

**UNIVERSIDAD SALVADOREÑA ALBERTO MASFERRER
FACULTAD DE MEDICINA Y CIRUGIA**



**“EFECTOS DEL FENOMENO CLIMATOLOGICO DE
EL NIÑO Y SU INCIDENCIA EN LA SALUD
EN LA CIUDAD DE MONCAGUA”.
ESTUDIO REALIZADO DEL 1° DE ENERO AL 30 DE JUNIO DE 1998.**

TRABAJO DE INVESTIGACION

**PRESENTADO POR:
BR. ANGELICA MARIA GRIMALDI LAINEZ**

**PARA OPTAR AL TITULO DE
DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGIA**

DICIEMBRE DE 1998.

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTROAMERICA

ASESOR:

DR. MAURICIO FERRER

MIEMBROS DEL JURADO:

DRA. MARGARITA DE FUENTE.

LIC. GLORIA DE CALLES.

DR. SALVADOR FLORES.

DEDICATORIA

- *A Dios Todopoderoso, por haberme iluminado, darme paciencia y fortaleza a lo largo de toda mi carrera y por la oportunidad de concluir este trabajo.*
- *A la Santísima Virgen María, por haber escuchado mis oraciones y ser mi apoyo espiritual en los momentos más difíciles.*
- *A la memoria de mi padre José Gonzalo Grimaldi.*
- *A mi padrastro Vidal Granados, por su apoyo incondicional y sabios consejos.*
- *A mi madre María Consuelo Lainez, que con su amor, sacrificio y oraciones me ha ayudado a sobreponerme a lo largo de mi vida, especialmente en mis estudios.*
- *A mis abuelas María Félix Grimaldi (de grata recordación) y a Josefina Lainez con mucho cariño.*
- *A mis hermanas: Patty, Evelyn y Esmeralda por su apoyo, confianza y preocupación.*

- *A mi tía Fina, por alentarme a seguir adelante.*
- *A mis sobrinos: Luisito, Alejandra y Rosemary, que con su presencia dan alegría a mi vida.*
- *A mis demás parientes y amigos con los que comparto mi triunfo.*

AGRADECIMIENTOS

- *Deseo expresar mis agradecimientos al Asesor de este trabajo Dr. Mauricio Ferrer, por los conocimientos brindados en la realización de este trabajo, así como su corrección y sugerencias.*
- *Al personal de la Unidad de Salud de Moncagua por su colaboración.*

ESTE ESTUDIO SE LLEVO A CABO DURANTE
EL PERIODO COMPRENDIDO
ENERO DE 1998
A
JUNIO DE 1998
EN LA CIUDAD DE MONCAGUA

INDICE

<i>Introducción</i>	<i>1</i>
<i>1.1 Definición del problema.....</i>	<i>2</i>
<i>1.2 Delimitación geográfica.....</i>	<i>2</i>
<i>2. Objetivos</i>	<i>6</i>
<i>2.1 Objetivo general.....</i>	<i>6</i>
<i>2.2 Objetivos específicos</i>	<i>6</i>
<i>3. Marco teórico</i>	<i>7</i>
<i>4. Diseño metodológico</i>	<i>22</i>
<i>4.1 Tipo de estudio.....</i>	<i>22</i>
<i>4.2 Determinación del universo y la muestra.....</i>	<i>22</i>
<i>4.3 Técnicas e instrumentos de investigación</i>	<i>23</i>
<i>4.4 Procedimientos para la recolección de datos.....</i>	<i>24</i>
<i>4.5 Plan de tabulación y análisis.....</i>	<i>24</i>
<i>5. Resultados</i>	<i>25</i>
<i>Conclusiones</i>	<i>78</i>
<i>Recomendaciones</i>	<i>80</i>
<i>Bibliografía</i>	<i>81</i>
<i>Anexos</i>	<i>83</i>

RESUMEN

El estudio se realizó en el Municipio de Moncagua, departamento de San Miguel, en los meses de enero a junio de 1998; con el propósito de determinar los efectos que tiene el fenómeno climatológico de “El Niño” y su incidencia en la salud.

Para ello se realizó una investigación de campo a través de una encuesta dirigida a la comunidad y una recopilación de datos proporcionados por el MSPAS para determinar la frecuencia de las enfermedades durante el periodo en estudio.

Los objetivos de este trabajo fueron 1) Determinar la incidencia de las enfermedades infectocontagiosas y las transmitidas por vectores; 2) Identificar las condiciones climáticas que han afectado a la población en estudio; 3) Demostrar el nivel educativo y las condiciones de saneamiento ambiental de la población y además; 4) Identificar las acciones preventivas que realiza dicha población para disminuir las enfermedades infectocontagiosas.

De acuerdo a los resultados obtenidos tenemos un incremento en las enfermedades infectocontagiosas principalmente las infecciones respiratorias agudas, diarreas, y en menor escala las enfermedades dermatológicas y la

desnutrición. Probablemente debido a que la sequia causada por "El Niño" incrementó la contaminación atmosférica así como una escasez de agua apta para consumo humano. La desnutrición probablemente se incrementó por la disminución leve en la producción agrícola que incluye los granos básicos.

INTRODUCCION

El fenómeno climatológico “El Niño”, se origina en el Océano Pacífico y se presenta con una periodicidad indeterminada de años. Este fenómeno atmosférico y oceanográfico es culpable de ocurrencias desde sequías y hambruna hasta inundaciones, deslaves, nevadas y huracanes; esto provoca efectos severos en la salud, la agricultura, la ganadería, pesca, vivienda, infraestructura de servicios, que repercuten con mayor gravedad en la población más pobre, es decir, en el área rural y asentamientos humanos precarios.

“El Niño” es la aparición de corrientes oceánicas cálidas en las costas del Océano Pacífico de América del Sur. La llegada de estas aguas fue detectada primero por pescadores del país, quienes lo bautizaron así por su tendencia a manifestarse a finales de diciembre, cerca de la Navidad, relacionándolo con el nacimiento del “Niño Dios”.

El objetivo de este trabajo es ilustrar sobre las múltiples dimensiones naturales y sociales del fenómeno “El Niño”, sus efectos y en la producción agropecuaria de El Salvador, y recomendar medidas integrales en la previsión de daños en el futuro.

1.1 DEFINICION DEL PROBLEMA.

Debido a que “El Niño” es un fenómeno climatológico que se ha presentado durante siglos, formando parte del mecanismo que distribuye el calor desde los trópicos hasta la región polar, y que afecta severamente la vida social, económica y política de los países inmersos.

En las últimas décadas se ha notado un incremento en la magnitud de los daños provocando, estragos sobre la salud de la población, así como una reducción en la producción agrícola, dando como resultado menos disponibilidad de alimentos y un incremento en las emergencias que pueden convertirse en desastres, incidiendo de esta forma en la salud de las personas.

Por tal razón considero que el problema a investigar es la incidencia del fenómeno, en la salud de las personas de la comunidad del municipio de Moncagua, departamento de San Miguel. Principalmente en las enfermedades infecto-contagiosas y las enfermedades transmitidas por vectores.

1.2 DELIMITACION GEOGRAFICA.

MONCAGUA:

Por D.L. del 15 de abril de 1889, obtuvo el título de Villa; el 30 de abril de 1906 le fueron segregados al Municipio de Moncagua los cantones: Los

Planes, La Cruz y El Jocote, los que fueron agregados al municipio de Chinameca.

TOPONIMIA:

Del Lenca “Moncagua” significa: “Valle de las Rocas y Los Conejos”, está integrado por las raíces “mon”: conejo, “ca”: piedra, roca pequeña y “agua”: aféresis de “yagua”, valle extenso

El Municipio tiene una extensión de 102.95 Km².

Posee 11 cantones y 17 caseríos.

<i>CANTONES</i>	<i>CASERIOS</i>	<i>CANTONES</i>	<i>CASERIOS</i>
<i>1) El Cerro</i>	<i>3</i>	<i>7) La Fragua</i>	<i>1</i>
<i>2) El Jobo</i>	<i>1</i>	<i>8) Los Ejidos</i>	<i>1</i>
<i>3) El Papalón</i>	<i>2</i>	<i>9) Santa Bárbara</i>	<i>1</i>
<i>4) El Platanar</i>	<i>1</i>	<i>10) Tongolona</i>	<i>3</i>
<i>5) El Rodeo</i>	<i>1</i>	<i>11) Valle Alegre</i>	<i>2</i>
<i>6) La Estancia</i>	<i>1</i>		

ASPECTOS GEOGRAFICOS:

Ríos: Platanar, Villerias, El Lagartillo, El Mirador, Colorado, El Astillero, El Tejar, El Borbollón, El Capulin y La Estancia.

Cerros: Coyote, Tempisque Verde y El Cerrito.

Altitud: 245 m.s/n.m. Distancia de San Salvador 129 Kilómetros.

ASPECTOS SOCIALES:

Demografía: Habitantes: 20,640; Urbanos: 1,684; Rurales: 19,266; Densidad: 161 H/Km²; Nacidos Vivos: 670; Defunciones: 109; Matrimonios: 95.

Viviendas: (total) 2,606, Urbanas: 228; Rurales: 2,378; Unifamiliares: 2,591;

Colectivas (piezas de mesón): 10.

TIPO DE VIVIENDA:

Sistema Mixto: 83; Bahareque: 443; Adobe: 714; Madera: 448; Paja o Palma: 864; Lámina: 9.

EDUCACION Y CULTURA:

Centros de Educación Básica: 14.

Centros de Educación Media: 1.

Parvularia: 3.

CENTROS DE RECREACION Y EDUCATIVOS:

Parque: 1

Cancha de Fútbol: 1.

Cancha de Basquet: 1.

Casa Comunal: 1.

PRODUCCION PREDOMINANTE:

Elaboración Dulce de Panela, Productos Lácteos y Sacos de Henequén.

Reforma Agraria Decreto 153: 3 Unidades de 4,462.6 Has.

INFRAESTRUCTURA VIAL:

Carretera de tierra comunica con Carretera Panamericana.

Las calles de la villa son adoquinadas, empedradas y de tierra.

ASPECTOS VARIOS:

Sitios Arqueológicos: Ruinas Arqueológicas.

Sitios Turísticos. Cascadas y Piscina ubicada en la Hacienda Tongolona

COSTUMBRES Y TRADICIONES:

Fiestas Patronales en honor de San Pedro, el 29 de Junio y de la Virgen del Carmen, el 16 de Julio.

2. OBJETIVOS.

2.1 GENERAL.

Evaluar el impacto del fenómeno “El Niño” y los efectos en la salud de las personas del Municipio de Moncagua, Departamento de San Miguel, en los meses de Enero-Junio de 1998.

2.2 ESPECIFICOS.

- a) Determinar la incidencia de las enfermedades gastrointestinales, infecciones respiratorias agudas, paludismo, dengue, enfermedades dermatológicas y desnutrición, durante los primeros 6 meses de 1998 y compararlos con los primeros 6 meses de 1997, en el municipio de Moncagua.*
- b) Identificar las condiciones climáticas que han afectado a la población de Moncagua, durante los primeros 6 meses de 1998 y compararlo con igual periodo del año anterior.*
- c) Demostrar el nivel educativo y las condiciones de saneamiento ambiental de la población en estudio.*
- d) Identificar las acciones preventivas que realiza dicha población para disminuir las enfermedades infectocontagiosas.*
- e) Recomendar medidas preventivas para atenuar los estragos provocados por “El Niño” en el futuro.*

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

UNIVERSIDAD SALVADOREÑA

“ALBERTO MASFERRER”

DR. Y LIC. AMILCAR AVENDAÑO Y ORTIZ

RECTOR

LIC. DAYSI CAROLINA MARQUINA DE GOMEZ

SECRETARIA GENERAL

FACULTAD DE CIRUGIA Y MEDICINA

DRA. CARMEN CABEZAS DE SANCHEZ

DECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA

3. MARCO TEORICO.

“El Niño”, es un fenómeno climático cíclico, pero no periódico, que tiene origen natural como lo evidencia su presencia a través de los siglos. Este fenómeno se inicia en el Océano Pacífico Tropical cerca de Australia e Indonesia. Es caracterizado por una disminución de los vientos alisios. Estos vientos fluyen normalmente del este al oeste en el Pacífico sur, viajando sobre la superficie del mar y llevando agua caliente al Pacífico Oeste.

Cuando los vientos alisios disminuyen, el agua caliente acumulada se desplaza gradualmente desde el Pacífico ecuatorial occidental y central (Oceania) hacia el Pacífico oriental (América). Ante esta situación, la atmósfera responde alternando su patrón de presión, bajándola en el Pacífico oriental y subiéndola en el occidental (Ver anexo 1). Tiene una duración de 12 a 18 meses, presentándose entre 2 a 7 años. A este fenómeno se le llamó así por los pescadores del Perú, quienes le llamaron “El Niño” por su tendencia a manifestarse a finales de diciembre, cerca de la Navidad, relacionándolo con el nacimiento del Niño Jesús.

Los años en que apareció con intensidad son: 1925, 1932, 1939, 1942, 1953, 1966, 1972 y 1982-83.

Durante la presencia de este fenómeno en la temporada de 1982-83, la más severa del siglo XX, hasta la fecha, América del Norte experimentó extremos en el clima inusualmente fuertes, Australia hizo frente a una sequía masiva e incendios devastadores y la sequía de África batió records.

EFFECTOS MUNDIALES DURANTE 1997 Y 1998

El efecto más perceptible del fenómeno de “El Niño” es en las lluvias de muchas partes del mundo, implicando escasez para algunas y sobreabundancia para otras. Además ha causado:

- *Incendios forestales en Indonesia.*
- *Fuertes inundaciones en Perú, Ecuador, Brasil, Argentina, Canadá y Estados Unidos.*
- *Sequias en Australia, Indonesia, Filipinas, Africa, Brasil, Los Andes y América Central.*
- *En Centroamérica, las lluvias generalmente son anormales abundantes en las zonas costeras del Atlántico, y las sequias son frecuentes en las zonas costeras del Pacífico. Además, las temperaturas son mayores que las normales desde Centroamérica hasta ciertas zonas de Sur América.*

- *El fenómeno afecta hasta los huracanes; típicamente, en un año de "El Niño" hay más huracanes en el Océano Pacífico que el normal y menos en el Caribe y el Atlántico.*

Brasil:

"El Niño" llegó a Brasil a mediados de 1997 y tiene un doble rostro: lluvias en el sur y sequía en el noroeste: los daños se han visto en la agricultura principalmente.

Argentina:

El sector agropecuario es la principal víctima de "El Niño", donde se manifestó con intensas lluvias, los efectos de este fenómeno cíclico comenzaron a sentirse en el mes de agosto de 1997.

Perú:

La intensidad con que afectó "El Niño" y la rueda de muerte y destrucción, ha superado los pronósticos más audaces, aquí las torrenciales lluvias, han causado el desborde de ríos y deslizamiento de lodo y piedras.

Venezuela:

Al igual que Colombia, "El Niño" se manifestó con una ola de calor que elevó entre 3 y 4 grados de temperatura promedio para esta época del año, éste

se conoció por los venezolanos como “El Vaporón”. La prolongada sequía afectó la vegetación del país.

Colombia:

Los incendios forestales, la sequía y la mayor presencia de plagas en los cultivos de café, papa y frutales; los ríos y las quebradas secas y un país al borde del racionamiento eléctrico, es el balance en Colombia de los efectos de “El Niño”.

Chile:

Las más copiosas lluvias de los últimos 20 años se registraron en Chile a causa del fenómeno de “El Niño”, el sector más afectado fue el agro.

Uruguay:

Se vio afectada por torrenciales lluvias, provocando desbordes de ríos y arroyos, obligando a miles de familias a abandonar sus casas.

México:

Se considera que los efectos de “El Niño” son los más agudos en los últimos 100 años, por lo que existe la tendencia de que la temperatura aumenta en el país entre 3 y 5 grados en los próximos 25 años, lo que podría influir negativamente en el abastecimiento de agua.

La agricultura mexicana experimentó importantes pérdidas en su ciclo de 1997 – 1998 por las sequías y heladas atribuibles a este fenómeno.

América Central:

Se ha visto afectada por una extrema sequía que está destruyendo cosechas vitales, Nicaragua perdió más de la mitad de su producción de granos básicos durante 1997. Igualmente grave es la escasez de energía eléctrica.

EFFECTOS DE “EL NIÑO” EN EL SALVADOR

Efectos históricos en la lluvia.

El efecto más importante de “El Niño” en El Salvador es una reducción en la precipitación en ciertas áreas. Para analizar cuantitativamente el efecto histórico en la precipitación, se utilizó datos decadales (de cada diez días) para los años de 1970 – 1996 de quince estaciones distribuidos en el país. Al analizar esta información, se comprobó la entrada tardía de la estación lluviosa y un déficit en las lluvias durante los meses de mayo a octubre, especialmente una disminución severa del 10 de julio hasta el 20 de septiembre, es decir una canícula (el periodo de sequía en plena época de lluvias) más prolongada y más intensa que la normal. Este déficit ocurre sobre todo en el oriente y extremo occidental del país, mientras que la zona central usualmente no experimenta una

reducción en las lluvias. Adicionalmente se aprecian precipitaciones mayores al promedio en los meses de noviembre y diciembre en casi todo el país, y además se incrementan las lluvias en septiembre y octubre, provocando inundaciones.

En sus tres últimas apariciones (1986-87), 1987-88, 1991-92) ha presentado características comunes:

- *Entrada tardía de la estación lluviosa y salida temprana de lluvias. Así como una distribución anormal de la misma a lo largo del territorio nacional.*
- *Una canícula más prolongada e intensa.*
- *Reducción de la producción agrícola a causa de la sequía severa, principalmente en las cosechas de maíz y arroz, y en menor escala en frijol.*
- *Daños en menor cuantía en las producciones de café, azúcar, algodón y otros productos de exportación.*
- *Menos lluvia acumulada al final del año, afectando los niveles en los mantos acuíferos.*
- *Las principales zonas afectadas recurrentemente por la sequía en El Salvador, se encuentran en los departamentos de La Unión, norte de Morazán, zona central de San Miguel, zona sur de Usulután, zona norte de Santa Ana y zona sur de Ahuachapán (Ver mapa anexo).*

EFFECTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DEL FENOMENO “EL NIÑO”

Este fenómeno climatológico afecta severamente la vida social, económica y política de los países inmersos en sus efectos. Las dicotomías: lluvias copiosas, prolongadas sequías, canícula intensa, frío polar, escasez de productos agrícolas, abundancia de otros no esperados, inundaciones y otros, configuran una realidad preocupante, con mucha dificultad e impactos en grados diferentes en cada caso; esto provoca efectos severos en la agricultura, ganadería, pesca, industria, transporte, vialidad, viviendas, infraestructura de servicios, que repercuten con mayor gravedad en las capas pobres de nuestras poblaciones: área rural y asentamiento humano precarios.

La irregularidad de las precipitaciones provoca pérdida de cultivos en algunos casos y la disminución del rendimiento de la producción agrícola que incluye cultivos como el arroz, maíz, frijoles y café; la falta de recursos hídricos en la producción pecuaria aumenta la tasa de mortalidad del ganado; y la sequía los incendios forestales.

“EL NIÑO” Y LA SALUD

Los efectos de las variaciones ambientales determinan cambios en la temperatura, las precipitaciones, la humedad y los vientos: estos factores tienen

una relación estrecha con la biología de los vectores: las poblaciones afectadas se vuelven más vulnerables a las enfermedades como: infecciones respiratorias agudas, diarreas, paludismo, dengue, y enfermedades dermatológicas.

En términos de enfermedades las inundaciones permiten contactos más estrechos entre las personas y las enfermedades que se transmiten por el agua contaminada, aumentando la posibilidad de contraer enfermedades. Las inundaciones pueden incrementar la incidencia de malaria, y dengue; al ofrecer condiciones favorables para la reproducción del mosquito.

En áreas de sequía, la carencia de lluvia aumenta las contaminaciones de la atmósfera, que pueden conducir a tasas más elevadas de infecciones respiratorias.

También las reservas de agua potable serán más afectadas a consecuencia de las sequías y las inundaciones aumentan la posibilidad de enfermedad por el consumo de aguas contaminadas con componentes químicos, principalmente pesticidas, basura y desechos producidos por el hombre, los cuales son arrastrados hacia los ríos por la acción de las fuertes lluvias.

En resumen "El Niño", tiene un impacto en la salud, incluyendo un aumento de enfermedades infecto-contagiosas, disminución de reservas de agua

potable y reducción de producción agrícola, lo que resultará en menos disponibilidad de alimentos y mayores niveles de contaminación así como un incremento de los desastres. Los cambios climáticos durante el periodo de siembra, empeoran las condiciones de seguridad alimentaria en Centroamérica. Se agotan las reservas de alimentos y se expone a un alto riesgo en relación la nutrición.

La OPS trabaja con todos los países de las Américas para mejorar la salud y elevar las condiciones de vida de sus pueblos y dispone de un mandato para proporcionar cooperación técnica para la preparación de programas de emergencia de salud orientados a enfrentar desastres y evaluar las necesidades de salud durante las emergencias.

Además se ha formulado un llamado a los países para fortalecer e integrar sus sistemas en torno a alertas preliminares, vigilancia epidemiológica, y control de enfermedades transmisibles, particularmente las transmitidas por el agua y por vectores.

“EL NIÑO” Y SUS EFECTOS EN EL AGRO SALVADOREÑO

El calentamiento anormal de las aguas superficiales en el Pacífico Tropical oriental, y que además influyen en el Pacífico centroamericano. Por el contrario, la vertiente Atlántica se ve afectada por lluvias superiores a lo normal.

Tradicionalmente durante el mes de julio se presenta en el país una interrupción de las lluvias conocida como “canícula”, la cual al alargarse más de lo normal puede ocasionar daños en los cultivos plantados. Esta situación se ha manifestado durante el presente año, afectando los cultivos de granos básicos principalmente en las regiones de occidente y oriente del país

El inicio del presente invierno se ha caracterizado por un régimen anormal de las lluvias. Los productos se sembraron de acuerdo al ciclo normal y esto ha llevado a pérdidas en algunos lugares de las zonas anteriormente señaladas. De acuerdo con la presencia del fenómeno en años anteriores, se ha estimado una reducción en la producción de maíz de aproximadamente 10 al 13%, en la cosecha siguiente.

A continuación se presenta una breve descripción de la situación observada en las regiones, así como una estimación de los daños.

Región Oriental:

Zona visitada. Departamento de San Miguel, Usulután, Morazán y La Unión.

La región oriental es al parecer, la más afectada por la escasez de humedad que se ha producido a raíz de la canícula. Las zonas más afectadas, se describen a continuación:

En el departamento de San Miguel, se han observado serios daños en los municipios de Moncagua, San Miguel, Chapeltique, Sesori y zonas aledañas. En Usulután la zona más afectada está comprendida en El Triunfo, Mercedes Umaña, así como Santa Elena.

En el departamento de Morazán se registran severos daños en los municipios de San Francisco Gotera y Yamabal, en donde el porcentaje de pérdida alcanza el 75 al 90% en algunas parcelas. En esa zona se calcula que el cultivo del arroz alcanza un 50% de pérdida.

Por referencia se conoce que similar situación se presenta en los municipios de Sensembra, Perquín, Delicias de Concepción, Sociedad, Corinto y otros.

Al igual que en Morazán, la zona más afectada del departamento de La Unión comprende las localidades ubicadas al norte de dicho departamento, entre las que se encuentran; Santa Rosa de Lima, Pasaquina, Anamorós y Polorós.

Regiones central y paracentral:

Zona visitada: Departamento de San Salvador, Chalatenango, La Paz, San Vicente.

Las regiones central y paracentral son las que presentan menores efectos adversos por el déficit hídrico registrado. Los daños se concentran principalmente en el departamento de Chalatenango, abarcando los municipios de Nueva Concepción, Tejutla y San Rafael.

Las localidades más afectadas de la región paracentral, comprenden los municipios de Santa Cruz Porrillo y San Pedro Nonualco en el departamento de La Paz, así como Tecoluca, Apastepeque y Santo Domingo en San Vicente.

De acuerdo a informes proporcionados por las Agencias de Extensión Agropecuaria del CENTA, los daños en estas regiones oscilan entre un 20 y 25%.

Región occidental:

Zona visitada: Departamentos de Santa Ana y Ahuachapán

En los municipios de Santa Ana, El Refugio y Chalchuapa, los daños en los cultivos de maíz, han sido estimados en aproximadamente el 25% de los rendimientos esperados, que en promedio ascendía a 40 quintales por manzana. El cultivo muestra marchitez en las hojas inferiores, crecimiento estancado y floración prematura.

En la zona norte del departamento comprendido desde el municipio de Texistepeque a Metapán, la reducción se ha estimado entre el 50 y el 60% de los rendimientos esperados.

En la comprensión de Atiquizaya, el cultivo de maíz presenta daños que podrían reducir la producción en aproximadamente un 25% con respecto a lo esperado. En el municipio de San Lorenzo y en la zona norte del departamento de Ahuachapán, los daños en el cultivo han sido estimados entre un 20% y un 30% con respecto a lo esperado.

Otro cultivo afectado ha sido el arroz, estimándose en este una disminución de entre el 20 y el 30%.

IMPACTO SOBRE LA PRODUCCION AGROPECUARIA

Para la cosecha del año agrícola 1997-1998, la mayoría de cultivos de granos básicos fueron afectados por la sequía con la pérdida de 25.2% de la cosecha de maíz blanco, 2.7% de sorgo de maicillo y 9.4% de arroz (Ver anexo 4). Las pérdidas fueron especialmente significativas. A nivel nacional, el frijol no experimentó una reducción en la producción comparada con la esperada.

A pesar de la insuficiencia de la producción nacional, no se prevé una alza anormal en los precios nacionales de granos básicos porque las importaciones de ellos durante 1997 fueron muy superiores a los niveles normales.

Es importante mencionar que aunque los consumidores no serán mayormente afectados, las cifras de las pérdidas no demuestran todos los daños sufridos por los productores, muchos de los cuales tuvieron que sembrar dos y hasta tres veces para poder cosechar algo, y en algunos casos, nada. La mayor parte del costo de la sequía será cargado por ellos.

La producción del café fue afectada primero por la sequía de los meses de julio y agosto y adicionalmente por las lluvias anormales en noviembre, que causaron la caída prematura del grano, reduciendo su rendimiento. En total, la producción realizada fue de 17.1% menor que la esperada (Anexo 4). En el caso del azúcar, las áreas de producción de caña de azúcar en general no están ubicadas en áreas que fueron afectadas por la sequía, pero con las lluvias de noviembre, la caña absorbiera más agua que lo normal, reduciendo los rendimientos a nivel industrial. Se estima que la producción de azúcar será de 11.2% menos que la esperada.

Es importante recalcar que estas cifras son promedios y que las pérdidas varían año con año de "El Niño"

Usualmente se experimenta una alza en los precios de los granos básicos en los meses de abril hasta agosto, aunque este es una ocurrencia normal, con o sin “El Niño”, debido a la estacionalidad del precio, bajando en los meses de cosecha cuando las existencias son abundantes y subiendo en los meses antes de la cosecha, cuando las existencias se han reducido.

Para la ganadería, aunque no existen cifras revelatorias, se supone que el subsector sufre ocasionalmente cuando ocurre el fenómeno por el daño de la sequía en los pastos. Frente a esta situación, es probable que los ganaderos hayan vendido parte de su hato prematuramente en lugar de perderlos por hambruna, lo cual también disminuye aún más que la reducción normal que siempre se experimenta en la época seca.

4. DISEÑO METODOLOGICO.

4.1 TIPO DE ESTUDIO.

Se realizará un estudio retrospectivo longitudinal, en forma descriptiva, para determinar la incidencia que ha tenido el fenómeno climatológico “El Niño” en las enfermedades infecto-contagiosas. Dicho estudio se realizará en una forma comparativa entre los primeros 6 meses de 1998 y los primeros 6 meses del año 1997.

4.2 DETERMINACION DEL UNIVERSO Y LA MUESTRA.

El universo está constituido por la población del municipio de Moncagua, la cual está formada por 20,640 habitantes.

La muestra la forman 200 personas encuestadas dentro de dicha población, en las cuales se evalúa lo siguiente:

- *Ubicación: urbana y rural.*
- *Nivel educativo de la población.*
- *Motivo de consulta de las enfermedades como: Diarrea, I.R.A. Paludismo, Dengue, Enfermedades Dermatológicas y Desnutrición*

- *Las condiciones del clima que han afectado a la población en estudio.*
- *La calidad de agua de consumo.*
- *La disposición de excretas.*
- *Los hábitos que practica la población.*
- *Los principales cultivos que se dan en la región.*
- *Si ha disminuido la producción agrícola, en el periodo en estudio.*
- *Las medidas preventivas que realiza la población para evitar las enfermedades infecto-contagiosas y las transmitidas por vectores.*

4.3 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION.

Se recopilaron datos del MSPAS en los reportes epidemiológicos de la Unidad de Salud de Moncagua para determinar las principales causas de consulta del periodo en estudio.

Además se realizó un trabajo de campo por medio de encuestas, las cuales se realizaron entre la población urbana y rural, se realizaron preguntas de tipo cerradas, y se verificó una observación directa de las condiciones de saneamiento ambiental en las que vive la población.

Material y Equipo:

- *Papelería (Encuestas).*
- *Lápices.*
- *Lapiceros.*
- *Fotocopiadoras.*
- *Vehículo de transporte.*

4.4 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCION DE DATOS.

Investigación de Campo: Se evaluó a la población por medio de las encuestas con sus diferentes parámetros.

Recolección de datos en el MSPAS en los reportes epidemiológicos de la Unidad de Salud de Moncagua durante los meses de enero – junio de 1997 y enero – junio de 1998

4.5 PLAN DE TABULACION Y ANALISIS.

Posteriormente a la recopilación y ordenamiento de los resultados obtenidos en la investigación de campo. Se realizó un análisis de la información