

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO
MAESTRÍA PROFESIONAL EN POBLACIÓN Y SALUD

**Estimaciones de prevalencia anticonceptiva en los
departamentos y municipios de Nicaragua, 1998**

Trabajo final de graduación presentado a la Escuela de Estadística
Para obtener el grado de Master en Población y Salud

Marcia Watler Reyes

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio
Junio 2006

Tribunal examinador

El tribunal examinador del presente Trabajo Final de Graduación, requisito para optar por el Grado de Master en Población y Salud, estuvo conformado por:

MSc. Jorge Barquero Barquero
Tutor del Trabajo Final de Graduación

MSc. Fernando Ramírez
Lector del Trabajo

MSc. Juan Bautista Chavarría Chávez
Director de la Maestría

La presentación del Trabajo Final de Graduación, se llevo a cabo en San José, Costa Rica, en la Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, a los 27 días del mes de junio del año dos mil seis. Posteriormente fueron incorporadas las correcciones relacionadas con las observaciones señaladas por los miembros del Tribunal Examinador.

Dedicatoria

*Este trabajo se lo dedico especialmente a mis padres William e Hilda
a mi querido hijo Milton,
que son el tesoro más grande que Dios me ha dado;
a mis Hermanos Leyla, William y Erick,
a mis sobrinos Richard, Itzell e Iraxi.*

Agradecimiento

*A Dios, sobre toda las cosas
por ser mi guía.*

*A URACCCAN
por tener confianza en mi y apoyarme siempre.*

*Al CCP de Costa Rica,
por todo el conocimiento y ayuda ofrecida durante mi estancia.*

*Al INEC de Nicaragua,
por la oportunidad brindada, a mi persona, para crecer profesionalmente.*

*Al MSc. Jorge Barquero Barquero,
por su valiosa tutoría en la realización de esta investigación.*

TABLA DE CONTENIDO

Índice de cuadros	v
Índice de gráficos.....	v
Índice de mapas	v
RESUMEN	vi
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Antecedentes.....	3
1.2 Aspectos conceptuales.....	7
1.3 Planteamiento del Problema.....	10
2. MÉTODOS Y DATOS.....	12
2.1 Objetivos.....	12
2.1.1 General:	12
2.1.2 Específicos:.....	12
2.2 Fuente de Datos	13
2.3 Estrategia metodológica	14
3. RESULTADOS	28
3.1 Características sociodemográficas de las mujeres.....	28
3.2 Variables asociadas a la prevalencia anticonceptiva	30
3.3 Prevalencia anticonceptiva por departamento	31
3.4 Prevalencia anticonceptiva por Municipios.....	32
3.4 Evaluación de las estimaciones.	33
4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	34
5. BIBLIOGRAFÍA.....	42
6. CUADROS, GRÁFICOS Y MAPAS.....	44

Índice de cuadros

Cuadro 1. Nicaragua: Porcentaje de uso actual de métodos anticonceptivos en mujeres casadas o unidas de 15 a 49 años, según departamentos	44
Cuadro 2. Variables comunes en el Censo 1995 y la ENDESA 1998	45
Cuadro 3. Operacionalización de las variables.....	46
Cuadro 4. Características del uso de anticonceptivos.....	47
Cuadro 5. Mujeres casadas o unidas en edad fértil que utilizan algún método anticonceptivo.....	48
Cuadro 6. Resultado de la aplicación de regresión logística	48
Cuadro 7. Clasificación correcta de la variable dependiente.....	48
Cuadro 8. Propiedades de las variables predictoras o explicativas	49
Cuadro 9. Variables independientes de mayor importancia, según departamentos	49
Cuadro 10. Tasas de prevalencia de métodos anticonceptivos por Departamentos,	50
Cuadro 11. Mujeres usuarias de métodos anticonceptivos.....	51
Cuadro 12. Estimación del coeficiente de variación	51
Cuadro 13. Tasas de prevalencia anticonceptiva por municipios.....	52

Índice de gráficos

Gráfico 1. Porcentaje de mujeres que usan anticonceptivos, según número de hijos tenidos.....	56
Gráfico 2. Porcentaje de mujeres que usan anticonceptivos, según grupo de edad	56
Gráfico 3. Porcentaje de mujeres que usan anticonceptivos, según área de residencia	56
Gráfico 4. Porcentaje de mujeres que usan anticonceptivos, según nivel de educación	57
Gráfico 5. Porcentaje de mujeres que usan anticonceptivos, según nivel académico del conyugue.....	57
Gráfico 6. Porcentaje de mujeres que usan anticonceptivos, según condición laboral	57
Gráfico 7. Porcentaje de mujeres que usan anticonceptivos, según condición de la vivienda	58

Índice de mapas

Mapa 1: Tasas de prevalencia anticonceptiva departamental.....	59
Mapa 2. Tasas de prevalencia anticonceptiva por municipios	60

RESUMEN

El propósito de este trabajo fue el de estimar las tasas de prevalencia anticonceptiva para los departamentos y municipios de Nicaragua de 1998, utilizando datos de la ENDESA 1998 y el Censo de Población y Vivienda de 1995.

El método aplicado fue el de combinación lineal, que combina dos fuentes de datos, una de áreas mayores para el cálculo de las tasas departamentales (ENDESA 1998) y la otra sobre áreas menores para los porcentajes de mujeres casadas o unidas en edad fértil, en cada municipio (Censo 1995). El requisito primordial es que las variables que intervinieron en las estimaciones estuvieran en ambas fuentes. Se aplicó regresión logística a los datos de la ENDESA 1998, para determinar las dos variables más importantes con relación al uso de anticonceptivos. Las tasas de prevalencia a nivel de municipios resultan de combinar linealmente las tasas departamentales con los ponderadores municipales del censo.

Este método permitió calcular las tasas de prevalencia para los 15 departamentos y las dos regiones autónomas del país teniendo resultados muy confiables y muy parecidos a las tasas calculadas con la ENDESA 1998, se calcularon las tasas de prevalencia anticonceptiva para los 145 municipios, obteniendo tasas muy bajas para la mayoría de los municipios del departamento de la Jinotega, Río San Juan y RAAN y tasas más altas para los municipios de León, Chontales, y Estelí.

1. INTRODUCCIÓN

Esta investigación fue elaborada como requisito de trabajo final de graduación para obtener el título de Master en Población y Salud de la Universidad de Costa Rica, realizada en el Centro Centroamericano de Población (CCP-UCR).

En América Latina, las estimaciones de indicadores, estadísticas y datos, para áreas pequeñas, han generado gran interés en los últimos años debido a las necesidades de información desagregadas geográficamente, sobre aspectos sociales, económicos y demográficos para la construcción de las estrategias de desarrollo, fundamentadas en la descentralización de los servicios públicos y de la gestión productiva. En este contexto, las políticas y programa destinados a atender las necesidades básicas de la población, dan mayor responsabilidad a los gobiernos locales, lo que se ha traducido en una mayor demanda de datos a este nivel (Bay, 2000).

Para Nicaragua particularmente, con características sociodemográficas desiguales y con grandes inequidades a nivel departamental y municipal, la carencia de información a nivel de municipios limita la programación de actividades de planificación familiar. Dicha información podría ser utilizada por los administradores de programa de planificación familiar, así como por los responsables de formulación de políticas de población y salud del país para evaluar la efectividad de los programa desarrollados, así como para la identificación de grupos con bajo acceso a los servicios (INEC, 1999).

El análisis del uso de métodos anticonceptivos a nivel nacional y departamental, es utilizado generalmente para determinar la prevalencia anticonceptiva, por medio de estimaciones directas realizadas con las encuestas de fecundidad y salud. Estas estimaciones no son confiables para áreas pequeñas como son los municipios del país, porque el diseño y tamaño de las muestras no es representativa para tales áreas (Aliaga y Padrik, 1994).

Por la necesidad de información especializada a nivel de municipios, que por problemas técnicos y financieros, las encuestas solamente se limitan a inferencias a nivel departamental y nacional, los censos solamente recogen información sociodemográficas y de vivienda cada 10 años; el propósito de este trabajo fue el de estimar tasas de prevalencia anticonceptiva para los municipios de Nicaragua, por medio del método de combinación lineal, utilizando datos del Censo de Población y Vivienda 1995 y la Encuesta Nicaragüense de Demográfica y Salud 1998 (ENDESA).

La metodología de combinación que se usa en este trabajo ha sido propuesta y aplicada por García Núñez y otros, en varios países latinoamericanos como México, Colombia, Paraguay y Perú, teniendo resultados muy satisfactorios. El procedimiento utiliza datos de una encuesta a nivel de áreas mayores (departamentos en el caso de Nicaragua) y datos del censo a nivel áreas pequeñas (municipios). Dicha metodología puede aplicarse para obtener información de distintas variables de interés sobre la cual no se tenga información en el censo, por lo costoso de su inclusión o porque la variable exige encadenamiento con otras (tal es el caso de la prevalencia de uso de métodos

anticonceptivos, clase de método utilizado, la temporalidad) (DANE, 1998).

El trabajo se realizó en tres grandes etapas. La primera correspondió a la identificación de las variables sociodemográficas comunes, tanto en la ENDESA 1998 como en el Censo de Población y Vivienda 1995, relacionadas con la prevalencia anticonceptiva, las que además sirvieron para brindar un panorama general de las características de la anticoncepción en Nicaragua. La segunda etapa, consistió en la aplicación de regresión logística para estimar la probabilidad de que una mujer tenga cierto comportamiento de uso de anticonceptivos, asociado a las variables sociodemográficas y económicas seleccionadas. La última etapa correspondió a la estimación por combinación lineal de tasas de prevalencia anticonceptiva para departamentos y municipios.

1.1 Antecedentes

Entre los determinantes próximos de la fecundidad (nupcialidad, infertilidad, posparto anticoncepción y aborto), la anticoncepción es la variable que ha tenido un peso decisivo en el descenso de la fecundidad en América Latina (Chakiel y Schokolnik, 2003).

El uso de métodos anticonceptivos ha venido creciendo debido a la implementación de programa de planificación familiar, que ha generalizado el acceso a los métodos modernos y permite que se alcance el tamaño deseado de la familia. (Bay y otros, 2003).

Los métodos de planificación familiar incluyen los llamados modernos (píldoras, DIU,

inyección, implantes y condón), la esterilización (femenina y masculina) y los tradicionales (abstinencia periódica, retiro). La prevalencia anticonceptiva nos proporciona una visión inmediata del comportamiento de una población con respecto a la práctica anticonceptiva.

A nivel mundial el porcentaje de mujeres casadas o unidas que usan anticonceptivos es de 59% (métodos modernos, tradicionales), ascendiendo en los países desarrollados a 69%, y en los países en desarrollo oscila entre 48% y 57%. Presentando enormes variaciones en los países en desarrollo como Rwanda (África Oriental) 4% y para Costa Rica 80% (PRB, 2005).

Según el Population Referente Bureau en el 2005, en América Latina y el Caribe el porcentaje de prevalencia anticonceptiva fue de 70%, y para América del Sur 74% y bajando para Centro América a 66%. Los países de la región que presentan menor tasa de prevalencia anticonceptiva son Guatemala 43% y Haití 28%.

En relación a Nicaragua el uso de anticonceptivos se ha venido incrementando con el tiempo en 1992-1993 fue de 48,7%, para 1998 fue de 60,3% y en el 2001 68,0%. A Nivel de departamentos también se han incrementado las tasas de prevalencia anticonceptiva, lo que podemos observar en el cuadro 1 (anexos). Estas estimaciones se realizaron con métodos directos, por el tamaño de la muestra.

Las información que se obtienen sobre prevalencia anticonceptiva, generalmente es a

nivel nacional y departamental, y muy poco a nivel de municipios. El municipio de un país representa el espacio territorial más importante para alcanzar la población objetivo de los programa de salud sexual y reproductiva, y así satisfacer las necesidades y demanda para favorecer el desarrollo local de una manera intersectorial y donde se mezclan todos los interés en la búsqueda directa del bienestar de las personas y la comunidad (DANE, 1998).

En Nicaragua PROFAMILIA realizó en 1992-1993 la “Encuesta sobre salud familiar Nicaragüense”, donde estudió temas sobre la fecundidad, la mortalidad y morbilidad infantil y de la niñez, la salud reproductiva de la mujer, el uso de anticonceptivos, el uso de servicios de salud, y el conocimiento acerca del SIDA (PROFAMILIA, 1993). Las estimaciones realizadas en dicha encuesta fueron a nivel nacional y de departamentos excluyendo las dos regiones autónomas de Nicaragua.

En 1998 y 2001, el Instituto Nicaragüense de Estadísticas y Censo (INEC) con ayuda de organismos no gubernamentales, realizó la “Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud” (ENDESA), donde estudió las características del hogar, características sociodemográficas de la mujer, fecundidad, planificación familiar, embarazo y lactancia, nupcialidad, etc., pero también los resultados obtenidos fueron representativos solo a nivel nacional y de departamentos.

Los principales antecedentes metodológicos sobre estimaciones para áreas pequeñas del presente trabajo, los constituyen una serie de estudios desarrollados:

1. Para México, se desarrolló la metodología para estimar prevalencia anticonceptiva combinando datos del censo y la encuesta, este trabajo fue realizado por José García Núñez y otros, en 1994.
2. En Paraguay, se desarrolló la metodología que combinó datos de la Encuesta Nacional de 1995-1996 en el nivel regional, con datos correlacionados del Censo de Población y vivienda de 1992 por distrito, realizada por José García Núñez y Maria Mercedes Melían, en 1997.
3. En Colombia, se aplicó la metodología para estimar indicadores de prevalencia, violencia intrafamiliar, fecundidad y mortalidad para los 1.050 municipios del país, esta fue aplicada por José García Núñez y otros, a través del Departamento Administrativo Nacional de Estadística en 1998.
4. En Perú, Guillermo Vallenás Ochoa aplicó la metodología, donde utilizó datos de ENDES 1996, ENDES 2000 y datos del Censo de 1993, para estimar prevalencia anticonceptiva para los departamentos y provincias del país en el 2002.

Las estimaciones obtenidas para cada uno de los países fueron muy confiables y satisfactorias, por lo que sirvió de base para aplicarlo en Nicaragua para el presente trabajo.

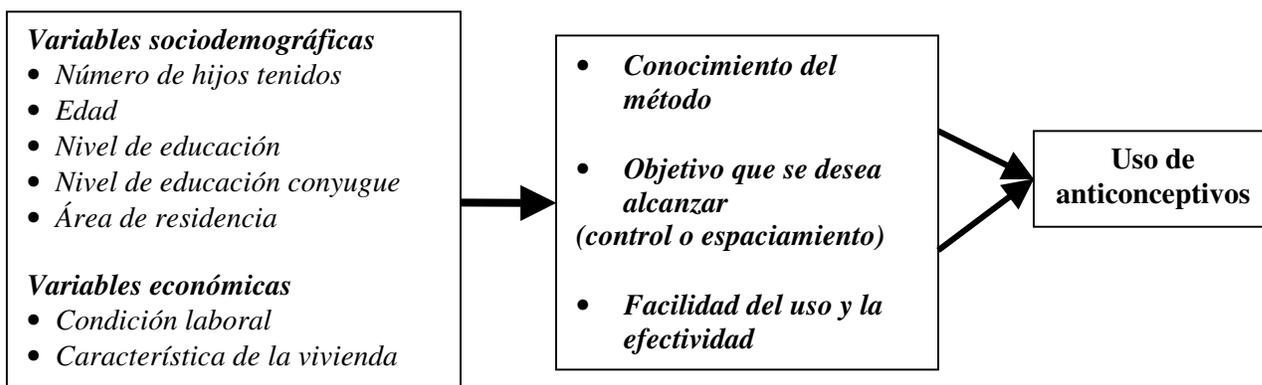
1.2 Aspectos conceptuales

La prevalencia anticonceptiva es la proporción de mujeres de edad reproductiva que utilizan (o cuya pareja utiliza) un método anticonceptivo en un determinado momento. A menudo se limita a mujeres casadas o en unión (CELADE, 2002).

Según Welti (1997), el uso de anticonceptivos está determinado por tres factores: el conocimiento del método, que se puede medir mediante una encuesta de demografía y salud, preguntando si alguna vez usó y si usa actualmente anticonceptivos. Esta última brinda una respuesta más reciente del comportamiento de la población respecto al uso de anticonceptivos. Otro de los factores es, el objetivo que se desea alcanzar con el uso del método, ya sea para controlar o para el espaciamiento de los hijos, y por último la facilidad del uso y la efectividad, que tiene que ver con el acceso efectivo de los métodos y la disponibilidad física de los métodos.

Para esta investigación se plantea un conjunto de variables que pueden determinar las características que asume cada uno de esos tres factores citados por Welti, lo cual se ilustra en el siguiente diagrama:

Diagrama 1: Esquema uso de métodos anticonceptivos por mujeres casadas o unidad en edad fértil



De acuerdo con la revisión bibliográfica, se elaboró un esquema conceptual, en donde se consideró como variables independientes las del entorno sociodemográfico y económico de la mujer. Estas variables influyen de manera directa en la percepción (conocimiento), motivación (objetivo) y costos de la regulación de la fecundidad, sobre la práctica anticonceptiva (PRB, 2003).

El número de hijos nacidos vivos que tiene una mujer, es uno de los factores que inciden en la prevalencia anticonceptiva, además es el resultado de las diferentes opciones que ha tomado la mujer a lo largo de su vida reproductiva (García, 1997), opciones que vinculan al uso de anticonceptivos con la decisión de controlar la fecundidad y reducir el tamaño de la familia (Vallenas, 2002).

La Edad de la mujer es otra variable de gran importancia para el análisis del uso de métodos anticonceptivos, ya que está asociado al grado de exposición de una mujer al riesgo acumulado de embarazo (Vallenas, 2002). Puesto que la fertilidad declina con la

edad, la planificación familiar tendrá un mayor efecto si la practican las mujeres con más alto potencial de fecundidad (OPS, sf).

Una de las variables más importante es nivel de educación, ya que el aumento del uso de métodos anticonceptivos aumenta con el nivel educativo de la mujer. Esta variable define el estatus de la mujer, ya que la educación cambia la forma de pensar de las mujeres respecto al número de hijos y también posibilita el acceso a la información sobre métodos de planificación familiar y el modo de usarlos (Vallenas, 2002). En las mujeres de mayor educación, la valoración y el número de hijos está en función de metas trazadas o como una forma de realización personal, mientras que las mujeres con bajo nivel de educación la valoración de los hijos está en términos de ayuda, apoyo económico y compañía que éstos puedan proporcionar (Vallenas, 2002).

Otra variable, nivel de educación del cónyuge, desempeña un papel importante en el apoyo de uso de anticonceptivos de la mujer. Con frecuencia, el apoyo del hombre contribuye al mejor uso de los métodos femeninos y, para muchas parejas, un método masculino puede ser una opción excelente (FHI, 1998).

El lugar o área de residencia, define el contexto cultural específico que permite diferenciar tanto las actitudes frente a la fecundidad como la práctica anticonceptiva (García, 1997). Generalmente en la zona urbana el acceso a los servicios de de salud, a la educación y al empleo es mayor que en la zona rural. Según Welti (1997), hay importantes diferencias en el uso de anticonceptivos según grupos sociales y geográficos,

lo que explica los persistentes contrastes observadas en la fecundidad.

Tomar en cuenta el trabajo de la mujer como un determinante del uso de anticonceptivos, parte generalmente del supuesto de que participar en una actividad generadora de ingresos, da a la mujer más autonomía y un mayor sentido de control en decisiones importantes que las afectan a ellas y a su familia. Les da a la vez más confianza en sí mismas y la habilidad para planificar el futuro (Franco, 2002), o sea les da más autonomía de decisión a escoger que método usar para la planificación familiar.

Las características de la vivienda donde habita una persona, son el resultado de su situación económica, de la disponibilidad de servicios en la comunidad y de aspectos socioculturales que definen su forma de vida (García, 1997). Las variables características de la vivienda por sí solas no ejercen influencia sobre el uso de anticonceptivos en una mujer, sino que están vinculadas con otras variables socioeconómicas.

1.3 Planteamiento del Problema

En la actualidad hay una creciente demanda de información en áreas pequeñas, sobre aspectos específicos de la población, como es la información de prevalencia anticonceptiva en los municipios del país, que las encuestas por muestreos y los censos brindan de forma independiente, por lo que es necesario el desarrollo de una metodología adecuada a ese nivel.

En Nicaragua no existe información sobre estimaciones específicas para áreas pequeñas (municipios), y hay necesidad de desarrollar aplicaciones a futuro con el Censo de Población y Vivienda 2005 y la nueva ENDESA 2006, por lo que se planteó lo siguiente en este trabajo como problema:

Desarrollar la aplicación y evaluación de una metodología para estimar tasas de prevalencia anticonceptiva por departamentos y municipios para Nicaragua, combinando los datos de la ENDESA 1998 y el Censo de Población y Vivienda 2005.

2. MÉTODOS Y DATOS

2.1 Objetivos

2.1.1 General:

Obtener estimaciones de prevalencia anticonceptiva para los municipios de Nicaragua, a partir de la información de la Encuesta Nicaragüense en Demografía y Salud (ENDESA) 1998 y el Censo de Población y Vivienda 1995.

2.1.2 Específicos:

1. Identificar las principales características sociodemográficas de la prevalencia anticonceptiva en Nicaragua.
2. Determinar la importancia y relación de estas variables con respecto a la prevalencia anticonceptiva, mediante modelo de regresión logística.
3. Estimar las tasas de prevalencia de uso de anticonceptivos a nivel de departamentos y municipios, por el método de combinación lineal.

2.2 Fuente de Datos

Para la realización de este trabajo se utilizaron dos fuentes de datos:

1. La Encuesta Nicaragüense en Demografía y salud de 1998 (ENDESA), realizada por el Instituto Nicaragüense en Estadística y Censo, la cual proporciona información especializada en temas demográficos, sociales y salud. Las encuestas se concentran en temas específicos (fecundidad, planificación familiar, determinantes de la fecundidad, mortalidad infantil, salud materno infantil, lactancia y nutrición, conocimiento sobre el SIDA y violencia domestica), cuyo estudio se desea profundizar, además por esta razón utilizan cuestionarios de mayor complejidad que los censales. La principal limitación es que sólo proporcionan información especializada sobre grandes áreas geográficas como son los departamentos y las dos regiones autónomas.
2. El Censo de Población y Vivienda realizado en Nicaragua en 1995 tiene cobertura a nivel nacional y el sistema de recolección es dirigido a cada una de las personas del universo. Una de las ventajas del censo de población es que se puede incluir preguntas específicas por unidades geográficas para estimaciones demográficas tales como: características económicas, sociales, salud y de educación, sin embargo la complejidad y el costo hacen que se realicen cada diez años, además la información se va desactualizando.

2.3 Estrategia metodológica

Para la realización de los objetivos propuestos en este trabajo, se organizó el proceso de investigación en tres grandes etapas:

Etapas I: Identificación y operacionalización de las variables.

Para cumplir con el primer objetivo, en esta etapa se identificaron las variables sociodemográficas comunes tanto en la ENDESA 1998 como en el Censo de Población y Vivienda 1995 (véase cuadro 2), que se suponen están relacionadas con la prevalencia anticonceptiva para ser incluidas en el estudio. Se analizaron cada variable con respecto al uso y no uso actual métodos anticonceptivos, y además se utilizaron como variables explicativas.

Etapas II: Prueba de análisis de regresión logística.

Con los resultados obtenidos con el modelo de regresión logística se alcanza darle salida al segundo objetivo propuesto.

El propósito de aplicar regresión logística en este trabajo fue para determinar que variables tienen mayor influencia en el uso de métodos anticonceptivos en mujeres casadas o unidas de 15 a 49 años. La variable dependiente Uso (1) y no uso (0) actual de métodos anticonceptivos y las variables independientes: número de hijos vivos, edad,

nivel de educación de la mujer, nivel de educación del conyugue, área de residencia, trabajo e indicador de condición de la vivienda.

De la aplicación de regresión logística, se seleccionaron las dos variables que tenían mayores coeficientes, (véase cuadro 3), los cuales proporcionan una idea relativa del peso que tienen las variables en la determinación de la probabilidad de que una mujer use o no algún método anticonceptivo.

La aplicación de regresión logística se realizó con el paquete estadístico Stata 9.

a. El modelo de regresión logístico

La regresión logística es una técnica estadística multivariada que permite estimar la relación existente entre una variable dependiente no métrica, en particular dicotómica y un conjunto de variables independientes métricas y no métricas. El propósito de emplear la regresión logística es predecir la ocurrencia de un evento de interés en una investigación así como identificar las variables predictoras útiles para tal predicción.

La regresión logística, al igual que otras técnicas estadísticas multivariadas, brinda la posibilidad de evaluar la influencia de cada una de las variables independientes sobre la variable respuesta y controlar el efecto del resto. Tendremos, por tanto, una variable dependiente, llamémosla Y , que puede ser dicotómica donde asume el valor de 1 la presencia del suceso y 0 la no presencia del mismo y una o más variables independientes,

llamémoslas x .

La notación para la presentación del modelo de regresión logística es: (Jonson, 1998)

$$p(y = 1/x) = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x)}$$

Los coeficientes en la ecuación permiten evaluar el grado de influencia de las variables independientes x en los valores que asume la variable dependiente Y . Este coeficiente da una escala en la variable dependiente por cada unidad de cambio en la variable independiente.

Para evaluar el modelo de regresión logístico se contrastan hipótesis respecto a los coeficientes y en relación con el modelo. Se evalúan los coeficientes para establecer la capacidad explicativa de cada variable independiente y se evalúa el modelo para conocer la capacidad predicativa de este.

Contraste β_i mediante el estadístico de Wald: Tiene el propósito de evaluar la capacidad predicativa del estimador del parámetro poblacional β_i . Para que las variables independientes x expliquen las variaciones de la variable dependiente Y el coeficiente β_i debe ser estadísticamente distinto de cero:

$$H_0 : \beta_i = 0$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0$$

Para rechazar la hipótesis nula es preciso que el coeficiente β_i sea lo suficientemente

diferente de cero como para que la probabilidad de obtener por azar el valor observado sea mayor que el nivel de significancia fijado a priori.

La formula del estadístico de Wald se presenta a continuación:

$$W = \frac{b^2}{SE_b^2}$$

b. Operacionalización de las variables

Este trabajo considero únicamente a mujeres casadas o unidad en edad fértil, ya que el estado civil de una mujer define de manera muy importante que ella use o no algún método anticonceptivo. La variable dependiente es uso o no uso actual de métodos anticonceptivo.

1. **Número de hijos vivos tenidos (*hijos*):** es el número de hijos tenidos por mujer. Inicialmente esta variable incluye hasta 18 hijos o hijas, pero se creó una variable que agrupa cuatro categorías: 1= ningún hijo, 2= 1 ó 2 hijos, 3=3 ó 4 hijos, 4= 5 ó más hijos.
2. **Edad (*edadmujer*):** edad alcanzada por la mujer. Originalmente esta variable está en años simples, pero fue agrupada en grupos quinquenales de la siguiente manera: 1=15-19, 2=20-24, 3=25-29, 4=30-34, 5=35-39, 6=40-45 y 7=44-49.

3. **Lugar de residencia** (*arearesi*): ubicación de la residencia de la mujer. Variable dicotómica, 0=rural y 1=urbano.
4. **Nivel de educación** (*NivelEducacion*): último grado o año académico alcanzado por la mujer. Variable categórica ya construida en la base de datos, 1= ninguna, 2=primaria 1-3, 3=primaria 4-6, 4=secundaria incompleta, 5=secundaria completa, 6=universidad y más.
5. **Nivel de educación del cónyuge** (*educpareja*): último grado o año académico alcanzado por la pareja de la mujer. Variable categórica ya construida en la base de datos 1= ninguna, 2=primaria 1-3, 3=primaria 4-6, 4=secundaria incompleta, 5=secundaria completa, 6=universidad y más.
6. **Trabajo de la mujer** (*trabmujer*): condición laboral de la mujer. Variable construida a partir de la pregunta si la mujer trabaja actualmente, variable dicotómica 0=No y 1=Si.
7. **Índice de características de la vivienda** (*condiciónvivienda*): esta variable fue construida a partir de las siguientes preguntas:

7.1 Tenencia de electricidad: esta variable ya estaba construida en la base de datos es la v119 y es dicotómica 0= no tiene electricidad y 1=tiene electricidad.

7.2 Material de piso: esta variable fue construida a partir de la pregunta v127=material principal del piso (tierra, ladrillo de barro, madera, mosaico o terrazo, ladrillos de cemento y otros) la nueva variable dicotómica creada es *piso*, agrupando 0= tierra, ladrillo de barro, madera, otros y 1= mosaico o terrazo, ladrillo de cemento.

7.3 Fuente de agua: esta variable fue construida a partir de la pregunta v113=como se abastece de agua la vivienda (agua de tubería dentro de la vivienda, agua de tubería fuera de la vivienda, puesto publico/privado, agua de pozo publico, agua de pozo privado, agua de superficie río o quebrada, agua subterránea manantial u ojo de agua, lluvia u otros). La nueva variable creada fue *agua* y es dicotómica 0= fuera de la vivienda (resto de categorías) 1= dentro de la vivienda.

7.4 Tipo de servicio sanitario en la vivienda: esta variable fue construida a partir de la pregunta v116= que tipo de sanitario tiene esta vivienda (Inodoro: que descarga a las aguas negras o a foso séptico, que descarga a sumidero, que da al cauce de río o quebrada, que da a las aguas fluviales; excusado o letrina tradicional con foso: sin ventilación, con ventilación; abonera, colgante y otros). La nueva variable creada es *sanitario* y es dicotómica en 0=otros 1=inodoro (Inodoro que descarga a las aguas negras o foso séptico).

Con las variables descritas anteriormente se construyó un indicador que muestra

las condiciones de la vivienda, el resultado fue una escala de 0 a 4 donde:
1=Malo: tiene 0 a 1 característica, 2=Regular: tiene 2 a 3 características y
3=Bueno: tiene las cuatro características.

Fase III: Estimación por combinación lineal

Con los resultados finales obtenidos por estimación de combinación se da cumplimiento al tercer objetivo. Para obtener las tasas de prevalencia anticonceptiva se utilizó Microsoft Office Excel 2003.

Una vez obtenida las dos variables más importantes por medio de regresión logística, se procedió a la aplicación de la metodología de combinación lineal, que consiste en lo siguiente:

a. Identificación de las subclases independientes

Se identifican j subclases independientes en la ENDESA 1998. Cada subclase está conformada por grupos homogéneos de mujeres en edad fértil casadas o unidas, que cumplen con algunas características dadas por las variables utilizadas como predictoras y que fueron seleccionadas a través de regresión logística.

Subclases Independientes		
Variable 1	Variable 2	
	1	2
1	subclase 1	subclase 2
2	subclase 3	subclase 4
3	subclase 5	subclase 6
4	subclase 7	subclase 8
5	subclase 9	subclase 10

b. Estimación muestral de la variable dependiente

Tasas		
Variable 1	Variable 2	
	1	2
1	Tasa 1	Tasa 2
2	Tasa 3	Tasa 4
3	Tasa 5	Tasa 6
4	Tasa 7	Tasa 8
5	Tasa 9	Tasa 10

Se debe calcular la cobertura de la variable dependiente o variable que se desea estimar para cada departamento, se usa para ello la tasa de prevalencia de uso de anticonceptivos, la cual es definida como el cociente entre las mujeres en edad fértil (MEF) usuarias y el total de mujeres en edad fértil entre las mujeres en edad fértil unidas (MUEF):

$$X_{ij} = \frac{x_{ij}}{n_{ij}}$$

Donde:

X_{ij} es la tasa de prevalencia del uso de métodos anticonceptivos del departamento "i", subclase "j".

x_{ij} son las mujeres en edad fértil casadas o unidas usuarias de método anticonceptivos del departamento "i", subclase "j".

n_{ij} es el total de mujeres en edad fértil casada o unida del departamento "i", subclase "j".

Cuadro 2.

Departamento	Subclases					Total
	1	2	3	J=10		
Boaco	$\frac{x_{11}}{n_{11}}$	$\frac{x_{12}}{n_{12}}$	$\frac{x_{13}}{n_{13}}$	$\frac{x_{110}}{n_{110}}$		$x_{1.} = \frac{\sum x_{1j}}{\sum n_{1j}}$
Carazo	$\frac{x_{21}}{n_{21}}$	$\frac{x_{22}}{n_{22}}$	$\frac{x_{23}}{n_{23}}$	$\frac{x_{210}}{n_{210}}$		$x_{2.} = \frac{\sum x_{2j}}{\sum n_{2j}}$
•						
•						
Total	$x_{.1} = \frac{\sum x_{i1}}{\sum n_{i1}}$	$x_{.2} = \frac{\sum x_{i2}}{\sum n_{i2}}$	$x_{.3} = \frac{\sum x_{i3}}{\sum n_{i3}}$	$x_{.4} = \frac{\sum x_{ij}}{\sum n_{ij}}$		$x_{..} = \frac{\sum x_{ij}}{\sum n_{ij}}$

c. Ponderación de las subclases

Las subclases departamentales se calculan sobre la base de las ENDESA 1998 y se pondera por frecuencias relativas correspondiente a cada subclase de los departamentos, las que a su vez se cuantificaran con datos de las variables independientes del censo.

La ponderación está dada por la siguiente ecuación, para cada departamento "i" y subclase "j".

$$W_{ij} = \frac{N_{ij}}{\sum_{j=1} N_{ij}}$$

Donde:

W_{ij} es la ponderación del departamento "i", subclase "j".

N_{ij} es el total de mujeres en edad fértil casadas o unidas del departamento "i", subclase "j".

Se deberá de cumplir que: $\sum_{j=1} W_{ij} = 1$

Cuadro 3.

Departamento	Municipios	Subclase				Total
		1	2	J	
Boaco	1	W_{11}	W_{12}	W_{1j}	$W_{1.} = 1$	
Carazo	2	W_{21}	W_{22}	W_{2j}	$W_{2.} = 1$	
.						
.						
.						
N	n	W_{n1}	W_{n2}	W_{nj}	$W_{n.} = 1$	

d. Combinación Lineal

Calculadas las tasas de prevalencia anticonceptiva muestral (en el ámbito de departamento) y las ponderaciones (en le ámbito de los municipios) para cada una de las subclases, se procede a la estimación combinación de la tasa de prevalencia de uso de

métodos anticonceptivos para los municipios a través de la siguiente ecuación:

$$X_i^* = \sum_{j=1} X_{.j} W_{.j}$$

Donde:

X_i^* es la tasa de prevalencia del departamento o municipio "i".

$X_{.j}$ es la tasa de prevalencia para cada subclase del departamento "j".

$W_{.j}$ es la ponderación de cada subclase del departamento "j".

La tasa de prevalencia de métodos anticonceptivos estimada para el departamento "K" sería:

$$X^* = X_1 W_1 + X_2 W_2 + \dots + X_n W_n$$

e. Estimación del número de mujeres que usan anticonceptivos

Una vez calculadas la tasa de prevalencia anticonceptiva en el ámbito de departamento (paso anterior), se procede a multiplicar esta cifra por el número de mujeres en edad fértil de cada municipio, dado que lo proporciona el censo o las proyecciones de población, calculando de esta manera el total de mujeres usuarias de método de planificación familiar en cada departamento.

$$M_i = N_i * X_i$$

Donde:

$M_i =$ es el número de usuarias del departamento "i".

$N_i =$ es el número de mujeres en edad fértil del departamento "i".

La suma de las usuarias de método de planificación familiar de cada municipio da el total del departamento, que dividido por el total de mujeres en edad fértil nos proporciona la estimación de la tasa de prevalencia anticonceptiva departamental, y con el mismo procedimiento se calcula la tasa nacional estimada.

f. Cálculo de los errores de estimación

Se calculan los errores de la estimación combinada usando la siguiente aproximación:

$$EM^* = \frac{1}{M} \left(\sum_{i=1} (X_i - \bar{X}_i)^2 \right) = \frac{1}{M} \left(\sum_{i=1} \text{var } X_i \right)$$

donde M es el número de municipios y X_i es la estimación para cada departamento, que mide el porcentaje de variación de la prevalencia a nivel de departamento.

Ejemplo:

Con el propósito de explicar el método, se presenta la aplicación numérica, para estimar la tasa de prevalencia anticonceptiva de la Región Autónoma Atlántico Norte.

De acuerdo a la aplicación de regresión logística a los datos de la ENDESA 1998, las variables de mayor explicación en el uso de anticonceptivos para la Región Autónoma del Atlántico Norte fueron: el nivel de educación y el área de residencia (véase cuadro9). La variable dependiente es el uso o no uso actual de métodos anticonceptivos. Dado que el nivel de educación se desagrega en 6 categorías y el área de residencia en 2, el total de las subclases es de 12. Para cada una de ellas se deben calcular las tasas respectivas, de la siguiente manera:

RAAN: Tasa de prevalencia de uso de anticonceptivos en mujeres casadas o unidas en edad fértil por área de residencia, según nivel de educación. ENDESA 1998.

Nivel Educación	Área de Residencia		
	Rural	Urbano	Total
Ninguna	15,3	37,9	20,0
Primaria 1-3	32,6	64,7	39,3
Primaria 4-6	30,4	46,7	39,6
Secundaria Incompleta	42,9	52,4	49,2
Secundaria Completa	0,0	72,2	59,1
Universidad y mas	0,0	100,0	100,0

Los ponderadores se definen como el porcentaje de mujeres dentro de cada una de las 12 subclases formada por el nivel de educación y área de residencia de la RAAN.

RAAN: Proporción de mujeres casadas o unidas en edad fértil por área de residencia, según nivel de educación. Censo 1995.

Nivel Educación	Área de Residencia		
	Rural	Urbano	Total
Ninguna	0,406	0,046	0,452
Primaria 1-3	0,188	0,053	0,241
Primaria 4-6	0,112	0,056	0,167
Secundaria Incompleta	0,024	0,084	0,108
Secundaria Completa	0,004	0,018	0,022
Universidad y mas	0,001	0,008	0,009

Una vez calculadas, las tasas de prevalencia y los ponderadores para las 12 subclases, se combinan linealmente ambos grupos de valores para estimar la tasa de prevalencia para la RAAN. La tasa de prevalencia estimada será entonces:

$$X^* = 15,3 * 0,406 + 37,9 * 0,046 + + 0 * 0,001 + 100 * 0,008 = 31,1$$

3. RESULTADOS

Los resultados se presentarán de acuerdo con las tres fases descritas anteriormente, para darle cumplimiento a los objetivos propuestos.

3.1 Características sociodemográficas de las mujeres

Los datos de la ENDESA 98 registran 8.166 mujeres, de las cuales 58,7% usan actualmente algún método de planificación familiar y 41,3% no usan, los datos del Censo de población y vivienda 1995 registra 606,506 mujeres casadas o unidas en edad fértil.

De las mujeres que usan actualmente anticonceptivos 51,3% usa métodos modernos (pastillas, DIU, inyección y condón) siendo la pastilla la de mayor importancia, luego le sigue la esterilización (femenina y masculina) con 44,0% y muy por debajo le siguen los métodos tradicionales (abstinencia periódica, retiro) con 4,7%. (véase cuadro 4)

Con respecto al número de hijos vivos, se observa que el uso de métodos anticonceptivos entre las mujeres sin hijos vivos, es relativamente bajo 22,1% pero aumenta al 53,3% cuando las mujeres tienen un sólo hijo, y al 65,1% cuando tienen dos hijos. La proporción de usuarias de métodos anticonceptivos aumenta a medida que aumenta el número de hijos tenidos, y disminuye en las mujeres que han tenido cinco y más hijos a 57,0% pero esto está asociado a un aumento de la edad (véase gráfico 1).

El uso de anticonceptivos varía con respecto a la edad, alcanzando su punto máximo de

67,8% entre las mujeres de 35-39 años de edad. El uso más bajo corresponde a mujeres en unión de 15-19 años de edad con 37,1% pero aumenta al 67,8% entre las mujeres de 30-34 años de edad. Además se puede observar la asociación que hay entre la edad y el uso actual de métodos anticonceptivos, pues al ir incrementándose la edad, el uso de anticonceptivos también va en aumento, y a partir de 40 años el uso de métodos anticonceptivos disminuye (véase gráfico 2).

Se puede notar que las mujeres que viven en la zona urbana son las que más practican la anticoncepción (66,2%) con respecto con las que viven en la zona rural (34,9%) (véase gráfico 3).

La proporción de usuarias de métodos anticonceptivos aumenta a medida que aumenta el nivel de educación: 48,0% de las mujeres que no tienen ninguna educación usa anticonceptivo aumentando rápidamente a medida que la mujer alcanza un mayor de nivel de educación más alto. (véase gráfico 4). Observamos que a medida que aumenta el nivel de educación del hombre la proporción de usuarias de métodos anticonceptivos también va en aumento.

Se nota que casi el doble de las mujeres que trabajan usa anticonceptivo 66,2% en comparación con las que no trabajan, (66,2%) y (33,8%) respectivamente. (véase gráfico 5).

Se puede observar que a medida que las características de la vivienda mejoran también

aumenta el porcentaje de mujeres que usan métodos anticonceptivos de 49,5% a 68,2%. (véase grafico 6).

3.2 Variables asociadas a la prevalencia anticonceptiva

Con la aplicación de la regresión logística a los datos de la ENDESA 1998, permitió identificar las variables que mas contribuyen a la predicción de la variable dependiente este análisis se realizo con 8.166 casos. Las variables con mayor predicción sobre la prevalencia anticonceptiva, a nivel nacional fueron el nivel de educación y número de hijos vivos tenidos (véase cuadro 5), resultando para todos significativa, la clasificación correcta de los casos fue 63,2% (véase cuadro 6).

Con la prueba de Wald se comprobó que para todos los casos, las variables seleccionadas son menores que 0,05, la variable nivel de educación (0,2412) es la que más contribuye y le sigue número de hijos tenidos (0,5605) (véase cuadro 7).

Los resultados de la regresión logística para cada uno de los departamentos de Nicaragua, brindaron las dos variables que más influyen en el uso de anticonceptivos para cada uno de ellos (véase cuadro 8), lo que nos permitió determinar cuales variables tienen mayor influencia en algunos departamentos y en otros no.

Cabe señalar que en la mayoría de los departamentos las variables con mayor predicción fueron el nivel de educación y el número de hijos vivos tenidos, presentándose

diferencias en los departamentos de Nueva Segovia, Chontales, Río San Juan, RAAN y la RAAS.

3.3 Prevalencia anticonceptiva por departamento

A nivel nacional se estimó una tasa de 59,7. Las tasas de prevalencia obtenida para los departamentos resultaron muy acorde con las estimadas por la ENDESA 1998¹, excepto en algunos pocos casos. (véase cuadro 9 y 10). Las mayores diferencias se presentaron en Matagalpa, Chontales, Río San Juan, RAAN y la RAAS. Las tasas de prevalencia oscilan entre 68,3 en León y 31,1 en la RAAN.

Los departamentos con tasas de prevalencia de anticonceptiva que están por encima del promedio nacional fueron: Estelí (66,1), Chinandega (61,5), León (68,1), Managua (67,8), Masaya (60,2). Chontales (67,8), Granada (64,9), Carazo (61,6) y Rivas (67,5), ubicados en su mayoría en la parte del pacifico, y que presentan mayor desarrollo socioeconómico. Los departamentos que están por debajo del promedio nacional fueron: Nueva Segovia (58,6), Jinotega (43,3), Madriz (48,5), Matagalpa (48,2), Boaco (58,1), Río San Juan (47,8), RAAN (31,1) y RAAS (50,9) y que presentan menor desarrolló socioeconómico (véase mapa 1).

Los departamentos que presentan las menores tasas de prevalencia anticonceptiva fueron: Jinotega (43,3%) y la RAAN (31,1) ubicados en el norte del país. (véase mapa 1)

3.4 Prevalencia anticonceptiva por Municipios

Las tasas de prevalencia anticonceptiva estimada para los 145 municipios del país oscilan entre 24,2 para el municipio de Prinzapolka que pertenece a la RAAN y 70,0 para el municipio de León cabecera del departamento de León. En la mayoría de las cabeceras departamentales la tasa de prevalencia es mayor que el resto de los municipios por ejemplo, en Ocotol (62,5), Jinotega (49,2), Estelí (68,2), Chinandega (63,6), León (70,0), Managua (68,2), Juigalpa (69,3), Granada (65,3), Rivas (69,0), Puerto Cabezas (43,1) y Bluefields (61,4), otros municipios tienen mayor tasa de prevalencia que las de sus cabeceras departamentales tales como Palacaguina (53,4), Sébaco (52,7), Santa Lucía (60,2), Nandasmo (62,7), Dolores (62,3) y San Juan del Norte (68,3). (véase cuadro 12 y mapa 2)

Los municipios con mayores tasas de prevalencia se encuentran en la parte Pacífico del país: Tola (67,9%), Altagracia (66,3%), San Jorge (67,2%), Rivas (69,0%) y los de menor prevalencia se encuentran en la parte norte del país: Waspam (28,8%), Waslala (24,4%) y Prinzapolka (24,2%) (véase cuadro 12 y mapa 2.)

Las menores tasas de prevalencia anticonceptiva a nivel de municipios se encuentran en la RAAN ubicada en la parte noreste del país, Jinotega en norte del país y Río San Juan en la parte sureste del país. Las mayores tasas de prevalencia anticonceptiva están en los departamentos León, Chontales, Managua, Rivas y Estelí.

¹ Cabe señalar que el resultado nacional de 58.7, difiere del 60.3 que aparece en los cuadros 1 y 10 de la publicación de la ENDESA 1999. No obstante al procesar la base de datos, las tasas obtenidas por departamento coinciden con las de la publicación.

De igual forma como la prevalencia anticonceptiva muestra diferencias a nivel de departamentos, el análisis por municipio muestra diferencias también entre los municipios de mismo departamento. Esto se puede observar para los municipios de la RAAN, en que la tasa más alta la obtuvo el municipio de Puerto Cabezas que es el municipio más importante. (véase mapa 2).

3.4 Evaluación de las estimaciones.

Con la información de prevalencia anticonceptiva obtenida por municipios, se estimaron algunas medidas de tendencia central, con el fin de evaluar las estimaciones.

Los departamentos que presentan menor coeficiente de variación son Granada (0,9%), Rivas (1,2%), Managua (1,5%), Masaya (1,5%) y Chontales (1,7%) lo que demuestra que son los más homogéneos entre sí en cuanto a la prevalencia de anticonceptiva, y los que presentan mayores coeficientes de variación son RAAN (21,2), Río San Juan (18,5%), Jinotega (15,2%) y RAAS (8,08) lo que significa que son lo menos homogéneos entre si en cuanto a la prevalencia de anticonceptiva. (véase cuadro 11)

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este capítulo se resumen y comentan los principales resultados obtenidos en este trabajo de investigación. Para tal propósito se referirán a los resultados de cada una de las etapas: sobre la caracterización de la prevalencia anticonceptiva de Nicaragua, según el comportamiento de las variables sociodemográficas de las mujeres; sobre los factores asociados a dicha prevalencia, a nivel nacional y departamental, mediante regresión logística; y a la aplicación del método de combinación lineal para obtener las estimaciones de las tasas de prevalencia anticonceptiva para departamentos y municipios del país.

Sobre la prevalencia anticonceptiva a nivel nacional

De forma semejante a estudios anteriores sobre factores asociados a la prevalencia anticonceptiva, se comprobó para Nicaragua que las variables del entorno de la mujer (sociodemográficas y económicas), influyen en la tasa de prevalencia anticonceptiva.

Para el caso de la variable edad, se encontró que hay un incremento en el uso de anticonceptivos que es acompañado con la misma, hasta el intervalo de 35 a 39 años de edad, donde alcanza su punto máximo, y se verificó que las menores proporciones de uso de anticonceptivos están en ambos extremos de la edad fértil. Esto se da porque seguramente las mujeres jóvenes poseen un menor conocimiento sobre métodos de contracepción, mientras que en las mujeres adultas existe probablemente una percepción

menor de riesgo en el embarazo.

En relación con la variable sobre lugar de residencia de las mujeres, se encontró que en el área urbana hay mayor prevalencia de anticonceptivos que en el área rural, lo cual puede deberse a que en las zonas urbanas hay mayor acceso a servicios de salud y educación, mayor empleo femenino y mayor información sobre planificación familiar. Además, el área de residencia define el contexto cultural específico que permite diferenciar tanto las actitudes frente a la fecundidad, como frente a la práctica anticonceptiva, relacionado también a la forma de valoración de los hijos; que en el caso del área rural se expresa en un tamaño numeroso de familia, por la ayuda que se obtiene de los hijos en las actividades de agricultura y en el trabajo doméstico en general.

En el caso de la variable educación, tanto en Nicaragua como en innumerables estudios en la región, se constató que existe una relación directa entre el uso actual de métodos anticonceptivos y la educación de la mujer, es decir que a mayor educación se incrementa el conocimiento y uso de anticonceptivos. Esto por cuanto la educación no sólo cambia la forma de pensar respecto al número de hijos, sino que también mejora las condiciones de vida de la mujer, posibilitando el acceso a la información sobre métodos de planificación familiar.

Otra de las variables que resultó importante para este estudio, fue la de condiciones de la vivienda. Se observó que a medida que aumentan o mejoran las condiciones de la vivienda, en aspectos tales como la tenencia de electricidad, el tipo de piso, el acceso a

agua potable y la tenencia de un adecuado tipo de servicio higiénico; también aumenta el uso de anticonceptivos en las mujeres, lo que significa que hay una estrecha relación entre las buenas condiciones de la vivienda y la comprensión en la necesidad de limitar los hijos a través del uso de métodos de planificación familiar. Tal relación actúa a través de otras variables o condiciones, como el acceso a los medios de comunicación que informan sobre la planificación familiar y la capacidad económica de las familias.

En síntesis sobre lo anterior, se puede concluir que en Nicaragua las mujeres usa anticonceptivos en mayor grado cuando: tiene más edad, reside en el área urbana, conforme alcanza una mayor educación, si trabaja y si vive en una vivienda que cuenta con adecuados servicios básicos.

Sobre los factores que asociados a la prevalencia

La aplicación de modelos de regresión logística, permitió determinar la probabilidad de uso de anticonceptivos asociado a las principales características sociodemográficas y económicas de la mujer, descritas en el apartado anterior.

En general, se encontró que las dos variables que tuvieron mayor influencia a nivel nacional fueron el nivel de educación y el número de hijos tenidos.

Como se explicó antes, el nivel de educación cambia la forma de pensar de la mujer con respecto a los hijos y le da la mayor posibilidad de acceder a la información sobre

métodos anticonceptivos, para controlar o espaciar los nacimientos. Y en el caso del número de hijos tenidos, esta variable tiene influencia en la decisión de controlar la fecundidad, por cuanto incrementa la motivación a reducir el tamaño de la familia.

Una aplicación similar se realizó para cada departamento para ver la importancia de las variables sociodemográficas y económicas, obteniendo así que para la mayoría de los departamentos fueron esas mismas variables (nivel de educación y número de hijos tenidos vivos), las que resultaron más importantes.

Se presentaron diferencias sólo en los departamentos de Nueva Segovia, Chontales, Río San Juan, RAAN y la RAAS. Esto se puede deber a que algunos de estos departamentos tienen mayor población rural que urbana, lo que implica menor cobertura en los servicios de educación, en los servicios básicos de las viviendas y en los servicios de salud. Por ejemplo, las dos regiones autónomas del país (RAAN Y RAAS), abarcan casi la mitad del territorio nacional del país y apenas el 10% de la población, por lo que sus habitantes están muy dispersos en cuanto a su ubicación geográfica, haciendo muy difícil el acceso de los servicios básicos y de salud.

En general se presentaron características muy heterogéneas a nivel sociodemográfico entre los departamentos, sobre todo con respecto a los departamentos fronterizos que están poblados en su mayoría por poblaciones rurales e indígenas, donde a su vez predominan mitos y creencias socioculturales a favor de la reproducción y contrarios al uso de métodos anticonceptivos.

Sobre la aplicación de Método de Combinación

A nivel de departamentos

En general la aplicación del método de combinación propuesto dio resultados muy satisfactorios y confiables a nivel de departamentos y municipios.

Las estimaciones para los departamentos arrojaron resultados muy semejantes a los datos que obtuvo la ENDESA 98, encontrando diferencias en las tasas de prevalencia anticonceptiva superiores al 3% solamente en 2 de los 17 departamentos.

Los departamentos que presentaron mayores tasas de prevalencia anticonceptiva, fueron León (68,3), Managua (68,0), Chontales (67,9), Rivas (67,7) y Estelí (66,1), que están muy por encima del porcentaje nacional (59,7), y que a la vez presentan mayor desarrollo económico y mayor accesibilidad a los centros de salud.

Los departamentos que presentaron las más bajas tasas de prevalencia anticonceptiva fueron Matagalpa (49,1), Madriz (48,5), Río San Juan (47,8), Jinotega (43,2) y la RAAN (31,1); valga recordar que dichos departamentos comparten las tasas más altas de pobreza de Nicaragua. Así mismo, dichos departamentos presentan menor cobertura de los servicios de salud, educación, menores tasas de alfabetización, y la mayoría de su población reside en el área rural, lo cual tiene implicaciones directas en cuanto a la carencia de los servicios básicos de la vivienda tales como luz eléctrica y agua potable.

A nivel de municipios

Así como existen diferencias por departamentos en cuanto al uso de anticonceptivos, también se presentaron diferencias en los municipios de cada departamento. En la mayoría de los municipios principales o cabeceras departamentales, la tasa de prevalencia anticonceptiva es mayor, en comparación con los demás municipios.

Dichos municipios principales o cabeceras, presentan mayor desarrollo económico, urbanización, acceso en cuanto a las fuentes de trabajos y puestos de salud; lo que podría estar explicando la brecha entre los municipios de un mismo departamento en cuanto al uso de anticonceptivos.

Los municipios que presentan mayor tasa de prevalencia están en la parte del pacífico y central del país, pertenecientes a departamentos como León, Managua y Chontales, con tasas por arriba del promedio nacional.

Los municipios ubicados al noreste de Nicaragua presentan las más bajas tasas de prevalencia anticonceptiva, y pertenecen a Jinotega y la RAAN que son departamentos fronterizos del país. A su vez, estos municipios presentan las mayores tasas de fecundidad y mortalidad infantil del país.

El municipio con menor tasa de prevalencia anticonceptiva del país, es el municipio de Prinzapolka, que se encuentra en el departamento de la RAAN, el cual presenta el 76,3%

de su población con pobreza extrema.

Por otra parte el municipio que presenta mayor tasa de prevalencia anticonceptiva del país es León, ubicado en el departamento del mismo nombre, el cual presenta el 13% de su población con pobreza extrema.

A manera de cierre

Los resultados obtenidos a nivel de municipios, constituyen el principal producto y aporte de esta investigación para Nicaragua, ya que a la fecha no se contaban con estimaciones a este nivel, y porque esta metodología podría ser replicada con datos de encuestas y censos más recientes. Adicionalmente, este trabajo comprueba que la carencia de información sobre municipios se puede superar mediante el empleo de metodologías para áreas pequeñas, combinando información existente en el país en Censos y Encuestas.

La metodología de combinación empleada en este trabajo resultó de relativa fácil aplicación, y podría haberse aplicado no solamente para la estimación de la prevalencia anticonceptiva, sino también para otras variables como: fecundidad, mortalidad infantil, el nivel de ingreso, niveles de pobreza, incidencia de abortos, entre otras, que se estudian actualmente a nivel departamental con información vía encuestas.

La confiabilidad del método y su fácil comprensión, permitiría aplicarlo nuevamente con la información del Censo de Población y Vivienda 2005 y la nueva ENDESA que está

próxima a realizarse. Esto facilitaría obtener conocimiento de la realidad sociodemográfica del país para áreas pequeñas

Se debe anotar que una de las limitaciones de esta metodología, es el hecho de obtener estimaciones directas que pueden verse influidas por errores cometidos al realizar la encuesta o debido a los errores censales.

Para finalizar, se insiste en que sería recomendable seguir con el estudio de estimaciones para áreas pequeñas en Nicaragua, con este u otros métodos y para otras variables sociodemográficas y socioeconómicas. Por ejemplo, se podría ingresar una variable en la encuesta que identifique a los municipios del país y que sea compatible con el censo, para así aplicar otras metodologías como los procedimientos de contracción o bien métodos multivariantes diversos, con lo cual se podrían evaluar series de estimaciones con distintos procedimientos de estimación para generar indicadores para áreas pequeñas.

5. BIBLIOGRAFÍA

Aliaga, Alfredo; Muhuri, K, Pradik (1994), *Methods of Estimating Contraceptive Prevalence Rates form Small Areas: Applications in the Dominican Republic and Kenya*. Macro International Inc. Calverton, Maryland, USA.

Aliaga, Alfredo (2000), “Métodos de Estimación para Áreas Pequeñas y una Aplicación a la Prevalencia Anticonceptiva”. *Notas de Población* No. 71. CELADE, Chile.

Bay, Guiomar (2000), “Estimaciones indirectas de indicadores demográficos para áreas menores. Situación en América Latina”. *Notas de Población*. No. 71. CELADE, Chile.

Bay, Guiomar et al. (2003), “Determinantes próximos de la fecundidad: Una aproximación a los países latinoamericanos”. *Población y Desarrollo*. Serie. 43. CELADE, Chile.

Bravo, Jorge (2000), “Estimación de Ingreso y Pobreza para Áreas Geográficas Menores: Avances Recientes en América Latina y el Caribe”. *Notas de Población*. No. 71. CELADE Chile.

CELADE, (2002). Propuesta de Indicadores para el Seguimiento de las Metas de la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo en América Latina y el Caribe. *Población y Desarrollo*. Serie 26. Santiago de Chile. Documento PDF

CEPAL (2000), Curso Taller Internacional Sobre Estimaciones Demográficos y Económicos para Áreas Menores. *Notas de Población*. INEI. Lima, Perú

Chakiel, Juan. Schokolnik, Susana (2003), “América Latina: Los sectores rezagados en la transición de la fecundidad”. *Población y Desarrollo*. Serie 42. CELADE, Santiago, Chile.

Dallas E, Jonson (1998), *Métodos Multivariados aplicados al análisis de datos*. Thompson Editorial, Kansas State University.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (1998), *Prevalencia de uso de métodos anticonceptivos en Colombia por Departamento*. División de Metodología y Estudios Censales. Santafé de Bogota, DC. Colombia.

Family Health Internacional (1998). *Los hombres influyen en el uso de anticonceptivos*”. en Network en Español. Vol. 18. No. 3, disponible en: http://www.fhi.org/sp/RH/Pubs/Network/v18_3/NW183ch4.htm. Consultado el 22 de Mayo 2006.

Franco Luin, Nanci Anaité (2002), *Guatemala: Determinantes del uso de anticonceptivos en mujeres en unión del 15 a 49 años, 1998-1999*. Centro Centroamericano de Población, Costa Rica.

García, Núñez, José. Melián, Maria Mercedes (1997), *Paraguay Distritos Prioritarios para Programa de Salud Reproductiva*. FNUAP, Asunción, Paraguay.

García Núñez, José, et al. (1994), *Estimaciones Programáticas para áreas Geográficas Pequeñas*. México.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2000), *Índice de Desarrollo Humano 2000*. Nicaragua.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (1999), *Encuesta de Demografía y Salud 1998*. INEC, Managua, Nicaragua.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (2001), *Mapa de pobreza extrema de Nicaragua, Censo 1995-EMNV1998*. INEC, Managua, Nicaragua.

Population Referente Bureau (2000), PRB. Population Handbook. Washington DC, PRB.

Population Referente Bureau (2005), PRB. Las mujeres de nuestro mundo. Washington DC, PRB.

Population Reports (1985), *Programas de Planificación Familiar*. Número 29. Diciembre 1985. Maryland, USA.

Organización Panamericana de la Salud (OPS). *La prevalencia y uso de métodos anticonceptivos en algunos países de la región americana*. Washington DC. OPS.

Vallenas Ochoa, Guillermo (2002), *Metodología para Estimar Indicadores Sociodemográficos en Áreas Menores*. INEI. Lima, Perú.

Welti, C. (1997). *Demografía I*. Primera Edición. PROLAB, UNAM. México D.F.

6. CUADROS, GRÁFICOS Y MAPAS

Cuadro 1. Nicaragua: Porcentaje de uso actual de métodos anticonceptivos en mujeres casadas o unidas de 15 a 49 años, según departamentos

Departamentos	Tasa ENDESA	
	1998	2000
Nueva Segovia	59,50	69,60
Jinotega	43,40	55,00
Madriz	49,00	67,20
Estelí	65,40	76,60
Chinandega	59,30	71,20
León	67,60	74,80
Matagalpa	51,20	66,00
Boaco	59,40	71,40
Managua	67,20	72,70
Masaya	60,70	67,50
Chontales	65,80	72,40
Granada	64,40	71,40
Carazo	62,20	74,20
Rivas	67,60	73,40
Río San Juan	51,20	69,50
RAAN	36,00	45,90
RAAS	54,00	62,00
Total	60,30	68,60

Cuadro 2. Variables comunes en el Censo de Población y Vivienda 1995 y la ENDESA 1998

Características de la Mujer		
Variables	Censo	ENDESA
Parentesco con el jefe del hogar	si	si
Sexo	si	si
Edad	si	si
Lugar de residencia habitual	si	si
Lengua materna	si	si
Alfabetismo	si	si
Escolaridad	si	si
Asistencia escolar	si	si
Condición económica	si	si
Condicion de actividad	si	si
Estado civil	si	si
Hijos nacidos vivos y sobrevivientes	si	si
Conocimiento y uso de anticonceptivos	no	si
Características y Servicios de la Vivienda		
Material del piso	si	si
Servicio de agua	si	si
Servicio sanitario	si	si
Servicio de alumbrado	si	si

Cuadro 3. Operacionalización de las variables

Dimensión	Descripción	Nombre	Categorías de Respuestas
Sociodemográficas	Condición de uso actual de métodos anticonceptivo	usoanti	0 No usa 1 Usa
	Numero de hijos tenidos por mujer	HijosNac	1 Ninguno 1 a 2 Uno y dos hijos 3 a 4 Tres a cuatro hijos 5 + Cinco y mas hijos
	Edad alcanzada por la mujer	edadmujer	1 15-49 2 20-24 3 25-29 4 30-34 5 35-39 6 40-44 7 45-49
	Ubicación de la residencia de la mujer	arearesi	0 Rural 1 Urbana
	Ultimo grado o año académico alcanzado por la mujer	NivelEducacion	1 Ninguna 2 Primaria 1-3 3 Primaria 4-6 4 Secundaria Incompleta 5 Secundaria Completa 6 Universidad y más
	Ultimo grado o año académico alcanzado por el conyugue	educpareja	1 Ninguna 2 Primaria 1-3 3 Primaria 4-6 4 Secundaria Incompleta 5 Secundaria Completa 6 Universidad y más
Económicas	Participación en actividad económica	trabmujer	0 No 1 Si
	Característica de la vivienda	condicionvivienda	1 Mala 2 Regular 3 Buena

Cuadro 4. Características del uso de anticonceptivos en mujeres casadas o unidas en edad fértil, ENDESA 1998

Variables	Mujeres que no usan anticonceptivos	Porcentaje	Mujeres que usan anticonceptivos	Porcentaje
	N=3.369	41,26	N=4.797	58,74
Sociodemográficas				
Numero de hijos tenidos		100		100
Ninguno	495	14,69	140	2,92
1-2 hijos	1.122	33,30	1.648	34,35
3-4 hijos	689	20,45	1.576	32,85
5 ó mas hijos	1.063	31,55	1.433	29,87
Edad		100		100
15-49	547	16,24	323	6,73
20-24	692	20,54	777	16,20
25-29	563	16,71	998	20,80
30-34	465	13,80	990	20,64
35-39	391	11,61	823	17,16
40-44	359	10,66	576	12,01
45-49	352	10,45	310	6,46
Lugar de residencia		100		100
Rural	1.917	56,90	1.974	41,15
Urbana	1.452	43,10	2.823	58,85
Nivel de educación mujer		100		100
Ninguna	976	28,97	783	16,32
Primaria 1-3	1.181	35,05	1.534	31,98
Primaria 4-6	410	12,17	696	14,51
Secundaria Incompleta	477	14,16	1.001	20,87
Secundaria Completa	227	6,74	555	11,57
Universidad y más	98	2,91	228	4,75
Nivel de educativo cónyuge		100		100
Ninguna	1.023	30,37	952	19,85
Primaria 1-3	1.138	33,78	1.425	29,71
Primaria 4-6	398	11,81	661	13,78
Secundaria Incompleta	463	13,74	916	19,10
Secundaria Completa	187	5,55	449	9,36
Universidad y más	160	4,75	394	8,21
Trabaja fuera del hogar		100		100
No	2.328	69,10	2.762	57,58
Sí	1.041	30,90	2.035	42,42
Característica de la vivienda		100		100
Mala	1.917	56,90	1.876	39,11
Regular	1.135	33,69	2.240	46,70
Buenas	317	9,41	681	14,20

Cuadro 5. Mujeres casadas o unidas en edad fértil que utilizan algún método anticonceptivo.

Tipo Anticonceptivos	N	Porcentajes
Total	4.797	100,00
Modernos	2.461	51,30
Esterilización	2.109	43,96
Tradicional	227	4,73

Cuadro 6. Resultado de la aplicación de regresión logística en mujeres casadas o unidas en edad fértil que usan anticonceptivos

Variables	Coeficientes	Std. Err.	Z	p	Intervalos de Confianza	
					Inferior	Superior
Uso actual de anticonceptivos						
Numero de hijos tenidos vivos	0,55	0,04	15,55	0,00	0,48	0,62
Edad	-0,08	0,02	-4,39	0,00	-0,11	-0,04
Area de residencia	0,22	0,06	3,87	0,00	0,11	0,34
Nivel de Educación	0,24	0,02	9,83	0,00	0,19	0,29
Nivel de Educativo conyugue	0,09	0,02	4,01	0,00	0,05	0,13
Trabaja	0,20	0,05	3,85	0,00	0,10	0,30
Condicion de la Vivienda	0,20	0,05	4,43	0,00	0,11	0,29
Constante	-1,75	0,10	-17,83	0,00	-1,94	-1,56

Cuadro 7. Clasificación correcta de la variable dependiente

Se clasifico correctamente el **63,26%** de los casos de acuerdo a la siguiente distribución.

Clasificación Original	No. Casos	Predicción con variables independientes	
		No usa	Usa
Grupo 1	3.369	1.280	2.089
No usa		37,99	62,01
Grupo 2	4.799	911	3.886
Usa		18,99	81,01

Cuadro 8. Propiedades de las variables predictoras o explicativas

Variables	Desviación		Grados de		Nivel de	
	Beta	Estandar	Wald	Libertad	Significancia	Exp(B)
Nivel de Educación	0,2412	0,0245	96,8456	1	0,0000	1,2727
trabamuj	0,2023	0,0519	15,2096	1	0,0000	1,2242
arearesiden	0,2252	0,0580	15,0583	1	0,0000	1,2526
condicionvivienda	0,2073	0,0460	20,3430	1	0,0000	1,2303
edad	-0,0168	0,0036	21,9041	1	0,0000	0,9833
educpareja	0,0880	0,0220	16,0582	1	0,0000	1,0920
hijos	0,5605	0,0358	244,7146	1	0,0000	1,7516
Constant	-1,5497	0,1099	198,8349	1	0,0000	0,2123

Cuadro 9. Variables independientes de mayor importancia, según departamentos.

Departamentos	Variables según regresión logística	
Nacional	Nivel de educacion	Numero de hijos nacidos vivos
Nueva Segovia	Tabaja la mujer	Numero de hijos nacidos vivos
Jinotega	Nivel de educacion	Numero de hijos nacidos vivos
Madriz	Nivel de educacion	Numero de hijos nacidos vivos
Esteli	Nivel de educacion	Numero de hijos nacidos vivos
Chinandega	Nivel de educacion	Numero de hijos nacidos vivos
Leon	Nivel de educacion	Numero de hijos nacidos vivos
Matagalpa	Nivel de educacion	Numero de hijos nacidos vivos
Boaco	Nivel de educacion	Numero de hijos nacidos vivos
Managua	Nivel de educacion	Numero de hijos nacidos vivos
Masaya	Nivel de educacion	Numero de hijos nacidos vivos
Chontales	Caracteristica de la vivienda	Numero de hijos nacidos vivos
Granada	Nivel de educacion	Numero de hijos nacidos vivos
Carazo	Nivel de educacion	Numero de hijos nacidos vivos
Rivas	Nivel de educacion	Numero de hijos nacidos vivos
Rio San Juan	Area de residencia	Numero de hijos nacidos vivos
RAAN	Nivel de educacion	Area de residencia
RAAS	Caracteristica de la vivienda	Trabaja la mujer

Cuadro 10. Tasas de prevalencia anticonceptiva por Departamentos, ENDESA 1998 vs Combinación Lineal

Departamentos	Tasa ENDESA	Tasa Estimada	Diferencias
	1998	Combinación Lineal	
Nueva Segovia	59,5	58,6	-0,9
Jinotega	43,4	43,2	-0,2
Madriz	49,0	48,5	-0,5
Esteli	65,4	66,1	0,7
Chinandega	59,3	60,9	1,6
Leon	67,6	68,3	0,7
Matagalpa	51,2	49,1	-2,1
Boaco	59,4	58,2	-1,2
Managua	67,2	68,0	0,8
Masaya	60,7	61,6	0,9
Chontales	65,8	67,9	2,1
Granada	64,4	64,9	0,5
Carazo	62,2	61,2	-1,0
Rivas	67,6	67,7	0,1
Rio San Juan	51,2	47,8	-3,4
RAAN	36,0	31,1	-4,9
RAAS	54,0	52,0	-2,0
Total	58,7	59,7	1,0

Cuadro 11. Mujeres usuarias de métodos anticonceptivos

Departamentos	Mujeres en edad fértil casadas o unidas		Tasa de prevalencia estimada
	Total	Usuarías	
Total	606.506,00	362.151,79	59,7
Nueva Segovia	19.804	11.596	58,6
Jinotega	34.811	15.054	43,2
Madriz	14.042	6.810	48,5
Esteli	23.906	15.794	66,1
Chinandega	48.854	29.751	60,9
Leon	46.638	31.849	68,3
Matagalpa	51.755	25.388	49,1
Boaco	17.779	10.353	58,2
Managua	161.846	110.006	68,0
Masaya	34.543	21.288	61,6
Chontales	19.828	13.462	67,9
Granada	20.874	13.550	64,9
Carazo	20.407	12.492	61,2
Rivas	19.214	13.006	67,7
Rio San Juan	9.717	4.647	47,8
RAAN	25.728	7.992	31,1
RAAS	36.760	19.115	52,0

Cuadro 12. Estimación del coeficiente de variación de prevalencia de uso, en la estimación combinada según municipios y departamentos.

Departamentos	Prevalencia	Varianza	Desviación Estandar	Coefficiente Variacion %
Nueva Segovia	58,55	3,74	1,93	3,3
Jinotega	43,25	42,99	6,56	15,2
Madriz	48,50	9,38	3,06	6,3
Estelí	66,07	16,56	4,07	6,2
Chinandega	60,90	3,63	1,90	3,1
León	68,29	7,29	2,70	4,0
Matagalpa	49,05	7,12	2,67	5,4
Boaco	58,23	2,17	1,47	2,5
Managua	67,97	1,09	1,05	1,5
Masaya	61,63	0,90	0,95	1,5
Chontales	67,89	1,37	1,17	1,7
Granada	64,91	0,41	0,64	0,9
Carazo	61,21	1,88	1,37	2,2
Rivas	67,69	0,67	0,82	1,2
Río San Juan	47,82	78,35	8,85	18,5
RAAN	31,06	42,48	6,52	21,0
RAAS	52,00	21,13	4,60	8,8

Cuadro 13. Tasas de prevalencia anticonceptiva por municipios.

Nicaragua: Mujeres casadas o unidas entre 15 a 49 años, mujeres actualmente usuarias y Tasa de prevalencia según departamento y municipios.

Departamentos y Municipios	Mujeres en edad fértil casadas o unidas		Tasa de prevalencia estimada
	Total	Usuarias	
Total	606.506	362.152	59,7
NUEVA SEGOVIA	19.804	11.596	58,6
Jalapa	5.594	3.259	58,3
Murra	1.605	912	56,8
El Júcaro	2.921	1.685	57,7
San Fernando	830	477	57,4
Mozonte	621	371	59,7
Dipilto	540	314	58,1
Macuelizo	634	353	55,7
Santa María	469	262	55,8
Ocotol	3.390	2.120	62,5
Ciudad Antigua	440	251	57,1
Quilalí	2.760	1.593	57,7
JINOTEGA	34.811	15.054	43,2
Wiwilí	6.796	2.534	37,3
Cuá - Bocay	7.822	3.115	39,8
Santa María de Pantas	3.981	1.588	39,9
San Rafael del Norte	1.889	885	46,9
San Sebastian de Yalí	2.691	1.220	45,4
La Concordia	1.075	516	48,0
Jinotega	10.557	5.197	49,2
MADRIZ	14.042	6.810	48,5
Somoto	3.721	1.936	52,0
Tototalpa	1.084	477	44,0
Telpaneca	1.953	912	46,7
San Juan de Rio Coco	2.133	977	45,8
Palacaguina	1.514	808	53,4
Yalaguina	988	468	47,4
San Lucas	1.370	631	46,0
Las Sabanas	529	260	49,2
San Jose de Cusmapa	750	341	45,4
ESTELI	23.906	15.794	66,1
Pueblo Nuevo	2.525	1.606	63,6
Condega	3.295	2.143	65,0
Estelí	13.039	8.887	68,2
San Juan de Limay	1.677	1.063	63,4
La Trinidad	2.628	1.669	63,5
San Nicolás	742	426	57,5

Continuación cuadro 13

Departamentos y Municipios	Mujeres en edad fértil casadas o unidas		Tasa de prevalencia estimada
	Total	Usuarías	
CHINANANDEGA	48.854	29.751	60,9
San Pedro del Norte	498	295	59,1
San Francisco Norte	761	440	57,8
Cinco Pinos	735	448	61,0
Santo Tomás del Norte	810	475	58,7
El Viejo	9.877	5.893	59,7
Puerto Morazán	1.649	967	58,6
Somotillo	3.398	2.012	59,2
Villa Nueva	3.096	1.756	56,7
Chinandega	16.434	10.460	63,6
El Realejo	1.129	674	59,7
Corinto	2.488	1.525	61,3
Chihigalpa	5.881	3.564	60,6
Posoltega	2.098	1.243	59,2
LEON	46.638	31.849	68,3
Achuapa	1.710	1.163	68,0
El Sauce	3.461	2.278	65,8
Santa Rosa del Peñon	1.155	714	61,8
El Jicaral	1.297	834	64,3
Larreynaga	4.028	2.693	66,8
Telica	2.955	1.997	67,6
Quezalguaque	1.050	719	68,5
León	22.907	16.035	70,0
La Paz Centro	3.787	2.519	66,5
Nagarote	4.288	2.897	67,6
MATAGALPA	51.755	25.388	49,1
Rancho Grande	2.290	1.125	49,1
Río Blanco	3.500	1.573	44,9
Tuma - La Dalia	6.010	2.632	43,8
San Isidro	1.993	1.007	50,5
Sébaco	3.404	1.793	52,7
Matagalpa	14.064	7.324	52,1
San Ramón	3.100	1.552	50,1
Matiguás	5.227	2.363	45,2
Muy Muy	1.809	848	46,9
Esquipulas	1.992	997	50,0
San Donisio	2.116	1.059	50,0
Terrabona	1.376	682	49,5
Ciudad Darío	4.874	2.435	50,0
BOACO	17.779	10.353	58,2
San José de los Remates	1.044	626	59,9
Boaco	5.812	3.430	59,0
Camoapa	4.086	2.317	56,7
Santa Lucía	1.125	677	60,2
Teustepe	2.819	1.595	56,6
San Lorenzo	2.893	1.709	59,1

Continuación cuadro 13.

Departamentos y Municipios	Mujeres en edad fértil casadas o unidas		Tasa de prevalencia estimada
	Total	Usuarías	
MANAGUA	161.846	110.006	68,0
San Francisco Libre	1.153	776	67,3
Tipitapa	12.089	7.999	66,2
Mateare	2.739	1.844	67,3
Villa Carlos Fonseca	3.416	2.264	66,3
Managua	134.108	91.477	68,2
Ticuantepe	2.959	1.988	67,2
San Rafael del Sur	5.382	3.657	68,0
MASAYA	34.543	21.288	61,6
Nindirí	4.230	2.542	60,1
Masaya	17.040	10.593	62,2
Tisma	1.409	847	60,1
La Concepción	3.955	2.418	61,1
Mastepe	3.557	2.199	61,8
Nandasmo	1.065	667	62,7
Catarina	969	587	60,6
San Juan de Oriente	414	252	60,8
Niquinohomo	1.904	1.183	62,1
CHONTALES	19.828	13.462	67,9
Comalapa	1.286	862	67,0
Juigalpa	7.280	5.041	69,3
La Libertad	1.255	846	67,4
Santo Somigo	1.723	1.131	65,6
Santo Tomás	2.298	1.572	68,4
San Pedro Lóvago	1.008	683	67,8
Acoyapa	2.286	1.539	67,3
Villa Sandino	2.692	1.787	66,4
GRANADA	20.874	13.550	64,9
Diría	785	507	64,6
Diriomo	2.500	1.599	64,0
Granada	13.106	8.564	65,3
Nandaime	4.483	2.880	64,2
CARAZO	20.407	12.492	61,2
San Marcos	3.632	2.249	61,9
Jinotepe	5.141	3.191	62,1
Dolores	769	479	62,3
Diriamba	7.057	4.265	60,4
El Rosario	524	326	62,2
La Paz Carazo	554	328	59,3
Santa Teresa	2.263	1.380	61,0
La Conquista	467	273	58,5

Continuación cuadro 13.

Departamentos y Municipios	Mujeres en edad fértil casadas o unidas		Tasa de prevalencia estimada
	Total	Usuarías	
RIVAS	19.214	13.006	67,7
Tola	2.632	1.787	67,9
Belén	2.162	1.450	67,1
Potosí	1.542	1.036	67,2
Buenos Aires	695	467	67,2
Moyogalpa	1.140	758	66,5
Altagracia	2.062	1.367	66,3
San Jorge	1.044	702	67,2
Rivas	5.452	3.760	69,0
San Juan del Sur	1.850	1.253	67,7
Cárdenas	635	425	66,9
RIO SAN JUAN	9.717	4.647	47,8
Morrito	859	396	46,1
El Almendro	1.507	679	45,0
San Miguelito	1.817	876	48,2
San Carlos	4.122	2.090	50,7
El Castillo	1.377	581	42,2
San Juan del Norte	35	24	68,3
RAAN	25.728	7.992	31,1
Waspán	4.357	1.255	28,8
Puerto Cabezas	5.207	2.245	43,1
Rosita	2.073	709	34,2
Bonanza	1.557	562	36,1
Waslala	4.378	1.067	24,4
Siuna	7.517	1.998	26,6
Prinzapolka	639	155	24,2
RAAS	36.760	19.115	52,0
Paiwas	4.442	2.356	53,0
La Cruz de Río Grande	1.639	773	47,2
Laguna de Perlas	752	461	61,3
El Rama	7.436	3.615	48,6
Muelle de los Bueyes	3.144	1.572	50,0
Kukra Hill	1.062	548	51,6
Corn Island	791	432	54,6
Bluefields	5.121	3.144	61,4
Nueva Guinea	10.548	5.239	49,7
El Tortuguero	1.442	768	53,2
Desembocadura de la c	383	207	54,1

Grafico 1. Porcentaje de mujeres que usan anticonceptivos, según número de hijos tenidos

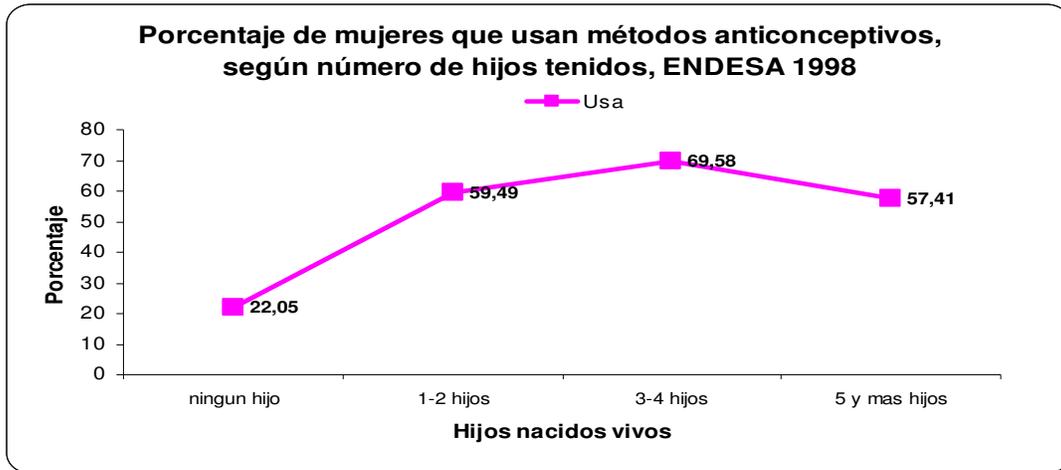


Grafico 2. Porcentaje de mujeres que usan anticonceptivos, según grupo de edad

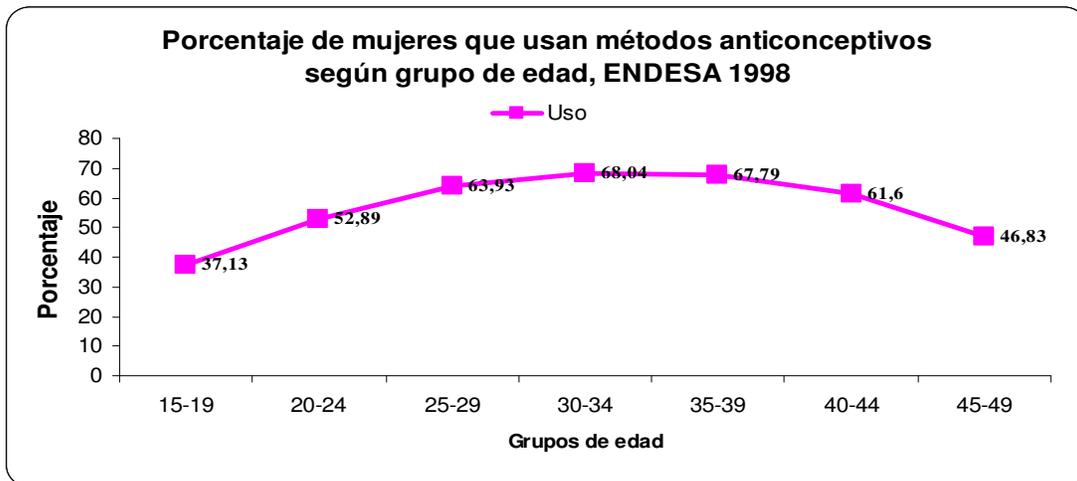


Grafico 3. Porcentaje de mujeres que usan anticonceptivos, según área de residencia

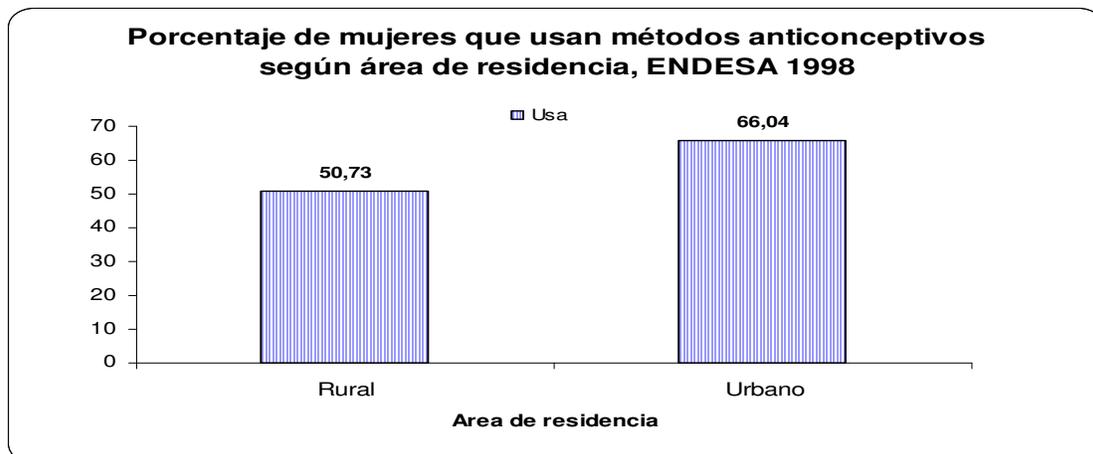


Grafico 4. Porcentaje de mujeres que usan anticonceptivos, según nivel de educación

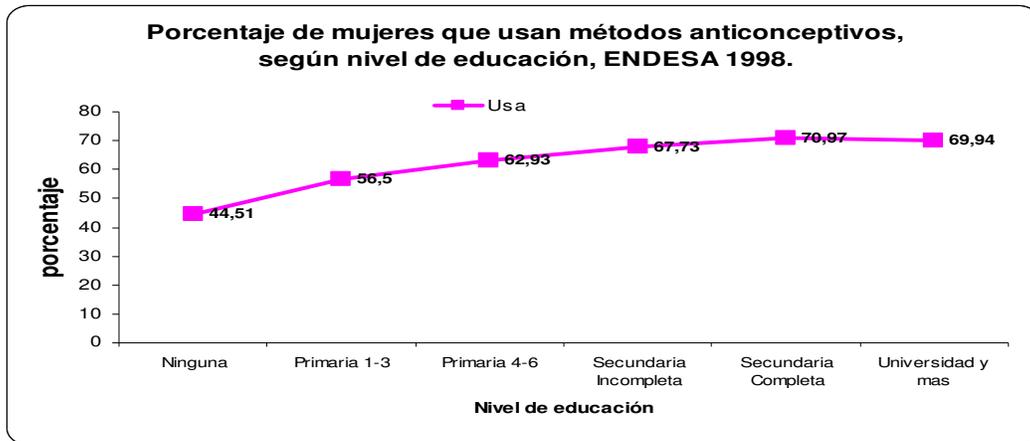


Grafico 5. Porcentaje de mujeres que usan anticonceptivos, según nivel académico del conyugue

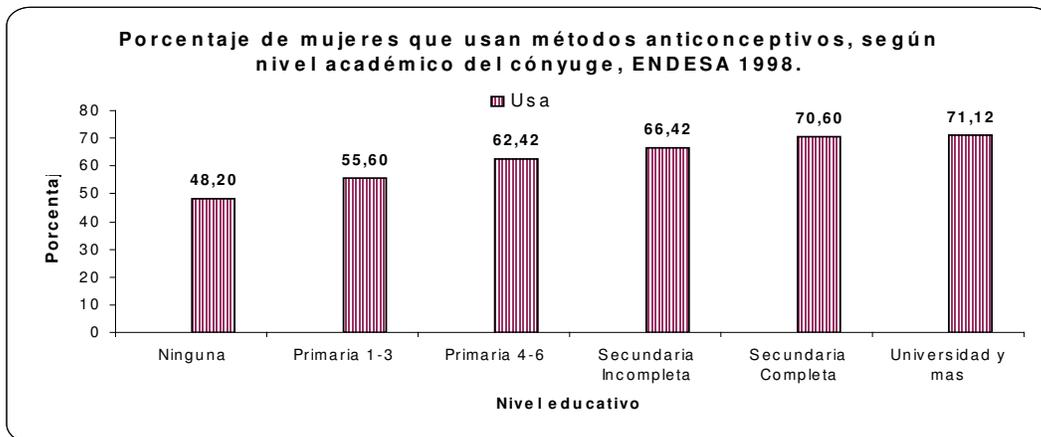


Grafico 6. Porcentaje de mujeres que usan anticonceptivos, según condición laboral

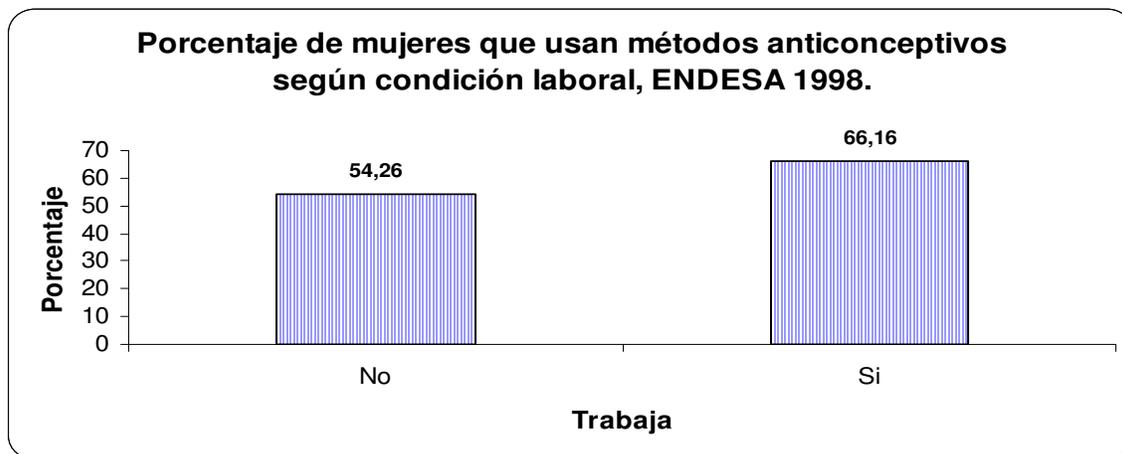
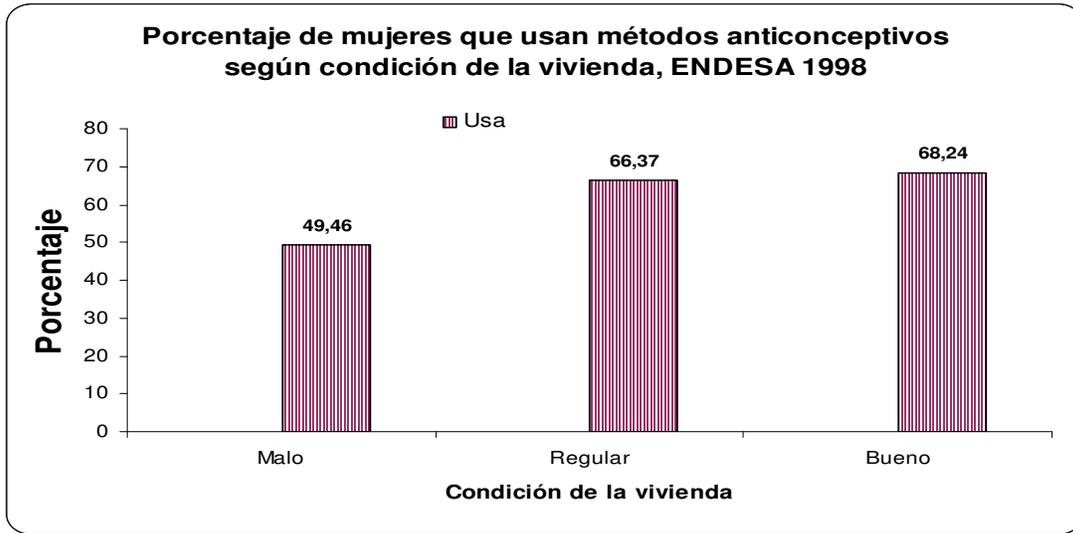
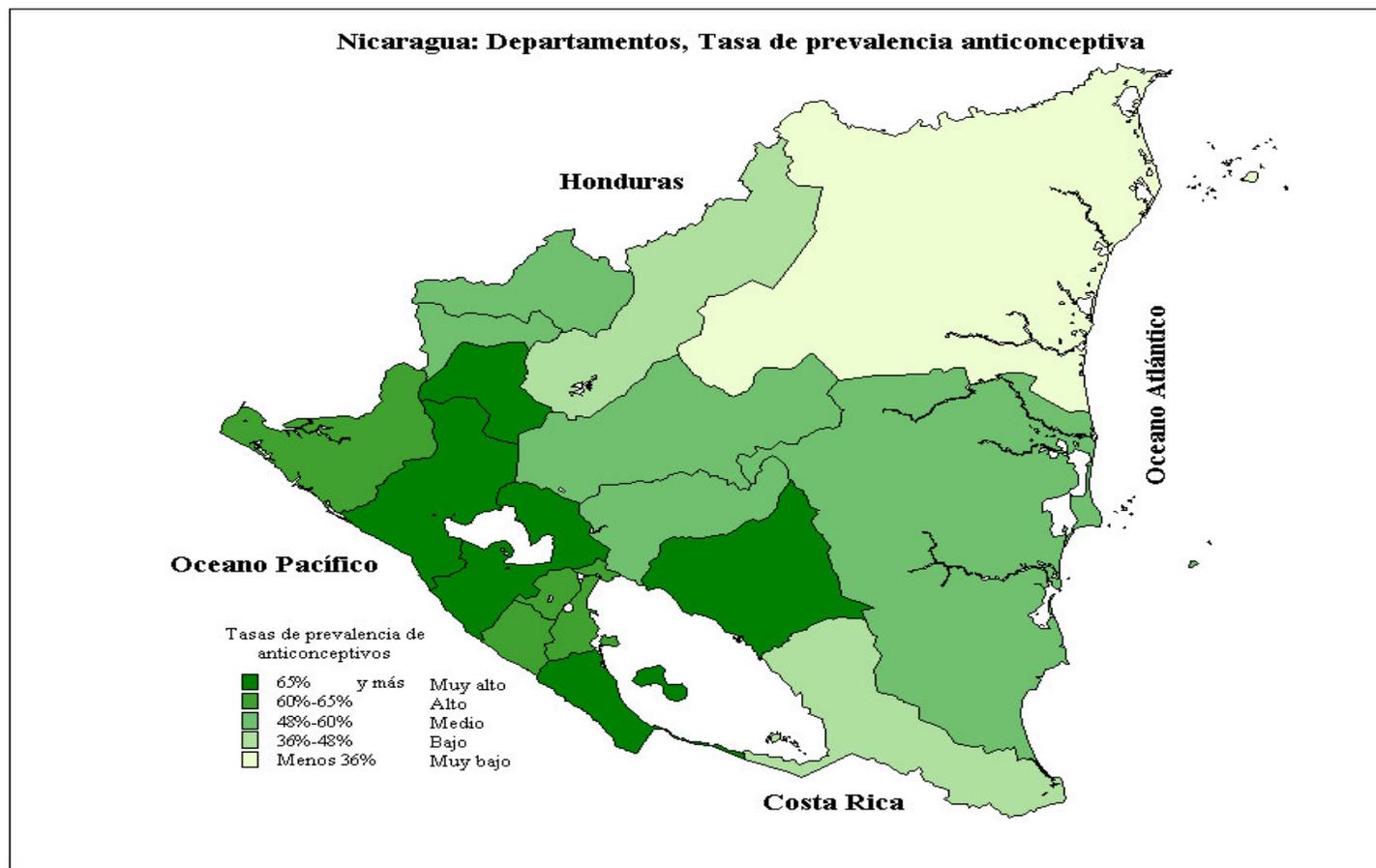


Grafico 7. Porcentaje de mujeres que usan anticonceptivos, según condición de la vivienda



Mapa 1: Tasas de prevalencia anticonceptiva departamental



Mapa 2. Tasas de prevalencia anticonceptiva por municipios.

