

*Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua  
UNAN – LEON  
Facultad de Ciencias  
Departamento de Matemática - Estadística*



*Análisis Estructural de la Pobreza en Nicaragua para la  
EMNV 1998 Y EMNV 2001*

*Trabajo Monográfico para optar al título de:*

*LICENCIADO EN ESTADÍSTICA*

*Autores:*

*Br: Helen Isaura González Salazar*

*Br: Benito Lorenzo Martínez Sáenz*

*Br: Maria Gabriela Montalván Solís*

*Tutor: Dr. Juan Francisco Rocha Núñez.*

*León, Marzo del 2004*

# *Dedicatoria*

*Dedicamos este trabajo monográfico especialmente a **Dios** y a la Virgen Maria quienes han estado con nosotros en todos los momentos de nuestras vidas.*

*A nuestros padres por guiarnos por el camino correcto, quienes con sus constantes empeño y dedicación logramos culminar una de nuestras metas.*

*A nuestros hermanos(as) y amigos que de una u otra manera nos apoyaron en este trabajo.*

*Al claustro de maestros del departamento de Matemática – Estadística que hicieron posible nuestra formación como profesional.*

*Helen González Salazar.  
Benito Martínez Sáenz.  
Gabriela Montalván Solís.*

# *Agradecimiento*

*Agradecemos especialmente a Dios por habernos brindado sabiduría e iluminar nuestros pasos.*

*Nuestros más sinceros agradecimientos a nuestro excelentísimo tutor:  
Dr. Juan Francisco Rocha Núñez, por su dedicación para llevar a cabo este trabajo monográfico.*

*A las siguientes personas por su apoyo incondicional en este trabajo:*

- *Sacerdote: William Murillo.*
- *MSc: Carlos Salazar (q.e.p.d)*
- *MSc: Ana Cristina Rostrán.*
- *MSc: Consuelo Flores.*

*Muchas gracias a todos.*

*Helen González Salazar.  
Benito Martínez Sáenz.  
Gabriela Montalván Solís.*

## Indice

Introducción.....	2
Capitulo I: Metodología de las Necesidades Básicas Insatisfechas	
1.1 Antecedentes.....	4
1.2 Objetivos.....	5
1.3 Marco Teórico .....	6
1.3.1 Concepto de Pobreza según NBI .....	6
1.3.2 Método de Necesidades Básicas Insatisfechas.....	6
1.3.3 Ventajas del Método de Necesidades Básicas Insatisfechas.....	7
1.3.4 Limitaciones del Método de Necesidades Básicas Insatisfechas.....	7
1.3.5 Diseño Metodológico .....	16
Capitulo II: Resultados Comparativos de EMNV 1998 y EMNV 2001	
2.1 Metodología Utilizada .....	17
2.2 Resultados EMNV 1998 .....	22
2.3 Resultados EMNV 2001 .....	23
2.4 Comparación de los Resultados de la EMNV 1998 y EMNV 2001 .....	24
Capitulo III: Adecuación de la Medición de la Pobreza en Nicaragua por el Método NBI	
3.1 Introducción .....	25
3.2 Correlación de Pobreza NBI con Pobreza según Agregado de Consumo .....	26
3.3 Promedio del Consumo Total Anual Per capita según Situación de Pobreza NBI .....	26
3.4 Tamaño Medio del Hogar.....	27
3.5 Analfabetismo.....	27
3.6 Numero de Dependientes .....	27
3.7 Tasa relativa de Desempleo .....	28
3.8 Distancia en metros del Puesto de Salud al Hogar .....	28
3.9 Distancia en metros de la Escuela Primaria al Hogar .....	29
Conclusiones .....	31
Recomendaciones.....	34
Bibliografía .....	35
Anexos .....	36

## Introducción

La cuantificación del fenómeno de la pobreza, permite adoptar y desarrollar diferentes perspectivas de tratamiento de la información. La estrecha relación entre la medición de un fenómeno complejo como la pobreza y el planteo de políticas económicas y sociales adecuadas, muestra la relevancia y la necesidad de profundizar el análisis de las metodologías de elaboración de los datos<sup>1</sup>.

En el estudio de la pobreza en América Latina, se han utilizado generalmente dos métodos de medición:

(a) El método de la *“Línea de Pobreza”* (LP) o indirecto, se basa en la consideración de los niveles de ingresos o gastos de los hogares. En él se parte de fijar el costo de una canasta básica que sea suficiente, para satisfacer las necesidades básicas y se define como pobres quienes carecen de los ingresos que les permitan acceder a esa canasta.

(b) El denominado de *“Necesidades Básicas Insatisfechas”* (NBI) o directo, en el que se especifican las necesidades humanas esenciales y las normas de satisfacción mínimas para cada una de ellas. Los hogares o personas que no alcanzan el umbral fijado para estas necesidades, se consideran en situación de pobreza<sup>2</sup>.

La presente monografía aborda como problemática general, el estudio de la pobreza mediante la metodología de las *“Necesidades Básicas Insatisfechas”*. La cual tiene como objetivo, la identificación de los pobres, tomando en cuenta aspectos que no se ven necesariamente reflejados en el nivel de ingreso o consumo de un hogar.

Las fuentes de información utilizadas en esta monografía, son las Encuestas de Medición de Nivel de Vida, (EMNV) de 1998 Y 2001 ejecutadas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), las cuales tienen como objetivo fundamental, proporcionar información actualizada sobre los niveles de vida de la población a nivel nacional, urbano – rural y por regiones<sup>3</sup>.

En este trabajo, se aporta significativamente al estudio de la pobreza bajo el siguiente contenido:

**Capítulo I:** Se presenta la Metodología de las Necesidades Básicas Insatisfechas.

---

1 V Taller Regional MECOVI.

2 Mapa de Pobreza de Nicaragua-1995. Método de Necesidades Básicas Insatisfechas.

3 Las EMNV se realizaron en siete regiones del país las cuales fueron: 1 “Managua”, formada por el departamento de Managua, 2 “Pacífico Urbano”, formada por el sector urbano de los departamentos: Masaya, Granada, Carazo, Rivas, León y Chinandega. 3 “Pacífico Rural” formado por el sector rural de los departamentos de la región anterior. 4 “Central Urbano” formado por el sector urbano de los departamentos: Nueva Segovia, Jinotega, Madriz, Esteli, Matagalpa, Boaco y Chontales. 5 “Central Rural” formada por el sector rural de los departamentos de la región anterior. 6 “Atlántico Urbano” formado por el sector urbano de los departamentos: Río San Juan, RAAN Y RAAS. 7 “Atlántico Rural” formado por el sector rural de los departamentos de la región anterior.

*Capítulo II:* Se discute la adecuación del modelo denominado clásico o modelo A de Necesidades Básicas Insatisfechas para el caso de Nicaragua, con el cual se ha cuantificado la pobreza en estudios anteriores en base a EMNV 1993, Censo de Población y Vivienda 1995, EMNV 1998, y EMNV 2001. Se investigan específicamente, los cambios en el modelo a partir de modificar dos indicadores específicos: Servicios Insuficientes y Dependencia Económica.

*Capítulo III:* Adecuación de la medición de la pobreza en Nicaragua por el método NBI.

La población objetivo de las EMNV, está constituida por los miembros residentes de los hogares según su distribución cartográfica en el territorio nacional; las unidades muestrales fueron los hogares en todo el país.

# Capítulo I: Metodología de las Necesidades Básicas Insatisfechas

## 1.1 Antecedentes

El método “directo” más conocido y utilizado en América Latina es el de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), introducido por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) a comienzos de los años cincuenta para aprovechar la información de los censos de población y de vivienda, en la caracterización de la pobreza.

Dicho método, ha sido acogido con éxito en América Latina; en la actualidad casi todas las oficinas de estadísticas de estos países producen sus propios estudios de pobreza, siguiendo un procedimiento similar al descrito en este documento. Por lo tanto se ha considerado agregar la siguiente tabla que describe dichos indicadores asociados a la pobreza:

Indicadores de NBI en América Latina
-Calidad de la Vivienda.
-Hacinamiento.
-Disposición de Agua Potable.
-Sistema de eliminación de Excretas.
-Educación.
-Capacidad Económica.

## 1.2 Objetivos

### Objetivo General:

- Analizar el fenómeno de la pobreza en Nicaragua a través del Método de Necesidades Básicas Insatisfechas.

### Objetivos Específicos:

- Elegir el modelo adecuado para la medición de la pobreza en el caso de Nicaragua, y obtener resultados del modelo seleccionado.
- Validar el resultado de pobreza obtenido con otras variables, con el objeto de demostrar la consistencia del método.



## 1.3 Marco Teórico

### 1.3.1 Concepto de Pobreza Según NBI

Este método, define en condición de pobreza a aquel conjunto de personas que no alcanzan un nivel de satisfacción mínimo respecto a un conjunto de necesidades básicas relacionadas con la educación, vivienda, etc. El método, parte de una conceptualización multidimensional de la pobreza, al considerar los diferentes aspectos del desarrollo social. En consecuencia se dice que este método define la pobreza de manera directa, en términos de dichas dimensiones.

### 1.3.2 Método de Necesidades Básicas Insatisfechas

El método NBI, esta constituido de manera general por los siguientes cuatro pasos:

- (a) **Determinar un grupo mínimo de necesidades consideradas básicas.**
- (b) **Elegir indicadores que representen dichas necesidades.**
- (c) **Definir el nivel crítico de satisfacción para cada necesidad.**
- (d) **Asegurar que los indicadores seleccionados, correspondan a situaciones de pobreza.**

La determinación de las necesidades básicas, depende del entorno cultural y económico del país o región donde se mida la pobreza y suele limitarse a las siguientes cuatro categorías:

1. **Acceso a una vivienda, que asegure un estándar mínimo de habitabilidad para el hogar.**
2. **Disponer de servicios básicos, que aseguren un nivel sanitario adecuado.**
3. **Acceso a educación básica.**
4. **Capacidad económica para alcanzar niveles mínimos de consumo.**

La definición de los niveles críticos de las necesidades básicas consiste, en transformar una gama de criterios de satisfacción en dos alternativas dicotómicas: el hogar satisface sus necesidades básicas o no lo hace.

Un requisito a cubrir en esta etapa, es el “criterio de universalidad” definido así por Kaztman (1995). Dicho criterio estipula que los satisfactores de la carencia crítica considerada, deben ser razonablemente accesibles para todos los hogares de la población bajo análisis. De esta forma, el “nivel crítico” fijado que establece la diferencia entre una necesidad satisfecha y una insatisfecha, será coherente con las posibilidades económicas de los habitantes de un país.

La representatividad de un indicador de NBI se alcanza cuando las carencias que éste revela, presentan una alta correlación con un nivel insuficiente de ingreso o de consumo; Una alta correlación con el ingreso o consumo asegura, que sean representativos de una situación general de pobreza en un momento determinado<sup>4</sup>.

---

4 Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. “*Perfil y Características de los Pobres en Nicaragua 1998*”. Agosto 2001 y “*Perfil y Características de los Pobres en Nicaragua 2001*”. Octubre 2002.

Bajo estas condiciones, será pobre todo hogar en el cual:

$$P_{ij} = 1 \tag{1}$$

donde:

$$\left( \begin{array}{l} P_{1j} = (P_{11}, P_{12}, \dots, P_{1m}) \text{ para el hogar 1} \\ P_{2j} = (P_{21}, P_{22}, \dots, P_{2m}) \text{ para el hogar 2} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ P_{nj} = (P_{n1}, P_{n2}, \dots, P_{nm}) \text{ para el hogar n} \end{array} \right) \tag{2}$$

$i = 1, 2, 3, \dots, n$  hogares en estudio.

$j = 1, 2, 3, \dots, m$  es el número de necesidades básicas a considerar.

En (2),  $P_{1j}$  a  $P_{nj}$  corresponde a la suma de valores otorgados a la situación del hogar  $i$  en cuanto a las necesidades 1 a  $m$ . Los valores  $P_{ij}$  se definen como cero, si el hogar esta en la norma mínima o por arriba de ella, y como uno si el hogar esta bajo la norma. Así cualquier hogar que tenga una o más necesidades insatisfechas, tendrá una o más  $P_{ij}$  igual a uno.

### 1.3.3 Ventajas del Método de Necesidades Básicas Insatisfechas

\* Permite identificar situaciones de pobreza con un alto grado de desagregación geográfica, basándose en algún nivel mínimo de satisfacción de las NBI.

\* Identifica carencias básicas de la población, para la asignación espacial de los recursos y para la determinación de las poblaciones objetivo de las políticas y programas sociales.

### 1.3.4 Limitaciones del Método de Necesidades Básicas Insatisfechas

- No existen criterios objetivos, para definir el número de indicadores a considerar.
- Se asume que todos los indicadores, tienen la misma utilidad marginal para el hogar. Es decir, los indicadores adquieren la misma importancia relativa.
- Los niveles de pobreza, no son independientes del número de satisfactores a considerar.
- En la medida que crece el número de indicadores, se incrementa la probabilidad de que un hogar y sus integrantes sean pobres.

- No existen criterios objetivos, para definir las normas mínimas de los indicadores a considerar.
- El método carece de sustento conceptual y metodológico, desde la perspectiva de la teoría económica.
- Cuando un hogar no cumple con alguno de los mínimos establecidos, se considera como pobre independientemente de que en el resto de los indicadores, presente valores superiores a los umbrales mínimos establecidos.
- Por las características de las variables que se involucran y debido a las múltiples dimensiones que se evalúan, las mediciones sólo se refieren a la incidencia de la pobreza.

Los indicadores utilizados para desarrollar la metodología en el caso de Nicaragua, son: Hacinamiento, Servicios Insuficientes, Vivienda Inadecuada, Baja Educación y Dependencia Económica.

La organización de estos cinco indicadores, se origina en el trabajo “**Estudio de la Pobreza**”, Ministerio de Acción Social, 1995 que fue coordinado estadísticamente por el Dr. Juan F. Rocha N. A partir de esta publicación dicho autor, ha ido introduciendo ligeras mejoras al método hasta llegar a la propuesta que se discute en esta presente monografía.

Para los efectos del presente trabajo, éste se considerará como el “**modelo clásico**” o modelo A y es el que se expone a continuación en sus componentes metodológicos:

Cada uno de los cinco indicadores, ha sido empleado bajo los siguientes criterios (para ello se han considerado las referencias existentes sobre Latinoamérica y de Nicaragua por estudios anteriores):

**Hacinamiento:**

Se refiere a la utilización del espacio de alojamiento de la vivienda, según el número de miembros del hogar.

El indicador se obtuvo, de comparar un criterio de adecuación contra el resultado de dividir el total de personas que residen habitualmente en el hogar, entre el número de dormitorios existentes en el mismo. Se consideró inadecuado el indicador en el caso urbano, si habitaban cuatro o más personas por cuarto mientras en el área rural esto se cumplía, con cinco o más personas por cuarto.

**Servicios Insuficientes:**

Se refiere a los hogares que no cuentan con una fuente adecuada de agua y de disposición de excretas.

El indicador se obtuvo, para una cualquiera de las dos siguientes situaciones: si el tipo de disposición de excretas o el agua de consumo humano disponible en el hogar, eran inadecuados en el

caso urbano ya sea que el hogar no poseyera inodoro/ letrina o que el agua se obtuviera de cualquier fuente ajena a la red pública. Para el caso rural, la primera situación fue semejante pero con respecto al agua, su inadecuación se calificaba en caso de ser extraída de un río manantial u ojo de agua.

**Vivienda Inadecuada:**

Se refiere a establecer el nivel de calidad (adecuado/inadecuado) de los materiales con que se han construido la pared, techo, y piso de la vivienda.

Una vivienda será calificada como adecuada, en caso de la presencia de dos combinaciones cualquiera de materiales de pared-techo-piso considerados como aceptables. En caso contrario (con sólo la presencia de un material aceptable o ninguno), se considerará como vivienda inadecuada.

En el caso de la pared, se han considerado aceptables para el área urbana los materiales de ladrillo, bloque de barro o de cemento, así como el adobe, taquezal y minifalda (en el área rural a los anteriores, se le ha agregado la piedra cantera y la madera). Para el techo en el área urbana, se incluye el zinc, laminas de plycem y de nicalit, la teja de barro o de cemento (en el área rural se le ha agregado la paja, palma y similares). Finalmente para el piso, se han incluido el embaldosado y los ladrillos de barro o de cemento o mosaico o terrazo (en el área rural a los anteriores, se le ha agregado la madera).

**Dependencia Económica:**

Se refiere a cualificar simultáneamente el nivel educativo del jefe de hogar, así como el acceso al empleo de sus miembros mediante la construcción de una tasa de dependencia laboral.

Habrá dependencia económica en el hogar urbano, cuando hayan dos o mas personas por cada ocupado y además el jefe de dicho hogar, tenga una escolaridad máxima de primaria incompleta. Para el caso rural, la tasa de dependencia económica debe ser de tres personas por cada ocupado, con el resto de condiciones iguales.

**Baja Educación:**

Mide el acceso a los servicios de educación básica, por parte de los niños que se encuentran en edad escolar.

Se estableció que se calificaría con baja educación al hogar (tanto en el área urbana como en la rural), cuando hubiera al menos un niño de siete a catorce años que no hubiera asistido antes a la escuela o que habiéndolo hecho, no lo hiciera actualmente<sup>5</sup>.

---

5 Mapa de Pobreza de Nicaragua-1995. Método de Necesidades Básicas Insatisfechas.

**Tabla 1**  
**Definición de Indicadores de Necesidades Básicas Insatisfechas**

Necesidades Básicas en el Hogar	Dimensiones	Indicador de Insuficiencia por Área de Residencia	
		Urbano	Rural
Alojamiento Mínimo Adecuado para la Familia	<b>Hacinamiento<sup>6</sup></b>	<b>Hogares donde Habiten Cuatro o Más Personas por Cuarto</b>	<b>Hogares donde Habiten Cinco o Más Personas por Cuarto</b>
Acceso a Servicios Básicos que Asegure un Nivel Higiénico Adecuado	<b>Servicios Insuficientes en la Vivienda</b>	<b>Hogares que no Posean Inodoro o Letrina o Agua Conectada a la Red Pública (dentro o fuera de la vivienda)</b>	<b>Hogares que no Posean Inodoro o Letrina o que Acarreen el Agua de un Río, Manantial u Ojo de Agua<sup>7</sup></b>
Materiales de la Pared, el Techo y el Piso de la Vivienda	<b>Vivienda Inadecuada</b>	<b>Pared</b>	<b>No Contiene: Ladrillo o Bloque de Barro o Bloque de Cemento o Concreto o Adobe o Taquezal.</b>
		<b>Techo</b>	<b>No Contiene: Zinc, Teja de Barro o Cemento o Lámina Plycem o Nicalit</b>
		<b>Piso</b>	<b>No Contiene: Embaldosado o Ladrillo de Barro o de Cemento o de Mosaico o de Terrazo</b>
Educación del Jefe del Hogar y Acceso al Empleo de los Miembros del Hogar	<b>Dependencia Económica</b>	<b>Hogares con Más de Dos Personas por Cada Ocupado y con un Jefe de Hogar con Escolaridad de Primaria Incompleta como Máximo</b>	<b>Hogares con Más de Tres Personas por Cada Ocupado y con un Jefe de Hogar con Escolaridad de Primaria Incompleta como Máximo</b>
Acceso a la Educación Básica de los Niños en Edad Escolar	<b>Baja Educación</b>	<b>Hogares con al Menos un Niño de 7-14 Años que no Hubiera Asistido Antes a la Escuela o que Habiéndolo Hecho no lo Hiciera Actualmente</b>	

**Fuente: Mapa de Pobreza de Nicaragua, 1995.**

6 Si por razones de características de la vivienda en que residía el hogar, no existían en ella dormitorios, se consideró por defecto a la vivienda como un dormitorio.

7 Una excepción a este criterio, se estableció para los hogares urbanos y rurales del Atlántico (RAAN, RAAS y Río San Juan), donde se acostumbra utilizar agua de pozo para el consumo humano.

Si se denota el Hacinamiento por “ $H$ ”, los Servicios Insuficientes por “ $SI$ ”, la Baja Educación por “ $BE$ ”, la Vivienda Inadecuada por “ $VI$ ” y la Dependencia Económica por “ $DE$ ”, de manera que cuando cualquiera de estos indicadores esté presente en el  $i$ -ésimo hogar, toma el valor de uno y cero, en caso contrario (variables dicotómicas), entonces el cálculo del *Total de Necesidades Básicas Insatisfechas* (o  $TNBI_i$ ) necesario para determinar el valor de la pobreza estructural en ese  $i$ -ésimo hogar, adecuando la fórmula 2, (Pág. 7) es la siguiente expresión:

$$TNBI_i = \alpha_1 H_i + \alpha_2 SI_i + \alpha_3 BE_i + \alpha_4 VI_i + \alpha_5 DE_i, \quad i=1, \dots, n \quad (3)$$

Es decir,

$$H_i = \left\{ \begin{array}{l} 1, \text{ si hay hacinamiento en el hogar } i \\ 0, \text{ no hay hacinamiento en el hogar } i \end{array} \right\} \quad i=1, \dots, n \quad (4)$$

$$SI_i = \left\{ \begin{array}{l} 1, \text{ si hay servicios insuficientes en el hogar } i \\ 0, \text{ no hay servicios insuficientes en el hogar } i \end{array} \right\} \quad i=1, \dots, n \quad (5)$$

$$BE_i = \left\{ \begin{array}{l} 1, \text{ si hay baja educación en el hogar } i \\ 0, \text{ no hay baja educación en el hogar } i \end{array} \right\} \quad i=1, \dots, n \quad (6)$$

$$VI_i = \left\{ \begin{array}{l} 1, \text{ si hay vivienda inadecuada en el hogar } i \\ 0, \text{ no hay vivienda inadecuada en el hogar } i \end{array} \right\} \quad i=1, \dots, n \quad (7)$$

$$DE_i = \left\{ \begin{array}{l} 1, \text{ si hay dependencia económica en el hogar } i \\ 0, \text{ no hay dependencia económica en el hogar } i \end{array} \right\} \quad i=1, \dots, n \quad (8)$$

Donde  $n$  es el tamaño de la muestra y  $\alpha_j$  ( $j= 1, \dots, 5$ ) es el *valor de ponderación* (o el *peso de representación* en el hogar  $i$ ), de cada uno de los cinco indicadores necesarios para el cálculo de la pobreza estructural y que para esta monografía (en consonancia con estudios anteriores), toma el valor uno.<sup>8</sup>

---

8 Esta suposición sobre el valor de las ponderaciones, ha sido otro motivo de controversia entre los investigadores del tema de la pobreza estructural, respecto de las aplicaciones (y los resultados) del Índice NBI. El supuesto de acordar el valor de la unidad para las cinco ponderaciones asume que, los indicadores, “*pesan de igual forma*” de manera que por ejemplo, la presencia de hacinamiento y el poseer una vivienda inadecuada tienen proporcionalmente, el mismo nivel de importancia para la estimación de este tipo de pobreza.

De manera que,

$$\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = \alpha_5 = 1 \quad (9)$$

Lo que significa, que cualquiera de las cinco necesidades básicas insatisfechas (hacinamiento, servicios insuficientes, baja educación, vivienda inadecuada y dependencia económica), tienen para todos los casos y entre todos los hogares de la muestra, el mismo peso de representación estadística<sup>9</sup>.

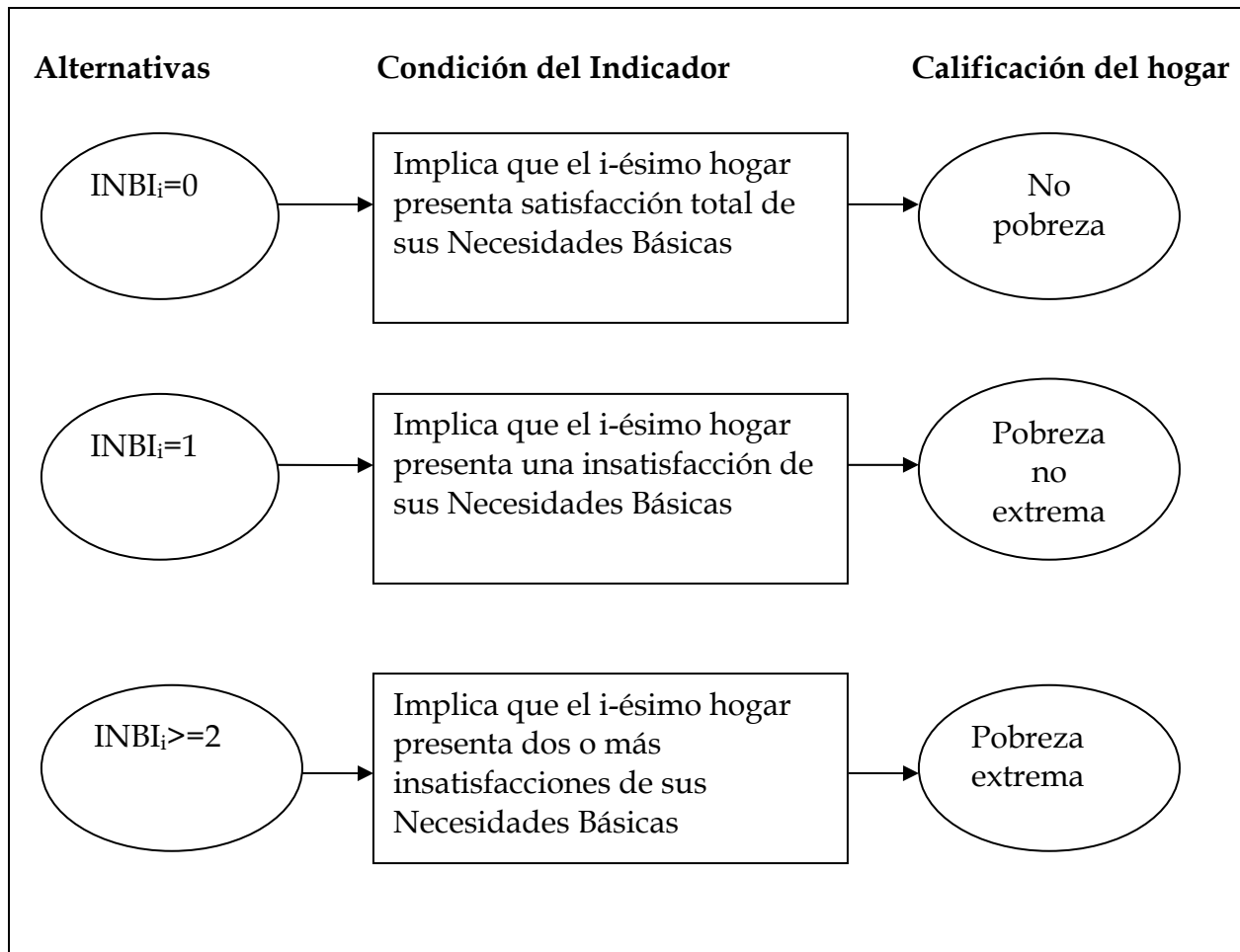
Partiendo de estos cinco indicadores, se construye un índice agregado NBI que califica a los hogares en alguna situación de pobreza. Un hogar será no pobre (o sin presencia de pobreza), en caso de no estar afectado por algunas de las condiciones a las que se refieren los indicadores anteriores (fórmulas 4 - 8). Será pobre si presenta una (cualquiera), de las necesidades descritas e igualmente, estará en situación de pobreza extrema, cuando posea dos o más de los indicadores parciales de necesidades básicas insatisfechas (ver Tabla 2).

---

9 Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Encuesta de Demografía y Salud. (ENDESA)



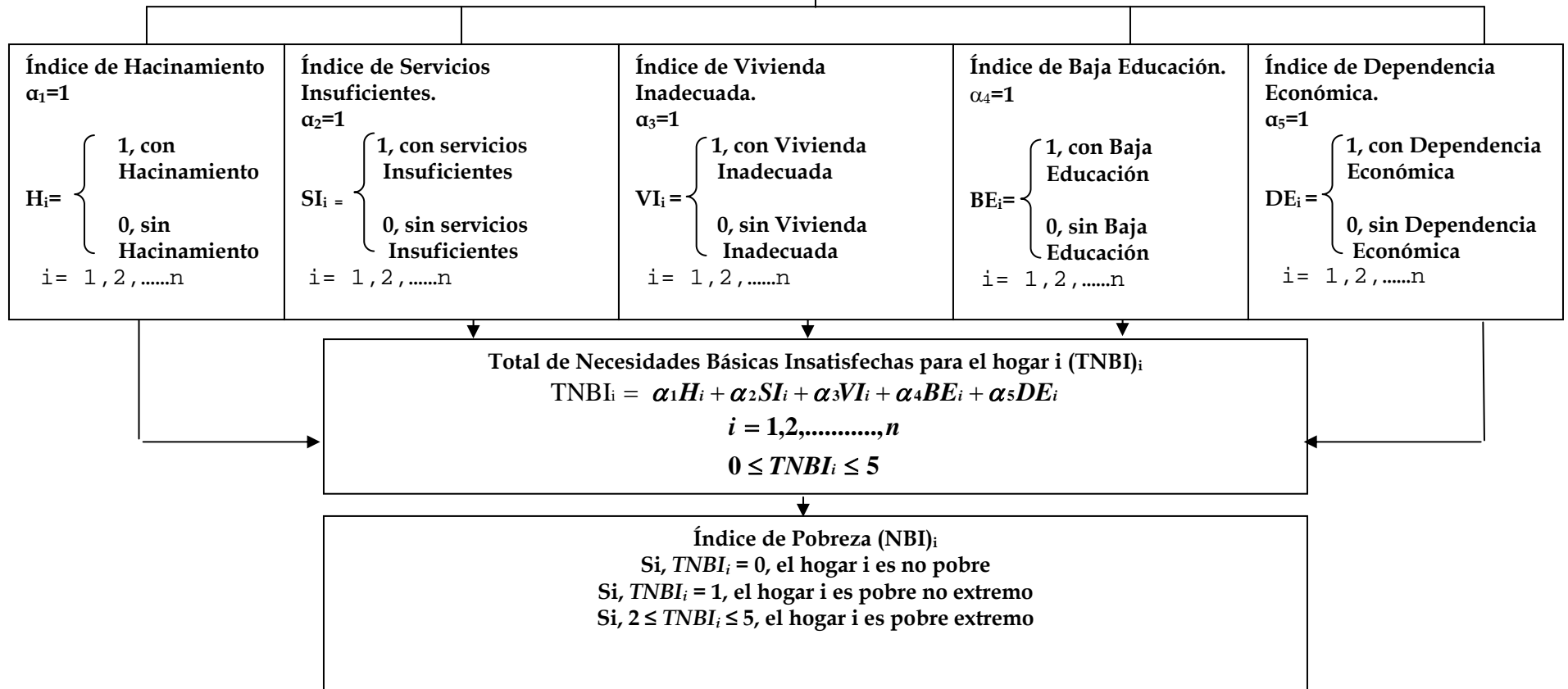
**Tabla 2**  
**Cálculo del Índice de Pobreza**



Resumiendo esquemáticamente los resultados de la metodología, se obtiene (ver Tabla 3.)

Tabla 3

Método de Necesidades Básicas Insatisfechas en Nicaragua.



### **1.3.5 Diseño Metodológico**

Las bases de datos utilizadas (EMNV 1998 y EMNV 2001), fueron proporcionadas por el Dr. Juan F. Rocha N. consultor del proyecto MECOVI en el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Se trabajó, con las bases de vivienda, hogar y de individuos.

El marco muestral utilizado para estas EMNV, fue el construido a partir del VII Censo de Población y III de Vivienda, de 1995. Para las EMNV, el diseño de sus muestras correspondió a un muestreo estratificado por conglomerados en dos etapas. De manera general, la muestra es ponderada.

A todos los indicadores de NBI y de pobreza, se les efectuaron pruebas estadísticas con el objeto de profundizar en el análisis de los resultados y obtener interpretaciones sólidas y eficientes basadas en dichas pruebas.

En la realización de este trabajo monográfico, se usaron para la construcción de los indicadores de NBI y el análisis de los datos el programa estadístico SPSS para Windows versión 10.0 y el Microsoft Excel. Para el levantado de texto fue aplicado el Microsoft Word.

## Capítulo II: Resultados Comparativos de EMNV 1998 Y EMNV 2001

### 2.1 Metodología Utilizada

En el presente capítulo, se aborda el tema de la elección del modelo NBI adecuado para el caso de Nicaragua y las interpretaciones de los resultados de dicha elección, al igual los resultados del análisis de pobreza del método seleccionado.

Inicialmente se parte, de la construcción de los cinco indicadores estructurales (Hacinamiento, Servicios insuficientes, Vivienda Inadecuada, Baja Educación, Dependencia Económica) bajo la definición del modelo “clásico” o modelo A expuesto en las páginas 8-10.

En el proceso de elección del modelo adecuado en el caso de Nicaragua, se realizaron modificaciones a dicho modelo “clásico” específicamente en la condicionalidad de dos de sus indicadores (Servicios Insuficientes y Dependencia Económica), con el objetivo de conocer si efectivamente el modelo A subestima o sobrestima la pobreza.

A partir de estas modificaciones al Modelo A, se obtuvieron otros tres modelos diferentes que se denominan de la siguiente manera:

1. Modelo A (clásico).
2. Modelo B.
3. Modelo C.
4. Modelo D.

Para los modelos B, C y D los indicadores de Hacinamiento, Vivienda Inadecuada y Baja Educación tal como se consideran en el modelo “clásico”, no cambian mientras que los de Servicios Insuficientes y Dependencia Económica, se modifican de la siguiente manera:

**Modelo B:** El indicador de “Servicios Insuficientes” se calificó como inadecuado en aquel hogar que no poseyera inodoro / letrina “O” que la fuente donde se extrajera el agua, no fuera la apropiada para el consumo humano. Según esta condicionalidad, para que el hogar obtenga la “insuficiencia” en los servicios, se requiere el incumplimiento de una de las dos normas de insatisfacción.

Para el indicador de “dependencia económica”, se consideró inadecuado:

- (a) en el área urbana, un hogar que tuviera, más de dos personas por cada ocupado “O” que la educación del jefe de hogar fuera de primaria incompleta.
- (b) en el caso del área rural, que existieran mas de tres personas por cada ocupado “O” la educación del jefe de hogar fuera de primaria incompleta. Según esta

condicionalidad, para que el hogar obtenga la presencia del indicador, se requiere el incumplimiento de una de las dos normas de insatisfacción.

Modelo C: El indicador de “Servicios Insuficientes” se calificó como inadecuado en aquel hogar que no poseyera inodoro / letrina “Y” que la fuente donde se extrajera el agua no fuera la apropiada para el consumo humano. Según esta condicionalidad, para que el hogar tenga la “insuficiencia” en los servicios, se requiere el incumplimiento simultáneo de las dos normas de insatisfacción.

Para el indicador de “dependencia económica”, se consideró inadecuado:

- (a) en el área urbana, un hogar que tuviera más de dos personas por cada ocupado “O” que la educación del jefe de hogar fuera de primaria incompleta.
- (b) en el área rural, que existieran más de tres personas por cada ocupado “O” la educación del jefe de hogar fuera de primaria incompleta. Según esta condicionalidad, para que el hogar obtenga la presencia del indicador, se requiere el incumplimiento de una de las dos normas de insatisfacción.

Modelo D: El indicador de “Servicios Insuficientes” se calificó como inadecuado en aquel hogar que no poseyera inodoro / letrina “Y” que la fuente donde se extrajera el agua, no fuera la apropiada para el consumo humano. Según esta condicionalidad, para que el hogar tenga la “insuficiencia” en los servicios, se requiere el incumplimiento simultáneo de las dos normas de insatisfacción.

Para el indicador de “dependencia económica” se considero inadecuado:

- (a) en el área urbana, un hogar que tuviera mas de dos personas por cada ocupado “Y” que la educación del jefe de hogar, fuera de primaria incompleta.
- (b) en el área rural, que existieran mas de tres personas por cada ocupado “Y” la educación del jefe de hogar fuera de primaria incompleta. Según esta condicionalidad, para que el hogar obtenga la presencia del indicador, se requiere el incumplimiento simultáneo de las dos normas de insatisfacción.

La Tabla 4 demuestra, que las modificaciones realizadas a los dos indicadores, producen porcentajes distintos de hogares con “SI SERVICIOS INSUFICIENTES y “NO SERVICIOS INSUFICIENTES” así como “SI DEPENDENCIA ECONOMICA y “NO DEPENDENCIA ECONOMICA”, y por tanto cada modelo con las modificaciones de sus indicadores, incrementa o disminuye el índice de pobreza.

**Tabla 4**  
**Resultados de los Indicadores Modificados para los Cuatro Modelos**

Tipos de Modelos	Tipo de NBI	Condición	Tipo de NBI	EMNV 1998	EMNV 2001	Diferencia Porcentual
Modelo A	SI <sub>1</sub>	O	SI <sub>2</sub>	28.7	27.2	1.5*
	DE <sub>1</sub>	Y	DE <sub>2</sub>	44.3	42.5	1.8*
Modelo B	SI <sub>1</sub>	O	SI <sub>2</sub>	28.7	27.2	1.5*
	DE <sub>1</sub>	O	DE <sub>2</sub>	87.9	92.5	-4.6*
Modelo C	SI <sub>1</sub>	Y	SI <sub>2</sub>	7.2	7.9	-0.7*
	DE <sub>1</sub>	O	DE <sub>2</sub>	87.9	92.5	-4.6*
Modelo D	SI <sub>1</sub>	Y	SI <sub>2</sub>	7.2	7.9	-0.7*
	DE <sub>1</sub>	Y	DE <sub>2</sub>	44.3	42.5	1.8*

Fuentes: EMNV 1998 y EMNV 2001.

\* Indican diferencias significativas al nivel  $\alpha=0.05$

**SI<sub>1</sub>: Hogar que presenta inodoro o letrina inadecuado.**

**SI<sub>2</sub>: Hogar que presenta agua inadecuada.**

**DE<sub>1</sub>: Hogar que tiene dos personas en el área urbana o tres personas en el área rural, por cada ocupado.**

**DE<sub>2</sub>: Hogar con educación del jefe de primaria incompleta.**

Para el análisis de las diferencias de proporciones en los indicadores transformados y el índice de pobreza que resulta de los cuatro modelos, utilizamos la prueba Z ya que el tamaño de muestra en cada uno de los grupos es superior a 30 y por el Teorema de Límite Central, los datos se distribuyen normal.

Las pruebas demuestran que a un nivel  $\alpha=0.05$ , existen diferencias estadísticamente significativas entre los porcentajes de hogares con "SI SERVICIOS INSUFICIENTES y "NO SERVICIOS INSUFICIENTES", "SI DEPENDENCIA ECONOMICA y "NO DEPENDENCIA ECONOMICA" así como también, los porcentajes de cada una de las situaciones de pobreza que resultan al aplicarse los cuatro modelos.

Los resultados de la Tabla 5 (Pág. 21), sugieren que el modelo clásico (o modelo A) es el adecuado para el caso de Nicaragua porque:

1. Los modelos **B** y **C** tienden a incrementar la pobreza, el modelo **D** disminuye la pobreza de manera significativa y el clásico, se encuentra entre el **B** y **D** es decir, no disminuye ni aumenta la pobreza.
2. Al elegir un modelo que sobreestime la pobreza en un país tan pobre como Nicaragua, que se mantiene de los préstamos y ayudas internacionales, - y que el costo para eliminar la pobreza por un año son muy altos: C\$ 4,559 (en millones de córdobas) en el caso de la pobreza general y C\$ 578.4 (en millones de córdobas) en el caso de la pobreza extrema<sup>10</sup>, la eficacia de las políticas económicas y sociales orientadas a la reducción de la pobreza, se verá frustrada ya que no logrará cubrir a toda esa población calificada como pobre.
3. Si elegimos un modelo que subestime la pobreza, es decir que cuantifique menos pobres de los que realmente existen, los programas y políticas de reducción de la pobreza implementadas por el gobierno en cierta medida, van a satisfacer a esa población calificada como pobre pero serán insuficientes, para la población realmente pobre que no es detectada por el modelo.

---

**10** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. “Perfil y Características de los Pobres en Nicaragua, 2001”.

**Tabla 5**  
**Porcentajes de Pobreza según Aplicación de los Cuatro Modelos.**

Resultados de Pobreza	Modelo A EMNV		Modelo B EMNV		Modelo C EMNV		Modelo D EMNV	
	1998	2001	1998	2001	1998	2001	1998	2001
Pobreza extrema	50.4	45.7	66.6	63.3	61.7	58.3	44.4	40.3
Pobreza no extrema	26.3	29.3	29.2	31.7	33.8	36.3	29.8	31.6
No Pobreza	23.3	25.0	4.2	5.2	4.5	5.4	25.8	28.2

Fuentes: EMNV 1998 y EMNV 2001.

Para efectos de comprensión de los resultados obtenidos, es importante aclarar:

1. Si se considera que la pobreza es un fenómeno que se identifica fundamentalmente en el ámbito familiar o del hogar, todas las personas que forman un hogar que tengan necesidades básicas insatisfechas o se encuentren en pobreza extrema, se ubican también en esa misma situación.
2. Los resultados se han obtenido, del análisis de pobreza a partir del modelo "clásico" o modelo A, ya que se demostró anteriormente, que es el modelo adecuado para el caso de Nicaragua.



## 2.2 Resultados EMNV 1998

Más de las tres cuartas partes de la población (76.7%), presenta alguna situación de pobreza entre pobres no extremos y pobres extremos. Según la Tabla 7 (Pág. 40), la mitad de los nicaragüenses (50.4%) son pobres extremos de los cuales, el 9.1% son los mas pobres de todos los pobres, al presentar cuatro o cinco necesidades básicas insatisfechas.

La necesidad básica insatisfecha con mayor presencia en la población nicaragüense es el Hacinamiento (53.5%), seguido por la Dependencia Económica (44.3%) reflejando esto, la alta tasa de natalidad y el crecimiento del desempleo en el país. Posteriormente, se ubican los Servicios Insuficientes y la Baja Educación con 28.7% y 19% respectivamente (Tabla 7 Pág. 40).

La Tabla 8 (Pág. 41) muestra que la pobreza extrema, se concentra en el área rural con 58.8%, mientras en el área urbana, tiene un valor de 43.4%. El 10.7% de la población rural y el 7.7 de la urbana, se encuentran viviendo en condiciones de profunda pobreza extrema con cuatro o cinco necesidades básicas insatisfechas; esto indicaría, que residir en el área rural aumenta la probabilidad de ser pobre ya que es ahí, donde existen serios problemas de educación por parte de los jefes de hogar produciendo como consecuencia, el crecimiento de la tasa de natalidad, el difícil acceso a la educación por parte de los niños y a los servicios básicos para satisfacer las necesidades básicas.

Al comparar los cinco indicadores de NBI en las siete regiones, la necesidad con mayor frecuencia fue Servicios Insuficientes en el Atlántico (Urbano-Rural) y el Hacinamiento en el Pacífico Rural y en una menor proporción, en Managua (Tabla 9, Pág. 42).

El Atlántico Urbano, Atlántico Rural y Central Rural, son las regiones que presentan los mayores porcentajes de pobreza de toda Nicaragua en tanto Managua, el Pacífico Urbano y Central Urbano son las regiones con menor pobreza. La región más pobre de Nicaragua es el Atlántico Rural, ya que nueve de cada diez individuos (93.1%) se encuentra en alguna situación de pobreza y siete de cada diez (77.9%) son pobres extremos. En el lado opuesto, se encuentra Managua con tres de cada diez individuos (34.5%) (Tabla 10, Pág. 43).

### 2.3 Resultados EMNV 2001

Para el 2001, el tipo de carencia que tuvo el mayor peso en la población nicaragüense es el Hacinamiento (48.7%), reflejando indirectamente, el impacto en las condiciones de vida del país. Le sigue la Dependencia Económica (42.5%), los Servicios Insuficientes (27.2%), la Baja Educación (20.8%) y la Vivienda Inadecuada (17.3%), (Tabla 7, Pág. 40).

Las condiciones más profundas de la pobreza extrema- aquellas caracterizando a la población con cuatro o cinco necesidades básicas- cubre a un 7.1% del país siendo los más pobres de todos los pobres, al presentar todas las carencias básicas consideradas. El 75% de la población en Nicaragua, presentó alguna condición de pobreza combinando tanto la población en situación de pobreza no extrema, como en situación de pobreza extrema (esta última, fue del 45.7%) (Tabla 7, Pág. 40).

Según el tipo de NBI, se observa que el área rural, presenta el mayor Hacinamiento (50.9%), la máxima Dependencia Económica (44.1%), los más altos Servicios Insuficientes (40.0%) y la mayor Baja Educación (24.7%), mientras el mayor índice de Vivienda Inadecuada (22.3%), se encuentra en el área urbana. La pobreza más aguda sigue concentrándose en el área rural. La población que presenta tres, cuatro o cinco NBI son mayoritarios ahí, mientras aquellos con dos o menos NBI, son más frecuentes en las zonas urbanas. Esto significa de nuevo, que la probabilidad de ser extremadamente pobre en Nicaragua, aumenta con el hecho de vivir en el campo y de forma inversa al residir en alguna área urbana (Tabla 8, Pág. 41).

Se observa que según el tipo de NBI, la región del Atlántico Urbano presenta el mayor Hacinamiento (54.9%), Dependencia Económica (51.3), y Vivienda Inadecuada (53.3%). La región del Atlántico Rural presenta el mayor índice de Servicios Insuficientes (70.5%). Con la misma tendencia, la Baja Educación (33.1%) afecta el Atlántico Rural (Tabla 9, Pág. 42).

Managua, Pacífico Urbano, Pacífico Rural y Central Urbano son las regiones, donde se presentan las condiciones de menor pobreza en el país. En las regiones Central Rural, Atlántico Urbano y Atlántico Rural se encuentra la población en peores condiciones de vida. Las regiones con alta presencia de ruralidad, crece la pobreza aun mucho más que en aquellas, donde este hecho tiene una menor incidencia (Tabla 10, Pág. 43).

## 2.4 Comparación de los resultados de la EMNV 1998 y EMNV 2001

La afectación en el país de los indicadores de Hacinamiento, Servicios Insuficientes, Vivienda Inadecuada y Dependencia Económica ha disminuido en 4.8%, 1.5%, 3.5% y 1.8% respectivamente mientras, la Baja Educación aumentó en 1.8%. que resultaron ser estadísticamente significativas. Esto indica, una disminución de la pobreza a nivel nacional (Tabla 7, Pág. 40).

La pobreza extrema ha disminuido en un 4.7%, pero la pobreza no extrema incrementó en un 3.0% de 1998 al 2001. Las pruebas vuelven a demostrar, que dicho incremento en la pobreza no extrema y disminución en la pobreza extrema, son estadísticamente diferentes.

Una explicación de dichos cambios, es que aquellos individuos con dos ó más NBI pasan a tener una NBI la cual puede ser probabilísticamente, Hacinamiento ó Dependencia Económica dado el mayor porcentaje de población con estos indicadores. Esto refleja el número de personas que habitan en el hogar, ya que el promedio de dicho indicador en 1998 fue de 6.74 y en el 2001 fue de 6.64. En este sentido, los datos muestran claramente la necesidad de atender el desempleo de los miembros del hogar y la creación de créditos de viviendas a corto y mediano plazo para que el espacio de alojamiento de la vivienda, sea coherente con el tamaño del hogar (Tabla 7, Pág. 40).

Mientras la pobreza extrema disminuyó en el área urbana y rural con 3.0% y 5.7% respectivamente, los pobres no extremos incrementaron en las dos áreas. Una propuesta de explicación es la migración de las personas del campo a la ciudad en busca de un mejor nivel de vida, lo que causa la creación informal de asentamientos donde no se cuentan con los suficientes servicios básicos para vivir (Tabla 8, Pág. 41).

Al analizar la pobreza entre 1998 y 2001 en las siete regiones, se encuentra que la pobreza extrema ha disminuido, pero ha incrementado la pobreza no extrema. Es decir, que esos hogares tienen una necesidad insatisfecha y que la misma, podría ser el Hacinamiento pues el indicador de mayor peso de todos los indicadores en las siete regiones (Tabla 10, Pág. 43).

## Capítulo III: Adecuación de la Medición de la Pobreza en Nicaragua por el Método NBI

### 3.1 Introducción

Los métodos NBI Y LP actúan de manera complementaria con relación al tipo de necesidades que cada uno de ellos identifica, dado que el método NBI, toma en cuenta los servicios públicos y las necesidades cuya satisfacción requiere de gastos en inversión y no de gastos corrientes. En cambio el método LP no toma en cuenta justamente estos aspectos, pero si aquellos relacionados con el consumo privado de bienes y servicios.

“Mientras el primer enfoque (NBI) lleva a la definición de políticas sociales, el segundo (LP) lleva a la definición de lo que suele llamarse políticas económicas”.

Con el objetivo de demostrar la adecuación de la medida de pobreza por el método NBI, se compararon estos resultados con aquellos de pobreza obtenidos mediante el consumo per cápita en el hogar; también se comparó la cuantificación del método NBI según situación de pobreza, y el promedio de consumo por persona al año según el método LP.

En la “Adecuación de la Medida de Pobreza por NBI,” se presenta un análisis comparativo del comportamiento de las variables del Tamaño medio del hogar, Analfabetismo, Tasa relativa de desempleo, Numero de dependientes, Distancia del puesto de salud y Escuela primaria mas cercana al hogar según los niveles de pobreza, medidos por el método NBI; una definición de estas variables de adecuación utilizada son las siguientes:

**Miembro de un hogar:** Persona que reside habitualmente en una determinada vivienda si es que esta le sirve como domicilio permanente (come y duerme,) o si reside 3 de los últimos 12 meses.

**Desempleo:** Persona que no trabajó aunque sea sin pago, una semana antes de realizar la encuesta.

- Ni siquiera una hora.
- Ni ayudando en un negocio familiar.
- Ni como aprendiz sin pago.
- Ni vendiendo algún producto en la calle u otro lugar.
- Ni ayudando en una finca familiar.
- Ni limpiando autos, zapatos, botando basura u otro rumbito.
- O no tenía ningún empleo o negocio del cual estuvo ausente por enfermedad, huelga, permiso, vacaciones u otras causas.

**Tasa relativa de desempleo:** Se obtuvo del cociente de dividir el número de desempleados por hogar, entre el total de miembros a nivel de hogar.

**Numero de dependientes:** Se califico dependiente, aquella persona del hogar que fuera menor a 17 ó mayor a 60 años.

**Acceso a salud:** Se refiere a calcular la distancia en metros que existe del hogar, al puesto de salud más cercano.

**Acceso a educación:** Se refiere a calcular la distancia en metros que existe del hogar, a la escuela primaria más cercana.

### **3.2 Correlación de Pobreza NBI con Pobreza, Según Agregado de Consumo**

Los datos al igual que las pruebas, demuestran que existe una correlación estadísticamente significativa y positiva entre el Método NBI y el método de la “Línea de Pobreza” (basado en el consumo per cápita).

Para 1998, el método LP cuantifica a 17.3% de la población nicaragüense en condición de pobreza extrema de los cuales 14.8% el método NBI lo califica en dicha situación de pobreza, 2.2% en pobreza no extrema y 0.3% en la no pobreza.

En el 2001, el 15.1% de la población de Nicaragua es calificada en situación de pobreza extrema según el método de la línea de pobreza de los cuales, 12.3% el método NBI lo califica en dicha condición de nivel de vida, 2.2% en pobreza no extrema y 0.55% en no pobreza (Tabla 11, Pág. 44).

### **3.3 Promedio del Consumo Total Anual Per cápita Según Situación de Pobreza NBI**

El método NBI cuantificó para 1998, al 50.3% de la población de Nicaragua en pobreza extrema los cuales según el método de la línea de pobreza tienen un consumo de C\$ 3,733 por persona al año, el 26.9% es pobre no extremo consumiendo C\$ 6,386.8 por persona al año y el 23.3 es no pobre consumiendo C\$ 12,362.70 por persona al año.

Para el 2001, el método NBI calificó al 45.7% de la población nicaragüense en condición de pobreza extrema los cuales consumían C\$ 4,567.08 por persona al año, 29.3% en pobreza no extrema consumían C\$ 7,223.27 por persona al año, 25.0% en no pobreza y consumían C\$ 14,292.11 por persona al año. Esto indica dos interpretaciones:

- 1) La pobreza ha venido decreciendo de 1998 al 2001, según el método NBI.
- 2) El consumo expresado en córdobas, ha tenido cierto incremento de 1998 al 2001 en los distintos niveles de pobreza, presentando una tendencia de menor consumo en aquellos individuos con niveles bajos de pobreza (Tabla 12, Pág. 45).

### **3.4 Tamaño Medio del Hogar**

Los datos al igual que las pruebas demuestran, que existen diferencias estadísticamente significativas entre el tamaño del hogar y los distintos niveles de pobreza. A nivel nacional para 1998, el tamaño medio del hogar en pobreza extrema es de 7.72 y 5.33 para la no pobreza. Para el 2001 el tamaño medio del hogar en pobreza extrema es de 7.57 y 5.25 para la no pobreza. En otras palabras entre mayor es el tamaño del hogar, mayor es la probabilidad de ser pobre (Tabla 13, Pag. 46).

Esto indica, una correlación positiva entre la pobreza y el tamaño del hogar: mientras el hogar es más grande en términos de miembros, la probabilidad de encontrarse en alguna situación de pobreza incrementa.

### **3.5 Analfabetismo**

Para el año 1998, el 27.4% de la población nicaragüense no sabía leer ni escribir distribuido de la siguiente manera: 19.7% eran pobres extremos, 5.7% pobres no extremos y 2.0% pertenecían a los no pobres. En el 2001, dicho porcentaje a nivel nacional decreció relativamente a 27.1% de los cuales 17.8% pertenecían a los pobres extremos, 6.8% a los pobres no extremos y 2.5% a los no pobres.

Las pruebas al igual que los datos, revelan una alta asociación entre pobreza y analfabetismo: mientras la pobreza se incrementa, el analfabetismo lo hace de igual forma. Todo esto indica, una atención inmediata de educación en la población más empobrecida, ya que la educación constituye un requerimiento mínimo para poder integrarse al mercado laboral de forma más competitiva y escapar de la pobreza (Tabla 14, Pag. 47).

### **3.6 Número de Dependientes**

La Tabla 15 (Pág.48) muestra que en 1998, el promedio de personas dependientes por hogar a nivel nacional era 3.21 y 2.89 para el 2001, presentando un incremento de 1998 al 2001.

Los datos demuestran que para 1998, el promedio de personas dependientes por hogar es mayor a medida que crece la pobreza: en la categoría de la no pobreza es de 2.95, en la pobreza no extrema es de 3.32 y en la pobreza extrema es de 3.38. Una explicación a este fenómeno es que entre menor es la pobreza, menor es el número de personas menores a 17 años y mayores a 60 años.

El 2001, presenta un comportamiento igual a 1998 con respecto al número de dependientes: 2.55 para la no pobreza, 2.98 en la pobreza no extrema, y 3.15 en la pobreza extrema. Mientras la pobreza se incrementa, mayor es el número de dependientes por hogar.

### **3.7 Tasa Relativa de Desempleo**

La Tabla 16 (Pág.49) muestra el promedio de personas desempleadas por hogar: para 1998 a nivel nacional era de 0.39 y 0.61 para el 2001, mostrando un incremento de 1998 al 2001 resultando ser la diferencia estadísticamente significativa. Dichos resultados pueden interpretarse de la siguiente forma: en 1998, el 39% de los miembros de un hogar cualquiera se encontraban en el desempleo y el 61% lo era en el 2001.

Para 1998, se estimó que el valor medio de personas desempleadas por hogar en no pobreza era de 0.31, en la pobreza no extrema era de 0.41 y en la pobreza extrema era de 0.47. Mostrando que a medida que crece la pobreza, incrementa el número de desempleados por hogar. En el 2001 la tasa relativa de desempleo presenta el mismo comportamiento que 1998; a menor pobreza, menor es el número de desempleados por hogar, distribuyéndose de la siguiente forma: en la no pobreza 0.43, en la pobreza no extrema 0.60 y en la pobreza extrema de 0.82.

Es decir, el número de desempleados por hogar y el total de miembros a nivel de hogar es mayor a medida que incrementa la pobreza.

### **3.8 Distancia en Metros del Puesto de Salud al Hogar**

La Tabla 17 (Pág. 50) muestra, la distancia promedio del puesto de salud al hogar a nivel nacional la cual es de 2,261.56 metros para 1998 y 2,939.95 metros para el 2001, presentando un incremento de 1998 al 2001.

Para 1998, la distancia promedio del hogar al puesto de salud más cercano según cada nivel de pobreza era el siguiente: 3,362.95 metros en la pobreza extrema, 2,084.36 metros para los pobres no extremos y 1,337.37 para la categoría de no pobreza. Para el 2001, la distancia promedio del puesto de salud al hogar era de 4,242.35 metros en pobreza extrema, 3,010.61 metros para los pobres no extremos y 1,566.91 metros para la no pobreza.

Los datos muestran, una asociación entre pobreza y distancia del puesto de salud al hogar: mientras la pobreza aumenta, la distancia del puesto de salud al hogar lo hace de igual forma. Este resultado, es uno de los principales problemas de los más pobres, ya que tienen mayores problemas de acceso a los servicios de salud.

### **3.9 Distancia en Metros de la Escuela Primaria al Hogar**

La Tabla 18 (Pág. 51) muestra, que la distancia promedio de la escuela primaria al hogar a nivel nacional para 1998, es de 833.79 metros y 876.05 metros para el 2001 presentando un incremento de 1998 al 2001.

Para 1998, la distancia promedio del hogar a la escuela primaria mas cercana para la pobreza extrema era de 1,279.85 metros, 664.59 metros para los pobres no extremos y 556.93 metros para los no pobres. Para el 2001, la distancia promedio de la escuela primaria al hogar fue de 1,229.25 metros en la pobreza extrema, 833.24 metros para los pobres no extremos y 565.66 metros para la no pobreza.

Los datos muestran, una correlación positiva entre pobreza y distancia de la escuela primaria al hogar: mientras la pobreza aumenta, la distancia de la escuela primaria al hogar lo hace de igual forma. Es decir, que el acceso a la educación es una de las causas del fenómeno del analfabetismo a medida que incrementa la pobreza.



**Tabla 6.**  
**Cuadro Comparativo de Variables Analizadas según Situación de Pobreza de 1998 al 2001.**

<b>Niveles de Pobreza</b>	Promedio del consumo Total anula per cápita	Tamaño medio del hogar	Analfabetismo	Número de dependientes	Tasa relativa de desempleo	Dist. al puesto de salud mas cercano	Dist. a la escuela primaria mas cercana
<b>No Pobreza</b>	Incrementó	Disminuyó	Incrementó	Disminuyó	Incrementó	Incrementó	Incrementó
<b>Pobreza no Extrema</b>	Incrementó	Incrementó	Incrementó	Incrementó	Incrementó	Incrementó	Incrementó
<b>Pobreza Extrema</b>	Incrementó	Disminuyó	Disminuyó	Incrementó	Disminuyó	Incrementó	Disminuyó

Fuente: Elaboración propia.

## Conclusiones

1. El Método de las Necesidades Básicas Insatisfechas, permite identificar las carencias críticas de la población con un alto grado de desagregación geográfica, lo cual resulta ser útil para la focalización espacial de los recursos y la determinación de las poblaciones objetivos de las políticas y programas sociales.
2. Los niveles críticos de las necesidades básicas insatisfechas, consisten en transformar una gama de criterios de satisfacción en dos alternativas dicotómicas: El hogar satisface sus necesidades básicas o no lo hace.
3. El nivel crítico que establece la diferencia entre una necesidad satisfecha y una insatisfecha, será coherente con las posibilidades económicas de los habitantes de un país.
4. Cualquiera de las cinco necesidades básicas insatisfechas (H, SI, VI, BE Y DE), tienen para todos los casos y entre todos los hogares de la muestra, el mismo peso de representación estadística y para el cálculo de la pobreza estructural y en esta monografía (en consonancia con estudios anteriores), toma el valor uno.
5. La representatividad de un indicador de necesidades básicas insatisfechas se alcanza cuando las carencias que este revela, presenta una alta correlación con un nivel insuficiente de ingreso o de consumo.
6. Partiendo de estos cinco indicadores, se construye un índice agregado de necesidades básicas insatisfechas que califica a los hogares en alguna situación de pobreza.
7. Los resultados estadísticos obtenidos a partir de la aplicación del método NBI, permite captar una dimensión del fenómeno de la pobreza. No obstante el estudio realizado muestra que los indicadores utilizados, son suficientemente consistentes como para expresar aspectos estructurales del fenómeno.
8. El “modelo clásico o A” es el seleccionado como el adecuado para la medición de la pobreza en el caso de Nicaragua, ya que da una estimación de la pobreza real o sea, no sobreestima ni subestima la pobreza.
9. El Índice de Hacinamiento tiene mayor presencia en la población nicaragüense (53.5 para 1998 y 48.7 para el 2001), lo cual refleja el crecimiento y el impacto de las condiciones de vida de los hogares con mayor repercusión en los hogares mas pobres.

10. Más de las tres cuartas partes de la población nicaragüense, presenta alguna situación de pobreza, (76.7 para 1998 y 75.0% para el 2001), entre pobres no extremos y pobres extremos.
11. Las condiciones más profundas de la pobreza extrema, aquellas caracterizando a la población con cuatro o cinco necesidades básicas cubre a 9.1% del país para 1998 y 7.1% para el 2001, reflejando un decrecimiento de estas condiciones al comparar los dos años.
12. La pobreza extrema, ha decrecido de 1998 al 2001, en 4.7%, pero la pobreza no extrema incrementó en 3.0%. Una explicación a dichos cambios, es que aquellos individuos con dos o más NBI pasan a tener una NBI la cual puede ser probabilísticamente el Hacinamiento ó la presencia de la Dependencia Económica, dado al mayor porcentaje de población con estos indicadores.
13. La migración de los hogares rurales en alguna situación de pobreza, a zonas urbanas en busca de un mejor nivel de vida incrementa la pobreza en el área urbana y a la vez la creación informal de asentamientos donde no se cuenta con los suficientes servicios básicos para vivir. De ahí poner fin a la pobreza rural mayoritaria (en comparación a la urbana), es esencial para superarla a nivel nacional.
14. A nivel de las siete regiones, la afectación de los indicadores de NBI que presentan la mayor frecuencia en las regiones atlánticas es Servicios Insuficientes 67.8% Y 73.0% para 1998, 58.9 y 70.5 para el 2001. Esto refleja la necesidad de crear y ejecutar políticas y/o programas sociales en beneficio de dichas regiones, y contribuyen en la erradicación del flagelo de la pobreza.
15. La afectación de la pobreza en Nicaragua, resulta ser el fenómeno común en todas las regiones. El Atlántico es la región con mayor presencia de pobreza, en comparación con las otras regiones.
16. El método de Necesidades Básicas Insatisfechas y el de Línea de Pobreza, trabajan de forma independiente y con distintas variables, pero los datos al igual que las pruebas demuestran, una asociación entre ambos métodos ya que coinciden de forma relativa, en las estimaciones de pobreza. Es decir, que uno se apoya en el otro.
17. Para 1998, el método NBI cuantificó al 50.3% de la población de Nicaragua en pobreza extrema y según el método de la línea de pobreza, tienen un consumo de C\$ 3,733 por persona al año y el 23.3% es no pobre consumiendo C\$ 12,362.70 por persona al año.

Para el 2001, el método NBI calificó al 45.7% de la población nicaragüense en condición de pobreza extrema los cuales consumían C\$ 4,567.08 por persona al año y 25.0% en no pobreza consumían C\$ 14,292.11 por persona al año. Esto implica dos conclusiones:

a) La pobreza ha venido decreciendo de 1998 al 2001 según el método de NBI.

b) El consumo expresado en córdobas, ha tenido cierto incremento de 1998 al 2001 en los distintos niveles de pobreza.

18. El hogar nicaragüense es numeroso, registra en promedio 6.41 personas por hogar para 1998 y el 2001. El tamaño del hogar tiene una alta relación con la pobreza; los hogares no pobres presentan un tamaño inferior a los hogares pobres y aquellos en pobreza extrema.

19. El analfabetismo en Nicaragua a nivel nacional, ha venido decreciendo: 27.4%, para 1998 y 27.1% para el 2001. Los datos revelan una asociación positiva entre pobreza y analfabetismo, mientras la pobreza aumenta, el analfabetismo tiende a incrementar.

20. Para 1998 y el 2001, el promedio de personas dependientes por hogar incrementó en la categoría de pobreza extrema. Es decir que a medida que crece la pobreza mayor es el número de dependientes.

21. A nivel nacional, la tasa relativa de desempleo es de 0.39 para 1998 y 0.61 para el 2001, con una diferencia estadísticamente significativa. Para 1998 y el 2001, la tasa relativa de desempleo es un problema que afectó principalmente a los pobres extremos con 0.47 y 0.82 personas desempleadas por hogar. Ó sea que a mayor pobreza mayor es el número de desempleados.

22. La distancia promedio del puesto de salud al hogar aumenta a medida que la población presenta niveles altos de pobreza. Para 1998, la distancia promedio del hogar al puesto de salud más cercano según el nivel de pobreza extrema era de 3,362.95 mts y 1,337.37 mts para los no pobres. Para el 2001, la distancia promedio del puesto de salud al hogar era de 4,242.35 mts en pobreza extrema y 1,566.91 mts para los no pobres.

23. Para 1998 y 2001, la distancia promedio del hogar a la escuela primaria en pobreza extrema era de 1,279.85 mts y 1,229.25 mts respectivamente, y de 556.93 y 565.66 mts para los no pobres. Los datos demuestran, que a medida que incrementa la pobreza crece la distancia, en otras

palabras el acceso a la educación es una de las causas del fenómeno del analfabetismo entre mayor es la pobreza.

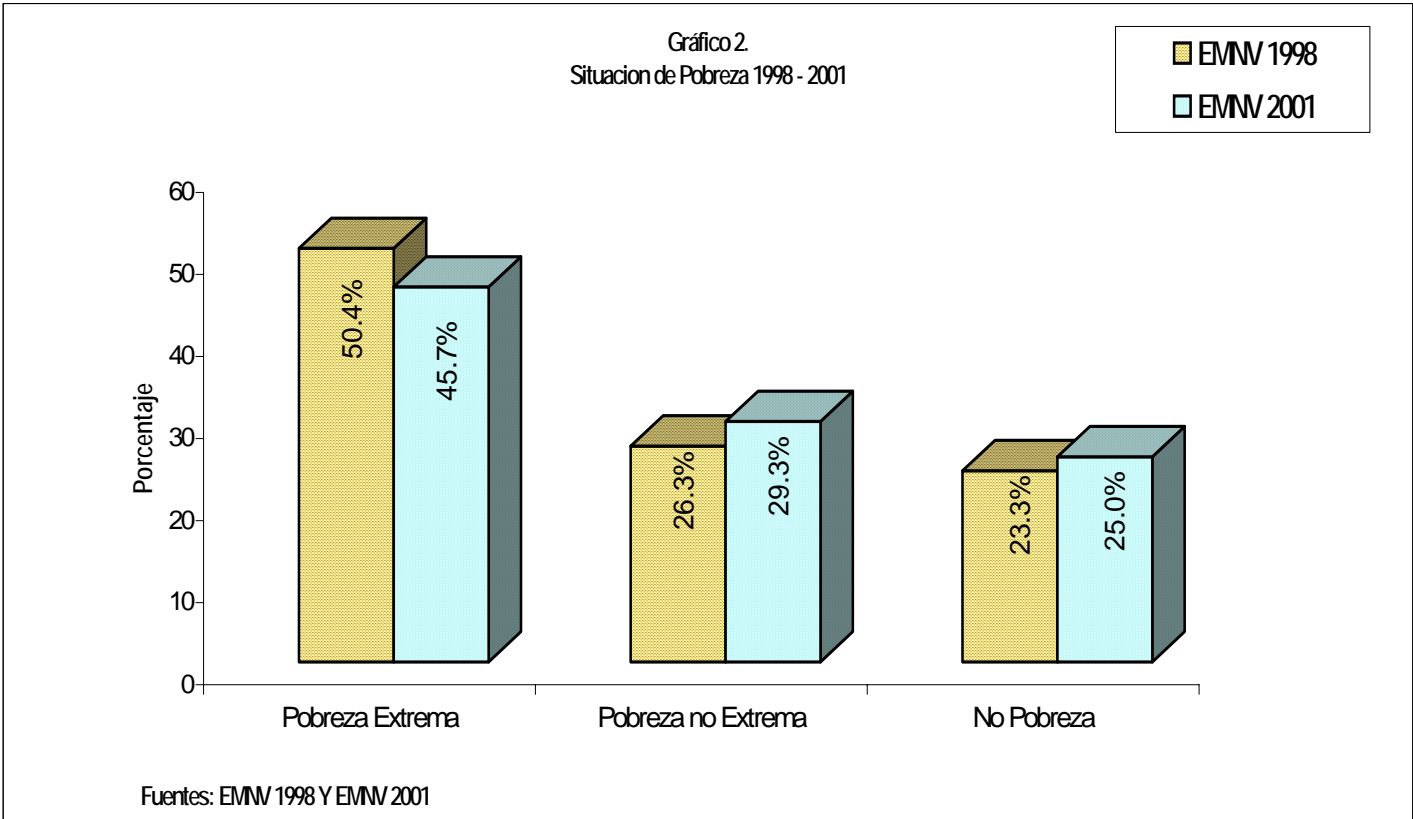
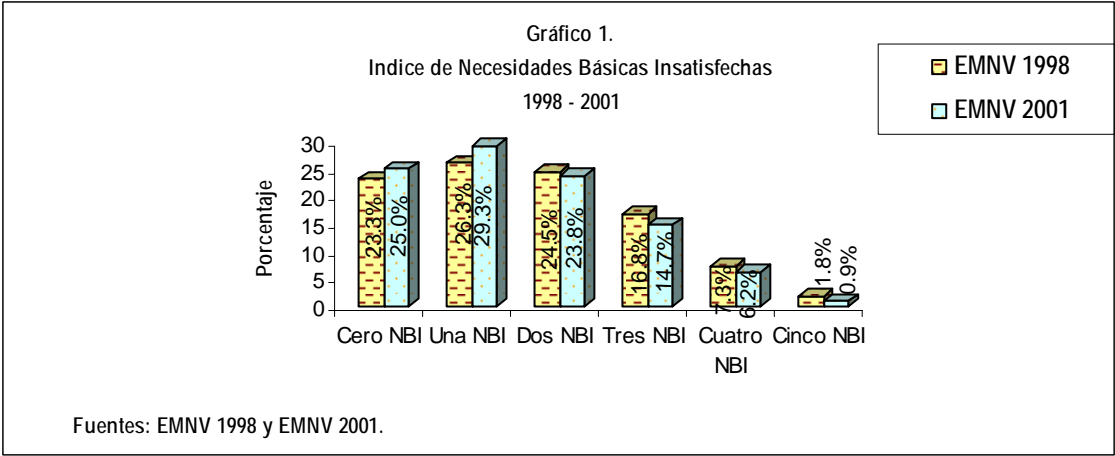
## **Recomendaciones**

- Atender el desempleo de los miembros del hogar y la creación de créditos de viviendas a corto y mediano plazo para que el espacio de alojamiento de la vivienda, sea coherente con el tamaño del hogar.
- Profundizar en el estudio de la pobreza en Nicaragua, con el fin de crear políticas y programas sociales para la reducción de la misma.
- Al Departamento Matemática - Estadística y estudiantes, trabajar con las bases de datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Con el objeto de mejorar la calidad de la educación y contribuir al desarrollo del país mediante el análisis del fenómeno de la pobreza.

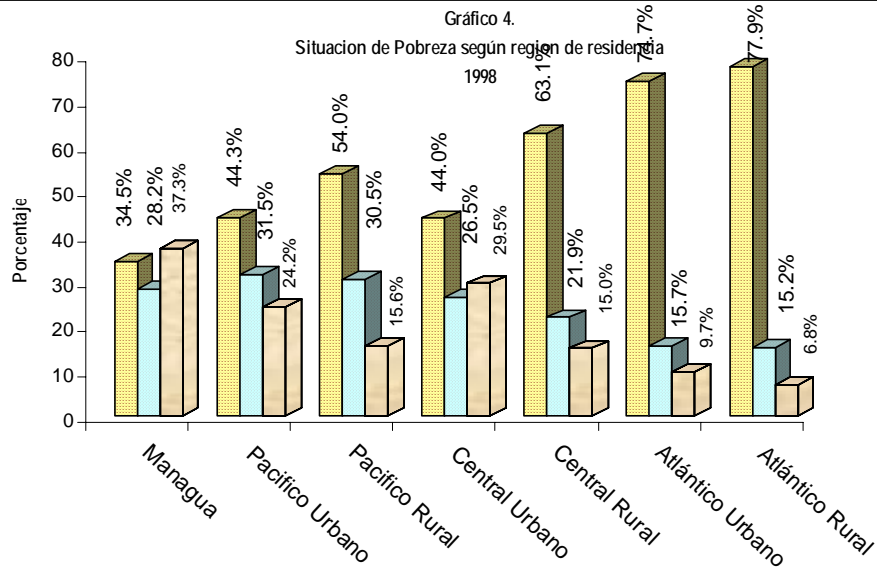
## Bibliografía

- *“Encuesta Nacional de Medición de Nivel de Vida”* Nicaragua (EMNV 1998-2001).
- Freund John, *“Estadística Elemental Moderna”*
- Johnsson Robert, *“Estadística Elemental”*
- *V Taller Regional del MECOVI, México, Aguascalientes, (Junio 2000).*
- Secretaria de Acción Social: *Mapa de Pobreza de Nicaragua, VII Censo Nacional de Población y III de Vivienda, Nicaragua, 1995.*
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), *Resultados Estructurales en base a la información de la “Encuesta de Demografía y Salud” (ENDESA) Nicaragua 2001.*
- Ministerio de Acción Social, *“Estudio de la Pobreza en Nicaragua”* Managua, Junio 1995.

# ***ANEXOS***



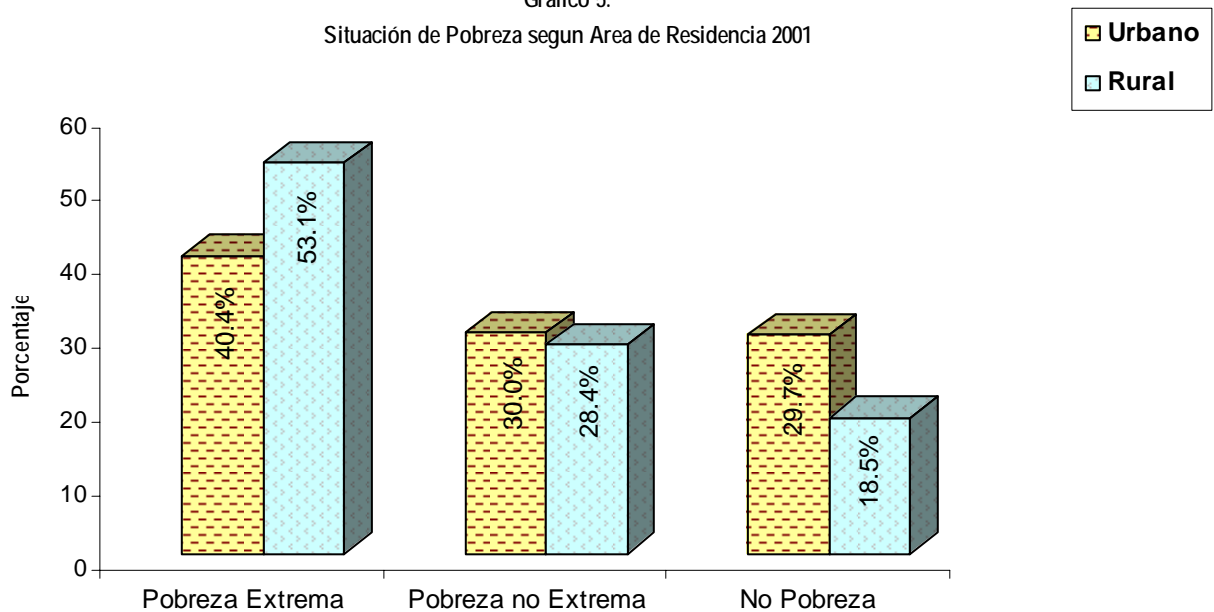




Fuente: EMNV 1998.

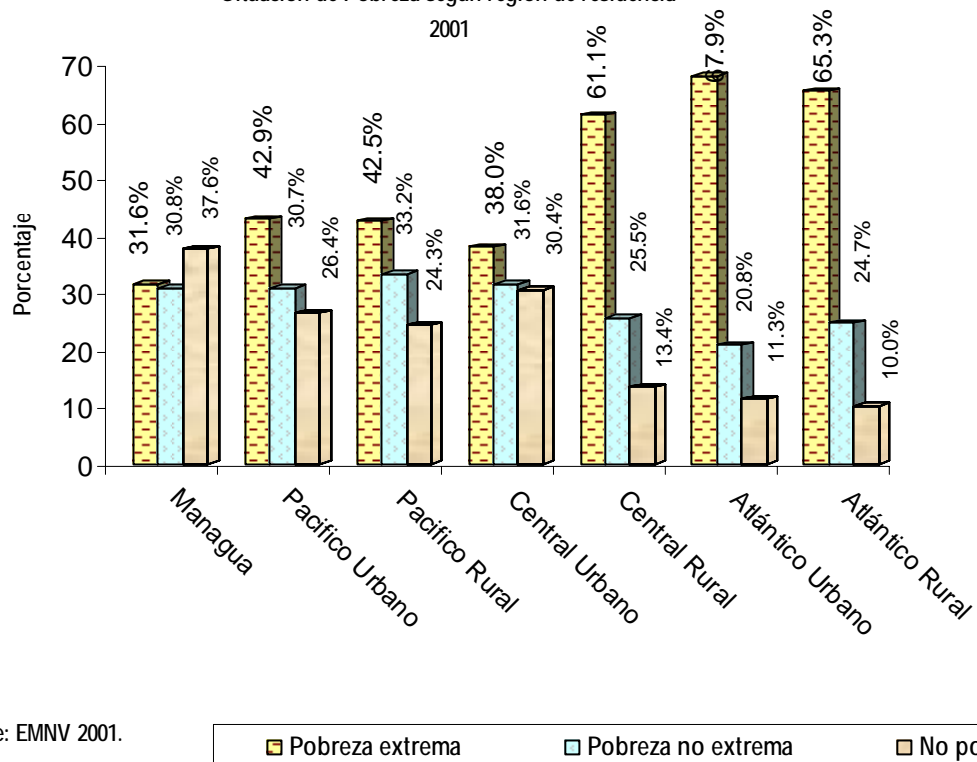
Pobreza extrema
  Pobreza no extrema
  No pobreza

Gráfico 5.  
Situación de Pobreza según Area de Residencia 2001



Fuente: EMNV 2001

Gráfico 6.  
Situación de Pobreza según region de residencia 2001



Fuente: EMNV 2001.

Pobreza extrema
  Pobreza no extrema
  No pobreza

**Tabla 7**  
**Condición de pobreza y de Necesidades Básicas en Nicaragua (porcentaje)**

Situación de Pobreza	EMNV 1998 EMNV 2001 Diferencia			No. De Necesidades	EMNV 1998 EMNV 2001 Diferencia			Tipo de Necesidades	EMNV 1998 EMNV 2001 Diferencia		
	Porcentual				Porcentual				Porcentual		
No Pobreza	23.3	25.0	- 1.7*	Cero NBI	23.3	25.0	- 1.7*	Hacinamiento	53.5	48.7	4.8*
Pobreza no extrema	26.3	29.3	- 3.0*	Una NBI	26.3	29.3	- 3.0*	Servicios Insuficientes	28.7	27.2	1.5*
Pobreza extrema	50.4	45.7	4.7*	Dos NBI	24.5	23.8	0.7*	Vivienda Inadecuada	18.5	17.3	1.2*
				Tres NBI	16.8	14.7	2.1*	Baja Educación	19.0	14.9	4.1*
				Cuatro NBI	7.3	6.2	1.1*	Dependencia Económica	44.3	42.5	1.8*
				Cinco NBI	1.8	0.9	0.9*				

Fuentes: EMNV 1998 Y EMNV 2001.

\* Indican diferencias significativas al nivel  $\alpha = 0.05$ .

**Tabla 8**  
**Condición de Pobreza y de Necesidades Básicas en Nicaragua según Área de Residencia (porcentaje)**

Situación de Pobreza	EMNV 1998 EMNV 2001 Diferencia Porcentual			No. De Necesidades	EMNV 1998 EMNV 2001 Diferencias Porcentual			Tipo de Necesidades	EMNV 1998 EMNV 2001 Diferencia Porcentual																			
No Pobreza  Pobreza no extrema  Pobreza extrema	28.5 28.1 43.4	29.7 30.0 40.4	- 1.2* - 1.9* 3.0*	<b>Área Urbana</b>			Cero NBI Una NBI Dos NBI Tres NBI Cuatro NBI Cinco NBI	28.5 28.1 21.8 14.0 5.6 2.1	29.7 30.0 21.8 11.9 5.8 0.8	-1.2* -1.9* 0 2.1* -0.2* 1.3*	Hacinamiento Servicios Insuficientes Vivienda Inadecuada Baja Educación Dependencia Económica	53.3 18.2 22.5 11.6 40.8	<b>Área Urbana</b>	47.1 18.0 22.3 7.9 41.3	6.2* 0.2* 0.2* 3.7* -0.5*													
				<b>Área Rural</b>																								
				No Pobreza  Pobreza no extrema  Pobreza extrema	17.1 24.2 58.8	18.5 28.4 53.1										- 1.4* - 4.2* 5.7*	<b>Área Rural</b>			Cero NBI Una NBI Dos NBI Tres NBI Cuatro NBI Cinco NBI	17.1 24.2 27.8 20.2 9.3 1.4	18.5 28.4 26.6 18.6 6.8 1.1	-1.4* -4.2* 1.2* 1.6* 2.5* 0.3*	Hacinamiento Servicios Insuficientes Vivienda Inadecuada Baja Educación Dependencia Económica	53.7 41.2 13.8 27.7 48.4	<b>Área Rural</b>	50.9 40.0 10.4 24.7 44.1	2.8* 1.2* 3.4* 3.0* 4.3*

Fuentes: EMNV 1998 Y EMNV 2001.

\* Indican diferencias significativas al nivel  $\alpha = 0.05$

**Tabla 9**  
**Tipo de NBI según Región de Residencia**

Región de residencia	Hacinamiento			Servicios Insuficientes			Vivienda Inadecuada			Baja Educación			Dependencia Económica		
	EMNV 1998	EMNV 2001	Diferencia	EMNV 1998	EMNV 2001	Diferencia	EMNV 1998	EMNV 2001	Diferencia	EMNV 1998	EMNV 2001	Diferencia	EMNV 1998	EMNV 2001	Diferencia
Managua	48.2	42.2	6.0*	8.5	4.7	3.8*	17.0	17.2	-0.2*	7.7	6.0	1.7*	34.2	33.8	0.4*
Pacífico Urbano	57.7	54.2	3.5*	14.3	18.1	-3.8*	21.5	23.6	-2.1*	12.3	7.4	4.9*	44.9	42.2	2.7*
Pacífico Rural	62.5	52.2	10.3*	26.7	20.5	6.2*	20.6	15.5	5.1*	17.7	13.9	3.8*	48.3	39.1	9.2*
Central Urbano	51.9	39.9	12.0*	22.9	23.8	-0.9*	13.7	13.4	0.3*	15.5	12.0	3.5*	41.4	48.6	-7.2*
Central Rural	50.6	52.6	-2.0*	49.1	48.6	0.5*	11.0	7.2	3.8*	35.0	31.2	3.8*	49.5	47.2	2.3*
Atlántico Urbano	48.8	54.9	-6.1*	67.8	58.9	8.9*	57.8	53.3	4.5*	18.7	10.5	8.2*	51.7	51.3	0.4*
Atlántico Rural	58.1	51.9	6.2*	73.0	70.5	2.5*	12.7	11.7	1.0*	42.9	33.1	9.8*	57.3	50.7	6.6*

Fuentes: EMNV 1998 y EMNV 2001.

\* Indican diferencias significativas al nivel  $\alpha = 0.05$

**Tabla 10**  
**Situación de Pobreza según Región de Residencia**  
**(Porcentaje)**

Región de residencia	No Pobreza EMNV			Pobreza no extrema EMNV			Pobreza extrema EMNV		
	1998	2001	Diferencia	1998	2001	Diferencia	1998	2001	Diferencia
Managua	37.3	37.6	- 0.3*	28.2	30.8	- 2.6*	34.5	31.6	2.9*
Pacífico Urbano	24.2	26.4	- 2.2*	31.5	30.7	0.8*	44.3	42.9	1.4*
Pacífico Rural	15.6	24.3	- 8.7*	30.5	33.2	- 2.7*	54.0	42.5	11.5*
Central Urbano	29.5	30.4	- 0.9*	26.5	31.6	- 5.1*	44.0	38.0	6.0*
Central Rural	15.0	13.4	1.6*	21.9	25.5	- 3.6*	63.1	61.1	2.0*
Atlántico Urbano	9.7	11.3	1.6*	15.7	20.8	- 5.1*	74.7	67.9	6.8*
Atlántico Rural	6.8	10.0	- 3.2 *	15.2	24.7	- 9.5*	77.9	65.3	12.6*

Fuentes: EMNV 1998 y EMNV 2001.

\* Indican diferencias significativas al nivel  $\alpha = 0.05$

**Tabla 11**  
**Correlación de Pobreza NBI con Pobreza según Agregado de Consumo.**  
**(Porcentaje)**

LP	EMNV 1998			EMNV 2001		
	No Pobreza	Pobreza no extrema	Pobreza extrema	No Pobreza	Pobreza no extrema	Pobreza extrema
<b>N</b> No Pobreza	20.0	3.0	0.3	21.6	3.0	0.5
<b>B</b> Pobreza no extrema	17.2	7.0	2.2	18.3	8.7	2.2
<b>I</b> Pobreza Extrema	15.0	20.5	14.8	14.2	19.1	12.3
Total	52.2	30.5	17.3	54.2	30.8	15.1

EMNV 1998  
2001.

Fuentes:  
y EMNV

**Tabla 12**  
**Promedio del Consumo Total Anual Per cápita según Situación de Pobreza NBI.**

Situación de Pobreza	Promedio del consumo total anual per. capita		Diferencias
	EMNV 1998	EMNV 2001	
No Pobreza	12,362.70	14,292.11	- 1,929.41*
Pobreza no extrema	6,386.89	7,223.27	- 836.38*
Pobreza extrema	3,733.2	4,567.08	- 833.88*

Fuentes: EMNV 1998 y EMNV 2001.

\* Indican diferencias significativas al nivel  $\alpha = 0.05$



**Tabla 13**  
**Tamaño Medio de los Hogares según Nivel de Pobreza**

Situación de Pobreza	EMNV 1998	EMNV 2001	Diferencia
No Pobreza	5.33	5.25	0.08*
Pobreza no extrema	6.19	6.36	- 0.17*
Pobreza extrema	7.72	7.57	0.15*
Nacional	6.41	6.39	0.02*

Fuentes: EMNV 1998 y EMNV 2001.

\* Indican diferencias significativas al nivel  $\alpha = 0.05$

**Tabla 14**  
**Analfabetismo según Nivel de Pobreza**  
**(Porcentaje)**

Situación de Pobreza	EMNV 1998	EMNV 2001	Diferencia
No Pobreza	2.0	2.5	- 0.5 *
Pobreza no extrema	5.7	6.8	- 1.1*
Pobreza extrema	19.7	17.8	1.9*
Nacional	27.4	27.1	0.3*

Fuentes: EMNV 1998 y EMNV 2001.

\* Indican diferencias significativas al nivel  $\alpha = 0.05$

**Tabla 15**

## Numero de Dependientes por Hogar

Situación de Pobreza	EMNV 1998	EMNV 2001	Diferencia
No Pobreza	2.95	2.55	0.4*
Pobreza no extrema	3.32	2.98	0.34*
Pobreza extrema	3.38	3.15	0.23*
Nacional	3.21	2.89	0.32*

Fuentes: EMNV 1998 y EMNV 2001.

\* Indican diferencias significativas al nivel  $\alpha = 0.05$

**Tabla 16**  
**Tasa Relativa de Desempleo**

Situación de Pobreza	EMNV 1998	EMNV 2001	Diferencia
No Pobreza	0.31	0.43	- 0.12*
Pobreza no extrema	0.41	0.60	- 0.19*
Pobreza extrema	0.47	0.82	-0.35*
Nacional	0.39	0.61	- 0.22*

Fuentes: EMNV 1998 y EMNV 2001.

\* Indican diferencias significativas al nivel  $\alpha = 0.05$

**Tabla 17**  
**Distancia en Metros del Puesto de Salud al Hogar**

Situación de Pobreza	EMNV 1998	EMNV 2001	Diferencia
No Pobreza	1,337.37	1,566.91	-229.54*
Pobreza no extrema	2,084.36	3,010.61	- 926.25*
Pobreza extrema	3,362.95	4,242.35	879.4*
Nacional	2,261.56	2,939.95	- 678.39*

Fuentes: EMNV 1998 y EMNV 2001.

\* Indican diferencias significativas al nivel  $\alpha = 0.05$

**Tabla 18**  
**Distancia en Metros de la Escuela Primaria al Hogar**

Situación de Pobreza	EMNV 1998	EMNV 2001	Diferencia
No Pobreza	556.93	565.66	-8.73*
Pobreza no extrema	664.59	833.24	-168.65*
Pobreza extrema	1,279.85	1,229.25	50.6*
Nacional	833.79	876.05	- 42.26*

Fuentes: EMNV 1998 y EMNV 2001.

\* Indican diferencias significativas al nivel  $\alpha = 0.05$