de los problemas nutricionales se encuentra la obesidad o exceso de peso, referido como una acumulación excesiva de grasa en el organismo y que está incrementando en todos los países pero en mayor proporción en Panamá y Costa Rica, en ambos países las prevalencias de menores de cinco años son 11.1% y 8.9% con datos de 2003 y 1996 respectivamente (PRESANCA, 2010), lo cual representa entre tres y cuatro veces mayor que lo observado en la población de referencia.

De acuerdo a PRESANCA (2010), este mismo indicador en mujeres en edad fértil muestra mayores prevalencias en El Salvador, Nicaragua y Honduras con un 23.1%, 19.8% y 18.8% en el mismo orden. Producto de la transición nutricional que está viviendo la región, los hogares centroamericanos sufren de la doble carga de la desnutrición al coexistir el sobre peso y la obesidad en madres y la desnutrición crónica en niños que habitan en un mismo hogar, siendo Guatemala el país con el mayor problema de esta dualidad.

A diferencia de otras regiones del mundo, en Centroamérica la desnutrición aguda no es el problema relevante, pues existe un 2.2% como mayor valor de la región correspondiente a República Dominicana en contraste con algunos países del cuerno de África donde las prevalencias de bajo peso para la talla alcanzan valores superiores al 25%. En términos de micronutrientes las deficiencias de Yodo, Vitamina A, Hierro, Zinc y Ácido Fólico son las más relevantes en la región centroamericana.

Análisis realizados por PRESANCA (2010) indican que para el caso de desnutrición aguda la etapa crítica es el primer semestre de vida y para el caso de desnutrición crónica es entre el segundo y tercer año de vida, afectando en mayor proporción a los varones que a las mujeres menores de cinco años de edad; la paridad de la madre implica mayor desnutrición crónica a los hijos nacidos después del sexto parto respecto al primero; el área rural concentra en mayor medida este problema; el nivel socioeconómico condiciona la malnutrición y que las poblaciones indígenas son más susceptibles de padecer este problema.

En el ámbito político regional el tema de seguridad alimentaria y nutricional ha estado presente desde los albores de su integración, inicialmente enfocando el desarrollo económico, posteriormente vinculado a la economía de mercado y la globalización y actualmente en una etapa de reingeniería institucional que es apoyada en el marco de la Cooperación Regional de la Comunidad Europea en Centroamérica 2007 – 2013 (Programa Regional Indicativo) (PRESANCA II, 2011).

Ante el problema de InSAN la respuesta de los gobiernos y la sociedad centroamericana y dominicana ha sido por medio de programas y proyectos agrupados en dos grandes grupos: universales de nivel nacional y los focalizados de nivel sub nacional. Caracterizados por su corte asistencialista, la ejecución de instituciones públicas que brindan servicios y la dependencia de financiamiento externo.

Destacan entre los primeros, la extensión de cobertura de los servicios de salud, la promoción de la lactancia materna, la fortificación de alimentos y la alimentación y nutrición a nivel de escuela. Ejemplos de los programas focalizados a nivel sub nacional son los de alimentación complementaria, los de suplementación con micronutrientes y los programas de apoyo al pequeño productor agropecuario.

A nivel de región, Centroamérica cuenta en su marco político con instrumentos vinculados a la SAN como son la Política Agrícola Centroamericana (PACA), la Estrategia Centroamericana de Desarrollo Rural Territorial (ECADERT), la Estrategia Centroamericana para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (ECAGIRH), la Estrategia Regional de Cambio Climático (ERCC) y la Estrategia Regional Agroambiental y de Salud (ERAS).

En cuanto a sistemas de información en seguridad alimentaria y nutricional a nivel regional, nacional y local, se desarrollan importantes esfuerzos desde las instituciones regionales que forman parte del SICA, tales como el INCAP, el CAC, COMISCA, SISCA, CRRH, SIECA, CCAD y la Dirección de Tecnologías de Información de la SG-SICA, entre otros, buscan el desarrollo de indicadores regionales relativos al desarrollo social, ambiental y económico, vinculados a la SAN. Mediante estos esfuerzos se abre una oportunidad importante para consolidar y fortalecer las diferentes etapas de generación y uso de información de forma armonizada, estandarizada y de mejor calidad.<sup>5</sup>

PRESANCA II - PRESISAN han desarrollado una plataforma virtual denominada Sistema Integrado de Información Regional en Seguridad Alimentaria y Nutricional (SIRSAN), donde presenta una serie de indicadores de la situación de la seguridad alimentaria y nutricional y sus factores determinantes con los cuales se le puede dar seguimiento a este tema a nivel nacional y regional, como una forma de compilar la información que de manera sectorizada contribuyen a este esfuerzo las diferentes oficinas nacionales de estadísticas de los países miembros del SICA.

A nivel de país, Guatemala, Costa Rica, El Salvador y recientemente Honduras, disponen de un sistema de información en seguridad alimentaria y nutricional cuya creación y funcionamiento descansan en diferentes instrumentos legales como políticas, leyes, planes y estrategias de SAN, coordinados por estructuras nacionales rectoras de los procesos de SAN y supeditadas al poder ejecutivo, salvo Costa Rica, y con poder de convocatoria interministerial.

Estos sistemas han sido creados con el propósito de compilar información generada en diferentes entidades, intercambiarla, generar análisis, apoyar los procesos de formulación de propuestas vinculadas a la SAN, monitorear y evaluar la situación de SAN de cada país y focalizar las intervenciones en el marco de una participación activa de los diferentes actores.

### ***La seguridad alimentaria y nutricional en Nicaragua.***

---

Nicaragua se encuentra ubicada en el centro del istmo centroamericano y de acuerdo al INIDE (2006) ocupa una superficie territorial de 130,372.47 km<sup>2</sup>, cuenta con una población de 5,142,098 habitantes y una proporción de 44.07% de residentes en el área rural. Es el país menos densamente poblado de la región.

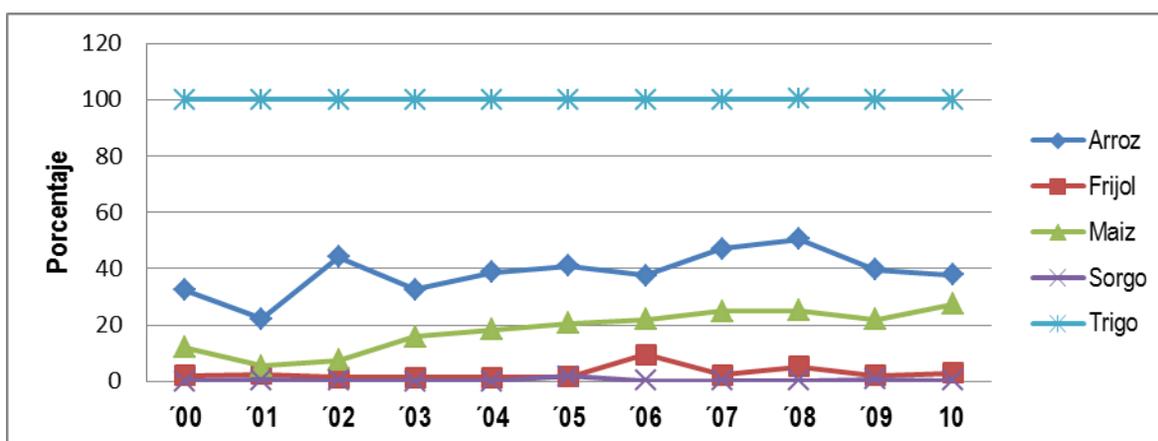
---

<sup>5</sup> <http://www.sica.int/presisan/antecedentes.aspx>

De acuerdo a CEPAL (2012) el 58.3% de los nicaragüenses son pobres y 29.5% viven en la indigencia. Nicaragua es el segundo país más pobre de Latinoamérica y el Caribe, superando únicamente a Haití (Concejo Centroamericano de Procuradores de Derechos Humanos, 2008).

La economía nacional está basada principalmente en el desarrollo del sector primario. Las exportaciones FOB (Free On Board) de mercancías por productos principales indican que la producción agropecuaria y la industria manufacturera de dos productos del sector primario son los pilares de la economía nacional frente al resto del mundo y representan en promedio más del 90% de los ingresos monetarios de lo que se comercializa al exterior (PRESISAN 2013 b).

Sin embargo, como lo refleja la Figura 2, el país produce cantidades insuficientes para autoabastecer a su población en sus requerimientos de bienes de consumo, principalmente en cuanto a alimentos se refiere.



**Figura 2. Dependencia de granos básicos en Nicaragua.**

*Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIRSAN+.*

El nivel de dependencia de granos básicos es total en trigo, de hasta un 50% en arroz en el último quinquenio con tendencia a la baja y 27.5% en maíz en 2010 con tendencia al incremento, aunque el grueso de la importación de éste cereal se presenta en el maíz amarillo destinado a la elaboración de piensos para aves, pero que igualmente afecta la disponibilidad de huevos de gallina y carne de pollo. El frijol es el único alimento básico que prácticamente ha logrado un nivel de suficiencia que aproxima al 100%, de hecho según Bornermann y colaboradores (2013) Nicaragua es el mayor productor de frijol de la región.

La alimentación adecuada y sostenible depende en gran medida de los precios de los alimentos, y la Canasta Básica de Alimentos es un indicador que nos permite monitorear el comportamiento de los mismos y analizar la situación SAN en cuanto a acceso económico se refiere. La CBA nicaragüense consta de 23 alimentos

agrupados en cinco categorías: alimentos básicos, carnes, lácteos y huevos, cereales y perezcos que suministran una dieta de 2,426 kcal y 75.21 g de proteína por persona por día (PRESISAN 2013a).

Ésta dieta es equilibrada y sigue las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y FAO (WHO/FAO 2003) en la proporción de carbohidratos, proteínas y grasas; sin embargo contrasta con el patrón de consumo alimentario al presentar éste un índice de insuficiencia alimentaria de 0.69, implicando un 65.86% y 54.92% de adecuación energética y proteica respectivamente, lo cual es considerado un nivel crítico de inseguridad alimentaria y nutricional en Nicaragua (PRESISAN, 2013a).

Ahora bien, el aspecto económico del costo de la CBA afecta negativamente la nutrición de las familias nicaragüenses, ya que su acceso se ve restringido por la relación desigual que existe entre éste costo y el salario mínimo legal agrícola, denominada Poder Adquisitivo Alimentario (PAA), que es el más bajo del país y es el sector donde más ocupados hay (PRESISAN 2013a).

Históricamente el PAA nunca ha superado los 36 puntos porcentuales, lo cual indica que por la vía del acceso las familias más pobres tienen un bajo consumo de los alimentos que requieren para satisfacer sus necesidades nutricionales, y si a esto le agregamos que el salario está destinado además de la adquisición de alimentos también a otras necesidades básicas del hogar, seguramente la cobertura de las demandas calórico-proteicas es muy baja (PRESISAN 2013a). Es importante mencionar que esto conlleva a una alimentación hipocalórica.

El nivel educativo juega un papel muy importante en la seguridad alimentaria y nutricional de las familias nicaragüenses. La Federación Coordinadora Nicaragüense de ONG's que trabajan con la Niñez y la Adolescencia (CODENI)<sup>6</sup> expresa que la tasa de analfabetismo en 2008 fue de 7.5%, el porcentaje de abandono escolar en primaria fue del 13.8% en 2009, el gasto en educación como porcentaje del PIB en 2012 fue de 5.9% y 40.9% como porcentaje del gasto social, los cuales están entre los más altos de la región. La carencia o nula instrucción académica tiene efectos negativos a nivel personal (problemas de inclusión social, trabajo precario, altas morbilidades), familiar (nutrición, salud, higiene y escolaridad de sus hijos) y social (pérdidas de productividad, altos costos al sistema de salud).

La medición de la pobreza por el método de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) utilizado en el VIII Censo de Población y IV de Vivienda en Nicaragua refleja que las familias en el territorio nacional viven en condiciones desfavorables para la utilización biológica de los alimentos, ya que el 30% de los hogares viven en condiciones de hacinamiento, el 28.76% disponen del sistema inadecuado para la eliminación de excretas

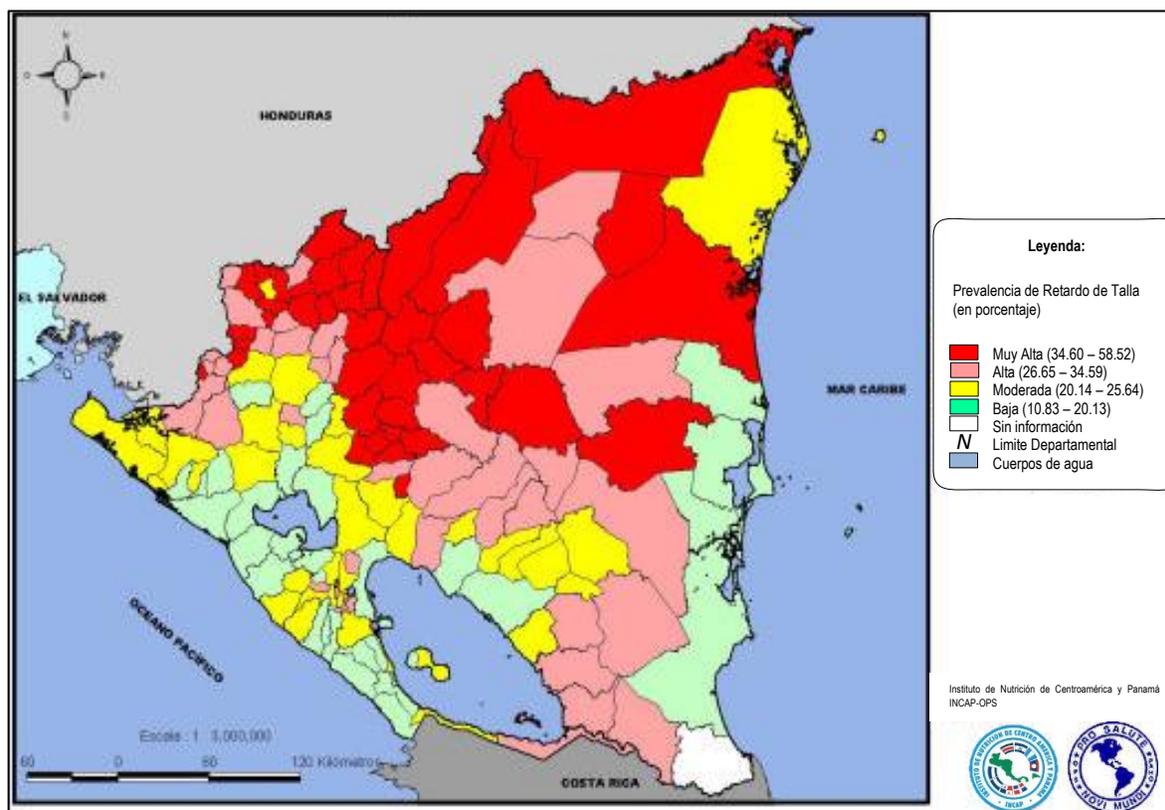
---

<sup>6</sup> <http://dev.codeni.org.ni/educacion/analfabetismo/>

y el 14.72% tienen condiciones inadecuadas de techo, pared o piso en sus viviendas (INIDE, 2006).

Bonnerman *et al*, (2013) citando datos del MINSA (2011), indican que en el período 2008-2011 el primer nivel de atención para el grupo de edad menor de un año el 78.5% de los motivos de consulta se encuentran concentrados en: control de salud de rutina del niño (30.7%), rinoфарингитis aguda (23.41%), neumonía no especificada (7.46%), diarrea y gastroenteritis (7.46%), bronquitis aguda (3.10%), tos (2.6%), parasitosis intestinal (2%) e infección de vías urinarias (2%). Además el 73% del total de fallecimientos se concentró en causas asociadas tanto a factores de cuidado y de aseo como a problemas de nutrición directa e indirecta.

Cada una de las dimensiones descritas anteriormente se refleja de forma agregada a nivel de país en indicadores nutricionales desfavorables para el desarrollo nacional. Uno de ellos lo presenta el II Censo Nacional de Talla en Escolares de Primer Grado de Educación Primaria llevado a cabo en 2004 mediante la Ilustración 4, el cual expresa que el 27.21% de los niños y niñas presenta retardo en talla respecto a su edad y 20.73% lo expresa en forma severa, ubicándose Madriz, zona de intervención del PRESANCA II – PRESISAN, como el departamento con mayor prevalencia (47.16%) y el 66% de sus municipios ubicados entre las diez prevalencias más altas a nivel nacional.



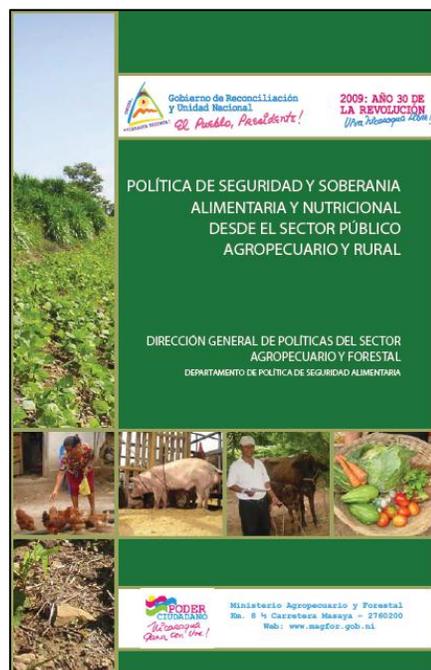
**Ilustración 4. Mapa de retardo de talla a nivel municipal. República de Nicaragua.**

*Fuente: MINSA-MINED (2004). Segundo censo nacional de talla en escolares de primer grado de educación primaria de Nicaragua. Informe final.*

En Nicaragua el marco legislativo de la seguridad alimentaria y nutricional parte del derecho a la alimentación claramente expreso en el artículo 63 del capítulo III sobre los Derechos Sociales de la Constitución Política de la República de Nicaragua (La Gaceta, 2010) que reza así: “Es derecho de los nicaragüenses estar protegidos contra el hambre. El estado promoverá programas que aseguren una adecuada disponibilidad de alimentos y una distribución equitativa de los mismos”.

La Ilustración 5 muestra la portada del documento de la Política Sectorial de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional (POLSSAN) de Nicaragua, la cual es el resultado de un proceso de participación y concertación entre entidades del nivel nacional del sector agropecuario (MAGFOR, 2009) y se enmarca en el Plan Nacional de Desarrollo Humano (PNDH 2012 - 2016), el cual tiene como suprema aspiración la erradicación de la pobreza y para ello cuenta con una estrategia alimentaria cuya prioridad es garantizar que las familias nicaragüenses, especialmente las más pobres, tengan acceso a una alimentación suficiente y nutritiva.

En el año 2009, la Asamblea Nacional aprueba la Ley 693, Ley de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional (LA GACETA, 2009), en el año 2010 se crea la Secretaría Ejecutiva de Seguridad y Soberanía Alimentaria y Nutricional (SESSAN) para ejecutar la Política, la Estrategia y la Ley de SSAN con la participación de las Alcaldías e instituciones de Gobierno (PRESANCA II, 2013b).



**Ilustración 5. Política de seguridad y soberanía alimentaria y nutricional.**

De acuerdo al MAGFOR (2009) dentro de los elementos fundamentales para la ejecución de todas las líneas de políticas se encuentra la gestión del conocimiento, explicitando la importancia del fortalecimiento de los sistemas de información y monitoreo para el pronóstico y seguimiento de cosechas, la alerta temprana, el comportamiento de precios de productos e insumos agropecuarios, la vigilancia de la información de evaluación nutricional y el registro actualizado de las intervenciones en SAN.

Después de casi un quinquenio de contarse con argumentos legales que así lo demandan, aun se carece de un sistema nacional de información en seguridad alimentaria y nutricional; sin embargo a partir de agosto de 2013 se ha iniciado en el departamento de Madriz, considerado un territorio vanguardista en el tema de SAN, por parte de la SESSAN un proceso de pilotaje sobre la implementación del sistema de información en

seguridad alimentaria y nutricional basado en la metodología de sitios centinela que promueve el organismo español Acción Contra el Hambre (ACH).

### *La seguridad alimentaria y nutricional en San Lucas, Madriz, Nicaragua.*

---

Actualmente la seguridad alimentaria y nutricional es un tema relevante en la implementación de acciones de desarrollo en el municipio que están ligadas a la POLSSAN, al PNDH, la ley 693 y a políticas sectoriales vinculadas a la SAN, siendo un territorio inmerso en los programas de combate a la pobreza que ejecuta el gobierno central y procesos que son liderados por la Comisión Municipal en Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional (COMUSSAN).

El Plan de Desarrollo Municipal (PDM), próximo a caducar, se concibió con una visión que apuesta por la mejora de las condiciones de vida de los pobladores considerando la importancia del capital natural, la práctica de estilos de vida saludable, mejorando determinantes de la utilización biológica de los alimentos, la organización comunitaria y el incremento en la cobertura de servicios claves para la SAN como son agua y salud.

Sin embargo en la práctica los recursos se destinan en su gran mayoría a la ejecución de obras físicas en detrimento de los otros capitales, de hecho en 2011 representó casi ocho veces el monto de inversión en capital humano y casi 29 veces en relación al capital social. En relación a la gestión de riesgo, los planes desarrollados contemplan a la seguridad alimentaria y nutricional como una actividad asistencialista basada en atención alimentaria paliativa.

Es importante mencionar que en la municipalidad y en el territorio se han comenzado a realizar cambios en función de un horizonte de mediano y largo plazo que apuestan por reformas estructurales y desestiman comedidamente el resolver la coyuntura como salida al problema de inseguridad alimentaria y nutricional que existe a nivel local.

La alcaldía municipal ha reorganizado su estructura funcional creando el área de Seguridad Alimentaria y Nutricional y Desarrollo Local, entidades como Plan Nicaragua y PRESANCA II apoyan el fortalecimiento institucional de la COMUSSAN y los sistemas de información en seguridad alimentaria y nutricional han comenzado un proceso experimental y exploratorio impulsado principalmente por el PRESISAN y muy reciente por el gobierno central por intermedio de la SESSAN.

PRESISAN está culminando por ahora un esfuerzo en la sensibilización y el desarrollo de capacidades analíticas de SAN en recursos humanos locales con miras a fortalecer el uso y manejo de sistemas de información en SAN a nivel municipal, el cual ha implicado asistencia técnica, capacitación, investigación y transferencia tecnológica. Todo ello en busca de contribuir a una mejor toma de decisiones de parte de las autoridades municipales que conlleve a una orientación adecuada de los recursos para resolver la problemática de inseguridad alimentaria y nutricional en la que vive gran parte de la población local.

Por su parte la SESSAN ha iniciado un proceso de capacitación a personal de las municipalidades de Madriz, que incluye a TecniSANs, acerca del modelo de sistemas de información basados en la metodología de sitios centinela que promueve Acción Contra el Hambre (ACH), que consistió hasta el momento en la dinámica de recolección de información y la tabulación de datos.

La recolección de información basada en la metodología propuesta por ACH se plantea de forma participativa interaccionando funcionarios de la alcaldía municipal con comunitarios denominados informantes claves en reuniones comunitarias; dichos informantes también se relacionarán directamente con los Gabinetes de la Familia, la Comunidad y la Vida (GFCV), quienes se verán fortalecidos en éste proceso.

Cuando los funcionarios de la municipalidad dispongan de la información de campo, ésta se trasladará al digitalizador quién tendrá la misión de ingresar los datos con el software adecuado y enviarlos al nivel central, una dinámica de aproximadamente cinco meses de duración, para que especialistas procesen y analicen en función de producir resultados y divulgarlos en la etapa final del pilotaje. La información pretende recolectarse de forma progresiva y periódica de acuerdo a temas: salud, producción, educación y otros.

Dentro de la información que se levantará de acuerdo a esta metodología se encuentran aspectos de producción, rendimientos y pérdidas de cultivos, precipitación, humedad del suelo, fuentes de alimentos, fuentes de ingresos, ingresos, precios y salarios, percepción del hambre, educación, morbilidad y evaluación nutricional en menores de cinco años.

En el aspecto de riesgo se pretende conseguir información sobre la identificación de amenazas y la capacidad de respuesta local ante amenazas.

## **e. METODOLOGÍAS Y RECURSOS METODOLÓGICOS DE GESTIÓN EN SAN EMPLEADOS.**

Durante los 18 meses de estudio en el programa de maestría, se recibieron cursos básicos y especializados que proporcionaron distintas herramientas y conjuntos de pasos lógicos para alcanzar los objetivos que se proponen en una investigación determinada. A continuación se exponen las metodologías y recursos metodológicos aprendidos que fueron llevados a la práctica en el trabajo de asistencia técnica.

### ➤ **La observación:**

Díaz (2011) parafraseando a Bravo y Sierra (1984) define la observación como “la inspección y estudio realizado por el investigador, mediante el empleo de sus propios sentidos, con o sin ayuda de aparatos técnicos, de las cosas o hechos de interés social, tal como son o tienen lugar espontáneamente” y clasifica la observación en científica y no científica radicando su diferencia en la intencionalidad.

### ➤ **La entrevista:**

Uno de los procedimientos más utilizados en la investigación social. La entrevista puede asumir varias modalidades, siendo las más comunes la abierta, la semiestructurada y la cerrada o estructurada (INCAP-OPS, n.d).

Utilización: En la indagación sobre las causas y consecuencias del comportamiento de los precios de los alimentos básicos del estudio *Índice de Precios al Consumidor (IPC) e Índice Nutricional de Precios al Consumidor (INPC) de alimentos básicos del municipio de San Lucas en el período agosto de 2012 – julio de 2013.*

### ➤ **El grupo focal:**

Es una discusión abierta sobre un tema específico que se lleva a cabo con un grupo de 6 a 12 participantes y el énfasis de la misma es lograr el intercambio de ideas entre los participantes (INCAP-OPS, n.d). En los grupos focales los participantes tienen características homogéneas, se proveen datos cualitativos y la discusión se enfoca sobre un asunto específico, es sumamente importante la percepción sobre el asunto y se busca la opinión de cada participante.

Utilización: Indagación sobre las causas y consecuencias del comportamiento de los precios de los alimentos básicos del estudio *Índice de Precios al Consumidor (IPC) e Índice Nutricional de Precios al Consumidor (INPC) de alimentos básicos del municipio de San Lucas en el período agosto de 2012 – julio de 2013,* y en el

estudio *Caracterización de las condiciones de seguridad alimentaria y nutricional de residentes en municipios fronterizos de Centroamérica 2013*.

➤ **La encuesta:**

Una investigación realizada sobre una muestra representativa de un colectivo más amplio denominado universo, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población.

Utilización: Recolección de los precios de los alimentos básicos en pulperías para el estudio *Índice de Precios al Consumidor (IPC) e Índice Nutricional de Precios al Consumidor (INPC) de alimentos básicos del municipio de San Lucas en el período agosto de 2012 – julio de 2013*.

➤ **Revisión de fuentes de información**

Consiste en acceder, de la manera más directa posible, a todo aquello que ha sido publicado acerca del objeto de estudio, existiendo tres fases para ello: 1) Localizar, discriminar entre las diversas fuentes de información; 2) Leer, entender, comparar y evaluar la información seleccionada para verificar si es coherente, pertinente, suficiente e imparcial y 3) Expresar conclusiones o respuestas a la necesidad de información que se pretendía resolver.

Utilizada en la elaboración de trabajos de curso, caracterización municipal, análisis de PDM e investigaciones de asistencia técnica entre otros.

➤ **Marco Lógico**

La metodología de marco lógico es una herramienta para facilitar el proceso de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de proyectos. Su énfasis está centrado en la orientación por objetivos, la orientación hacia grupos beneficiarios y el facilitar la participación y la comunicación entre las partes interesadas (CEPAL, 2005).

El aprendizaje de ésta metodología versátil fue clave en el desarrollo de perfiles de proyectos de SAN en la AMMA y la colaboración en el mejoramiento de otros perfiles elaborados por la MARSAN I en su momento, permitió contacto directo con los potenciales participantes y la inclusión de su opinión en el proceso de formulación convirtiéndolos en verdaderos protagonistas de iniciativas de desarrollo local.

### ➤ **Análisis de Planes de Desarrollo Municipal**

Metodología que valora la congruencia de los instrumentos de planificación municipal mediante los criterios de: institucionalización del proceso, equidad social y de género, corresponsabilidad ciudadana, transparencia en la gestión y ejecución, gestión de riesgos, protección al medio ambiente y sostenibilidad de la gestión local con enfoque de SAN. También realiza una clasificación de proyectos en función de los capitales del desarrollo. El ejercicio se desarrolló en la municipalidad de San José de Cusmapa, Madriz, Nicaragua.

### ➤ **Mapeo de Actores**

El mapeo de actores es una herramienta metodológica “estructural” que básicamente permite acceder de manera rápida a la trama de relaciones sociales dadas en un territorio determinado, con el cual se busca obtener un listado de actores que participan del desarrollo municipal y conocer las acciones y los objetivos de sus intervenciones (Tapella, 2007).

La metodología se empleó en función de la determinación de posibles sinergias o alianzas del PRESANCA II en el territorio.

### ➤ **Cálculo del Índice de Precios al Consumidor e Índice Nutricional de Precios al Consumidor.**

Los índices son magnitudes que resumen la evolución que experimentan variables de estudio. Desde el punto de vista económico, los índices constituyen instrumentos que se utilizan para medir los cambios relativos en cantidades, precios o valores de unidades de medidas físicas (libras, litros, etc.) o de unidades nutricionales (energía, proteína, grasa, carbohidrato, etc.) en un período con respecto a otro conocido como período base (BCN 2010).

Entonces, un Índice de Precios al Consumidor es un instrumento que mide la evolución de los precios de un conjunto de bienes, alimentos en éste caso, con el objetivo de determinar la inflación, es decir el continuo aumento de precios, lo que implica reducción en la capacidad de compra o sea obtener menos alimentos en unidades físicas por la misma cantidad de dinero (PRESISAN 2013c).

Entonces, un Índice Nutricional de Precios al Consumidor es un instrumento que mide la evolución de los precios de dimensiones nutricionales como energía, y sus componentes energéticos u otros nutrientes, con el objetivo de medir el impacto de la inflación o deflación en la capacidad de compra o sea obtener menos energía o nutrientes por la misma cantidad de dinero (PRESISAN 2013c).

Utilización: realización del estudio *Índice de Precios al Consumidor (IPC) e Índice Nutricional de Precios al Consumidor (INPC) de alimentos básicos del municipio de San Lucas en el período agosto de 2012 – julio de 2013.*

➤ **Recordatorio de 24 horas**

El recordatorio de 24 horas es uno de los métodos de evaluación de consumo de alimentos más utilizados por su relativa facilidad de aplicación. Consiste en registrar todos los alimentos consumidos por una persona el día inmediato anterior a la entrevista y su objetivo es proporcionar una estimación cuantitativa y cualitativa de la ingesta de un alimento, o grupos de alimentos en un individuo o grupos de individuos.

➤ **Frecuencia de consumo aparente**

Método de medición del consumo de alimentos que permite obtener información del modelo de consumo habitual a mediano o largo plazo. Se trata de un método rápido, fácil y relativamente barato de aplicar. Exige un menor esfuerzo por parte del entrevistado que otros métodos, sin alterar el patrón de consumo habitual y permite extraer información sobre la influencia de la variabilidad estacional o incluso intersemanal (Rodríguez, Fernández, Gucó, Biarnés, y Arija, 2008).

Utilización: en el estudio *“Caracterización de las condiciones de seguridad alimentaria y nutricional de residentes en municipios fronterizos de Centroamérica 2013.”*

➤ **Pesaje de alimentos**

Medición directa del peso de los alimentos disponibles en el hogar al momento de la visita, fueran estos crudos o cocinados, con una valoración cualitativa sobre el tamaño del mismo por parte de la persona entrevistada.

Utilización: en el estudio *“Caracterización de las condiciones de seguridad alimentaria y nutricional de residentes en municipios fronterizos de Centroamérica 2013.”*

➤ **Antropometría**

Permite construir indicadores con los cuales se puede valorar el estado nutricional y monitorear el crecimiento individual; es un método con alta especificidad, sensibilidad y de bajo costo de aplicación, pero con limitantes como errores en las mediciones. Se necesita de cuatro variables: edad, sexo, longitud o talla y peso.

Utilización: en el estudio *“Caracterización de las condiciones de seguridad alimentaria y nutricional de residentes en municipios fronterizos de Centroamérica 2013.”*

➤ **Investigación Acción Participativa**

Metodología que apunta a la producción de un conocimiento propositivo y transformador, mediante un proceso de debate, reflexión y construcción colectiva de saberes entre los diferentes actores de un territorio con el fin de lograr la transformación social.

Utilizada en los diferentes estudios; llevada a cabo mediante sus técnicas.

➤ **Juego educativo**

Una alternativa a la rigidez convencional de los sistemas educativos para transmitir conocimientos, siendo un vehículo eficaz para que los alumnos aprendan habilidades, destrezas y conceptos.

Utilizada en el curso de acción colectiva para analizar y comprender la seguridad alimentaria y nutricional dentro de los procesos de desarrollo del municipio.

➤ **Aprender-Haciendo**

Metodología basada en un equilibrio entre el plano teórico y el práctico del proceso enseñanza-aprendizaje, de esta manera el alumno aprende su objeto de estudio mediante prácticas relacionadas al mismo y genera una reflexión sobre la problemática que puede representar el objeto.

Se empleó en las diferentes asignaciones laborales: mapa de actores, perfil de proyecto y análisis de PDM entre otros.

➤ **Caracterización municipal**

Metodología basada en cuatro fases: 1) sensibilización de actores, 2) recopilación y sistematización de la información en función de los capitales del desarrollo, 3) análisis de la información y pertinencia de la información recopilada y sistematizada; y 4) redacción y edición del documento de caracterización.

➤ **Mapa de amenazas**

Elaboración del mapa de amenazas de desastres naturales utilizando la herramienta de geo visualización denominada Google Earth (GE): convocatoria a los comunitarios, contextualización sobre gestión de riesgos, presentación del software Google Earth, identificación de parte de los comunitarios de las amenazas municipales y carga de la información en el programa.

## 5. RESULTADOS OBTENIDOS EN SAN.

El proceso de formación del Maestrando surgió en primer lugar como una necesidad cognitiva de un tema relevante que integra y resume diferentes aspectos de la sociedad en que se vive, que se constituye desde siempre como una premisa del desarrollo humano, que figura en la agenda mundial de manera prioritaria e imperante en su nivel de atención, pero sobretodo que requiere de personas comprometidas en la tarea de colaborar por el bien de sus semejantes.

Evocando a Maslow (1943) en su teoría de la motivación humana, mostrada en la Ilustración 6, la satisfacción de la necesidad de auto superación emerge para el Maestrando ante la oportunidad que brinda el PRESANCA II – PRESISAN para indagar una realidad regional que ya es incipientemente conocida por el estudiante como producto de su previa experiencia laboral, pero que demanda de un mayor grado de profundidad para comprender su hasta entonces mecánico procedimiento en las tareas vinculadas a la seguridad alimentaria y nutricional en virtud de una reflexiva forma de pensar.

La búsqueda de satisfacer ésta necesidad fue clave durante un proceso de formación, enriquecedor y prolífico pero también extenuante, que por su diseño implica el contacto con la realidad de los territorios y por ende con individuos o formas de organización con diversas maneras de pensar y actuar que complejizan la consecución de objetivos planteados, demandando y reforzando a la vez en el estudiante virtudes como la paciencia, la humildad, la perseverancia y la templanza.



**Ilustración 6. Pirámide de Maslow: Jerarquía de las necesidades.**

En segundo lugar surge de la acertada selección del recurso humano realizada por el PRESANCA II – PRESISAN utilizando mecanismos que determinan una aptitud académica promedio-alto del mismo, para entender y comprender un tema tan amplio y poder, mediante la adquisición, elaboración y aplicación de ideas, continuar desarrollándolo. También fue importante la complementariedad de la herramienta para el diagnóstico de capacidades psicológicas que determinaron la viabilidad del comportamiento humano inmerso en un proceso de aprendizaje influenciado por muchas variables que siempre implican cambios en el sujeto, pero cuyos límites deben ser admisibles para los fines del programa.

La experiencia de maestría se inicia con la incorporación del estudiante a un sistema académico caracterizado por ser un ambiente multifacético en términos de nacionalidades centroamericanas (ver Fotografía 1), perfiles profesionales, diferentes niveles de especialidad en el tema a nivel personal y laboral, personalidades, pensamientos, y visión y misión dentro del programa, lo cual se constituyó como una fortaleza para un programa cuyo objetivo persigue la integración de una región que comparte una historia común.



**Fotografía 1. Estudiantes centroamericanos de la MARSAN II. La Antigua Guatemala, Guatemala.**

El pensum académico fue estructurado para que en su primer encuentro el estudiante se contextualizara en el tema de seguridad alimentaria y nutricional a nivel de la región centroamericana. Para ello se abarcaron conceptos básicos, expusieron y discutieron experiencias y se analizaron las perspectivas en aspectos como el marco normativo e institucional, las respuestas que los estados han brindado a sus gobernados, elementos estadísticos nutricionales y la inducción en la generación de conocimientos abarcada desde lo cuantitativo hasta lo cualitativo.

Estos cursos dotaron al estudiante de información y conocimiento que ampliaron su visión en el horizonte de la seguridad alimentaria y nutricional reconociendo mejor la situación actual del panorama local, nacional y regional. Se identificó que los factores que condicionan la seguridad alimentaria y nutricional son múltiples y conexos, que el enfoque de capitales de desarrollo es holístico, que la política pública juega un papel fundamental en la primera línea del combate a la InSAN y que la generación de conocimientos en función de la seguridad alimentaria y nutricional debe enfocarse a los indicadores como números y al porqué de esos datos buscando razones en el sentir de sus protagonistas, lo cual conlleva una visión más integral del problema.

Es importante mencionar que dentro de las metodologías empleadas por los responsables de cursos académicos se encuentran las participativas y los juegos educativos, las que dentro de los sistemas de enseñanza a nivel nacional no son convencionales a niveles de postgrado y que para el Maestrando significaron una experiencia novedosa en pro de su capacidad de asociación y deducción (abstracción y generalización).

## 5.1. ASISTENCIA TÉCNICA.

### 5.1.1. CARACTERIZACIÓN INSTITUCIONAL.

---

Una primera asignación académica-laboral en el primer período interencuentro (Mayo-Junio 2012) con contenido sobre los sistemas de información que aportó a la experiencia práctica del estudiante, fue la *“Caracterización institucional sobre políticas, estrategias y procesos de gestión con enfoque de SAN en San Lucas, Madriz, Nicaragua”* (Ver Anexo 1).

Esta investigación indagó la gestión de la SAN en la municipalidad desde lo político, su planificación, su organización, su administración, la cooperación, su relación con los diversos actores y los sistemas de información en términos del alcance, el estado, las perspectivas y el apoyo a las decisiones, conllevando la revisión de documentos de la municipalidad como el Plan de Desarrollo Municipal (PDM), planes de inversión, presupuesto, políticas y leyes nacionales aplicadas a lo local así como entrevistas a funcionarios.

Reveló que el concepto de sistemas de información dentro de la municipalidad se reducía únicamente al enfoque computacional de equipos electrónicos que almacenan datos e información, aludiendo al sistema de alerta temprana del Comité Municipal para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (COMUPRED) y al sistema de catastro municipal prácticamente en desuso. Se desconocía lo que en sí era un sistema de información y aún más en el ámbito de la seguridad alimentaria y nutricional, por tanto naturalmente se carecía de perspectivas de algún recurso humano o tecnológico para su implementación, salvo el esfuerzo de PRESISAN mediante sus estudiantes de maestría con énfasis en sistemas de información y sus planes de construir un modelo pionero.

Ésta carencia de conocimientos en el tema de sistemas de información en SAN deriva en debilidades de la planificación local, de construcción de la memoria municipal, la baja eficiencia en su gestión, la poca participación y vigilancia objetiva del accionar del gobierno local, la generación de parcelas informáticas desvinculadas e incluso pérdidas de oportunidades claves para el desarrollo del municipio.

Éste ejercicio de solicitud de información permitió al Maestrando mejorar sus relaciones laborales con los funcionarios de los diversos departamentos de la municipalidad al hacerles saber que parte de su misión como asistente técnico del PRESANCA II – PRESISAN era canalizar información relevante para la mejor comprensión del contexto local de parte del programa, lo que es fundamental para una acertada ejecución de acciones en el territorio. Ésta asignación contribuyó a la inducción del Maestrando en el ambiente del municipalismo, hasta entonces técnicamente ignorado por el estudiante.

### 5.1.2. MAPEO DE ACTORES.

Durante este mismo período se dio inicio al Mapeo de Actores con enfoque de SAN, el cual se muestra en la Ilustración 7, que es una de las asignaciones claves en el proceso de construcción del sistema de información municipal en seguridad alimentaria y nutricional (SIMSAN), siendo en primera instancia orientado por la POLSSAN, catalogándose como aspecto importante dentro del eje transversal de gestión del conocimiento y particularmente del fortalecimiento de los sistemas de información y monitoreo. Esta actividad se culminó con un informe de análisis del proceso que fue presentado al Concejo Municipal y certificado por el mismo (Ver Anexos 2 y 3).

El objetivo de éste mapeo de actores fue identificar las instituciones o sectores claves relacionados a la seguridad alimentaria y nutricional en el nivel local, para analizar su perfil institucional y explorar la viabilidad del establecimiento de posibles complementariedades.



**Ilustración 7. Mapa de actores locales de San Lucas, Madriz, Nicaragua.**

*Fuente: PRESANCA II (2013). Informe del proceso de mapeo de actores locales con enfoque de seguridad alimentaria y nutricional del municipio de San Lucas, Madriz, Nicaragua.*

En vista de ello se logró un proceso dinámico que identificó a los actores equiparados en términos de presencia física e incidencia, existiendo en su mayoría instituciones estatales y ONG's tratando temas organizativos, productivos, medioambientales y de SAN con diferentes niveles de cobertura en las comunidades de San Lucas y de participación en comités, gabinetes o espacios de coordinación.

El proceso metodológico seguido partió de una consulta hecha a la COMUSSAN, a funcionarios de la municipalidad y a un exalcalde del municipio sobre la lista de los actores que tenían presencia e incidencia en la jurisdicción del municipio y que contribuían al desarrollo local.

Se visitaron las instalaciones de las diferentes entidades nombradas con presencia física en el municipio y otras que dirigían sus acciones desde la cabecera departamental (Somoto) o más allá de los límites geográficos madricenses. Para obtener la información se realizó una entrevista a funcionarios que ocupaban cargos de dirección, explicando en todo momento el objetivo del mapeo de actores y del PRESANCA II – PRESISAN, lo cual también contribuyó a la visibilidad del programa.

Los primeros resultados del mapeo fueron expuestos en una sesión ante la COMUSSAN, quien avaló el trabajo pero también agregó más actores para ser mapeados. El proceso continuó con las visitas a las instituciones y una vez finalizado se presentaron los resultados del diagrama y las fichas con la información al Concejo Municipal, quién certificó la labor realizada por el Maestrando.

El mapeo realizado mostró que en San Lucas el mayor número de actores se concentra en los organismos no gubernamentales y las instituciones de gobierno, en una lógica que básicamente consiste en que los primeros apoyan las directrices instauradas por los segundos, pero también realizan acciones en el marco de las políticas y leyes nacionales.

Para el desarrollo de sus acciones estos actores utilizan diversas formas de operar en el terreno ya sea mediante co-ejecutores o socios locales, en consorcio o en intervención directa. El trabajo de los actores en San Lucas aborda los sectores: salud, educación, agricultura, economía, finanzas, cultura, ambiente y política, enfatizando su accionar en los temas de protección o conservación ambiental o ambas, organización comunitaria, seguridad alimentaria y nutricional, producción o comercialización agrícola o ambas, y la promoción o protección de los derechos humanos.

La cobertura de las comunidades por parte de los actores locales se encuentra en función de: las necesidades de la población, el requerimiento explícito de sus servicios, la logística territorial, la disponibilidad de funcionarios y el cumplimiento de programas nacionales. Estos factores inciden en que las comunidades

mayormente intervenidas sean El Volcán, El Coyalito, Los Canales, Moropoto y Río Arriba con más del 68% de los actores locales, mientras que las menos intervenidas sean Las Papayas, El Cedro, Plan Fresco y Gualiqueme con menos del 26% de los actores presentes. Esto indica una menor concentración de acciones en comunidades más distantes del casco urbano y con dificultad de acceso, como lo refleja la Ilustración 8.



**Ilustración 8. Cobertura de actores locales en el territorio. San Lucas, Madriz, Nicaragua.**

*Fuente: PRESANCA II (2013.) Informe del proceso de mapeo de actores locales con enfoque de seguridad alimentaria y nutricional del municipio de San Lucas, Madriz, Nicaragua.*

Es importante mencionar que algunas declaraciones sobre la presencia de actores en las comunidades obedecen a la naturaleza de sus funciones pero que pueden diferir precisamente de la ejecución de acciones concretas de seguridad alimentaria y nutricional. Ejemplo es el Juzgado Único Local o las diferentes iglesias.

Haciendo referencia al enfoque de este mapeo, se identificaron diez actores que ejecutan proyectos de seguridad alimentaria y nutricional: PSAN, MAGFOR, MINED, MCN, CPICH, Plan Nicaragua, AMMA, INSFOP, UNAG y SOYNICA. Si bien hay otras entidades que en su quehacer fomentan e implementan la seguridad alimentaria y nutricional en aspectos de disponibilidad, acceso, consumo, inocuidad y utilización biológica de los alimentos, los aquí mencionados fue a quienes se les tomó la información de acciones concretas en el terreno.

Producto de esto se identificó que en el territorio existen cuatro programas y cuatro proyectos de SAN en etapa de ejecución, que han comenzado desde 2010 y llegan a finalizar en 2014, con diferente duración.

Las principales temáticas abordadas en estos programas y proyectos son:

- 1) La conservación de los recursos naturales.
- 2) Los sistemas agro-productivos con enfoque de sostenibilidad.
- 3) El concepto de alimentos por trabajo.
- 4) La incidencia en política pública.
- 5) La capacitación técnica y social.
- 6) El fortalecimiento organizacional.
- 7) La equidad de género.
- 8) La generación de ingresos.
- 9) La nutrición humana.
- 10) El incremento de la asistencia escolar
- 11) El fomento de la formación de capital humano.
- 12) Sistemas de información en SAN.

Temáticas que entre otras cosas buscan institucionalizar las mejores prácticas de SAN, incrementar la productividad, fortalecer las capacidades de gestión, promover el ejercicio del derecho y recuperación de los medios de vida, incidir en la política pública y desarrollar capacidades analíticas de la SAN, siendo los principales colaboradores financieros el PMA, Heifer Internacional, la Unión Europea, Plan Internacional, AECID y el gobierno central de Nicaragua. Cabe mencionar que todas estas acciones están enmarcadas en la política de seguridad y soberanía alimentaria y nutricional del país.

Es importante mencionar que en términos de relaciones interinstitucionales debido al reducido tamaño de la población y del territorio físico, normalmente los representantes de las diferentes instituciones presentes o con incidencia en el municipio fungen dentro de las diferentes estructuras municipales es decir, aquellos que por la naturaleza de sus cargos laborales tienen el poder de decisión están conformando más de una comisión, lo cual deriva en dos situaciones: una favorable, que conlleva un mayor conocimiento de la agenda local y mayor interrelación, y una desfavorable que implica en muchas ocasiones un costo de oportunidad dentro de la planificación, seguimiento y evaluación de las acciones que se realizan en el municipio y que requieren de su conocimiento pleno y presencia en espacios informativos y decisorios relevantes.

Esta situación es principalmente observada en la esfera gubernamental, que como rectora de las directrices de desarrollo municipal está involucrada en todos los aspectos del quehacer local.

Una particularidad de este territorio es que se carece de entidades de educación superior o empresas privadas de cualquier dimensión, de forma que el desarrollo local descansa en tres pilares fundamentales: las instituciones estatales, la municipalidad y los ONG's.

El mapeo de actores abonó a la construcción del SIMSAN puesto que permitió identificar instituciones claves que desarrollan la seguridad alimentaria y nutricional en el municipio, analizar sus perfiles institucionales, sus capacidades, sus acciones, su nivel de coordinación con la municipalidad y qué tantos de estos forman parte de las estructuras del gobierno local.

Toda ésta información contribuye a la municipalidad en la toma de decisiones respecto a su planificación, al conocer las relaciones entre las diversas entidades y su posición en relación al proceso de la seguridad alimentaria y nutricional en el nivel local, quienes lideran o tienen más experiencia en el tema, su apego a las líneas estratégicas municipales y nacionales y los espacios geográficos de su territorio donde se está invirtiendo y donde no.

### ***5.1.3. GEOVISUALIZACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGO.***

---

Otro proceso participativo fundamental en el actual contexto de los sistemas de información en diferentes temáticas y de mucha utilidad para la seguridad alimentaria y nutricional por su colaboración en la localización, distribución y monitoreo de recursos, representación gráfica y comprensión de procesos dinámicos, ha sido la geovisualización o visualización geográfica que PRESISAN ha promovido en la municipalidad mediante el software Google Earth.

Google Earth es un programa informático que permite visualizar cartografía basada en la fotografía digital. El mapa del Google Earth está compuesto por una superposición de imágenes obtenidas por imagen satelital, fotografía aérea, información geográfica proveniente de modelos de datos SIG y modelos creados por ordenador. Este programa es similar a un Sistema de Información Geográfica y tiene su versión gratuita.

Este componente del SIMSAN inició su implementación por medio de talleres de capacitación dirigidos a los Asistentes Técnicos, los TecniSAN de Madriz, funcionarios de la AMMA y funcionarios de los diferentes departamentos de la alcaldía municipal de San Lucas, con el objetivo de presentarles la propuesta de visualización a implementarse en el SIMSAN y la validación de la información geográfica-temática recolectada en el municipio.

El primer evento se llevó a cabo en las instalaciones de la AMMA con la participación del Técnico de Monitoreo y Seguimiento (TMS), los Asistentes Técnicos 1 y 2 y los TecniSAN, iniciándose con la

sensibilización para el uso de esta herramienta implicando argumentos relacionados a su utilización en el diagnóstico y planificación municipal en áreas de salud, educación, infraestructura vial y social, recursos naturales y producción agropecuaria, además de explicar que es una herramienta de fácil manejo y accesible a todo público sin representar costos adicionales.

En ésta primera sesión de trabajo (ver Fotografía 2) se presentó el método de adquisición del programa, sus generalidades y las funciones básicas del mismo con la finalidad de asignar a los TecniSAN la carga y la validación de información del municipio en las áreas ya mencionadas. Esto generó seguimiento del Asistente Técnico para el cumplimiento de la tarea, lo cual conllevó a asegurar la promoción del programa y a un mejor dominio del mismo por parte del AT.



**Fotografía 2. Taller sobre Google Earth en la AMMA. Somoto, Madriz, Nicaragua.**

Un segundo evento se realizó únicamente en el municipio de San Lucas con funcionarios de la municipalidad de las áreas de proyecto, planificación, catastro, medioambiente, administración, TecniSAN y la responsable del CEDESAN, el cual consistió en una réplica del contenido abordado en la primera sesión, la verificación de avances en las tareas asignadas, la definición del tema de infraestructura y de gestión de riesgo ante desastres naturales como áreas de utilidad práctica de GE en la gestión de la municipalidad y la designación del CEDESAN como el espacio compilador de la información generada como una estrategia para reforzar su razón de ser.

Una tercera sesión de trabajo se realizó nuevamente en el CEDESAN de San Lucas para dar seguimiento a los acuerdos alcanzados en la reunión previa y para continuar el proceso de capacitación mediante aplicaciones más específicas del software. En este evento participó el responsable de gestión de riesgos de la alcaldía municipal, quién al conocer la versatilidad del programa y tener en agenda municipal la actualización de los planes de emergencia ante desastres naturales, solicitó la asistencia técnica de PRESISAN en la elaboración del mapa de amenazas como un primer paso para la actualización de dichos planes.

La asistencia técnica solicitada se brindó de inmediato, y en una sesión de trabajo que fue articulada con CARE-PfR apoyando la logística y PRESISAN facilitando la herramienta y su manejo mediante un TMS y los AT, se logró construir el mapa de amenazas naturales del municipio con información facilitada y validada por

líderes de las diferentes comunidades del territorio, quienes pudieron fácil y entretenidamente hacer el reconocimiento de puntos críticos en la interfaz de Google Earth.

Para inducir a los participantes en la sesión de trabajo, se preparó un espacio de tiempo en el cual se instruyó acerca de los fenómenos naturales, del riesgo y sus componentes, la importancia y utilidad de elaborar un mapa de amenazas y sobre la nueva herramienta propuesta por PRESISAN.

En el mapa de amenazas los comunitarios identificaron como principales fuentes de peligro los deslizamientos de tierra y las inundaciones (ver Ilustración 9). Los deslizamientos de tierra fueron ubicados en su mayoría al Este del municipio, en las comunidades asentadas en la zona de amortiguamiento de la reserva natural Tepesomoto-La Patasta donde la topografía del terreno es irregular con inclinaciones que superan el 50% de pendiente y donde existen antecedentes de daños materiales en cultivos, viviendas y muertes de personas.



**Ilustración 9. Mapa de amenazas de desastres naturales del municipio de San Lucas, Madriz, Nicaragua.**

*Fuente: Unidad de Medio Ambiente de la alcaldía municipal de San Lucas.*

Las inundaciones identificadas se localizaron sobre las riveras de los ríos Inalí y Tapacalí, que son las principales fuentes de agua y están ubicadas en el centro y Oeste del municipio respectivamente. Las inundaciones ocurridas en años anteriores han causado daños a cultivos y ponen en riesgo un número importante de viviendas actualmente asentadas sobre sus riveras. También se identificaron como amenazas a

la seguridad alimentaria y nutricional la incomunicación terrestre de algunas comunidades que es ocasionada por el incremento de caudal en el río Inalí.

A nivel del casco urbano se identificaron ambas amenazas debido a que la ciudad es atravesada por dos quebradas que ponen en peligro de arrastre varias viviendas y también a que parte de la ciudad es circundada por terrenos inclinados, deforestados y utilizados para una agricultura sin enfoque conservacionista.

El mapa de amenazas desarrollado con la herramienta Google Earth, certificado por el Concejo Municipal (ver Anexo 4) se ha convertido en un instrumento que propicia el análisis y la gestión de riesgos permitiendo visualizar la magnitud, localización e incluso número de personas y viviendas que corren peligro de daños materiales y humanos ante la incidencia de eventos climáticos extremos y en particular de fenómenos hidrometeorológicos, como principales factores de riesgo de desastres naturales en San Lucas.

Ésta representación gráfica interactiva permite la participación activa de todos los miembros de la comunidad y por tanto refleja la percepción que tienen los protagonistas de su situación, fomenta el uso de tecnología accesible en la municipalidad y contribuye a una mejor planificación de la prevención, mitigación y atención de desastres, facilitando a las autoridades locales la toma de decisiones dado que mejora su entendimiento de los riesgos ante desastres naturales.

#### ***5.1.4. ESTUDIOS DE INDICADORES RELACIONADOS A LA VIGILANCIA ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL.***

---

La generación de conocimientos a nivel local es de suma importancia para la planificación, monitoreo y evaluación de los procesos de desarrollo implementados en el municipio, puesto que disponer de información propia implica un auto reconocimiento de la realidad y a su vez un entendimiento de la situación en relación a otros territorios. Sin embargo en la actualidad el nivel municipal y comunitario es deficitario de información autogenerada pertinente a la seguridad alimentaria y nutricional.

Tradicionalmente los datos recolectados a nivel municipal sirven casi exclusivamente para enriquecer las estadísticas nacionales, las cuales en su forma procesada difícilmente regresan al nivel departamental y mucho menos a su lugar de origen, de hecho los menores niveles de desagregación normalmente no alcanzan las comunidades, que son la unidad básica del desarrollo municipal.

Otra situación encontrada es que estos datos sirven para generar informes sectorizados o que se toman como referencia para estudios zonas geográficas que difieren significativamente en sus dinámicas socioeconómicas

respecto a los espacios hasta donde se extiende la inferencia de sus resultados. También es común que los actores desarrollen estudios sin ser publicados y por tanto se desconozcan importantes resultados para la gestión local con miras al sistema de información municipal en SAN.

En el cumplimiento de trabajos de cursos de diferentes asignaturas académicas y de desarrollar el SIMSAN, se realizaron estudios de diferentes indicadores que están relacionados a las determinantes de la seguridad alimentaria y nutricional de San Lucas, con lo cual se ha generado información local y contribuido al enriquecimiento del sistema de información municipal en SAN, puesto que una de sus características es que las fuentes de información sean diversas, incluyendo estudios generados por entidades que trabajan en los territorios.

#### ***5.1.4.1. Mortalidad en menores de 24 meses de edad.***

---

El primer estudio realizado se enmarcó en la mortalidad en menores de dos años de edad en el período 2005-2009, que en palabras de Alderman y Behrman<sup>7</sup> la mortalidad infantil, una medida de la supervivencia infantil, es considerada como uno de los indicadores más sólidos del bienestar de un país, ya que refleja las condiciones sociales, económicas y ambientales en la que los niños (y otros en la sociedad), viven, incluyendo la atención a la salud.

Tanto es así que el cuarto Objetivo de Desarrollo del Milenio (ODM) reza: *Reducir la mortalidad de los niños menores de cinco años en dos terceras partes entre 1990 y 2015* (Naciones Unidas, 2005) y según el informe 2012 de las Naciones Unidas sobre los ODM el número de muertes menores de cinco años ha disminuido en todo el mundo, pasando de más de 12 millones en 1990 a 7.6 millones en 2010.

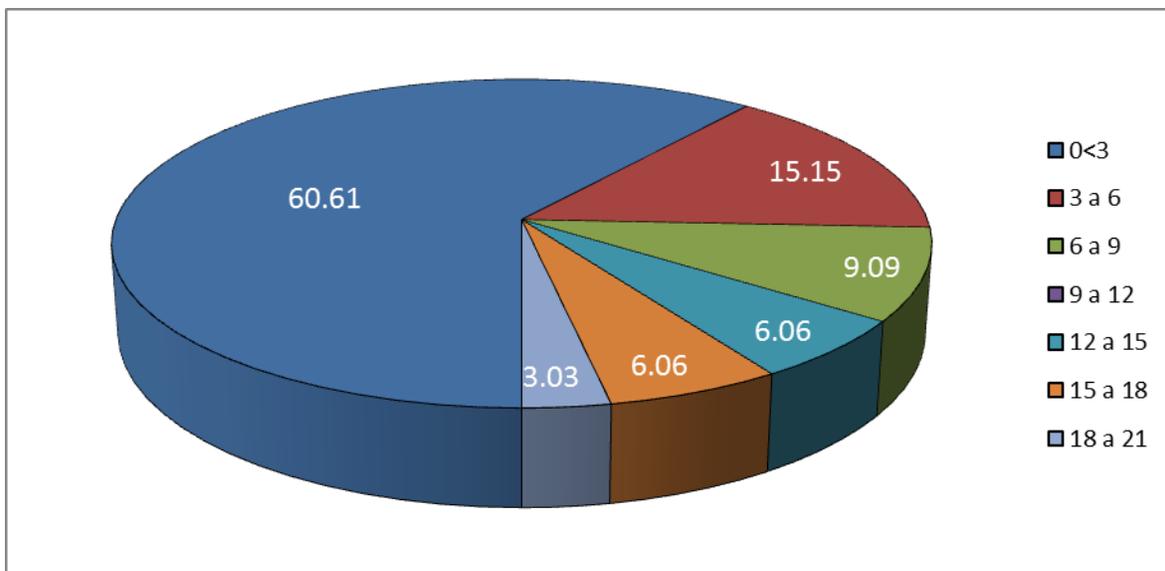
El objetivo de éste estudio fue determinar la supervivencia de los nacidos vivos hasta los 24 meses de edad, en el municipio de San Lucas, Madriz en el período 2005-2009 y para ello se procedió a solicitar acceso a las actas de nacimiento del departamento de Registro Civil de las Personas de la municipalidad, con el fin de recopilar información sobre el nacimiento y defunción de individuos en el período ya mencionado y tabularla, complementándose con registros del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) del centro de salud local y del nivel departamental (Ver Anexo 5).

Los resultados de éste estudio indicaron que en el período 2005-2009 nacieron 1,165 niños y niñas, de los cuales 33 murieron antes de cumplir los 24 meses de vida, determinándose como etapa crítica los seis primeros meses de edad, pero en especial los tres primeros debido a que un poco más del 60% de las

---

<sup>7</sup> <http://www.unfpa.org.br/lacodm/archivos/odm4.pdf>

defunciones sucedieron en este lapso y poco más del 15% ocurrieron entre el cuarto y sexto mes (ver Figura 3), es decir tres de cada cuatro niños y niñas nacidos vivos menores de dos años que murieron entre 2005 y 2009 lo hicieron antes de los seis meses de haber nacido.



**Figura 3. Porcentaje de defunciones por intervalo de edad en meses. San Lucas, Madriz. Agosto 2012.**

*Fuente: PRESISAN (2012). Mortalidad infantil en San Lucas, Madriz, Nicaragua.*

Dentro de las causas descritas en los registros del ministerio de salud se encontraron bajo peso al nacer, neumonía, sepsis, shock séptico, malformaciones congénitas, síndrome de membrana hialina, deshidratación y paro cardíaco. De todas las defunciones anteriormente descritas el 42.42% (14) fueron mujeres y el 57.58% (19) corresponden a varones.

Éste estudio fue la pauta para futuras coordinaciones con el ministerio de salud municipal, las cuales son fundamentales como fuente de información de primer orden en función de efectuar vigilancia y evaluación de la salud pública como una determinante de la seguridad alimentaria y nutricional. A su vez promovió la colaboración de las instituciones de los diferentes sectores sociales para el óptimo desarrollo de programas y actividades.

Adicionalmente se evidenció la necesidad de automatizar los procesos de captura de información del departamento de Registro Civil de la comuna para obtener eficiencia en la gestión municipal y abonar a la modernización de la administración pública.

Una segunda investigación, siempre en función de enriquecer el SIMSAN, se realizó para analizar el componente de accesibilidad de los alimentos desde el punto de vista económico con el determinante precios y cómo estos movimientos, generalmente alcistas, afectan la seguridad alimentaria y nutricional de la población del municipio de San Lucas, principalmente de la más vulnerable.

La accesibilidad económica a los alimentos está determinada entre otros factores por el precio de los alimentos, siendo éste aspecto sumamente importante para la población más pobre ya que estos son quienes más dinero destinan a la compra de alimentos: 50 a 60% de sus ingresos según Braun (2008) del *International Food Policy Research Institute* (IFPRI) y hasta un 80% de acuerdo a Oxfam Internacional, lo que se constituye en una seria amenaza para su nutrición, así como para continuar gastando en otras necesidades básicas como la salud o la educación. Además la gran mayoría de estas personas viven de la agricultura.<sup>8</sup>

En el municipio de San Lucas del Departamento de Madriz ésta situación es particularmente relevante si tenemos en cuenta que más del 52% de la población es pobre (INIDE, 2008), es decir carecen de los ingresos suficientes para adquirir los alimentos necesarios que le garanticen una adecuada nutrición, y el 85% de sus habitantes vive en el área rural, constituyéndose el sector primario como la base de la economía local (80% de los trabajadores ocupados se localizan en este sector).

En éste sentido, durante un período de once meses a partir de agosto de 2012 se realizó un monitoreo de precios de los alimentos básicos en el casco urbano del municipio de San Lucas, siendo la CBA el instrumento utilizado para ello y con el cual se calculó el Índice de Precios al Consumidor (IPC) de alimentos y el Índice Nutricional de Precios al Consumidor (INPC) de alimentos. También se realizó un análisis del comportamiento de los precios en el período estudiado.

Para realizar éste estudio se recolectaron los precios en las principales pulperías del casco urbano durante los primeros ocho meses de forma consecutiva y posteriormente de forma bimensual, se procesaron los datos y se analizaron e interpretaron los resultados obtenidos. A continuación se realizó una investigación cualitativa con miembros de la comunidad de San Lucas con diferentes perspectivas de la situación encontrada, teniendo como base los hallazgos de las encuestas y finalmente se integraron los resultados de ambos procedimientos para la elaboración del informe final.

---

<sup>8</sup> [http://www.oxfam.org/es/campaigns/agriculture/food\\_prices](http://www.oxfam.org/es/campaigns/agriculture/food_prices)

Para la selección de los establecimientos proveedores se realizó una consulta a funcionarios de la municipalidad sobre los centros que tuvieran mayor volumen de ventas o mayor afluencia de pobladores, que tuvieran acceso a todos los segmentos de la población y que no fueran ambulantes. Con estos criterios los funcionarios delimitaron a siete pulperías como proveedores adecuados de la información.

El Maestrando debidamente identificado se presentó ante los dueños de los establecimientos explicando el motivo de su visita y solicitando la información (ver Fotografía 3), es decir los precios de los alimentos que figuran en la Canasta Básica de Alimentos de Nicaragua. Cabe mencionar que la disposición de los informantes a colaborar con el estudio se vio influenciada por la presencia o ausencia de afinidad política al gobierno local de turno, lo que derivó en el reemplazo de una pulpería por dicha razón.



**Fotografía 3. Recolección de precios de alimentos básicos en San Lucas, Madriz, Nicaragua.**

Para la determinación del Índice de Precios al Consumidor de alimentos se empleó la fórmula de Laspeyres, definida como la media aritmética ponderada de los índices simples de cada artículo, entendiéndose la ponderación para cada artículo como el valor de la cantidad consumida. Por su parte, la determinación de los Índices Alimentario-Nutricionales de Precios al Consumidor se basó en la metodología propuesta por Sibrián, Corleto y Palma (n.d).

La investigación se complementó con el enfoque cualitativo, que implicó la utilización de las técnicas de revisión documental, grupos focales, entrevistas y calendarios agrícolas con el objetivo de explicar el comportamiento de los precios de los alimentos en el período estudiado, pero sobretodo cómo afectan estas variaciones a la seguridad alimentaria y nutricional de los pobladores del municipio, basado en las experiencias conocidas o vividas de los informantes.

De acuerdo a las encuestas realizadas, la CBA de San Lucas consta de 20 de los 23 productos por los cuales está compuesta la CBA en Nicaragua, siendo el pescado, el ayote y la naranja los alimentos ausentes del informe, puesto que en ninguna de las diez visitas realizadas a cada establecimiento se encontraron los alimentos mencionados. El pescado es un alimento ausente en las pulperías debido a que es llevado esporádicamente al municipio por comerciantes que viajan desde el pacífico del país y lo venden directamente a los pobladores. El ayote es un vegetal muy poco cultivado y de forma estacional en el

territorio, además su demanda es considerada insuficiente por los dueños de pulperías como para invertir en su adquisición. Respecto a la naranja, está limitada su venta a lo que pueda ingresar estacionalmente desde Honduras.

El Índice de Precios al Consumidor es un instrumento que mide la evolución de los precios de un conjunto de bienes, alimentos en este caso, con el objetivo de medir la inflación, es decir el continuo aumento de precios, lo que implica reducción en la capacidad de compra, o sea obtener menos alimentos por la misma cantidad de dinero. El resultado del estudio indicó que los precios de los alimentos del mes de Julio de 2013 con respecto al mes de Agosto de 2012 han incrementado de forma global un 9.8%.

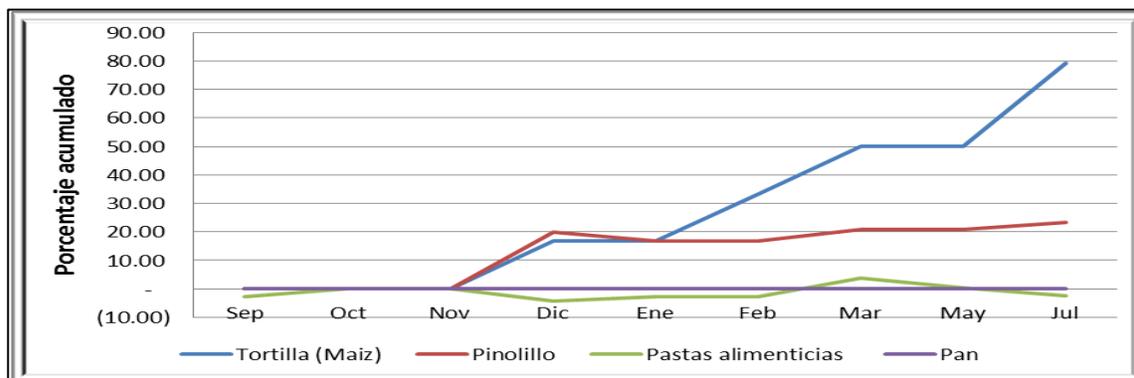
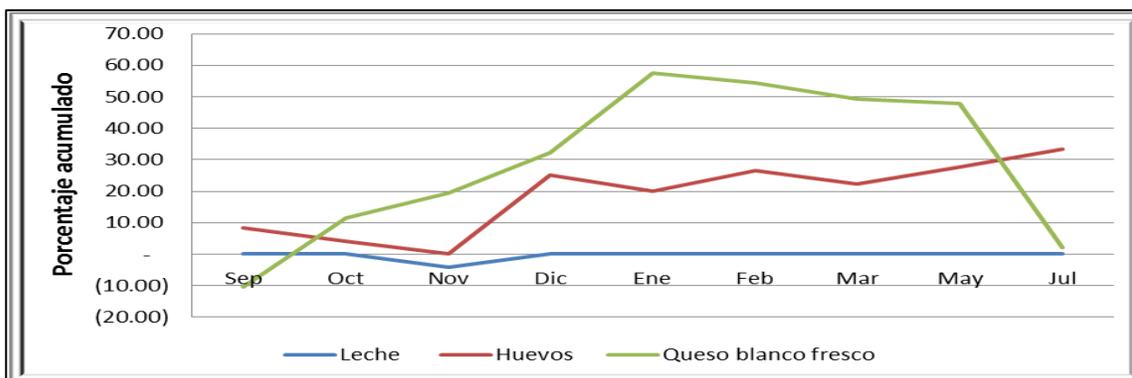
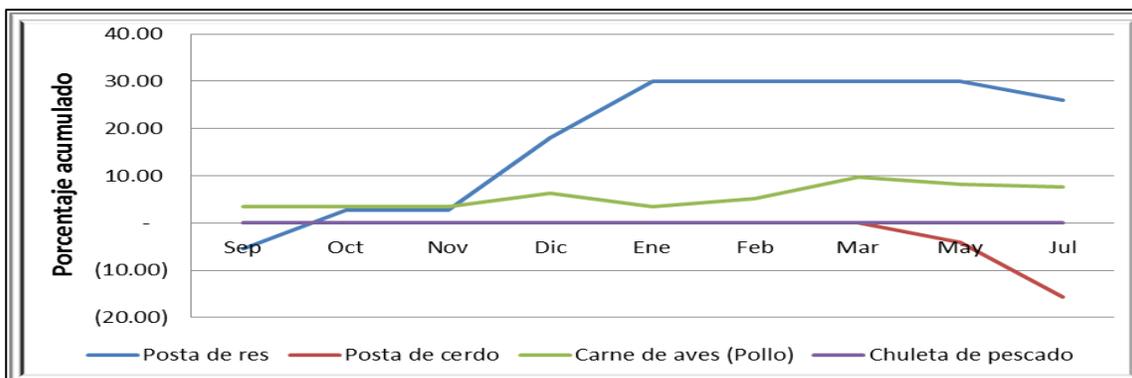
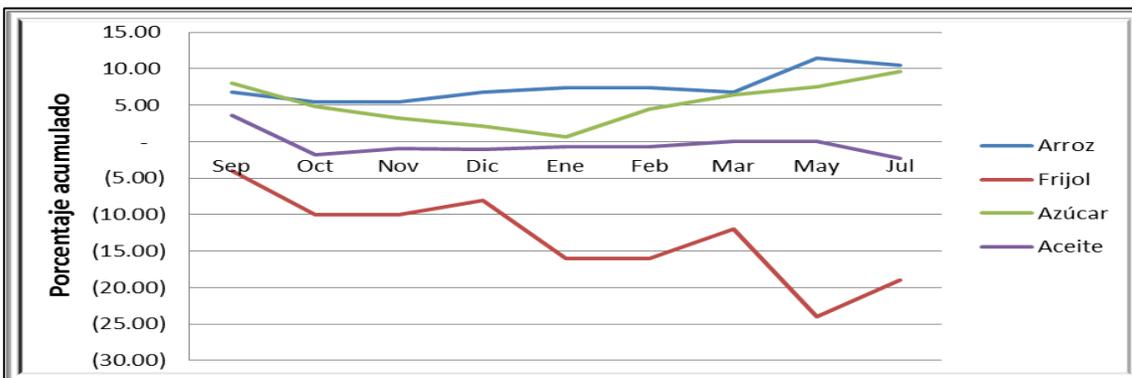
Si tenemos en cuenta que la CBA es conceptualizada como el mínimo alimentario para una familia u hogar de referencia, es decir las cantidades apropiadas y suficientes para cubrir por lo menos las necesidades energéticas y proteínicas de esta familia, entenderemos como la variación de precios implica también la modificación de la relación nutricionalmente razonable entre las distintas fuentes alimentarias (INCAP/OPS, 2006).

Se está hablando entonces del Índice Nutricional de Precios al Consumidor (INPC), el cual refleja la variación del costo de consumir los diferentes macronutrientes contenidos en los alimentos en un determinado período de tiempo. El estudio indica que los carbohidratos son los nutrientes que mayor variación presentaron en el transcurso de este tiempo con casi un quinto más de lo que costaban en el año base.

Estas variaciones en precio de los alimentos y en el precio de los nutrientes obedecieron a las leyes de la oferta y la demanda, que en una economía abierta conllevan a que la abundancia de un producto tienda a bajar el valor del mismo y que su relativa escasez tienda a incrementarlo.

De acuerdo a la información obtenida mediante las técnicas de investigación cualitativa el incremento de estos precios de los alimentos básicos en éste período de tiempo obedeció a factores estructurales y a factores coyunturales, que influyen negativamente en la seguridad alimentaria y nutricional de las familias del municipio.

El comportamiento de los precios de los alimentos básicos en el período Agosto 2012 – Julio 2013 se presentan en la Ilustración 10.



**Ilustración 10. Comportamiento de los precios de los alimentos básicos en el período Agosto 2012 - Julio 2013 en San Lucas, Madriz, Nicaragua.**

Fuente: PRESISAN (2013). Índice de Precios al Consumidor (IPC) e Índice Nutricional de Precios al Consumidor (INPC) de alimentos básicos del municipio de San Lucas en el período Agosto 2012 – Julio 2013.

El caso de decrecimiento prolongado del precio del frijol, con beneficio para los consumidores y perjuicio para los agricultores, tiene su razón en los altos importes arancelarios a la exportación de éste grano que deriva en una sobreoferta en el mercado. El incremento constante de la carne de res fue el resultado de las políticas de exportación de ganado en pie hacia el exterior del país, principalmente a Venezuela, las cuales fomentaron la competencia entre los matarifes locales y los compradores de ganado con fines de exportación, de modo tal que los matarifes debieron igualar las tarifas ofertadas por el mercado de envíos, trasladando los costos al consumidor final.

La producción de queso disminuyó conforme lo hizo su materia prima, dado que la oferta de alimento para el ganado se reduce en función de las precipitaciones pluviales, además el hato de carácter lechero es escaso. San Lucas es un comprador neto de productos lácteos.

El grano de maíz, principal fuente de carbohidratos y calorías en la dieta local, incrementó su precio como consecuencia de los bajos rendimientos ocasionados por el déficit de lluvias, empujando a los comerciantes a comprar el cereal incluso fuera del departamento para poder cubrir la demanda. En cuanto a los perecederos, San Lucas se caracteriza por una baja producción de vegetales con su consecuente dependencia de estos alimentos.

Arribando a la justificación de éste estudio. En un territorio donde la mayor queja de la población es el desempleo por la carencia de entidades dinamizadoras de la economía y generadoras de fuentes de trabajo estable que garanticen ingresos, aunado a un contexto financieramente deprimido como resultado de la disminución en la captación de ingresos por dos situaciones en particular: menor producción cafetalera, y por tanto menor venta de mano de obra, y los precios de frijol que son insuficientes para cubrir los costos de producción, el incremento de precios de alimentos, por mínimo que sea, puede significar un costo de oportunidad en la satisfacción de las necesidades básicas del hogar, la integración familiar, descapitalización y más pobreza ( ver Ilustración 11, elaborada por la comunidad).

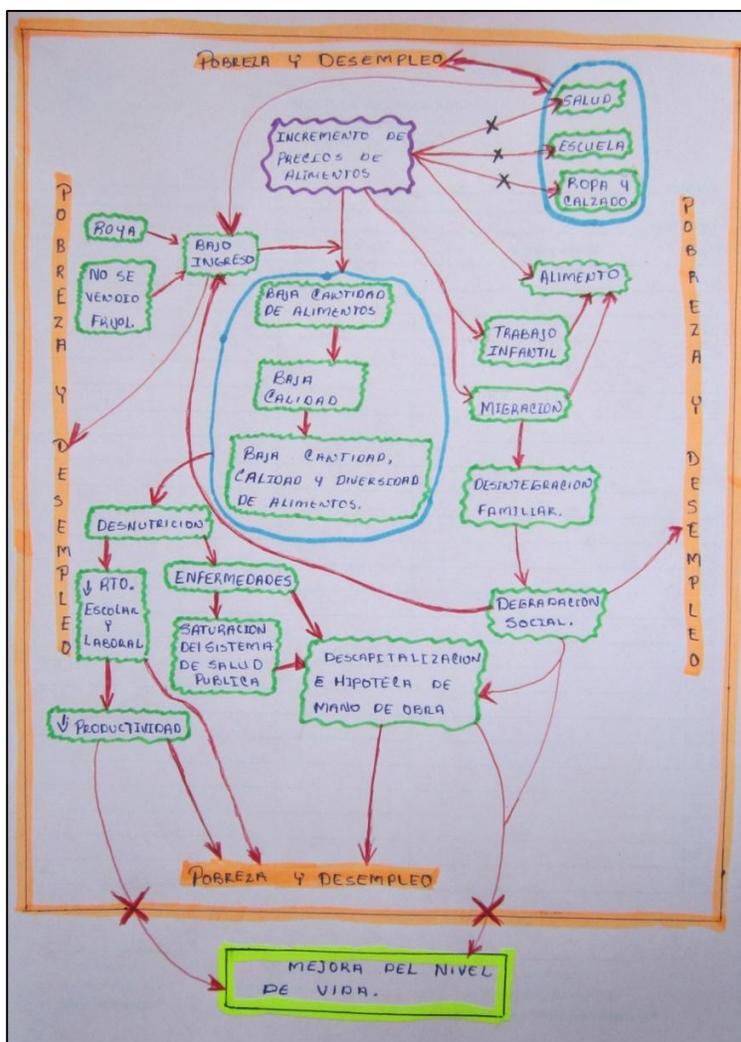
La primera expresión negativa del incremento de precios de alimentos básicos es la disminución en la cantidad adquirida del producto en cuestión. La siguiente etapa es la sustitución de los alimentos de menor posibilidad de adquisición por otros más baratos y de menor calidad. Y la última etapa es la disminución progresiva en la diversidad de alimentos que se consumen.

De menor a mayor grado las etapas anteriormente descritas afectan negativamente la calidad de vida de las familias de San Lucas. Nutricionalmente hablando, las personas obtienen una baja cantidad para satisfacer las demandas calóricas y proteicas para el normal funcionamiento del organismo, lo cual deriva en enfermedades agudas o crónicas o ambas y bajo rendimiento laboral y escolar.

De acuerdo a las personas investigadas, las patologías originadas en una mala nutrición conllevan a una alta frecuencia de visitas de atención al centro de salud local, lo que implica una saturación y desgaste del sistema de salud pública mientras el enfermo pueda asistir a éste y encuentre una solución. Cuando el enfermo es dictaminado con un

cuadro clínico que no puede ser atendido localmente, éste se traslada a un nivel privado fuera del municipio a costas de los recursos materiales que pueda disponer para sufragar los gastos, lo cual implica una descapitalización en primer lugar y la hipoteca de su mano de obra en segundo lugar (endeudamiento de futuro).

La demanda calórica es mayor en la medida que se ejercite el cuerpo. Por lo general las familias más vulnerables obtienen sus ingresos de la venta de mano de obra en tareas de alta intensidad física y naturalmente un menor abastecimiento de “combustible” resultará en tareas realizadas con menor eficiencia, calidad y cantidad, es decir afecta la productividad del trabajador y por tanto compromete la producción de



**Ilustración 11. Como afectan los precios de los alimentos básicos la SAN en San Lucas, Madriz, Nicaragua.**

*Fuente: PRESISAN (2013). Índice de Precios al Consumidor (IPC) e Índice Nutricional de Precios al Consumidor (INPC) de alimentos básicos del municipio de San Lucas en el período Agosto 2012 – Julio 2013.*

suficientes alimentos.

En términos escolares las capacidades intelectuales se deterioran y por tanto el aprendizaje se disminuye por falta de atención y concentración de los estudiantes, lo que genera deficiencias en la interpretación, discernimiento e incluso en el aspecto lúdico, repercutiendo así en el fracaso académico y por ende en menores posibilidades de desarrollar tareas calificadas que signifiquen mejores ingresos y nivel de vida.

Alimentarse, vestirse, calzarse o educarse se convierten en opciones a priorizar cuando los precios de los alimentos incrementan y no sucede lo mismo con los ingresos de la familia. Alimentarse, aún en forma inadecuada, es la primera alternativa que eligen los hogares con lo que otras necesidades tratan de alcanzar su satisfacción sacrificando la etapa de niñez de los hijos, la adecuada lactancia a los infantes o llegando a la migración temporal o permanente o ambas en busca de alternativas económicas. En muchas ocasiones simplemente son relegadas.

La migración es una alternativa socialmente aceptada, no así el hurto, el cual las familias llegan a practicar para solucionar sus necesidades alimentarias ante la impotencia de adquirir alimentos por la vía monetaria, teniendo como consecuencia la creación de relaciones familiares tensas e incluso comunitarias, actitudes hostiles y conflictos que derivan hasta en procesamiento penal y que igualmente genera descapitalización en los acusados y por tanto menos recursos para alimentación y necesidades básicas.

Estas situaciones originadas en el difícil acceso a los alimentos por el constante incremento en sus precios al consumidor es agudizada por falta de una educación alimentaria adecuada que permita una correcta selección de alimentos nutritivos; estilos de vida que priorizan la proyección de un estatus social realmente inalcanzable o sostenible y el empleo de los pocos recursos en el ocio o el vicio por parte de los varones de la familia.

La participación activa conceptualiza a los sujetos como emisores de datos e información, protagonistas de su propio desarrollo y con capacidad de formular propuestas de soluciones a sus problemas. Por ello se solicitó a los involucrados en el estudio que brindaran alternativas viables a nivel de individuos, comunidades y gobierno municipal para reducir el efecto negativo de la variación de precios de alimentos en la población.

Las recomendaciones de la sociedad apuntaron a la ampliación de la cobertura del Programa Alimentos para el Pueblo, la priorización de mano de obra local en las fuentes de trabajo que se generen, mejorar la focalización de los programas sociales, fomentar la educación alimentaria, la práctica de valores humanos, promover la asociatividad y la diversificación productiva entre otras, mostrado en el Anexo 6.

Dentro de los resultados esperados del PRESISAN se encuentra la formación y capacitación de recursos humanos, principalmente a nivel de maestría, vinculados a sistemas de información y sistemas de vigilancia alimentaria y nutricional que adquieran conocimientos, destrezas y habilidades para la evaluación del estado nutricional de grupos poblacionales utilizando métodos antropométricos, métodos para la evaluación de patrones alimentarios de poblaciones centroamericanas, métodos para monitorear la situación de indicadores macroeconómicos como la canasta básica alimentaria y también en el uso de herramientas para valorar la situación alimentaria de las familias locales.

Un tercer estudio se enfocó en indicadores epidemiológicos importantes para la vigilancia alimentaria y nutricional en el nivel local, la percepción de su seguridad alimentaria y nutricional que tienen las familias de una comunidad de referencia en el municipio y un análisis de la CBA nacional (ver Anexo 7).

El estudio se coordinó con el ministerio de salud departamental para obtener el número de casos de enfermedades diarreicas agudas y el número de casos de infecciones respiratorias agudas en el quinquenio 2008 – 2012 y el primer trimestre de 2013, en la población en general del municipio de San Lucas; mientras con el MINSA local se coordinó para poder acceder a los expedientes clínicos de niños menores de cinco años y extraer datos de peso al nacer (g), peso actual (kg), talla o longitud (cm), sexo y fecha de nacimiento, de las hojas de seguimiento a la



**Fotografía 4. Revisión de Hojas Clínicas Perinatales en el Centro de Salud Héroes y Mártires de San Lucas, Madriz, Nicaragua.**

atención integral a la niñez /AIEPI y así contruir los indicadores: Bajo Peso al Nacer (BPN), Talla o longitud para Edad (T/E), Peso para Edad (P/E) y Peso para Talla (P/T), para 549 niños de seis comunidades rurales y el casco urbano. También se obtuvieron los datos de peso (kg), talla (cm) y edad gestacional (meses) de la hoja de Historia Clínica Perinatal (ver Fotografía 4) para construir el Índice de Masa Corporal (IMC) para la edad gestacional y evaluar el estado nutricional de 85 mujeres embarazadas de todo el municipio.

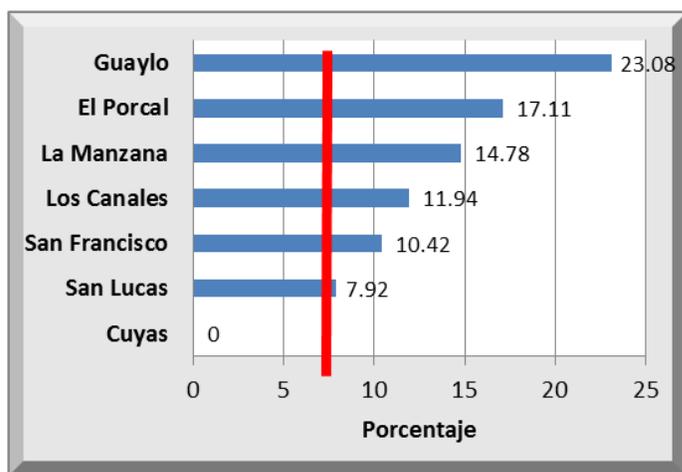
La percepción de la SAN se valoró mediante la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) implementada en el estudio *“Caracterización de las condiciones de seguridad alimentaria y*

nutricional de residentes en municipios fronterizos de Centroamérica 2013”, que realizó PRESANCA II – PRESISAN en febrero de este año a 60 familias de la comunidad El Volcán del municipio de San Lucas.

El análisis de la CBA se basó en la revisión de fuentes de información primaria y secundaria y la utilización de la Tabla de Composición de los Alimentos del INCAP/OPS para la identificación y cálculo de la estructura energética, los aportes de proteína, grasas y carbohidratos de cada alimento.

Los hallazgos revelaron que las condiciones de insatisfacción de las necesidades básicas en las que vive más del 80% de la población de San Lucas contribuyen a que las EDA’s y las IRA’s figuren entre las diez primeras causas de morbilidad en el territorio, y naturalmente como un factor determinante en la inseguridad alimentaria y nutricional, puesto que están asociadas al consumo de agua no potable, la ausencia de saneamiento básico, la inadecuada eliminación de excretas, la falta de protección ante variaciones climáticas, la contaminación con dióxido de carbono en el hogar, así como la incorrecta manipulación de los alimentos y la falta de una información y educación apropiada.

Cuando se sufre de diarrea es frecuente que el reducido consumo de alimentos, la disminución de la absorción de nutrientes y el aumento de las necesidades diarias se combinen para producir una pérdida de peso y un retraso en el crecimiento, en el caso de los niños y niñas. El estado de nutrición se empeora y la posible desnutrición presente se agrava. A su vez la desnutrición contribuye a que la diarrea se haga más grave, prolongada y potencialmente más frecuente en los niños desnutridos.

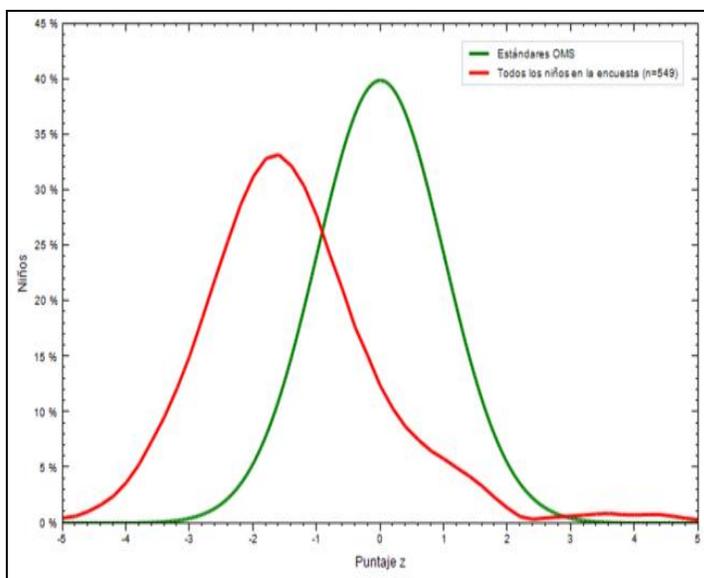


**Figura 4. Indicador de Bajo Peso al Nacer.**

Fuente: PRESISAN (2013). Análisis de indicadores epidemiológicos y económicos relacionados a la seguridad alimentaria y nutricional de San Lucas, Madriz, Nicaragua.

En relación al Bajo Peso al Nacer, cinco de las seis comunidades estudiadas presentaron una prevalencia superior a la media nacional (ver Figura 4), resultados que probablemente estén relacionados con las condiciones socioeconómicas de las familias, ya que de acuerdo al mapa de pobreza éstas comunidades se localizan en microrregiones catalogadas como de media, alta y severa, aunque las dos comunidades con mayor prevalencia están ubicadas en la categoría de pobreza media, pero existe diferencia en

el nivel de cobertura de los actores locales que pudiera estar incidiendo.



**Figura 5. Longitud - Talla para la edad en niños menores de 5 años.**

*Fuente: PRESISAN (2013). Análisis de indicadores epidemiológicos y económicos relacionados a la seguridad alimentaria y nutricional de San Lucas. Madriz. Nicaragua.*

En cuanto a los indicadores de desnutrición, se determinó que un tercio de la población de los menores de cinco años de edad estudiados padecen de retardo en el crecimiento (ver Figura 5) y que uno de cada diez niños y niñas es afectado de manera severa, principalmente en varones y en el espacio de tiempo comprendido entre los 36 y 47 meses de edad, coincidiendo esto con datos oficiales a nivel del departamento de Madriz.

Estos resultados se corresponden a las condiciones de vida de los pobladores del municipio de San Lucas, al expresar UNICEF (2011) que la desnutrición crónica es un indicador de carencias estructurales de la sociedad y refleja los efectos acumulados de una ingesta inadecuada de alimentos y nutrientes así como reiterados episodios de enfermedades como causas directas teniendo el insuficiente acceso a los alimentos, la falta de cuidado para niños y mujeres y los inadecuados servicios de salud, agua y saneamiento como causas subyacentes, todo ello originado en la pobreza, la desigualdad y el bajo nivel educativo.

Respecto a la evaluación de mujeres embarazadas, se pudo observar que las mujeres que se encontraban en obesidad pre-embarazo tuvieron poca ganancia de peso por lo cual se trasladaron a la categoría de sobrepeso y que las mujeres con sobrepeso pre-embarazo tuvieron la ganancia de peso recomendada por lo que su IMC las categorizó en un peso normal, mientras que las mujeres con bajo peso pre-embarazo tuvieron poca o nula ganancia de peso al correspondiente a su semana de gestación, principalmente aquellas que se encontraban cercanas al límite inferior del normopeso, por lo que se categorizaron en bajo peso para su edad gestacional. Entre los principales factores a los cuales se asocia esta pérdida de peso, de forma general en las mujeres gestantes, se menciona el embarazo adolescente, ya que en dos quintas partes de estas mujeres su edad osciló entre 15 y 19 años, superando la proporción nacional de 26.3%<sup>9</sup>, la cual de hecho es la más alta en Latinoamérica.

<sup>9</sup> <http://dev.codeni.org.ni/contenido/alertas/alerta6/>

Dentro de los métodos para medir la InSAN se encuentran los de percepción o de escalas basadas en la experiencia de los hogares que incluyen componentes asociados a: 1) suficiente cantidad de alimentos; 2) calidad adecuada de los alimentos; 3) seguridad y predictibilidad en la adquisición de alimentos; 4) aceptabilidad social en la manera de adquirir los alimentos; y 5) seguridad alimentaria en el hogar para adultos y niños (FAO, 2012).

Uno de estos métodos es la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA), la cual se aplicó a 60 hogares de la comunidad El Volcán como parte del estudio *“Caracterización de las condiciones de seguridad alimentaria y nutricional de residentes en municipios fronterizos de Centroamérica 2013”* que realizó PRESANCA II – PRESISAN en febrero de este año.

Esta aplicación determinó que 30% de hogares se sienten inseguros leves, es decir se han preocupado porque se pueda acabar o haya acabado la comida o han dejado de tener una alimentación sana y balanceada, 35% de los hogares se sienten inseguros moderados, es decir que se quedaron sin alimentos y por tanto han comido menos de lo debido y 30% se clasifican como inseguros severos al haber dejado de alimentarse durante todo un día.

En esta comunidad solamente 5% de los hogares expresaron no tener problemas de preocupación por obtener alimentos, por su calidad, su cantidad o el hambre que puedan llegar a sentir, por lo cual fueron calificados como seguros.

Finalmente el estudio abordó un análisis nutricional de la CBA que indicó que los principales contribuyentes en su estructura energética actual son los alimentos básicos, los cereales y en menor proporción los lácteos y huevos, es decir una dieta que descansa en el consumo de granos básicos, azúcar y aceite, encontrándose que la proporción de energía calórica proveniente de carbohidratos, grasas y proteínas es de un 61.91%, 25.85% y 12.24% respectivamente, lo que concuerda con las recomendaciones del INCAP.

En términos proteínicos la CBA aporta 75.21 gramos diarios por persona, el frijol aportó la mayor parte seguido del pan y el maíz. El origen de la proteína es en un 64% vegetal y en un 36% animal. El análisis indica que solo el 65.21% de los productos de la CBA están incorporados en el patrón alimentario a nivel nacional y que de estos el 73.33% incumplen con las recomendaciones de la cantidad adecuada de alimento, habiendo en promedio un índice de insuficiencia alimentaria del 0.69, es decir que solo se cumple con un 69% de la recomendación en la cantidad de alimento a ingerirse diariamente.

En el aspecto económico de la CBA, se encontró que su costo afecta negativamente la nutrición de las familias locales, ya que su acceso se ve restringido por la relación desigual que existe entre el costo de ésta y el salario mínimo legal agrícola, que es el más bajo del país y es el sector donde más ocupados hay, el que es denominado Poder Adquisitivo Alimentario (PAA) y que históricamente no ha superado los 36 puntos porcentuales, es decir que con el salario mínimo agrícola las familias solo pueden cubrir un poco más de un tercio del valor de la CBA.

Estos estudios realizados como parte del sistema estudio-trabajo de PRESANCA II – PRESISAN han proporcionado al Maestrando experiencia y conocimiento muy importante sobre el proceso de compilar y analizar información necesaria sobre consumo de alimentos y el estado nutricional de poblaciones, identificando la problemática, sus causas, consecuencias y tendencias.

A su vez proporciona a las autoridades locales insumos para la toma de decisiones, que fueron preparados con la participación de diferentes sectores sociales vinculados a la alimentación y nutrición del territorio, que ayudan a caracterizar ésta situación, validando así las situaciones expuestas y argumentando la importancia de invertir en el activo máspreciado de su empresa desarrollista.

### 5.1.5. CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO CON ENFOQUE DE SAN.

El documento denominado *Caracterización del Municipio de San Lucas, Madriz, Nicaragua para el abordaje de la Seguridad Alimentaria y Nutricional* (ver Ilustración 12) es el resultado de un proceso de investigación participativa que logra sintetizar la actualidad de las condiciones ambientales, productivas, económicas, sociales, políticas, culturales e históricas locales, basado en el enfoque de capitales del desarrollo.

Esta caracterización se ha realizado en el marco del fortalecimiento institucional que PRESANCA II – PRESISAN realiza en la Asociación de Municipios de Madriz con el objetivo de generar información oportuna que permita realizar un análisis de la situación del grupo meta en el que el programa pretende realizar cambios



**Ilustración 12. Portada de la caracterización municipal con enfoque de SAN.**

*Fuente: PRESANCA II (2013). Caracterización del municipio de San Lucas, Madriz, Nicaragua para el abordaje de la seguridad alimentaria y nutricional.*

con el fortalecimiento de los procesos de desarrollo territorial con énfasis en seguridad alimentaria y nutricional.

El documento de caracterización presenta una descripción del municipio en función de los capitales de desarrollo (ver Fotografía 5) y sus conclusiones, una descripción de las condiciones para la implementación del modelo SAN para el municipio y un análisis general y recomendaciones para viabilizar el proceso de fortalecimiento institucional con enfoque de SAN en el municipio.

En el *capital humano* se describen las características demográficas, el sector salud, la alimentación y nutrición, el sector educación y los programas de protección social.

En el *capital social* se describen los organismos presentes en el municipio, los mecanismos de participación social, los mecanismos de auditoría y de fiscalización social.

En el *capital físico* se describe el transporte público dentro y fuera del municipio, las vías de acceso, la vivienda, el suministro de agua, el servicio de electricidad, el acceso a fuentes alternativas de energía, el sistema de eliminación de excretas, los medios para cocinar, otros servicios municipales y la infraestructura productiva.

En el *capital productivo* se describe la Población Económicamente Activa, la estructura económica (sector primario, sector secundario, sector terciario), las familias con varias fuentes de ingreso, las familias receptoras de remesas, las propiedades



Fotografía 5. Capitales del desarrollo de San Lucas, Madriz, San Lucas, Nicaragua.

municipales, la actividad comercial, la asistencia técnica para la municipalidad y las instituciones que otorgan crédito.

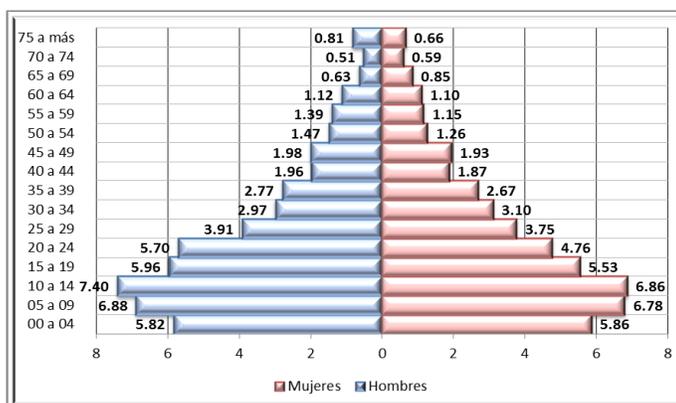
En el *capital natural* se describen la ubicación geográfica, la división política, el clima y temperaturas, las fuentes de agua, la biodiversidad, el relieve, la tenencia y uso potencial y real de la tierra y los programas de protección del medio ambiente.

En condiciones para la implementación del modelo SAN a nivel del municipio se describen tres grandes aspectos: a) las políticas, planes, programas y proyectos en función del PDM, el presupuesto municipal y el plan de emergencias; b) los observatorios en función de grupos de discusión y análisis, mecanismos de propuestas y toma de decisiones, personal técnico, infraestructura disponible, academia presente e investigaciones locales, y c) la priorización de problemas y necesidades como factores de riesgos a la InSAN relacionados con cada capital del desarrollo y la existencia de planes de ordenamiento territorial.

De acuerdo a la información obtenida de fuentes primarias y consultas a funcionarios de la municipalidad se realizaron las siguientes conclusiones para cada capital.

### Capital Humano

Como se observa en la Ilustración 13, San Lucas cuenta con una población joven compuesta en su mayoría por hombres, con un crecimiento anual promedio similar al del país y con una proyección estable, lo cual implica un futuro incremento en la demanda de bienes y servicios económicos, sociales y productivos en probable detrimento de sus condiciones ambientales. Su población rural, que es la fracción más numerosa, tiende a disminuir dada las



**Ilustración 13. Pirámide poblacional de San Lucas, Madriz, Nicaragua**

*Fuente: PRESANCA II (2013). Caracterización del municipio de San Lucas, Madriz, Nicaragua para el abordaje de la seguridad alimentaria y nutricional.*

insatisfechas condiciones de vida que tienen en sus comunidades en relación a vivienda, educación, agua, salud y saneamiento que los caracteriza como indigentes. Aunque la ciudad asimila parte de ésta población, no es su destino principal sino otros lugares más allá de sus límites territoriales lo cual deriva en pérdida de fuerza productiva.

Estas condiciones implican que enfermedades muy relacionadas a la utilización biológica de los alimentos encabezen la lista de los malestares más sentidos por la población, principalmente por los menores de cinco años de edad y en los seis primeros meses de vida sobre todo. Aunque mediante el gobierno y otros actores se realizan esfuerzos por mejorar los servicios de salud y educación enfatizando en la alimentación adecuada y saludable, aún se requiere de más trabajo para poder tratar la alta situación de desnutrición crónica que vive su niñez como resultado de la conjugación de diversos factores como veremos posteriormente y que es de las más preocupantes a nivel nacional y regional.

El municipio requiere de una mayor inversión de la que se ha hecho hasta ahora en su capital humano, pues el futuro de su activo máspreciado se encuentra en deplorables condiciones que como consecuencia de la inacción continuaría inmerso en el círculo vicioso de la pobreza. Ésta evolución debe conllevar la promoción de una educación académica para los actuales usuarios del sistema escolar y para las generaciones que están educándolos en términos de valores y principios que apunten a mejorar sus estilos de vida.

### **Capital Social**

Al municipio de San Lucas concurren un alto número de actores (ver Fotografía 6) de diversa naturaleza que desde diferentes perspectivas contribuyen al desarrollo integral del municipio, tratando temas que abarcan los diferentes capitales del desarrollo. Las entidades oficiales del estado son quienes implantan las directrices del desarrollo municipal, y en colaboración muy importante con los ONG's y entidades supranacionales, quienes apoyan el cumplimiento de las metas del territorio que suman a las nacionales e incluso a compromisos internacionales del país, ejecutan la agenda local.



**Fotografía 6. Actores locales en la inauguración del CEDESAN de San Lucas, Madriz, Nicaragua.**

En dicha agenda la seguridad alimentaria y nutricional asume un papel preponderante y se implementa en sus aspectos de disponibilidad, utilización biológica, consumo y en menor medida desde el acceso, todo ello en el marco de la política nacional de SSAN, aunque es importante mencionar que la SAN y otros temas tienen insuficiente cobertura en el municipio por parte de las instituciones.

Si bien es cierto se ejecutan proyectos en comunidades pobres donde hay serios problemas con las determinantes de la SAN, también lo es que muchas comunidades y particularmente aquellas que por su ubicación geográfica y difícil acceso vial participan poco de la dinámica socioeconómica del municipio, teniendo sus habitantes dificultad para lograr ingresar en la lista del progreso local.

En términos de participación ciudadana los pobladores disponen de espacios importantes para exponer sus requerimientos así como de instrumentos donde plasmarlos y también para expresar sus opiniones en relación a la administración de las autoridades, además de un mayor involucramiento activo en las acciones de desarrollo lo que abona a la política local de corresponsabilidad.

La multiplicidad de funciones dentro de las diferentes estructuras social-institucional en la que incurren diversos funcionarios con capacidad de tomar decisiones tiene el doble efecto de dominar el acontecer del municipio pero también de considerarse un costo de oportunidad que limita la fluidez de las acciones.

### **Capital Físico**

La infraestructura física del municipio es deficitaria para el desarrollo del mismo. Solamente una ínfima porción de las vías del territorio están adoquinadas (Fotografía 7) y apenas un cuarto de estas se encuentran en buen estado, las viviendas en su mayoría son inadecuadas para el habitat, principalmente por el piso de tierra, la falta de agua potable, la deficiencia de cobertura en saneamiento



**Fotografía 7. Calle de acceso al centro de salud de San Lucas, Madriz, Nicaragua.**

ambiental (factores altamente relacionados a las enfermedades diarreicas agudas en niños menores de cinco años) y la alta utilización de leña como combustible número uno para cocinar por parte de las familias, incluso las que habitan el casco urbano.

Cada uno de los apartados analizados en el capital físico de San Lucas indica que el estado de inseguridad alimentaria y nutricional que vive su población es influenciado por las condiciones infrahumanas en las que habitan. La disponibilidad de agua apta para consumo humano, que es un factor fundamental para mantener un estado nutricional adecuado, es afectada por las escasas precipitaciones y la pobre retención de las cuencas hidrográficas como resultados de su deterioro causado por el hombre.

## **Capital Productivo**

En San Lucas un tercio de su población representa la fuerza laboral con la cual dinamiza su economía, siendo el sector primario su columna y la agricultura la base de la misma, actividad que concentra las mayores oportunidades laborales remuneradas y donde los hombres se desempeñan como trabajadores. Las mujeres por su parte encuentran alternativas de generar ingresos en el comercio ya sea de manera formal o informal.

El esquema productivo carece de diversificación, por el contrario se depende en gran medida del cultivo de granos básicos a nivel de subsistencia, lo que es reafirmado en su patrón alimentario. El endeble cultivo de café ocupa un lugar importante como generador de ingresos tanto por su producción a los productores como por su oferta de empleos a los obreros agrícolas, aunque es insuficiente para la demanda y por tanto muchas familias del lugar emigran hacia otras zonas cafetaleras del país.

La industria es un área que dista en gran medida de tener una participación activa en la economía local, mientras que el sector terciario aunque incipiente representa la segunda opción viable en el territorio siendo los negocios dedicados a la provisión de alimentos básicos y artículos del hogar los que predominan, seguido de los expendios de licor. A pesar de existir potencial turístico aún queda mucho explotar.

Un factor importante, pero poco accesible es el crédito agropecuario y en especial para los cultivos a los que mayormente se dedican los productores. Las remesas ingresan al municipio pero generan escasos beneficios sociales.

## **Capital Natural**

San Lucas es un municipio ubicado en el corredor seco centroamericano y todos los años corre el riesgo del impacto negativo de las erráticas precipitaciones pluviales en el desarrollo de sus actividades productivas aunado al deterioro ambiental progresivo como consecuencias del uso irracional de sus recursos naturales, de la carencia de un plan de ordenamiento territorial y de la insuficiencia de acciones encaminadas a conservar el capital natural.



**Fotografía 8. Bosque latifoliado abierto en la reserva natural Tepesomoto-La Patasta. San Lucas, Madriz, Nicaragua.**

La presión antrópica por los beneficios del bosque, es constante y por ello la reserva natural con la que cuenta ve mermada cada año su área de recurso forestal (ver Fotografía 8) y con ello la desprotección de las zonas de recarga hídrica y el incremento de los riegos por desastres naturales con particular relevancia las amenazas de deslizamiento de tierras.

Son muy pocas las acciones concretas, inmediatas y de largo plazo que se tienen en función de cambiar los sistemas de producción basados en el modelo extractivo que tradicionalmente se han implementado en el territorio. Es importante mencionar que la carencia de educación ambiental y la cultura de poca preocupación por restituir los beneficios que se obtienen de los recursos naturales han sido claves en la polución del medio ambiente local.

El análisis general indica que el municipio de San Lucas es un territorio que a pesar de estar relativamente cerca de la cabecera municipal, lo cual le confiere ciertas ventajas en relación a otros municipios del departamento, tener una población joven y disponer comparativamente de más presencia institucional y recursos naturales, presenta serios problemas sociales producto del ciclo generacional de pobreza de sus habitantes caracterizado por la poca disposición de activos, carencia de servicios básicos, deficientes estados nutricionales y vulnerabilidad ambiental.

Siendo la agricultura el motor de la economía local y el capital natural la plataforma sobre la cual ésta se desarrolla, es claro que las condiciones edafo-climáticas aunadas al rápido deterioro ambiental que sufre el municipio son factores relevantes a tener en cuenta en el estado de inseguridad alimentaria y nutricional del que muchas familias padecen. El agua, que es uno de los recursos imprescindibles para una vida saludable y para garantizar una alimentación adecuada, es ahora mismo uno de los principales limitantes del desarrollo.

Por otra parte, es claro que el nivel educativo está directamente relacionado con las oportunidades de tener un mejor nivel de vida. Si bien los esfuerzos se están realizando en función de mejorar los indicadores y la calidad del sistema escolar aún se carece del nivel deseado; naturalmente es un trabajo con resultados palpables en el largo plazo.

En cuanto a la presencia de actores sociales, ésta es considerada de gran importancia en el territorio puesto que son ellos quienes estimulan el desarrollo del municipio y por tal razón los aportes de aquellos actores que figuran de forma temporal deben ser capitalizados por las autoridades locales de la mejor manera posible.

En función de lo antes expuesto el gobierno municipal, el gobierno central, los actores locales y la sociedad civil en general que tratan de resolver en forma conjunta el bajo nivel de vida de los pobladores deben realizar sus acciones de forma integral teniendo en cuenta los capitales del desarrollo y cómo estos interactúan.

Y en el entendido que el fortalecimiento institucional pretende encontrar la mayor coherencia de la conjugación de: una misión o apuesta política, una organización en función de dicha misión y de un conjunto de recursos, se realizan las siguientes recomendaciones para favorecer dicho proceso desde la perspectiva de la seguridad alimentaria y nutricional:

- Facilitar y fomentar el uso de instrumentos y herramientas concretas para organizar, sistematizar y planificar mejor el trabajo.
- Fomentar los espacios de discusión y análisis como referencia para la toma de decisiones.
- Desarrollar procesos que faciliten la transmisión de información y habilidades entre los funcionarios de manera sistemática.
- Asegurar la secuencia lógica del procedimiento entre actividades, incentivos, inversiones y resultados.
- Promover la sensibilización de la población respecto al tema para crear un mínimo de conciencia y consenso social.

Dentro del SIMSAN, la caracterización municipal se constituye en uno de los principales elementos proveedores de datos e información relevantes para la toma de decisiones, puesto que integra la situación del territorio y facilita las respuestas de las preguntas claves de la vigilancia alimentaria y nutricional: quiénes son? dónde están? y cuántos son? los individuos que tienen problemas de inseguridad alimentaria y nutricional.

Además es un documento en el cual se ven reflejados los distintos sectores sociales y un proceso de involucramiento activo y voluntario de parte de quienes brindan la información, por lo cual se puede decir que existe voluntad de mejorar las condiciones de vida de la población local.

### **5.1.6. CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL DE RESIDENTES EN MUNICIPIOS FRONTERIZOS DE CENTROAMÉRICA 2013.**

---

Durante el mes de Enero y Febrero de 2013 se desarrolló una de las experiencias más valiosas que el Maestrando obtuvo como estudiante de la seguridad alimentaria y nutricional, como Asistente Técnico de PRESANCA II – PRESISAN, como profesional de las ciencias agrarias y sobre todo como una persona directamente relacionada a una problemática que requiere urgentemente de prontas soluciones.

La realización del estudio *Caracterización de las condiciones de seguridad alimentaria y nutricional de residentes en municipios fronterizos de Centroamérica 2013*, constituyó un ejercicio integral de aprendizaje, donde los conocimientos académicos, teóricos y prácticos, adquiridos en la primera mitad del período de estudio, que comprendía los cursos del área común, se emplearon tanto para su aplicación como para la comprensión de una situación real, y a su vez preparó de manera preliminar al estudiante para los cursos académicos de especialización en el énfasis de sistemas de información, en beneficio de una mejor asimilación de sus contenidos.

Esta experiencia permitió al Asistente Técnico un mejor reconocimiento del terreno y sus condiciones sociales, económicas, ambientales, productivas y humanas, contrastando las realidades locales, nacionales y regionales, que complementó el acervo técnico logrado previamente en el desarrollo de sus funciones como facilitador del proceso de fortalecimiento institucional a la municipalidad, confiándole criterios para el entendimiento de la seguridad alimentaria y nutricional en distintos niveles.

La implementación de este estudio enriqueció la experiencia post formación académica universitaria del estudiante, al ponerlo en contacto con sistemas productivos alimentarios en un escenario rural distinto, si bien conocido en su funcionamiento lógico pero sí con particularidades que adicionan claves para el manejo del contexto nacional agrario.

A nivel personal se desarrolló aún más el sentido de trabajo en equipo como una manera eficiente de lograr metas, se experimentó la camaradería como un aspecto clave para la integración centroamericana, pero sobre todo la importancia de la formación integral de la cual el Maestrando es objeto y su responsabilidad ante la sociedad de crear condiciones que faciliten a sus semejantes obtener oportunidades que les conviertan en mejores personas.

Este estudio se originó en los mandatos de la Cumbre Extraordinaria de Presidentes y Jefes de Estado realizada en Agosto de 2012 sobre Seguridad Alimentaria y Nutricional como un mecanismo para darle

seguimiento al tema en la región, siendo PRESANCA II – PRESISAN las herramientas de la SG-SICA encargadas para esta misión.

Su objetivo fue caracterizar las condiciones de seguridad alimentaria y nutricional de comunidades seleccionadas de los municipios fronterizos de El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua, mediante la identificación de las características sociodemográficas y socioeconómicas de las familias, la valoración del estado nutricional de los miembros de las familias, la estimación del patrón de consumo familiar de alimentos y de menores de 36 meses de edad, y de la caracterización de las comunidades y el entorno de las viviendas de familias.

El tipo de estudio se clasificó como cualitativo y cuantitativo, transversal con un período de recolección de datos de siete días del mes de febrero de 2013. El estudio incluyó una muestra de familias de la población de municipios fronterizos de Guatemala, El Salvador, Honduras y Nicaragua cubiertos por PRESISAN. El tamaño del estudio correspondió a la totalidad de familias que residen en la comunidad La Laguna No. 02 en el municipio de Dipilto, Nueva Segovia y una muestra de familias de la comunidad El Volcán en el municipio de San Lucas.

Los datos se recolectaron mediante distintos formularios. En el formulario de características socioeconómicas se plasmaron datos generales y de la ubicación geográfica, de la composición de la familia y antropometría, de participación ciudadana, de la vivienda, de disponibilidad de alimentos a nivel familiar, de producción de alimentos (a enero 2013), de prácticas de lactancia materna y cuidado infantil (dirigido a madres de niños/as menores de 36 meses), de mortalidad (menores de 5 años de edad y mujeres en edad fértil) y de migración.

La medición del consumo de alimentos se realizó mediante formularios que recogieron información sobre la asistencia a las comidas en el día anterior a la entrevista, el recordatorio de 24 horas, registro del peso de alimentos y el consumo familiar aparente en los últimos siete días. Para medir la percepción de inseguridad alimentaria que tienen las familias se aplicó la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA).

El análisis de datos consideró variables discretas en la estimación de prevalencia de retardo en crecimiento mediante el índice de Z de talla para edad (ZTE) con valores menores a dos desviaciones estándares por debajo de la mediana, prevalencia de desnutrición aguda mediante el índice de masa corporal (IMC) con valores menores al quinto percentil y prevalencia de sobrepeso mediante el índice de masa corporal con valores mayores al noventa y cinco percentil según los estándares de crecimiento de la OMS. Los métodos consideraron además variables continuas en la estimación de promedios y medianas del índice de retardo en

crecimiento, esto es, el índice de Z de talla para edad, así como del índice de desnutrición aguda, esto es, el índice de masa corporal o el índice de peso para talla (ZPT). El análisis incluyó una descripción de la evolución de la relación entre retardo en crecimiento (ZTE) y desnutrición aguda (ZPT) mediante el diagrama bivariado por grupos de edad para distintos grupos de población.

El ejercicio se desarrolló en cuatro momentos: planificación y diseño, adiestramiento del personal, aplicación en campo, y procesamiento y análisis preliminar de la información.

La etapa de planificación y diseño básicamente consistió en el reconocimiento y validación del protocolo de investigación, participando en primer lugar de una exploración del formulario socioeconómico que se emplearía en el estudio; de la identificación y definición de las variables, índices e indicadores de: a) antropometría en menores de 36 meses, b) mortalidad y sobrevivencia en menores de cinco años, c) consumo familiar de alimentos y de la niñez, d) ingesta de nutrientes, e) salud y protección en menores de cinco años, f) producción familiar de alimentos, g) acceso a alimentos y nutrientes, h) percepción de seguridad alimentaria familiar, i) recursos físicos, j) recursos naturales, k) recursos financieros, l) recursos sociales, m) medioambientales y n) político-institucionales; y en el diseño de la interfaz de captura de datos provenientes de los formularios.

La etapa de adiestramiento del personal que aplicaría los formularios en campo consistió en una primera fase de un ejercicio intensivo de revisión del contenido, estructura, semántica, gramática, ortografía, forma (dimensiones) y estética de los formularios y sus respectivos instructivos para su llenado. Posterior a las correcciones hechas en los instrumentos se procedió a realizar ejercicios repetitivos en el llenado de los instrumentos de forma grupal y guiados por los expertos con el objetivo de desarrollar destrezas, identificar equivocaciones antes obviadas en el instrumento, estimar el tiempo demandado en él, identificar posibles deficiencias en campo o el manejo de situaciones comunes o poco comunes ante los informantes y aclarar las dudas de los encuestadores.

Metodológicamente esta fase persiguió la confiabilidad de los instrumentos, es decir que la aplicación repetida produjera iguales resultados, y la validez, o sea que los instrumentos midan lo que tienen que medir. Mediante estos ejercicios se anularon factores que pudieran afectar negativamente estas dos características, tales como la improvisación y la utilización de formularios inadecuados al contexto o para las personas a las que se aplica.

La relevancia de la antropometría en este estudio implicó considerar la técnica de medición del antropometrista, requiriendo de la verificación de la misma con el proceso de estandarización, el cual buscaba precisión y exactitud, definidas por el INCAP (2012) como la habilidad de obtener valores muy similares en medidas repetidas y como la habilidad de tener valores muy cercanos a los valores “verdadero” de un medidor experto que es considerado como estándar aceptado (“Estándar oro”) respectivamente.



**Fotografía 9. Proceso de estandarización en la etapa de adiestramiento en Ipala, Chiquimula, Guatemala.**

Únicamente los estudiantes que lograron precisión y exactitud se consideraron estandarizados y fueron habilitados para realizar mediciones en terreno.

Este ejercicio se realizó en dos ocasiones, una con los estudiantes de la MARSAN en las instalaciones de él Centro de Educación Popular El Tule (San José La Arada, Chiquimula, Guatemala) obteniendo medidas en adultos y otro ejercicio en un centro preescolar del municipio de Ipala, Chiquimula, Guatemala (ver Fotografía 9).

La etapa de adiestramiento concluyó con un pilotaje del levantamiento de información de todos los formularios y mediciones antropométricas en la comunidad El Obraje (Ipala).

La etapa de aplicación en campo se realizó en dos comunidades rurales: La Laguna No. 02 del municipio de Dipilto, Departamento de Nueva Segovia y El Volcán del municipio de San Lucas, Departamento de Madriz, Nicaragua. Ambos territorios con influencia del PRESISAN.

Para agilizar el proceso y optimizar el tiempo destinado al levantamiento de datos, informar e involucrar a las comunidades y a las autoridades municipales a cerca de esta actividad de PRESANCA II – PRESISAN, los TMS realizaron coordinaciones que avalaron la iniciativa en el territorio y organizaron a los líderes de las comunidades objetivos, logrando elaborar mapas temáticos, proponer rutas lógicas y designar guías de campo a los grupos de estudiantes.

Una vez en el territorio, las autoridades municipales y los líderes comunitarios oficializaron la puesta en marcha de la actividad (ver Fotografía 10 y Anexo 8). Los estudiantes PRESISAN en conjunto con los líderes

definieron la distribución y rutas de los equipos de trabajo, previa determinación de las viviendas donde se recolectaría la información por el método de muestreo aleatorio sistemático, que indicó un total de 100 viviendas y 119 hogares, 59 en La Laguna No. 02 y 60 en El Volcán.

Las visitas a las viviendas se realizaron en equipos de dos personas, las cuales fueron equipadas con tallímetro-infantómetro de madera, balanzas electrónicas para el pesaje de personas y de alimentos (Fotografía 11), balanzas de tipo reloj para colgar, instrumentos para tomar medidas de los alimentos y materiales para la asepsia del equipo.

El aspecto ético del estudio se expresó en un comunicado de consentimiento de parte de los informantes para realizar las entrevistas y la medición de los miembros de la familia. Ninguna familia en La Laguna No. 02 o El Volcán brindó una respuesta negativa a la petición del estudio.

La digitación de los datos en un formulario diseñado en Epi Info 3.5.3, previa limpieza por parte de los encuestadores y revisión de la supervisora del proceso, fue asignada a un

recurso externo contratado, sin embargo la amplitud del instrumento y el corto tiempo para la familiarización con la interfaz de captura de parte del recurso externo dificultaron un avance significativo en el tiempo solicitado, por lo que se decidió a nivel interno que el equipo de estudiantes en su conjunto cargaran la información a la base de datos y los estudiantes de PRESISAN verificaran el adecuado ingreso, de forma paralela al levantamiento en campo. Esto permitió cumplir con la misión antes del retorno al centro de operaciones en Guatemala y que los estudiantes con énfasis de gestión local obtuvieran un conocimiento adicional al planificado.

La expresión cualitativa del estudio se logró mediante grupos focales con líderes comunitarios cuyo propósito fue caracterizar las condiciones de seguridad alimentaria y nutricional de las comunidades seleccionadas



**Fotografía 10. Bienvenida de parte de autoridades municipales y líderes comunitarios de El Volcán, San Lucas, Madriz, Nicaragua.**



**Fotografía 11. Pesaje de alimentos en El Volcán, San Lucas, Madriz, Nicaragua.**

mediante el conocimiento de las percepciones de sus habitantes, enfatizada en el manejo de los recursos naturales y sus consecuencias en la SAN y el nivel de intervención de actores locales en la comunidad en temas de producción de alimentos, educación, salud y desarrollo local.

La última etapa se llevó a cabo en El Tule. Se prepararon mesas de trabajo por municipio, asignando funciones de acuerdo al énfasis de los estudiantes, de forma que los MARSAN vinculados a la gestión pública en los diferentes niveles realizaron un análisis y presentación de los resultados, que los MARSAN en sistemas de información obtuvieron después de haber procesado los datos estadísticamente con los programas Epi-Info 3.5.3, Epi-Info 7, WHO Anthro v.3.2.2, y MS Excel. Los datos del aspecto socioeconómico fueron procesados por los MARSAN S.I., mientras que los datos de consumo de alimentos fueron procesados, analizados y presentados por los especialistas Ricardo Sibrián y Aura Leiva, del PRESISAN.

### **5.1.7. PERFIL DE PROYECTO.**

---

Un perfil de proyecto se puede entender como una versión preliminar o simplificada de un proyecto en la cual se describe a grandes rasgos la justificación, su pertinencia, el fin, el propósito, la cobertura geográfica, su población objetivo, la tecnología a utilizar, las partes interesadas y sus compromisos, una estimación general de los costos y los tiempos de ejecución.

Basado en el esquema anteriormente descrito se desarrolló un ejercicio académico-laboral para la formulación del perfil de proyecto denominado *Establecimiento de bancos de semillas criollas o acriolladas o ambas, de granos básicos en comunidades rurales. (San Lucas, Las Sabanas y San José de Cusmapa, Departamento de Madriz, Nicaragua)*, en el marco del fortalecimiento institucional que PRESANCA II-PRESISAN realizan en la AMMA.

Éste proyecto tiene como fin contribuir a la reducción de la inseguridad alimentaria y nutricional de 300 familias de comunidades rurales de los municipios de San Lucas, Las Sabanas y San José de Cusmapa, Departamento de Madriz, Nicaragua, mediante el logro de su propósito de reducir la dependencia externa de semillas de granos básicos empleada por 300 productores de comunidades rurales de los municipios de San Lucas, Las Sabanas y San José de Cusmapa, Departamento de Madriz, Nicaragua.

Para ello se han enfocado cuatro componentes: 1) la producción y almacenamiento de semillas de granos básicos, 2) la organización de pequeños productores, 3) la asistencia técnica y capacitación y 4) la sistematización y divulgación de la experiencia. Esto bajo los supuestos de que los productores estén conscientes de la importancia y los beneficios de la independencia de semillas improductivas y que cumplan

con los acuerdos tomados, que las condiciones climáticas sean estables y adecuadas para la producción de semilla de granos básicos y que exista cohesión de los grupos metas.

Como partes interesadas, se definieron a las municipalidades en calidad de garantes de los derechos de la población a la que representan, las familias participantes como sujetos de derecho y protagonistas del desarrollo municipal, el MAGFOR en su rol de rector de la POLSSAN y PRESANCA II-PRESISAN como facilitadores de metodologías participativas en pro de la SAN y gestores de las fuentes de financiamiento.

Con la ejecución del proyecto se pretende que la situación actual de dependencia de semilla originada fuera de sus sistemas productivos se transforme en autosuficiencia productiva y por tanto alimentaria al haber capitalizado los incentivos facilitados, adquirido conocimientos técnico-administrativos y reforzado sus valores humanos como una manera de fortalecer el tejido social intra e intercomunitario.

Éste perfil de proyecto fue elaborado empleando el Enfoque de Marco Lógico (EML) en coordinación con técnicos del Ministerio Agropecuario y Forestal del municipio Las Sabanas y con productores de diferentes comunidades de éste municipio, lo cual le dio validez a la iniciativa al ser identificada y propuesta por los protagonistas del desarrollo municipal y del combate a la InSAN.



**Fotografía 12. Construcción de árbol de problemas con técnicos de MAGFOR en Las Sabanas, Madriz, Nicaragua.**

Para ello se realizaron reuniones con ambos grupos en diferentes momentos, con la idea de identificar una situación que dificultara el logro de la seguridad alimentaria y nutricional en éste territorio, determinándose en la primera reunión como problema central, mediante la técnica del árbol de problemas como lo presenta la Fotografía 12 y el Anexo 9, la dependencia de la producción externa de semillas de baja adaptabilidad y con degeneración fitogenética de las mismas a las condiciones edafoclimáticas de los municipios de San Lucas, Las Sabanas y San José de Cusmapa-Madriz.

Una segunda reunión se llevó a cabo para que los agricultores ratificaran las ideas plasmadas en el árbol de problemas, dado que son ellos quienes conocen su propia realidad y experimentan situaciones adversas a su seguridad alimentaria y nutricional. Los agricultores coincidieron con la visión de los técnicos del MAGFOR y a

su vez enriquecieron el trabajo hecho por estos, de forma que se cumplió el objetivo de validar el ejercicio previo.

Para evitar crear expectativas en los participantes de las reuniones, se les hizo saber que éste ejercicio formaba parte de la elaboración de un perfil de proyecto cuyo financiamiento se gestionaría desde PRESANCA II y se canalizaría mediante la AMMA, en caso de lograrse el auspicio.

Los proyectos son la unidad mínima de asignación de recursos para emprender acciones concretas en función de reducir la brecha que hay entre una situación actual negativa y una deseada que conlleve a cambios positivos en la satisfacción de las necesidades de una población.

Un aspecto clave para el éxito de un proyecto es la focalización, es decir la asignación de los recursos en una población objetivo de modo que efectivamente se concentren en las personas que presentan las mayores carencias, con el objetivo de volver eficiente el gasto social ya sea público o privado y así obtener los mejores resultados posibles, siendo para ello necesario disponer de información pertinente y fidedigna.

En éste sentido el uso del SIMSAN puede desempeñar una función elemental en la selección de los potenciales participantes al contribuir en la reducción de la filtración (inclusión) y la baja cobertura (exclusión), mediante el análisis de la pobreza, su distribución geográfica y la cuantificación de la población que requiere en mayor medida (pobres extremos) de los recursos disponibles, probablemente haciendo menos costosa la reducción de la pobreza.

#### ***5.1.8. ANÁLISIS DE PLANES DE DESARROLLO MUNICIPAL (PDM) DE SAN JOSÉ DE CUSMAPA.***

---

Como parte del proceso de fortalecimiento institucional el PRESANCA II ha considerado prioritario realizar una caracterización de cada uno de los municipios que integran las Mancomunidades/Asociaciones/Microrregión pertenecientes a 5 Unidades Territoriales Transfronterizas (UTT) de los países del CA4; de igual forma, ha considerado elaborar la caracterización de cada una de las Mancomunidades/Asociaciones/Microrregión, participantes en el Programa, caracterizaciones que serán la base para la priorización de acciones y toma de decisiones contando con información confiable y actualizada.

Como parte de ésta caracterización se incluye un capítulo de análisis del Plan de Desarrollo Municipal, el cual prioriza la realización de una Línea Base que comprende un conjunto de criterios básicos que sirvan de referencia para la evaluación periódica de los avances o déficits del proceso participativo, de tal forma que se

constituya en un instrumento para canalizar de manera más eficiente los recursos técnicos y financieros con que disponen las autoridades municipales y mancomunitario.

El proceso de revisión y análisis del PDM es un proceso participativo que con toda seguridad contribuirá a fortalecer todo el quehacer de las instancias municipales y les permitirá establecer acciones de mejoramiento en tiempos previamente definidos por ellas mismas, propiciando el adecuado seguimiento a su proceso de desarrollo local y comprometiéndolas a la autoevaluación y mejora permanente.

La metodología utilizada para realizar el ejercicio de análisis del PDM del Municipio de San José de Cusmapa, Departamento de Madriz Nicaragua, se llevó a efecto realizando el siguiente proceso:

### **Primera Fase**

- Identificación por parte de los asistentes técnicos del municipio, de los documentos a utilizar para el análisis correspondiente al período del año 2012.
- Análisis de los documentos con base a los dos procedimientos claves los cuales son identificación de proyectos según capitales de desarrollo y análisis según criterios definidos.

### **Segunda Fase**

- Convocatoria a los miembros del equipo técnico (jefes de área involucrados) de la alcaldía de San José de Cusmapa para la realización del ejercicio del análisis de los documentos.
- Una vez convocados, introducción a los participantes sobre el proceso de análisis y los objetivos del mismo.
- Análisis del PDM en conjunto con el equipo técnico de la alcaldía, quienes con base a la realidad de la municipalidad lo construyeron, con el apoyo de los asistentes técnicos, la matriz de análisis.

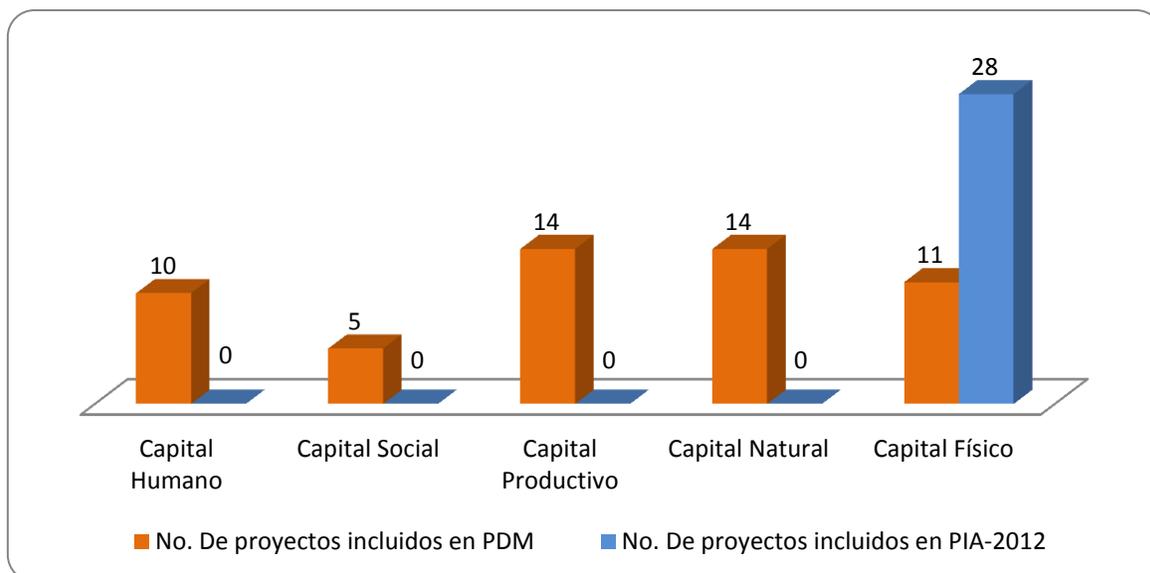
### **Tercera Fase**

- Presentación de los resultados al equipo técnico.
- Elaboración del informe final por escrito.
- Validación por parte de la COMUSSAN y del Concejo Municipal (Ver Anexo 10).

Las herramientas utilizadas para el análisis fueron:

- 1- Matriz de Línea Base, la cual incorpora los siete criterios definidos para evaluar los procesos de Planificación Estratégica Participativa con enfoque SAN.
- 2- Matriz para la revisión de los contenidos, Plan de Inversión Municipal (PIM) que sirve para verificar cuales proyectos corresponden a cada capital de la SAN.
- 3- Cuadros y gráficos para visibilizar y comparar algunos resultados arrojados por estas matrices.

De acuerdo al análisis realizado en conjunto con los funcionarios de la municipalidad, se determinó que el contenido de las líneas estratégicas del PDM se encuentra distribuido entre los cinco capitales del desarrollo; sin embargo los planes de inversión municipal se realizan ignorando los lineamientos planteados en el PDM y que éste se elaboró tomando en cuenta todas las necesidades de la población, pero es evidente que toda la inversión está dirigida a obras de infraestructura física (ver Figura 6).

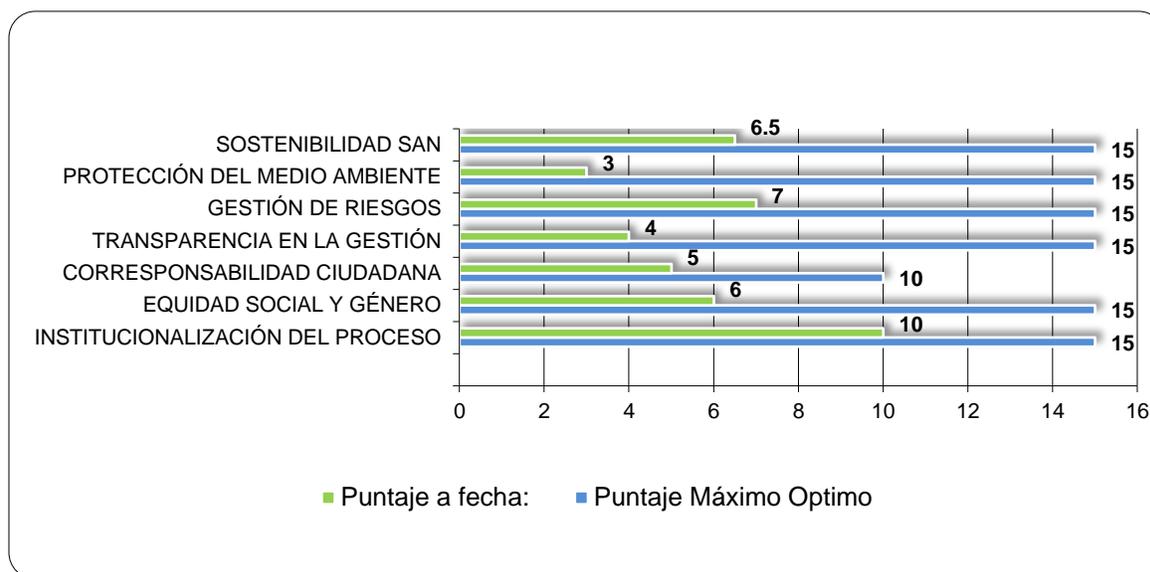


**Figura 6. Comparación del No. de proyectos por capital según PDM y PIA 2012 en San José de Cusmapa, Madriz, Nicaragua.**

*Fuente: PRESANCA II (2013). Informe del análisis del Plan de Desarrollo Municipal, alcaldía de San José de Cusmapa.*

La Figura 6 nos indica que solamente en el Plan de Inversión Anual (PIA) del año 2012 de la municipalidad se han desarrollado más del doble de proyectos en el capital físico de los que se contemplan como ideas en un PDM cuyo horizonte de vida es de diez años, de hecho la inversión municipal para el año en mención fue de un 100% en este capital.

Por su parte la línea base (ver Figura 7) indicó los siguientes resultados en cada criterio:



**Figura 7. Primera línea de base con enfoque SAN para evaluación del PDM del Municipio de San José de Cusmapa, Madriz, Nicaragua. Febrero 2013.**

*Fuente: PRESANCA II (2013). Informe del análisis del Plan de Desarrollo Municipal, alcaldía de San José de Cusmapa.*

Las conclusiones de la Línea Base presentadas en el Informe del análisis del Plan de Desarrollo Municipal de la alcaldía de San José de Cusmapa, Madriz (PRESANCA II, 2013c) validadas por el Concejo Municipal fueron las siguientes:

Institucionalización del proceso: Los esfuerzos de concertación entre ciudadanos y autoridades se encuentran expresados de forma escrita, pero la condición actual de las organizaciones aún están pendiente de reglamentarse oficialmente, los Gabinetes de la Familia, la Comunidad y la Vida, por lo cual carecen de consolidación los acuerdos participativos y el respeto social a las decisiones tomadas.

Equidad social y género: En teoría las oportunidades de participación están plasmadas como el deber ser, pero en la medida que el flujo se mueve hacia la acciones ésta premisa es invisible y diluida en operaciones que benefician por igual a la familia o la comunidad, pero de forma que dificultan el acceso y el control sobre los recursos y los beneficios.

Corresponsabilidad ciudadana: Existe un rol de acompañamiento durante el proceso de gestión y supervisión de proyectos, pero sus contribuciones, debido a déficit de contabilización y registros originados en condicionantes de los financieros, no significan mayor aporte.

Transparencia en la gestión: Existe carencia de instrumentos básicos que garanticen la visibilidad total y pública respecto a los alcances jurídicos, operativos y financieros. El grado de confianza y credibilidad entre ciudadanos y autoridades es cuestionable.

Gestión de riesgos: Existen líneas estratégicas que contemplan acciones en función de la gestión de riesgo pero no cobran vida por la carencia de recursos que se asignen y tampoco se toma en cuenta el enfoque SAN en estas situaciones.

Protección del ambiente: La protección del ambiente debe ser un tema prioritario en San José de Cusmapa, pero se le ha dado poca importancia, aun cuando el municipio está amenazado por la degradación natural y la causada por el hombre, dado que éste tiene potencial para el desarrollo del piso ecológico desde aspectos productivos, turísticos y energéticos que pueden ser mejor aprovechados.

Sostenibilidad de la gestión local con enfoque de SAN: Aunque la municipalidad pretende alcanzar la seguridad alimentaria y nutricional de su población, su gestión en este enfoque es débil, por tanto necesita una equitativa distribución de sus recursos en los capitales de desarrollo con miras a fortalecer de manera integral la sostenibilidad de sus procesos.

En el entendido de que el PDM constituye un instrumento para impulsar de manera sostenible el desarrollo del municipio, velar por los intereses públicos, fomentar la participación ciudadana, representar las ideas de todos los actores locales, dirigir los procesos de cambio y facilitar la toma de decisiones acertadas, es relevante verificar periódicamente el estado de cumplimiento de las metas y objetivos propuestos para realimentar los procesos, ya que estos deben ser dinámicos y adaptarse al contexto para lograr eficiencia, eficacia y efectividad.

Los análisis que se puedan realizar a la planificación municipal representan insumos para el SIMSAN, puesto que proveen elementos para actuar en función de las necesidades de desarrollo institucional, principalmente desde la gestión administrativa y directiva, identificando los puntos fuertes y débiles de las mismas y fomentando los canales de comunicación en la comunidad local, además los actores se informan y analizan a su vez sobre su contribución al desarrollo local y la posibilidad de focalizar sus recursos.

## 5.1.9. LAS HERRAMIENTAS DE PROMOCIÓN DE LA SAN.

### 5.1.9.1. ECOSAN.

Definido como un espacio dedicado a la demostración, validación, transferencia, promoción y adopción de tecnologías, experiencias y prácticas relacionadas con la disponibilidad, acceso, consumo y utilización biológica de los alimentos, basado en el aprovechamiento de los recursos naturales locales y alternativas de aprovechamiento energético sin afectar el ambiente, con el fin de mejorar la SAN de la población local.



**Fotografía 13. Elaboración de biofertilizante foliar en el ECOSAN del casco urbano de San Lucas, Madriz, Nicaragua.**

Su objetivo es fortalecer las capacidades locales para impulsar la adopción de tecnologías de producción de alimentos amigables con el medio ambiente y la revalorización de las buenas prácticas alimentarias para el mejoramiento de las condiciones de salud y nutrición de los grupos más vulnerables.

En éste sentido el ECOSAN de San Lucas ha cumplido su definición y objetivo mediante el desarrollo de tecnologías amigables con el medio ambiente, fáciles en su aplicación, entendibles, de bajo costo y accesibles para la población más vulnerable, como se observa en la Fotografía 13.

El ECOSAN se desarrolló con el aval de la alcaldía municipal (ver Anexo 11), la COMUSSAN y apoyo del Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA), quienes siempre estuvieron en disposición de desarrollar éste espacio pensando en la vocación agrícola de su territorio, pero con difíciles condiciones productivas en las que sus pobladores desenvuelven su principal actividad alimentaria.

La asistencia técnica al ECOSAN inició con talleres de sensibilización a las autoridades municipales con el propósito de motivarles a participar y comprometerse en las actividades de promoción de ecotecnologías, en vista de que su presencia garantiza el respaldo institucional, el cual es clave para la continuidad de las acciones emprendidas. Esto derivó en la firma de acuerdos (ver Anexo 12) que establecieron el entendimiento entre los responsables de ECOSAN y las autoridades municipales en términos de tiempo, fuentes y tipos de recursos, propósitos y alcance de la experiencia, entre otros.

En vista de la importancia de hacer llegar conocimiento al sector rural y de mantenerlo accesible en el sector urbano, la COMUSSAN decidió implementar dos parcelas demostrativas de las ecotecnologías, con acciones similares que apuntaban a la disponibilidad de alimentos, apoyándose en la asistencia técnica brindada por el Maestrando basada en su perfil profesional para la elaboración del plan de inversión de las parcelas.

La elaboración del Plan Operativo Anual (POA) del ECOSAN fue desarrollada en coordinación con la COMUSSAN y el INTA. Además de las semillas, insumos, herramientas y equipos necesarios para desarrollar los espacios demostrativos, se plasmó en el POA un plan de capacitaciones para los responsables y un grupo meta de agricultores de la comunidad rural La Manzana, que es uno de los lugares donde se implementó el ECOSAN, con el fin de tener un mayor alcance en la difusión de las tecnologías empleadas.

Las parcelas del ECOSAN fueron habilitadas con semillas hortícolas, plantas frutales, herramientas, insumos y materiales para desarrollar su temática central: la optimización del recurso hídrico, mediante la tecnología de riego por goteo y la cosecha de agua de lluvia (ver Fotografía 14) en la comunidad La Manzana y el casco urbano respectivamente.



**Fotografía 14. Cosecha de agua de lluvia en el ECOSAN del casco urbano de San Lucas, Madriz, Nicaragua.**

Para lograr su objetivo, en el ECOSAN se desarrolló un plan de capacitaciones en temas eco tecnológicos que fue impartido por el extensionista del INTA y el Maestrando al grupo de doce agricultores de la comunidad La Manzana, utilizando la parcela del ECOSAN.

Los agricultores se capacitaron en los temas de:

- Elaboración y utilización de biofertilizante foliar
- Distancias de siembra y fertilización edáfica (Fotografía 15)
- Alimentación de verano para ganado vacuno
- Muestreo e interpretación de análisis de suelo
- Elaboración y utilización de caldo sulfocálcico



**Fotografía 15. Capacitación sobre distancias de siembra y fertilización edáfica en el ECOSAN de La Manzana, San Lucas, Madriz, Nicaragua.**

En el POA elaborado por la COMUSSAN se reflejaban capacitaciones en los temas de seguridad alimentaria y

nutricional, construcción de eco-fogones y desinfección de suelos, así como un intercambio de experiencia intercomunitario para divulgar las acciones realizadas en el ECOSAN; sin embargo no se llevaron a cabo debido a los cambios surgidos en ausencia de la COMUSSAN, la cual se reestructuró seis meses después del cambio oficial de gobierno local.

Con la realización de estas capacitaciones los responsables de ECOSAN y los productores de la comunidad obtuvieron destrezas, conocimientos y experiencias (ver Fotografía 16) que desarrollaron su sentido de la responsabilidad hacia la producción de alimentos sanos e inocuos y la conservación del capital natural, que es la base de sus medios de vida, en beneficio de un mejor desempeño de sus unidades productivas.



**Fotografía 16.** Producción de semillas de cucúbitas en el ECOSAN de La Manzana, San Lucas, Madriz, Nicaragua.

Estas acciones contribuyeron a la implementación de instrumentos de política pública como la POLSSAN, el PNDH y la estrategia agropecuaria y forestal por mencionar algunos. También enriquecieron el SIMSAN debido a que una de las experiencias de elaboración de insumos ecológicos fue documentada audiovisualmente con el propósito de difundirla y que sea utilizada por estudiantes, actores locales y autoridades.

### **5.1.9.2. CEDESAN.**

El Centro de Documentación y Exhibición en Seguridad Alimentaria y Nutricional (CEDESAN) se constituye como un centro de referencia y promoción de la SAN que permite gestionar información sobre las diferentes dimensiones que abarca la SAN y hacerla disponible a toda la población del municipio de San Lucas para promover el tema desde diferentes espacios como capacitaciones, ferias y concursos entre otros.



**Fotografía 17.** Inauguración del CEDESAN en San Lucas, Madriz, Nicaragua.

La experiencia del CEDESAN partió de la inauguración (ver Fotografía 17) del espacio que éste ocuparía dentro del edificio de la municipalidad, para lo cual se realizó una feria de expo venta, gastronomía típica y educación en temas de salud. Esta primer feria, al igual

que la de conmemoración del día de la resistencia indígena, se efectuó con el fin de promover la seguridad alimentaria y nutricional, organizándose de forma conjunta con la COMUSSAN, la alcaldía municipal y los diferentes actores locales, articulando recursos humanos, económicos y logísticos para montar un espacio de sana recreación y alimentación para toda las familias del municipio de San Lucas.

Las ferias ejecutadas con el apoyo del CEDESAN se caracterizaron por fomentar el no consumo de alimentos procesados industrialmente que contienen calorías vacías, promover la inocuidad de los alimentos, el consumo de frutas y vegetales, el apoyo a la comercialización de la producción de los pequeños agricultores, el involucramiento de la mujer campesina en la economía del hogar, la cultura artística local, la participación con enfoque generacional, espacios educativos en salud y el no consumo de bebidas alcohólicas.

Una práctica muy importante que fue implementada en las ferias de la comunidad indígena y que encontró en las ferias promovidas por el CEDESAN un espacio para su validación y ahora de usual utilización, fue la emisión de bonos que se entregaron a los comerciantes de la feria y a público especial (embarazadas, niños y niñas y ancianos) como un mecanismo de compra-venta con el fin de dinamizar el comercio dentro de la feria, asegurando que los productos se consumieran y produjeran un seguro ingreso a las familias vendedoras.

Durante el período de asistencia técnica se lograron importantes coordinaciones con el MINSA local y con el Colegio Cristo Rey, que permitieron la realización de capacitaciones a mujeres embarazadas y lactantes en el casco urbano y en el área rural del municipio así como capacitaciones sobre alimentación, nutrición e inocuidad de los alimentos a padres de familia de estudiantes del centro escolar mencionado. La Fotografía 18 plasma dos sesiones de estas capacitaciones.

Las capacitaciones en lactancia materna se articularon con el MINSA local y departamental, de modo que este ministerio realizaba como autoridad en salud las convocatorias y disponía de especialistas en el tema a impartir, mientras el CEDESAN apoyó la logística de



**Fotografía 18. Capacitaciones impartidas desde el CEDESAN de San Lucas, Madriz, Nicaragua.**

cada uno de los tres eventos, impartándose dos en el área rural y uno en el casco urbano.

Éste tema es de mucha importancia en el municipio, lo cual es ratificado por los estudios epidemiológicos realizados por el Maestrando, que indican la existencia de comunidades rurales con altas prevalencias de bajo peso al nacer y que casi la mitad de las mujeres embarazadas son adolescentes.

A esto se le agrega que el haber implementado estas capacitaciones contribuye al cumplimiento de la Ley 295, Ley de promoción, protección y mantenimiento de la lactancia materna y regulación de la comercialización de los sucedáneos de la leche materna, la que considera la lactancia materna como un medio inigualable que proporciona el alimento ideal para el sano crecimiento y desarrollo del lactante constituyendo la base biológica, psicológica y fisiológica del desarrollo normal del niño o niña.

En cuanto a las capacitaciones realizadas en el Colegio Cristo Rey, estas se enmarcan en la implementación del Programa Integral de Nutrición Escolar (PINE), el cual pretende contribuir a mejorar la educación, salud y nutrición de niños y niñas de educación primaria y pre escolar vulnerables a la InSAN, mediante el suministro de asistencia alimentaria. Por ello es necesario que los padres de familia que preparan los alimentos conozcan, manejen y pongan en práctica el tema de alimentación, nutrición e inocuidad de alimentos como una forma de complementar éste esfuerzo ministerial desde el aspecto de utilización biológica de los alimentos.

La dinámica de ejecución de estos eventos varió respecto a la empleada con el MINSa, ya que el recurso humano facilitador del evento de capacitación era responsabilidad del CEDESAN y la convocatoria era responsabilidad del centro escolar, mientras la logística del evento era compartida. En total se realizaron dos eventos que lograron la reflexión entre los padres de familia acerca de los hábitos alimentarios que fomentan en sus hijos y acerca de la multi causalidad de la InSAN.

La educación alimentaria es un proceso de socialización que pretende la transmisión de conocimientos en función de posicionar la seguridad alimentaria y nutricional como tema central para el desarrollo integral de la sociedad. Para ello requiere de estrategias comunicativas masivas adecuadas al contexto que alcancen a la población de interés.

El CEDESAN es una herramienta que busca el fortalecimiento de esas capacidades mediante la disposición de información para crear conciencia acerca del problema que representa la InSAN y cuáles son sus causas, es un espacio que permite fortalecer institucionalmente a la municipalidad en función de su objetivo de mejorar las condiciones de vida de sus pobladores y es sostenible puesto que el conocimiento brindado y

adquirido conscientemente por las personas es independiente de factores externos y por el contrario es irradiable.

La estrategia del CEDESAN en el municipio es básica para fomentar cambios de comportamiento positivos pues está bien demostrado que la educación, en sus diversas formas, es un factor determinante para alcanzar una mejoría significativa en términos materiales y espirituales. El funcionamiento del CEDESAN fue certificado por la municipalidad (Ver anexo 13).

### **5.1.9.3.            *OBSAN-L.***

---

El Observatorio en Seguridad Alimentaria y Nutricional Local (OBSAN-L) es un espacio donde convergen actores para la identificación, discusión, análisis y formulación de propuestas que contribuyan a solucionar el problema de inseguridad alimentaria y nutricional en el nivel municipal.

Tiene como objetivo establecer los espacios comunitarios e institucionales y los mecanismos técnicos y operativos que permitan la construcción de un sistema de información con capacidad para la identificación, discusión y propuestas de solución a problemas de inseguridad alimentaria y nutricional, así como también vigilar y dar seguimiento a las políticas y programas locales que estén orientadas a lograr la seguridad alimentaria y nutricional de las familias.

A pesar de certificarse por el Concejo Municipal (ver Anexo 14), durante el período de asistencia técnica, el OBSAN-L de San Lucas no ha logrado consolidarse como ese órgano técnico de la COMUSSAN que analice los problemas sociales más sentidos de la población y emita una alternativa de solución, de hecho ha sido difícil lograr reunir a las personas que un determinado momento firmaron la ratificación de la conformación del OBSAN-L.

La experiencia vivida fue que en cada convocatoria realizada a partir de octubre de 2012, procurando hacerla con anticipación de forma que las reuniones del OBSAN-L fueran incluidas en la agenda de los actores locales, no se consiguió la meta de congregar a los miembros para la discusión de la problemática como un paso importante para encaminar el funcionamiento autónomo de éste espacio.

Se asocia ésta problemática al ambiente político-partidario que se generó antes y después de los comicios electorales de noviembre de 2012 y al mes de diciembre siguiente como un espacio de tiempo escasamente provechoso por la apretada agenda social y administrativa característica del mismo. En 2013 no se logró

reunir al OBSAN-L dado que la COMUSSAN permaneció sin reestructurarse hasta finales del primer semestre, después de varios intentos infructuosos por apoyar la conformación de la nueva comisión en el marco del gobierno municipal entrante. Se debe tener en cuenta que con el cambio de gobierno algunos miembros del OBSAN-L fueron removidos de sus cargos institucionales por lo cual la estructura no mantuvo a sus integrantes.

Sin embargo en un esfuerzo por aprovechar el tiempo del que dispusieron algunos miembros de la COMUSSAN, entre ellos la entonces vicecoordinadora de esta comisión, se logró desarrollar el análisis de una de las problemáticas más sentidas en el municipio y que a juicio de los miembros de la COMUSSAN presentes, requería de realizar un esfuerzo para contribuir a resolver ésta situación contraproducente para la población.



**Fotografía 19. Identificación de la problemática en el OBSAN-L de San Lucas, Madriz, Nicaragua.**

Utilizando la técnica del árbol de problemas (ver Fotografía 19) se identificó la pérdida de valores humanos en las familias del municipio de San Lucas como el principal problema que actualmente necesita de acciones para mejorar las condiciones de vida de sus pobladores. Éste problema tiene sus raíces en tres ejes principales: comportamientos inducidos como el machismo y el alcoholismo, la presión social que ejercen los medios de comunicación y en la carencia de comunicación familiar. Las consecuencias identificadas por los participantes fueron la descomposición social (drogadicción, delincuencia, violencia, prostitución), daño al medio ambiente, desnutrición y pobreza.

En función de la identificación del problema, sus causas y consecuencias, el siguiente paso fue la conversión del árbol de problemas a un árbol de objetivos por el Maestrando y posteriormente la descarga a la matriz de marco lógico. Es importante mencionar que los avances logrados no pudieron presentarse al OBSAN-L por las razones ya mencionadas.

En el territorio de San Lucas ésta es la herramienta de promoción de la SAN de PRESANCA II – PRESISAN que no ha podido desarrollarse como lo amerita la problemática a pesar de la importancia que tiene y del rol que podría adquirir en la vigilancia alimentaria y nutricional de la población. Se ha planteado en su momento al equipo técnico y a los TMS la importancia de realizar un ejercicio de análisis sobre las limitantes que se han tenido en la implementación de ésta herramienta a nivel de los nueve municipios de la AMMA para tomar acciones y procurar la apropiación de la metodología en las municipalidades.

### **5.1.10. DIPLOMADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN SAN Y EL SISTEMA DE INFORMACIÓN MUNICIPAL EN SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL.**

---

Hacia el final del período de estudios de la MARSAN II se logró obtener otra experiencia muy valiosa para el desarrollo del énfasis trabajado, al iniciarse la materialización del sistema de información municipal en seguridad alimentaria y nutricional (SIMSAN) en la alcaldía municipal de San Lucas mediante la transferencia de equipos tecnológicos y la realización del Diplomado en Sistemas de Información en Seguridad Alimentaria y Nutricional.

PRESISAN, tiene por objetivo general desarrollar un sistema de información en SAN que incida en la toma de decisiones a nivel regional, nacional y local, y uno de sus productos consiste en la implementación de SIMSAN, en al menos ocho municipios en los que trabaja el PRESANCA II, siendo ésta tarea asumida por los estudiantes de la MARSAN con especialidad en Sistemas de Información.

Para ello se realizó una evaluación de los recursos de la alcaldía municipal disponibles para el diseño y desarrollo del SIMSAN mediante la “*Guía para completar el formulario de identificación de recursos de la alcaldía municipal que pueden apoyar el desarrollo del SIMSAN*”, que tenía por objetivo orientar el llenado de un formulario diseñado para sintetizar la información sobre el estado de la infraestructura física, recursos tecnológicos, datos disponibles y recursos humanos de las alcaldías de los municipios en los que intervienen PRESANCA II y PRESISAN.

En este formulario se plasmó la siguiente información dependiendo si existía o no:

- 1) Identificación del municipio: registro de los datos de la ubicación geográfica del municipio.
- 2) Identificación de los datos de la persona de contacto: descripción de los datos de la persona de contacto que facilitó la información que se levantó en el formulario.
- 3) Oficina(s) en la(s) que actualmente se maneja información municipal: valoración de las condiciones físicas y seguridad física.
- 4) Equipamiento disponible en la o las oficinas donde actualmente se maneja información municipal: desktop, laptop, notebook, impresora, servidor central o servicios en red, GPS, scanner: número, año, capacidad, estado y déficit.
- 5) Características de la infraestructura de la oficina: red eléctrica, red informática, red inalámbrica, conectividad, redundancia.

- 6) Licencias de software disponibles: sistemas operativos, programas, software libre, software ilegal: tipo y versión, número de licencias por tipo, estado y déficit.
- 7) Características de los recursos humanos que manejan información municipal: recursos humanos que operan y apoyan a tiempo completo o parcial en la alcaldía municipal.
- 8) Identificación y caracterización de los datos disponibles: tipo de dato (censo, encuesta, registro administrativo), periodicidad, fecha de último dato disponible, acceso a los datos, formato de registro, observaciones.
- 9) Disponibilidad de información cartográfica: mapas digitales base, mapas con información geo referenciada, SIG.

El proceso de creación de condiciones para la instalación de los equipos computacionales se dio a partir del segundo trimestre de 2013 cuando se apoyó la facturación de materiales y equipos requeridos para tener acceso a internet en el espacio destinado a albergar el SIMSAN, mientras que a finales de ese trimestre se realizó la entrega a la municipalidad por parte de PRESISAN, de los equipos de cómputo y fotográficos de última generación capacitados para el buen desarrollo del SIMSAN.

Por su parte el Diplomado en Sistemas de Información en SAN implicó un previo reconocimiento y familiarización de la plataforma virtual del SIMSAN (ver Fotografía 20) en función de preparar al Maestrando para ejercer su rol de facilitador del proceso de aprendizaje de los TecniSAN que participarían en el diplomado. En ésta preparación el Maestrando logró conocer los diferentes procedimientos administrativos para la carga de información en los componentes del SIMSAN.



**Fotografía 20. Taller para facilitadores del SIMSAN en las oficinas centrales de PRESANCA II – PRESISAN en San Salvador, El Salvador.**

La plataforma virtual del SIMSAN fue desarrollada utilizando software “Open Source” libre dado a que éste sistema se implementará en las municipalidades y se requiere que estas no incurran en gastos económicos para su operación.

En cuanto al Diplomado, éste se enmarca en el desarrollo del PRESISAN y de las políticas de SAN en Guatemala, El Salvador, Honduras y Nicaragua que contemplan los sistemas de información como ejes o estrategias y por tanto su objetivo es fortalecer el desarrollo académico de recursos humanos locales para

generar capacidades para la administración y manejo del SIMSAN, conociendo los principios y bases de la vigilancia alimentaria y nutricional para la adecuada planificación de políticas y programas de parte de autoridades y actores locales municipales.

Al respecto, se participó en el primer encuentro (ver Fotografía 21) donde se apoyó a los TecniSAN del municipio de Dipilto y al TecniSAN de la AMMA en el ingreso de información al SIMSAN de Dipilto ([www.dipilto.simsan.org](http://www.dipilto.simsan.org)) y al de Las Sabanas ([www.sabanas.simsan.org](http://www.sabanas.simsan.org)) respectivamente. Se observó como los TecniSAN colaboraron con interés en éste proceso de aprendizaje en el cual conocieron como administrar los componentes de la plataforma virtual, tecnologías y programas de teledetección y geo posicionamiento global, conceptos y marco legal



**Fotografía 21. Primer encuentro del Diplomado en Sistemas de Información en SAN en Ocotal, Nueva Segovia, Nicaragua.**

de los sistemas de información en SAN, la vigilancia alimentaria y nutricional enfatizando en los indicadores de alerta temprana y aspectos básicos de metodología de investigación cuantitativa y cualitativa.

Como parte de los compromisos de los TecniSAN en el período inter encuentro estos deben validar datos de geo visualización en relación a los mapas temáticos desarrollados por el PRESISAN y deben también gestionar la certificación del SIMSAN ante el Concejo Municipal.

Con éste esfuerzo, PRESISAN realiza los primeros pasos de los sistemas de información en SAN a nivel municipal en los departamentos de Madriz y Nueva Segovia, fomentando mecanismos adecuados para el manejo de la información y transfiriendo tecnologías accesibles, de bajo costo y mucha utilidad para la SAN en San Lucas y Dipilto.

El SIMSAN presenta características que lo hacen atractivo: tiene una interfaz amigable, se encuentra en línea y por tanto disponible para el mundo entero, integra contenido para distinto público, su naturaleza es participativa y utiliza herramientas de bajo costo. Un aspecto que enriquecería su funcionamiento operativo sería el monitoreo de precios de alimentos en tiempo real puesto que es una información de interés público.

Uno de los retos del SIMSAN como unidad básica en la propuesta del andamiaje centroamericano de sistemas de información, es la armonización con los indicadores de SAN utilizados a nivel nacional y por tanto regional, de forma que los indicadores presentados en el SIMSAN se consideren el menor nivel de

desagregación de los indicadores presentados en el SIRSAN, es decir un dato local que abona a un nivel más amplio.

Por otro lado, la continuidad en el terreno de las acciones desarrolladas en este primer encuentro del diplomado en sistemas de información en SAN y posteriormente del segundo encuentro, será lo que en parte determinará la sostenibilidad de la implementación del SIMSAN, pero para ello es importante tener en cuenta que el grado de sensibilización y de compromiso de los TecniSAN en su labor de convencimiento a las autoridades municipales y el nivel de conciencia que éstas adquieran, propiciará la utilización de ésta herramienta y su óptimo aprovechamiento, máxime en un contexto donde las iniciativas gubernamentales prevalecen en función de oficializar sus acciones, y naturalmente inciden para que desde ya esté siendo visto por los TecniSAN de Madriz como un esfuerzo y complemento del futuro sistema de información oficial y no como la herramienta central.

De esta situación pueden derivarse tres posibles escenarios: 1) la duplicación de esfuerzo en el manejo de la información, la cual es poco viable con las nuevas tendencias a la coordinación y articulación, 2) la complementariedad de los esfuerzos, con altas probabilidades por las características disimiles entre las propuestas de PRESISAN y la del gobierno central o 3) la obsolescencia del SIMSAN, en dependencia de la posición adoptada por el gobierno central basado en una metodología ya definida.

Éste menú de panoramas es más cercano en San Lucas por formar parte del territorio donde se implementará el pilotaje de sistemas de información en SAN y un poco más lejano en Dipilto en dependencia de los resultados de ésta exploración metodológica que recién inicia el gobierno central.

## 6. LECCIONES APRENDIDAS.

---

- ✓ El recibir una instrucción clara y bien definida genera confianza y creencia de autosuficiencia, por ello es importante orientar explícitamente el desarrollo de procesos para obtener los resultados esperados.
- ✓ El crecimiento económico *per se* no es la solución a los problemas de desnutrición y pobreza que sufre la región, se requiere de estrategias de reducción de la pobreza y el hambre que valoren los capitales del desarrollo de forma integral.
- ✓ La implementación de sistemas de información en seguridad alimentaria y nutricional puede ser considerado un indicador del proceso de modernización de la administración pública, porque, entre otras cosas, implican la inclusión de personal técnico con mayores capacidades en la resolución de problemas.
- ✓ El éxito en la implementación de los sistemas de información en seguridad alimentaria y nutricional a nivel municipal depende del convencimiento y compromiso que tengan las autoridades locales, por ello los procesos de sensibilización son claves para mejorar el nivel de involucramiento de las mismas y por tanto su respaldo.
- ✓ El aprendizaje es un proceso por medio del cual las personas se apropian del conocimiento, desarrollando habilidades y destrezas que son adquiridas mediante el ejercicio práctico, en éste sentido el sistema estudio-trabajo del programa de maestría afianza el aprendizaje al orientar la aplicación de los conocimientos teóricos a ejercicios prácticos que se agregan para comprender una realidad.
- ✓ Alimentarnos es la primera acción voluntaria que realizamos después de nacer, conforme pasa el tiempo se vuelve rutinaria y mecánica con las consecuencias ya conocidas, por ello la promoción de la educación alimentaria es clave en búsqueda de cambios positivos.
- ✓ No existe una metodología que de forma individual genere los conocimientos necesarios para comprender un problema, y mucho menos en la SAN, por ello debe procurarse la utilización de varias metodologías pero en un orden lógico para acercarnos más a él.

- ✓ El ejercicio retrospectivo de la monografía permite auto reconocer el nivel de conocimiento alcanzado en el tema de seguridad alimentaria y nutricional y entender la magnitud del proceso de formación del cual se ha participado.

## 7. CONCLUSIONES.

---

- ✓ El proceso de asistencia técnica implementado en la municipalidad de San Lucas, Madriz, Nicaragua contribuyó a la construcción del Sistema de Información Municipal en Seguridad Alimentaria y Nutricional (SIMSAN) realizando tareas relacionadas a la gestión local y al énfasis en sistemas de información.
- ✓ Se apoyó el desarrollo de mecanismos adecuados para el análisis, implementación y uso del SIMSAN en San Lucas, Madriz, Nicaragua.
- ✓ La asistencia técnica en el establecimiento del SIMSAN permitió desarrollar un proceso de fortalecimiento institucional que incrementa las capacidades técnicas y organizativas de la municipalidad y por ende mejora sus posibilidades de conseguir sus objetivos de desarrollo de manera eficaz, eficiente y sostenible.
- ✓ Se ha generado conocimiento local sobre seguridad alimentaria y nutricional que implica metodologías importantes en el énfasis de sistemas información que abona al proceso de vigilancia alimentaria y nutricional.
- ✓ Encontrar satisfacción a la necesidad de auto superación condujo a la culminación consciente y responsable del proceso de formación académico-laboral.
- ✓ La experiencia laboral previa al ingreso al programa de maestría fue clave para el estudiante en su inserción al proceso de asistencia técnica brindada en la municipalidad.
- ✓ El trabajo de asistencia técnica que desarrolla PRESANCA II – PRESISAN en las municipalidades cumple literalmente la Política de Seguridad y Soberanía Alimentaria y Nutricional y abona al cumplimiento de otras políticas sectoriales relacionadas a la seguridad alimentaria y nutricional.
- ✓ La seguridad alimentaria y nutricional no es parte del desarrollo, es el desarrollo mismo.
- ✓ La carencia de sistemas de información reduce las posibilidades de construir una memoria institucional sólida de forma que se puedan estudiar y comprender los procesos ya vividos en función de mejorar los procesos futuros.

## 8. RECOMENDACIONES.

---

- ✓ Definir una metodología regional homogénea para el proceso de mapeo de actores con enfoque de seguridad alimentaria y nutricional.
- ✓ Oficializar un acápite en la caracterización municipal que contribuya al sistema de información.
- ✓ Incrementar la presencia del programa en el nivel comunitario.
- ✓ Practicar la perseverancia y la humildad como virtudes claves en los procesos de orden social.
- ✓ Desarrollar ejercicios de análisis y discusión sobre la implementación de los observatorios locales en seguridad alimentaria y nutricional para identificar las debilidades en su implementación y programar acciones de atención.
- ✓ Fomentar en los Maestrandos de las próximas generaciones la habilidad de identificar y documentar las lecciones aprendidas en cada trabajo académico-laboral asignado, con miras a la construcción del documento de monografía.
- ✓ Gestionar relaciones de cooperación con los actores locales para darle continuidad a las acciones emprendidas en las herramientas de promoción de la SAN: ECOSAN, OBSAN y CEDESAN.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

---

- Alcaldía Municipal de San Lucas (2006). Plan de Desarrollo Municipal (PDM 2006-2015). San Lucas, Madriz.
- Alcaldía Municipal de San Lucas (2012). Caracterización del municipio de San Lucas.
- Banco Central de Nicaragua (2010). Índice de Precios al Consumidor. 20 preguntas más frecuentes. Managua, Nicaragua.
- Bornermann, G., Cuadra, O., Narváez, C. y Solórzano, J. (2013). Desafíos desde la seguridad alimentaria y nutricional en Nicaragua.
- Braun, J. (2008). El aumento en los precios de los alimentos. ¿Qué hacer?. IFPRI.
- CEPAL (2005). Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de programas y proyectos.
- CEPAL (2012). Panorama social de América Latina. Santiago de Chile.
- Concejo Centroamericano de Procuradores de Derechos Humanos (2008). Políticas regionales sobre la reducción de la pobreza en Centroamérica y su incidencia en el pleno disfrute de los derechos humanos. Informe nacional Nicaragua.
- Díaz (2011). La observación. Facultad de psicología. UNAM.
- FAO (n.d.). Seguridad Alimentaria y Nutricional. Conceptos básicos. Programa Especial para la Seguridad Alimentaria – PESA – Centroamérica.
- FAO (2012). Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA). Manual de uso y aplicaciones. Comité Científico de la ELCSA.
- FAO y PRESANCA II (2011). Centroamérica en cifras. Datos de la seguridad alimentaria nutricional y agricultura familiar.
- INCAP/OPS (1999). La iniciativa de la seguridad alimentaria nutricional en Centro América. 2da Edición. Guatemala.

- INCAP/OPS (2006). La canasta básica de alimentos. 2006.
- INCAP (2012). Guía técnica para la estandarización de indicadores antropométricos según los patrones de crecimiento de la OMS para menores de 5 años. Para tomadores de decisiones.
- INCAP-OPS (n.d.). Seguridad Alimentaria y Nutricional. Manual de investigación cualitativa.
- INIDE (2006). VIII Censo de Población y IV de Vivienda. Censo 2005. Managua.
- INIDE (2008). San Lucas en cifras.
- LA GACETA (2009). Ley de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional. Managua.
- LA GACETA (2010). Constitución Política de la República de Nicaragua. Managua.
- MAGFOR (2009). Política de Seguridad y Soberanía Alimentaria y Nutricional desde el sector público agropecuario y rural
- Maslow, A. (1943). A Theory of Human Motivation. *Psychological Review*, 50, 370-396. Obtenido de <http://psychclassics.yorku.ca/Maslow/motivation.htm>
- MINSA-MINED (2004). Segundo censo nacional de talla en escolares de primer grado de educación primaria de Nicaragua. Informe Final.
- Naciones Unidas (2005). Objetivos de Desarrollo del Milenio. Una mirada desde América Latina y El Caribe. Santiago de Chile.
- Naciones Unidas (2012). Objetivo de Desarrollo del Milenio. Informe de 2012. Nueva York.
- PRESANCA (2007). Análisis presupuestario del gasto en seguridad alimentaria y nutricional en El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua. Guatemala.
- PRESANCA (2010). Informe final. 1 de octubre de 2004 al 30 de octubre de 2010.
- PRESANCA II (2011). Marco político de la seguridad alimentaria y nutricional. Reuniones presidenciales y de jefes de estado. Segunda edición.
- PRESANCA II (2013a). Informe del proceso de mapeo de actores locales con enfoque de seguridad alimentaria y nutricional del municipio de San Lucas, Madriz, Nicaragua.

- PRESANCA II (2013b). Caracterización del municipio de San Lucas, Madriz, Nicaragua para el abordaje de la seguridad alimentaria y nutricional.
- PRESANCA II (2013c). Informe del análisis del Plan de Desarrollo Municipal, alcaldía de San José de Cusmapa.
- PRESISAN (2012). Mortalidad Infantil en San Lucas, Madriz. Nicaragua.
- PRESISAN (2013a). Análisis de indicadores epidemiológicos y económicos relacionados a la seguridad alimentaria y nutricional de San Lucas, Madriz.
- PRESISAN (2013b). Análisis de los saldos de la balanza de pagos. Nicaragua.
- PRESISAN (2013c). Índice de Precios al Consumidor (IPC) e Índice Nutricional de Precios al Consumidor (INPC) de alimentos básicos del municipio de San Lucas en el período Agosto de 2012 – Julio 2013.
- Rodríguez, I., Fernández, J., Cucó, P., Biarnés, J., y Arija, V. (2008). Validación de un cuestionario de frecuencia de consumo alimentario corto: reproducibilidad y validez. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad Rovira i Virgili. Reus.Tarragona. España.
- Sibrián, Corleto y Palma (n.d). Índices alimentario-nutricionales de precios al consumidor en la seguridad alimentaria y nutricional.
- Tapella, E. (2007). El mapeo de actores clave. Universidad Nacional de Córdoba. Documento de trabajo del proyecto Efectos de la biodiversidad funcional sobre procesos eco sistémicos, servicios eco sistémicos y sustentabilidad en las Américas: un abordaje interdisciplinario”, Universidad Nacional de Córdoba, Inter-American Institute for Global Change Research (IAI).
- UNICEF (2011). La desnutrición infantil. Causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento.
- WHO/FAO (2003). Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva.

## 10. ANEXOS.

---

**Anexo 1.** Caracterización institucional sobre políticas, estrategias y proceso de gestión con enfoque de SAN en San Lucas, Madriz, Nicaragua.

**Anexo 2.** Certificación de los resultados del mapeo de actores locales.

**Anexo 3.** Certificación del Informe de Análisis del Mapeo de Actores.

**Anexo 4.** Certificación del Mapa de Zonas de Riesgo.

**Anexo 5.** Mortalidad Infantil en San Lucas, Madriz. Nicaragua.

**Anexo 6.** Índice de Precios al Consumidor (IPC) e Índice Nutricional de Precios al Consumidor (INPC) de alimentos básicos del municipio de San Lucas en el período Agosto de 2012 – Julio de 2013.

**Anexo 7.** Análisis de indicadores epidemiológicos y económicos relacionados a la seguridad alimentaria y nutricional de San Lucas, Madriz, Nicaragua.

**Anexo 8.** Noticia técnica sobre la oficialización del estudio de caracterización de condiciones de la SAN en San Lucas, Madriz, Nicaragua.

**Anexo 9.** Árbol de problemas del perfil de proyecto: Establecimiento de bancos de semillas criollas o acriolladas o ambas de granos básicos en comunidades rurales. (San Lucas, Las Sabanas y San José de Cusmapa, Madriz, Nicaragua).

**Anexo 10.** Certificación del Análisis de PDM del municipio de San José de Cusmapa, Madriz, Nicaragua.

**Anexo 11.** Certificación del ECOSAN.

**Anexo 12.** Cartas de entendimiento entre el Alcalde Lic. Mario Altamirano y los responsables de ECOSAN: Sr. Reynerio Merlo y Sr. Osmán Salgado.

**Anexo 13.** Certificación del CEDESAN de San Lucas, Madriz, Nicaragua.

**Anexo 14.** Certificación del OBSAN-L de San Lucas, Madriz, Nicaragua.