UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
INSTITUTO DE ESTADÍSTICA APLICADA Y COMPUTACIÓN
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ESTADÍSTICA

INDICADOR DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL

ALTERNATIVO PARA VENEZUELA

Autor: Ing. Eloy Antonio Peña Angulo

Tutor: Dr. Luis Antonio Nava Puente

TRABAJO DE GRADO

Presentado ante la Ilustre Universidad de Los Andes
como requisito final para optar al Grado Académico de
Magíster Scientiae en Estadística

MÉRIDA, VENEZUELA
Mayo, 2014

"No todo lo que cuenta puede ser contado,

y no todo lo que es contado, cuenta"

Albert Einstein

Resumen

Indicador de Pobreza Multidimensional Alternativo para Venezuela

por

Eloy Antonio Peña Angulo

El Instituto Nacional de Estadística calcula los índices de pobreza en el país a través de distintos métodos que no toman en cuenta este fenómeno desde el punto de vista multidimensional, ya que utiliza, bien sea, el método de la Línea de Pobreza o el de Necesidades Básicas Insatisfechas. Debido a que la pobreza no depende directamente de la insuficiencia de ingresos ni de la carencia de un conjunto pequeño de necesidades específicas, tal y como lo exponen ambas metodologías previamente mencionadas, ha surgido la necesidad a nivel mundial de crear nuevas formas de medir este flagelo, ya que es de suma importancia conocer los factores que mayor impacto tienen sobre dicho fenómeno, y de esta manera, poder idear planes para combatirlo o hacerle frente de algún modo.

Este trabajo propone la creación de un Indicador de Pobreza Multidimensional Alternativo particularizado para el caso venezolano, con la finalidad de estimar los factores que inciden sobre este fenómeno social, a partir de los datos recolectados mediante la Encuesta de Hogares por Muestreo y utilizando la técnica multivariante de Análisis de Correspondencias Múltiples. Concluyendo con una propuesta que permite clasificar a los hogares bajo análisis en tres grupos, como tradicionalmente se acostumbra en este ámbito, hogares que no se encuentran bajo condiciones de pobreza, hogares pobres y otros que se hallan en pobreza extrema. Permitiendo de esta manera, estimar el porcentaje de dichas categorías que presenta el país desde el punto de vista multidimensional.

Palabras claves: Pobreza, Indicador de Pobreza Multidimensional Alternativo, Análisis de Correspondencias Múltiples.

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS 6
ÍNDICE DE FIGURAS 9
INTRODUCCIÓN 14
Planteamiento del Problema 2
Antecedentes 3
Justificación 4
Objetivos 4
Objetivo General 4
Objetivos Específicos 4
CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA 5
Marco teórico 5
Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) 5
Método de Alkire y Foster 5
Escogencia de las dimensiones 7
Indicadores 8
Ponderaciones de los indicadores 10
Valor de corte interdimensional k 10
Metodología 11
Análisis de Correspondencias Múltiples 11
Nomenclatura 11
Objetivo 12
El método. El Análisis de Correspondencias de la tabla Z 12
CAPÍTULO 2. ANÁLISIS DESCRIPTIVO 18
Datos 18
Unidad de análisis 18
Selección de variables 18
Variables adicionales 19
Estadísticos descriptivos para el año 2009 20
Variables asociadas a Vivienda 20

Variables asociadas a Hogar 26
Variables asociadas a Personas 30
CAPÍTULO 3. REAGRUPAMIENTO DE LAS CATEGORÍAS PARA LAS DIFERENTES VARIABLES MULTINOMIALES 37
Variables asociadas a Vivienda 37
Variables asociadas a Hogar 43
Variables asociadas a Personas 47
Codificación de las categorías resultantes posterior al reagrupamiento de las variables multinomiales 54
CAPÍTULO 4. ÍNDICE DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL (IPM) 55
Líneas de pobreza para cada indicador 56
Ponderaciones de los indicadores 58
Capítulo 5. ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIAS MÚLTIPLES 69
Modelo 1 69
Modelo 2 71
Modelo 3 74
Modelo 4 75
Modelo 5 77
Modelo 6 78
Modelo 7 80
Modelo 8 82
Modelo 9 83
Capítulo 6. INDICADOR DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL ALTERNATIVO 89
Líneas de pobreza 89
Análisis de Resultados 92
CONCLUSIONES 107
RECOMENDACIONES 109
BIBLIOGRAFÍA 110
ANEXOS 113
Anexo 1. Formato de la Encuesta de Hogares por Muestreo 114
Anexo 2. Cargas factoriales individuales para efectuar la reducción, año 2009 125

Anexo 3. Cargas factoriales individuales para reagrupación 2008 138
Anexo 4. Cargas factoriales individuales para reagrupamiento 2007 151
Anexo 5. Cargas factoriales individuales para reagrupamiento, año 2006 163
Anexo 6. Cargas factoriales individuales para reagrupamiento, año 2005 175
Anexo 7. Codificación definitiva de las variables. 188
Anexo 8. Resultados del Análisis de Correspondencias Múltiples para el año 2009. 193
Anexo 9. % de aciertos en la clasificación de los hogares para todos los años bajo estudio. 207
Anexo 10. Contribuciones por categorías de las variables asociadas al modelo para el año 2009. 208

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Líneas de pobreza para cada indicador según Alkire y Santos 9

Tabla 2. Ponderaciones de los indicadores según Alkire y Santos 10

Tabla 3. Acceso a servicios 26

Tabla 4. Tenencia de aparatos electrodomésticos y/o tecnológicos 28

Tabla 5. Estadísticos descriptivos de la Edad 31

Tabla 6. Información académica y laboral del jefe del hogar 33

Tabla 7. Beneficios laborales del jefe del hogar 33

Tabla 8. Ingresos por otros conceptos del jefe del hogar 34

Tabla 9. Estadísticos descriptivos de Número de personas por hogar 35

Tabla 10. Hacinamiento e inasistencia escolar en el hogar 35

Tabla 11. Categorías que denotan algún tipo de privación para los indicadores considerados 57

Tabla 12. Líneas de corte 58

Tabla 13. Ponderación porcentual resultante 59

Tabla 14. Ponderación resultante 59

Tabla 15. Cálculo de $M0$ para los diferentes años bajo análisis 61

Tabla 16. Cálculo de H y A para los diferentes años bajo análisis 62

Tabla 17. Medidas seleccionadas por Gallo y Roche (2011) 65

Tabla 18. Historial de iteraciones para el modelo 1 70

Tabla 19. Resumen del modelo 1 70

Tabla 20. Historial de iteraciones del modelo 2 72

Tabla 21. Resumen del modelo 2 72

Tabla 22. Historial de iteraciones del modelo 3 74

Tabla 23. Resumen del modelo 3 74

Tabla 24. Historial de iteraciones del modelo 4 75

Tabla 25. Resumen del modelo 4 76

Tabla 26. Historial de iteraciones del modelo 5 77

Tabla 27. Resumen del modelo 5 77

Tabla 28. Historial de iteraciones del modelo 6 78

Tabla 29. Resumen del modelo 6 79

Tabla 30. Historial de iteraciones del modelo 7 80

Tabla 31. Resumen del modelo 7 81

Tabla 32. Historial de iteraciones del modelo 8 82

Tabla 33. Resumen del modelo 8 82

Tabla 34. Historial de iteraciones del modelo 9 83

Tabla 35. Resumen del modelo 9 84

Tabla 36. Medidas de discriminación asociadas al modelo 9 84

Tabla 37. Medidas de discriminación asociadas a los datos del año 2008 86

Tabla 38. Medidas de discriminación asociadas a los datos del año 2007 86

Tabla 39. Medidas de discriminación asociadas a los datos del año 2006 87

Tabla 40. Medidas de discriminación asociadas a los datos del año 2005 87

Tabla 41. Promedio resultante de las medidas de discriminación obtenidas 88

Tabla 42. Líneas de pobreza para el indicador propuesto 89

Tabla 43. Categorías que denotan algún tipo de privación para los indicadores considerados 90

Tabla 44. Ejemplos de hogares clasificados como "No Pobre" aún cuando presentan alguna privación 91

Tabla 45. Clasificación de los Hogares bajo el IPM propuesto 93

Tabla 46. Porcentaje de aciertos en la clasificación de los hogares 95

Tabla 47. Categoría a incluir en el grupo de las Privaciones 97

Tabla 48. Líneas de pobreza para clasificar en tres grupos 99

Tabla 49. Porcentaje de Hogares clasificados como "No Pobres" y "Pobres" 101

Tabla 50. Porcentaje de Hogares Pobres clasificados como de "Pobreza No Extrema" y "Pobreza Extrema" 102

Tabla 51. Clasificación de los Hogares según el Método Línea de Pobreza 104

Tabla 52. Clasificación de los Hogares según el Método de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) 104

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Tabla disyuntiva Z 12

Figura 2. Representación de la matriz D 13

Figura 3. Tipo de vivienda 20

Figura 4. Paredes 21

Figura 5. Techo 21

Figura 6. Piso 22

Figura 7. Total de cuartos 23

Figura 8. Número de cuartos para dormir con los que cuenta la vivienda 23

Figura 9. Forma en la que llega el agua a la vivienda 24

Figura 10. Servicio de eliminación de excretas 24

Figura 11. Número de pocetas 25

Figura 12. Número de baños con ducha o regadera con los que cuenta la vivienda 25

Figura 13. Número de cuartos para dormir con los que cuenta el hogar 26

Figura 14. Uso exclusivo de baños con ducha o regadera 27

Figura 15. Número de baños con ducha o regadera con los que cuenta el hogar 27

Figura 16. Número de automóviles 29

Figura 17. Tenencia del hogar 29

Figura 18. Dependencia de los gastos del hogar 30

Figura 19. Sexo del jefe del hogar 30

Figura 20. Situación conyugal del jefe del hogar 31

Figura 21. Alfabetismo del jefe del hogar 32

Figura 22. Nivel educativo del jefe del hogar 32

Figura 23. Categoría del sueldo del jefe del hogar respecto al salario mínimo 34

Figura 24. Edad del jefe del hogar según los grupos etarios 36

Figura 25. Edad del jefe del hogar según los grupos económicamente activos 36

Figura 26. Contribuciones por categoría para la variable Vivienda 38

Figura 27. Contribuciones por categoría para la variable Paredes, año 2009 38

Figura 28. Contribuciones por categoría para la variable Paredes, año 2008 39

Figura 29. Contribuciones por categoría para la variable Techo 39

Figura 30. Contribuciones por categoría para la variable Piso 40

Figura 31. Contribuciones por categoría para la variable Total_Cuartos 40

Figura 32. Contribuciones por categoría para la variable Cuartos_Dormir_Viv 41

Figura 33. Contribuciones por categoría para la variable Agua 41

Figura 34. Contribuciones por categoría para la variable Elim_Excretas 42

Figura 35. Contribuciones por categoría para la variable Num_Pocetas 42

Figura 36. Contribuciones por categoría para la variable Num_Banos_Ducha_Viv 43

Figura 37. Contribuciones por categoría para la variable Electricidad 43

Figura 38. Contribuciones por categoría para la variable Cuartos_Dormir_Hog 44

Figura 39. Contribuciones por categoría para la variable Exc_Banos_Ducha 44

Figura 40. Contribuciones por categoría para la variable Num_Banos_Ducha_Hog.....45

Figura 41. Contribuciones por categoría para la variable Nevera 45

Figura 42. Contribuciones por categoría para la variable Num_Automoviles 46

Figura 43. Contribuciones por categoría para la variable Tenencia 46

Figura 44. Contribuciones por categoría para la variable Dependencia_Gastos_Hogar 47

Figura 45. Contribuciones por categoría para la variable Sexo 47

Figura 46. Contribuciones por categoría para la variable Situacion_Conyugal 48

Figura 47. Contribuciones por categoría para la variable Alfabetismo 48

Figura 48. Contribuciones por categoría para la variable Nivel_Educativo.....49

Figura 49. Contribuciones por categoría para la variable Titulo_Educ_Superior 49

Figura 50. Contribuciones por categoría para la variable Utilidades 50

Figura 51. Contribuciones por categoría para la variable Categ_Salario_Minimo del año 2009 50

Figura 52. Contribuciones por categoría para la variable Categ_Salario_Minimo del año 2007 51

Figura 53. Contribuciones por categoría para la variable Pension_Sobreviviente 51

Figura 54. Contribuciones por categoría para la variable Personas_Hogar.....52

Figura 55. Contribuciones por categoría para la variable Hacinamiento 52

Figura 56. Contribuciones por categoría para la variable Inasistencia_Escolar 52

Figura 57. Contribuciones por categoría para la variable Edad_Grupos_Etarios.....53

Figura 58. Contribuciones por categoría para la variable Edad_Econ_Act.....53

Figura 59. Porcentaje de M0 obtenido o IPM.....62

Figura 60. Porcentaje de Hogares Pobres Multidimensionalmente.....63

Figura 61. Porcentaje de Intensidad de Pobreza Multidimensional.....63

Figura 62. Porcentaje de M0 obtenido por las medidas de Gallo y Roche, y el IPM considerado en este trabajo.....66

Figura 63. Porcentaje de Hogares Pobres Multidimensionalmente obtenido por las medidas de Gallo y Roche, y el IPM considerado en este trabajo.....67

Figura 64. Porcentaje de Intensidad de Pobreza Multidimensional obtenido por las medidas de Gallo y Roche, y el IPM considerado en este trabajo.....68

Figura 65. Medidas de discriminación asociadas al modelo 1.....71

Figura 66. Medidas de discriminación asociadas al modelo 2.....73

Figura 67. Medidas de discriminación asociadas al modelo 3.....75

Figura 68. Medidas de discriminación asociadas al modelo 4.....76

Figura 69. Medidas de discriminación asociadas al modelo 5.....78

Figura 70. Medidas de discriminación asociadas al modelo 6.....80

Figura 71. Medidas de discriminación asociadas al modelo 7.....81

Figura 72. Medidas de discriminación asociadas al modelo 8.....83

Figura 73. Medidas de discriminación asociadas al modelo 9.....85

Figura 74. Porcentaje de Hogares clasificados como Pobres según el IPM obtenido.....94

Figura 75. Porcentaje de Hogares clasificados como Pobres.....94

Figura 76. Representación gráfica de las cargas factoriales por categoría para cada una de la variables.....96

Figura 77. Distinción utilizada en los indicadores construidos 97

Figura 78. Distinción propuesta bajo el Análisis de Correspondencias Múltiples 98

Figura 79. Distinción propuesta para la clasificación de los hogares en tres grupos 99

Figura 80. Porcentaje de Hogares clasificados como "Pobres" 101

Figura 81. Porcentaje de Hogares Pobres clasificados como de "Pobreza No Extrema" y "Pobreza Extrema" 102

Figura 82. Porcentaje de Hogares clasificados como "No Pobres" 103

Figura 83. Porcentaje de Hogares clasificados como "No Pobres" por las distintas metodologías 105

Figura 84. Porcentaje de Hogares clasificados como "Pobres No Extremos" por las distintas metodologías 105

Figura 85. Porcentaje de Hogares clasificados como "Pobres Extremos" por las distintas metodologías 106

INTRODUCCIÓN

Hoy en día los estudios para el análisis de la pobreza están enfocados en los distintos factores que pueden influir en que los individuos lleven una vida pobre en general, y no solamente en la insuficiencia de ingresos que presentan, ya que todos los investigadores concuerdan con lo mencionado por Sen (2000), "debemos mirar vidas empobrecidas, y no sólo carteras vacías", reconociendo de esta manera el carácter multidimensional de la pobreza.

Por lo tanto, se deben considerar otros factores adicionales que puedan contribuir a la clasificación de un individuo como pobre, ya que si se toma en cuenta solamente el ingreso no hay garantía de que un aumento en dicho parámetro sea utilizado para disminuir su nivel de pobreza, pues no todos los individuos tienen la misma capacidad para transformar medios como el ingreso en logros, y de esta manera seguiría presentando carencias en otros niveles de su vida que podrían afectar su desenvolvimiento en la sociedad, llevándolo de esta manera a la exclusión social.

Como lo menciona Hernández (2007):

> La pobreza se considera entonces como las "fallas en la capacidad efectiva para lograr un estándar de vida, lo cual constituye la verdadera privación o exclusión social" (DNP-DANE, 2002, p.14). En este sentido, los conjuntos socialmente viables y deseables están estrechamente relacionados con dimensiones del bienestar, como la educación, la salud y la esperanza de vida, pero no con el ingreso per se.
>
> Por lo tanto, los índices de pobreza deben capturar la inhabilidad de los individuos para alcanzar un mínimo nivel de capacidades para tener este conjunto viable; por ejemplo, la inhabilidad para estar sano, estar bien vestido, ser educado y/o vivir en un lugar adecuado (Bibi, 2004; Borguignon y Chakravarty, 2003; citado en p.5).

Planteamiento del Problema

Existen dos métodos mediante el cual el Instituto Nacional de Estadística (INE) calcula los indicadores de pobreza en Venezuela, los cuales son, Línea de Pobreza (LP) y Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).

El primero de ellos se obtiene a través de una comparación directa del ingreso del hogar con la línea de pobreza, calculándose esta última a través de una relación entre el monto del ingreso y elementos de la Canasta Básica, tales como algunos alimentos y servicios prioritarios para la salud y la educación. Por lo expresado anteriormente, un hogar se puede considerar como pobre si sus ingresos no alcanzan para comprar la Canasta Básica, y se trata de pobreza extrema cuando no alcanza para comprar la Canasta Alimentaria.

En el segundo método (NBI) se estudia un conjunto de 5 variables, las cuales son: inasistencia escolar, hacinamiento crítico, vivienda inadecuada, carencia de servicios básicos y alta dependencia económica. Clasificando como un hogar pobre aquel que presenta al menos una necesidad básica insatisfecha y como pobre extremo aquel que reporta dos o más.

Como se puede observar, el primer método está basado en la medición de la pobreza respecto al ingreso del hogar, dándole un carácter estrictamente unidimensional y el segundo tipifica la pobreza mediante un conjunto, generalmente pequeño, de necesidades específicas, definidas a conveniencia.

Por las limitaciones presentadas por los métodos disponibles para calcular el índice de pobreza de los países, en el año 2010 la OPHI (Iniciativa de Oxford sobre la Pobreza y el Desarrollo Humano) de la Universidad de Oxford, presentó una metodología para la obtención del Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), planteada por Alkire Sabina y James Foster, el cual está calculado en base a 10 indicadores agrupados en tres aspectos básicos, referentes a Educación, Asistencia Sanitaria – Salud y Calidad de Vida – Bienestar Social, los cuales son:

- Educación:
  - Años de escolarización.
  - Niños escolarizados.

- Asistencia Sanitaria – Salud:
  - Mortalidad infantil.
  - Nutrición.

- Calidad de vida – Bienestar social:
  - Electricidad: si el hogar tiene acceso a la electricidad.

- Saneamiento: si el hogar tiene un baño con condiciones suficientes.
- Agua potable: si el hogar cuenta con el servicio de agua potable.
- Suelo: el tipo de suelo de la vivienda.
- Combustible de hogar: si cocinan utilizando gas, leña, carbón.
- Bienes: si en el hogar poseen radio, televisión, teléfono, entre otros.

Sin embargo, aunque se trate de una técnica muy reconocida y utilizada a nivel mundial por muchos países, es de suma utilidad la creación de un Índice de Pobreza compuesto por variables de interés particularmente para el caso venezolano, haciendo uso de la Encuesta de Hogares por Muestreo, y de esta manera crear medidas de pobreza multidimensional adaptados al país, ya que como se mencionó anteriormente, las técnicas utilizadas en el país (LP y NBI), no consideran el análisis de la pobreza desde el punto multidimensional.

Antecedentes

Se han realizado análisis multidimensionales de la pobreza en el país, entre ellos, Camardiel, Vázquez y Ramírez (2000), los cuales proponen un "Índice Sintético de Pobreza" (ISP), aplicándolo al caso venezolano para el año 1997, utilizando para ello las técnicas de Análisis de Segmentación, Análisis de Componentes Principales y Análisis de Clasificación. Gallo y Roche (2011) hacen referencia a este estudio, destacando que el comportamiento de los elementos en las distintas dimensiones de pobreza consideradas está definido por su vínculo esencial con el método de LP, es decir, se trata de una propuesta fuertemente vinculada al método de Línea de Pobreza.

Son muchos los países de Latinoamérica que han realizado un análisis multidimensional de la pobreza, entre ellos: Colombia, Hernández (2007); Uruguay, Arim y Vigorito (2007); Paraguay, Gómez (s.f.), y en algunos casos han desarrollado su Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) bajo el enfoque de Alkire y Foster, entre los que se pueden mencionar, Argentina, Conconi y Ham (2008); Chile, Bracho y Torches (s.f.); Colombia, Angulo, Díaz y Pardo (2011); México, Foster (2007) y Perú, Vásquez (2012).

En Venezuela también se ha desarrollado este IPM por Gallo y Roche (2011). Ellos reconocen que esta técnica deja sin resolver el problema de la posibilidad de que las dimensiones estén relacionadas entre sí. Por otra parte, los autores encontraron que dicha medida de pobreza multidimensional es sensible al número de dimensiones en las cuales el individuo u hogar pobre se encuentra carente, así como a la asignación de los pesos de los distintos indicadores considerados.

Justificación

Por las limitaciones expuestas por Gallo y Roche (2011) en el caso del análisis del IPM según la metodología de Alkire y Foster (2007), es necesario la creación de un Indicador de Pobreza Multidimensional para Venezuela haciendo uso de alguna técnica estadística multivariante, obteniendo de esta manera, las variables que podrían influir en la clasificación de un hogar como pobre, así como sus respectivas ponderaciones.Ya que bajo el enfoque de Alkire y Foster ambos factores están sujetos a los criterios del investigador.

Con este nuevo índice se puede obtener un panorama más claro sobre la situación de pobreza del país, y podría ser de gran ayuda para la toma de decisiones por parte del gobierno, ya que indicaría los principales factores que inciden en la pobreza de la población. Permitiendo de esta manera mejorar el diseño de políticas sociales, lo cual repercutiría en la efectividad de la inversión que se realizaría por parte del estado.

Objetivos

Objetivo General

Adaptar la metodología propuesta por Alkire y Foster para la estimación del Índice de Pobreza Multidimensional en Venezuela en el período 2005 – 2009.

Objetivos Específicos

- Seleccionar las variables candidatas a formar parte de dicho indicador, del total de variables que contempla la Encuesta de Hogares por Muestreo.
- Estudiar el comportamiento de las variables mediante un Análisis Descriptivo.
- Seleccionar los nuevos factores, así como sus respectivas cargas factoriales, a través del Análisis de Correspondencias Múltiples.
- Calcular el IPM utilizando la metodología de Alkire y Foster para cada uno de los años bajo análisis.
- Calcular un Indicador de Pobreza Multidimensional Alternativo al propuesto por Alkire y Foster para cada uno de los años bajo estudio.
- Evaluar la consistencia del indicador resultante, mediante la comparación de los indicadores obtenidos para los distintos años.
- Comparar los porcentajes de Hogares pobres resultantes en ambas técnicas.

CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA

En este trabajo se utilizará la metodología propuesta por Alkire y Santos (2010) basada en el método de Alkire y Foster (2007) para el cálculo de un indicador de pobreza multidimensional, y la técnica estadística multivariante Análisis de Correspondencias Múltiples, las cuales se describen a continuación.

MARCO TEÓRICO

Índice de Pobreza Multidimensional (IPM)

Alkire y Santos (2010) presentan toda la metodología asociada para la construcción de este índice, tal y como se muestra a continuación.

Método de Alkire y Foster

El IPM tiene la estructura de uno de los miembros de la familia de las medidas de pobreza multidimensional propuesta por Alkire y Foster (2007), el cual es M_0, conocido como el Índice de Recuento Ajustado, siendo esta la medida apropiada para ser utilizada cuando al menos una de las dimensiones a ser considerada es de naturaleza ordinal[1]. El IPM es M_0, calculado con una selección particular de dimensiones, indicadores y ponderaciones, los cuales se explicarán a continuación.

M_0 mide la pobreza en d dimensiones entre una población de n individuos. Sea $\boldsymbol{y} = [\boldsymbol{y}_{ij}]$, i = 1, ..., n; j = 1, ..., d; que denota la matriz n x d de logros para una persona i en j dimensiones. La entrada típica en algún logro sería $y_{ij} \geq 0$, lo cual representa el logro del individuo i en la dimensión j. Cada vector fila $\boldsymbol{y}_i = (\boldsymbol{y}_{i1}, \boldsymbol{y}_{i2}, \dots, \boldsymbol{y}_{id})$ da los logros del individuo i en las diferentes dimensiones, donde cada vector columna $\boldsymbol{y}_{.j} = (\boldsymbol{y}_{1j}, \boldsymbol{y}_{2j}, \dots, \boldsymbol{y}_{nj})$ da la distribución de los logros en la dimensión j entre los individuos. M_0 permite ponderar cada dimensión de manera diferente, de hecho, este es el procedimiento seguido por el IPM, el cual tiene "ponderaciones anidadas". Para este propósito se define un vector de ponderaciones **w**. Los elementos w_j representa la

[1] Los valores 1, 2, 3 y 4, no tienen significado por sí mismo. Por ejemplo, un valor de 3 no significa que una persona sea tres veces mejor que otra que tenga un valor de 1.

ponderación que es aplicada para la dimensión j. Cabe destacar que $\sum_{j=1}^{d} w_j = d$, es decir, la suma de las ponderaciones para todas las dimensiones debe ser igual al número total de dimensiones.

Para identificar quien es pobre entre la población, un procedimiento de dos etapas es aplicado utilizando dos tipos de corte.

Primero se identifican todos los individuos que sufren privación en alguna dimensión. Sea $z_j > 0$ la línea de pobreza (o corte de privación) en la dimensión j, siendo $\mathbf{z}$ el vector de líneas de pobreza para las dimensiones de la pobreza multidimensional. Se define una matriz de privaciones $\boldsymbol{g^0} = [\boldsymbol{g_{ij}^0}]$, cuyo elemento típico g_{ij}^0 está definido por $g_{ij}^0 = w_j$ cuando $y_{ij} < z_j$, y $g_{ij}^0 = 0$ cuando $y_{ij} \geq z_j$. Así, la ij^{ma} entrada de la matriz es equivalente a la ponderación dimensional w_j cuando la persona i tiene privación en la dimensión j, y es cero cuando la persona no presenta dicha privación.

De la matriz $\boldsymbol{g^0}$ se construye un vector c de *recuento de privaciones*, cuya i^{ma} entrada $c_i = \sum_{j=1}^{d} g_{ij}^0$ representa la suma de las privaciones ponderadas sufridas por la persona i[2].

Como segundo paso se procede a identificar quien puede ser considerado multidimensionalmente pobre. Para hacer esto, se selecciona una segunda línea de corte seleccionando un valor de $k > 0$ y se procede a comparar dicho valor con el vector columna c. Más formalmente, sea $\boldsymbol{\rho}: \boldsymbol{R_+^d} \times \boldsymbol{R_{++}^d} \rightarrow \{\mathbf{0}, \mathbf{1}\}$, $\boldsymbol{\rho_k}$ sea la *función de identificación* que mapea los logros de una persona i en el vector de $\boldsymbol{y_i} \in \boldsymbol{R_+^d}$ y el vector de líneas de corte o líneas de pobreza $\mathbf{z}$ **en** $\boldsymbol{R_{++}^d}$ para una variable indicador. ρ_k toma el valor de 1 cuando $c_i \geq k$, y $\rho_k(y_i, z) = 0$ cuando $c_i < k$. Lo que significa que una persona es identificada como pobre si su número de privaciones ponderado es mayor o igual que k. Esto es llamado método de *línea de corte dual*, porque utiliza las líneas de corte z_j para determinar cuando una persona sufre o no privaciones *dentro de cada dimensión*, y el punto de corte *interdimensional k* para determinar quien es considerado pobre.

Para agregar información acerca de las personas pobres dentro de toda la población se calcula el IPM enfocándose en las personas pobres que sufren privaciones dado un valor de k. Para realizar esto se construye una segunda matriz $\boldsymbol{g^0(k)}$, obteniéndose de $\boldsymbol{g^0}$ y reemplazando la i^{ma} fila de $\boldsymbol{g_i^0}$ con un vector de ceros cuando $\rho_k = 0$. Esta matriz contiene las privaciones ponderadas de todas las personas que han sido identificadas como pobre y excluye las privaciones de las personas no pobres. De esta matriz censurada se construye el *vector censurado de recuento de privaciones* $\boldsymbol{c(k)}$ la cual difiere del vector $\mathbf{c}$, en que esta cuenta cero privaciones para aquellos que no son identificados como

[2] Note que c_i es simplemente la suma de todas las entradas en la i^{ma} fila de la matriz g^0.

multidimensionalmente pobres[3]. M_0 es simplemente la media de esta matriz $\boldsymbol{g^0(k)}$, que es $\boldsymbol{M_0 = \mu(g^0(k))}$, donde μ denota el operador de media aritmética. En otras palabras, M_0 es la suma ponderada de las privaciones de las personas pobres dividida por el producto entre el número de personas y el número total de dimensiones consideradas[4].

Lo anterior puede ser verificado, ya que M_0 también puede ser expresado como el producto de dos medidas intuitivas: la tasa de pobreza multidimensional (H) y la privación promedio compartida entre los pobres (A). H es simplemente la proporción de personas que son pobres. Así, $\boldsymbol{H = q/n}$, donde q es el número de personas pobres; este representa la *incidencia* de la pobreza multidimensional. Para entender A, se debe notar que $\boldsymbol{c_i(k)/d}$ indica la fracción de los indicadores ponderados en la cual la persona pobre i está privada. El promedio de esta fracción entre quienes son pobres (q) es precisamente A, donde esta expresion está dada por $\boldsymbol{A = \sum_{i=1}^{n} c_i(k)/dq}$. A representa la *intensidad* de la pobreza multidimensional.

De esta manera, la medida M_0 resume la información de la incidencia de la pobreza y su intensidad, de ahí su nombre Índice de Recuento *Ajustado*. Como consecuencia de la combinación de H y A, M_0 satisface la propiedad de *monotonicidad dimensional*, es decir, si una persona pobre sufre una privación en alguna dimensión adicional, el valor de M_0 se incrementará. Esta es una ventaja muy importante sobre la tasa de pobreza multidimensional (H), la cual no varía cuando una persona pobre sufre privación en una dimensión adicional.

La metodología de Alkire y Foster para el cálculo de M_0 no especifica dimensiones, indicadores, ponderaciones o las líneas de corte, este es flexible y puede ser adaptado en muchos contextos. El IPM, en contraste, ha especificado dimensiones, indicadores, ponderaciones y líneas de corte, representando las contribuciones de Alkire y Santos (2010), las cuales se describen a continuación.

Escogencia de las dimensiones

El IPM incluye tres dimensiones, referentes a los siguientes campos: educación, salud y nivel de vida.

Señalan Alkire y Santos (2010) varios argumentos a favor de las dimensiones elegidas.

1) La parsimonia: tener sólo tres dimensiones simplifica las comparaciones con mediciones de la pobreza basados en ingresos.

---

[3] Note que $g_{ij}^0(k) = g_{ij}^0 \rho(y_i, z)$ y $c_i(k) = c_i \rho(y_i, z)$.

[4] En una notación más convencional: $M_0 = \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{d} g_{ij}^0 / nd$

2) Consenso: si bien puede haber cierto desacuerdo sobre la conveniencia de incluir el trabajo, la capacitación o la seguridad física en una medida de la pobreza, el valor de variables asociadas a la salud, educación y nivel de vida básico es ampliamente reconocido.
3) Interpretabilidad: existen diversos campos de especialización de cada uno de estos temas, lo que hará más fácil el análisis del IPM.
4) Los datos: mientras que algunos datos son escasos, la validez, las fortalezas y las limitaciones de los diversos indicadores están bien documentados; dicha documentación no está tan desarrollado en ámbitos como el empoderamiento.
5) Inclusividad: el desarrollo humano valora tanto el valor intrínseco y el valor instrumental de estas dimensiones. Estas mismas dimensiones son enfatizadas en los enfoques de capital humano, que pretenden aclarar cómo cada dimensión es fundamental para el crecimiento de los ingresos.

En resumen, hay buenas razones para la escogencia de estas tres dimensiones en la primera versión del IPM.

Indicadores

El IPM tiene 10 indicadores, los cuales son:

- Educación:
  - Años de escolarización.
  - Inasistencia escolar.
- Salud:
  - Mortalidad infantil.
  - Nutrición.
- Nivel de vida:
  - Electricidad.
  - Saneamiento.
  - Agua potable.
  - Suelo.
  - Combustible de hogar.
  - Bienes.

Cabe destacar que el IPM utiliza el hogar como unidad de análisis.

Tabla 1. Líneas de pobreza para cada indicador según Alkire y Santos

Dimensión	Indicador	Presenta privación si:
Educación	Años de escolarización	Ningún miembro del hogar ha completado cinco años de escolaridad.
	Inasistencia escolar	Algún niño en edad escolar no está asistiendo a la escuela entre los grados 1 y 8.
Salud	Mortalidad infantil	Algún niño ha muerto en la familia.
	Nutrición	Cualquier niño o adulto que según la información nutricional esté desnutrido.
Nivel de vida	Electricidad	El hogar no tiene electricidad.
	Saneamiento	El hogar no presenta instalaciones sanitarias adecuadas.
	Agua potable	Si el hogar no tiene acceso a agua potable, o esta se encuentra a más de 30 minutos caminando.
	Suelo	El hogar presenta suelo de tierra o arena.
	Combustible de hogar	En el hogar cocinan con leña o madera.
	Bienes	Si en el hogar no poseen más de uno de los siguientes artículos: radio, TV, teléfono, bicicleta o moto, y no posee un carro o tractor.

Fuente: Alkire y Santos (2010), figura 3, p. 17

Ponderaciones de los indicadores

El IPM utiliza la misma ponderación para cada una de las dimensiones, y entre los diferentes indicadores de cada una de ellas.

Tabla 2. Ponderaciones de los indicadores según Alkire y Santos

Dimensión	Indicador	Ponderación resultante
Educación (1/3)	Años de escolarización (1/2)	1/6
	Inasistencia escolar (1/2)	1/6
Salud (1/3)	Mortalidad infantil (1/2)	1/6
	Nutrición (1/2)	1/6
Nivel de vida (1/3)	Electricidad (1/6)	1/18
	Saneamiento (1/6)	1/18
	Agua potable (1/6)	1/18
	Suelo (1/6)	1/18
	Combustible de hogar (1/6)	1/18
	Bienes (1/6)	1/18

Fuente: Alkire y Santos (2010), figura 3, p. 17

Valor de corte interdimensional k

El IPM refleja el número de privaciones que un hogar pobre debe experimentar al mismo tiempo. La variable k refleja la suma de los indicadores ponderados en la cual un hogar debe tener privaciones con el fin de ser considerados pobres multidimensionalmente. En otras palabras, k es una variable que define el rango de privaciones simultáneas que cada hogar pobre necesariamente debe tener. Cuando el valor de k aumenta, el número de

hogares considerados como pobres disminuye, pero la intensidad o amplitud de las privaciones en cualquier hogar pobre aumenta.

Se considera lo siguiente, un hogar es multidimensionalmente pobre si los indicadores ponderados en los que sufre privaciones suman un valor como mínimo del 30% del total de los indicadores considerados.

METODOLOGÍA

Análisis de Correspondencias Múltiples

Grande y Abascal (1989) explican todo lo referente a dicha técnica estadística multivariante, tal y como se menciona a continuación:
El Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM) es una generalización del Análisis Factorial de Correspondencias (AFC). Así como el AFC estudia la relación entre dos características I y J observadas en la misma población (tablas de contingencia), el ACM estudia las relaciones entre cualquier número de características, cada una de ellas con varias modalidades. Generalmente, en una encuesta se formulan preguntas cerradas, teniendo cada una de ellas diversas modalidades de respuestas excluyentes y el encuestado debe elegir solamente una.
El ACM está diseñado para analizar tablas disyuntivas completas, las cuales son tablas de variables cualitativas, sin embargo, siempre es posible transformar una variable métrica en cualitativa, dividiendo su intervalo de variación en clases de equivalencia sucesivas. De esta manera, con una codificación adecuada, se pueden analizar tablas de medidas mediante el ACM.

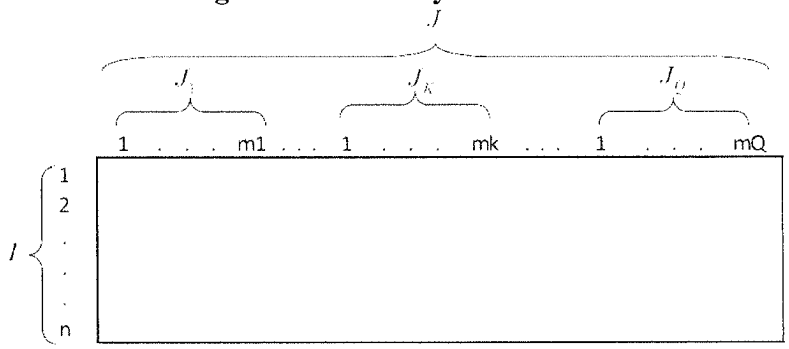
Nomenclatura

Una tabla disyuntiva completa Z queda descrita mediante:

- Un conjunto de individuos $I = 1,\ldots,i,\ldots,n$
- Un conjunto de variables o preguntas $J_1,\ldots,J_K,\ldots,J_Q$
- Un conjunto de modalidades para cada pregunta $1,\ldots,m_k$

Siendo el número total de modalidades $J = \sum_k m_k$

Figura 1. Tabla disyuntiva Z



Fuente: Grande y Abascal (1989), p. 123

Z es la tabla IxJ. El elemento Z_{ij} puede tomar el valor de 1 o 0, según que el individuo i haya elegido la modalidad j o no.

Objetivo

El objetivo del análisis es obtener una representación simultánea, en un espacio de dimensión reducida R^q, de:

- Las modalidades de todas las preguntas.
- Los individuos.

Se trata de estudiar las relaciones entre todas las modalidades, no entre las preguntas.

El método. El Análisis de Correspondencias de la tabla Z

a) Significado de la terminología

Los elementos de Z, $z_{ij}=k_{ij}$ son 1 o 0.

$k_i = \sum_i k_{ij} = Q$, el número de preguntas

$\frac{f_{ij}}{f_i} = \frac{k_{ij}}{k_i} = 1/Q$ el inverso del número de preguntas o 0 según que el individuo haya elegido o no la modalidad j.

$k_j = \sum_i k_{ij}$ es el número de individuos que poseen la modalidad j.

b) La matriz a diagonalizar

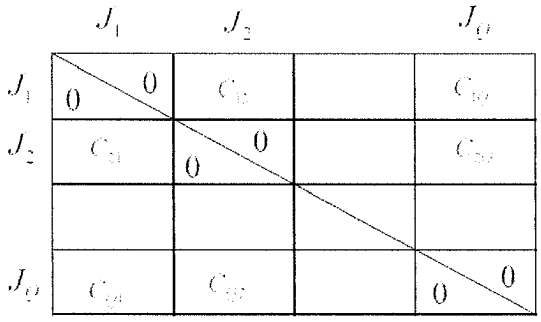
Para obtener los factores es necesario diagonalizar la matriz V, que en este caso se convierte en

$$V = \frac{1}{Q} D^{-1} B$$

Donde la matriz $B = Z^t Z$ es la tabla de Burt, la cual, es una matriz simétrica formada por Q bloques:

- Los bloques de la diagonal son tablas diagonales que cruzan una pregunta con ella misma $Z_k^t Z_k$. Los elementos de la diagonal son los efectivos de cada modalidad k_j.
- Los bloques fuera de la diagonal son verdaderas tablas de contingencia obtenidas cruzando las preguntas de dos en dos $Z_k^t Z_k$. Sus elementos con las frecuencias de asociación de las dos modalidades correspondientes.

Figura 2. Representación de la matriz D



Fuente: Grande y Abascal (1989), p. 124

La matriz D es una matriz diagonal cuyos elementos diagonales son los de la matriz de Burt, los efectivos de cada modalidad. El resto de los elementos son nulos.

c) Fórmulas de transición

Sustituyendo los valores del apartado a) en las fórmulas de transición del AFC, las cuales son:

$$F_\alpha(i) = \frac{1}{\sqrt{\lambda_\alpha}} \sum_j \frac{f_{ij}}{f_i} G_\alpha(j)$$

$$G_\alpha(j) = \frac{1}{\sqrt{\lambda_\alpha}} \sum_i \frac{f_{ij}}{f_j} F_\alpha(i)$$

Obteniendo:

$$F_\alpha(i) = \frac{1}{\sqrt{\lambda_\alpha}} \frac{1}{Q} \sum_j k_{ij} G_\alpha(j)$$

$$G_\alpha(j) = \frac{1}{\sqrt{\lambda_\alpha}} \frac{1}{k_j} \sum_i k_{ij} F_\alpha(i)$$

Si tenemos en cuenta que $k_{ij} = 1$ cuando el individuo i posee la modalidad j y cero cuando no, la proyección de un punto individuo i sobre el eje α, $F_\alpha(i)$ es el baricentro (salvo un coeficiente de dilatación $1/\sqrt{\lambda_\alpha}$) de las proyecciones de los puntos modalidades sobre el eje $G_\alpha(j)$. Todas las modalidades están afectadas del mismo peso 1/Q.

Análogamente, la proyección de un punto modalidad j sobre el eje α, $G_\alpha(j)$, es el baricentro de la proyección de los individuos que poseen esa modalidad. Todos ellos afectados del mismo peso k_j.

d) Centros de gravedad en las nubes y subnubes

- El centro de gravedad de la nube de puntos variables N(j) en AFC es $\sqrt{f_i}$. En este caso es la distribución uniforme $1/\sqrt{n}$. En efecto:

  $$k_i = Q,\ \sum_i k_i = nQ\ .\ \text{Luego } f_i = 1/n\ ,\ \text{y}\ \sqrt{f_i} = 1/\sqrt{n}$$

- El centro de gravedad de las modalidades de cada pregunta, cada una ponderada por su peso, es el mismo que el de la nube de modalidades N(J), $1/\sqrt{n}$. En efecto, el centro de gravedad de la subtabla IxJ_k se obtiene a partir de su distribución marginal. Como solo recoge una pregunta, la suma de cada línea es uno y el total de

la tabla n, de donde $f_i = 1/n$ y en consecuencia el centro de gravedad de las modalidades de esa pregunta es $1/\sqrt{n}$.

- Como el AFC es centrado y el centro de gravedad de las modalidades de una pregunta coincide con el del conjunto J, y con el origen, las modalidades de cada cuestión están centradas en torno al origen, no pudiendo tener todas el mismo signo.

e) Ayudas a la interpretación

Como cualquier AFC, se calculan las ayudas a la interpretación para cada fila (individuo) y columna (modalidad).

Se define la contribución de una variable J_k al factor α como la suma de las contribuciones de las modalidades de la variable.

$$CTA_\alpha(J_k) = \sum_{j \in J_k} CTA_\alpha(j)$$

f) Las inercias

- La parte de la inercia debido a una modalidad de respuesta j es mayor cuanto menor sea el efectivo de esa modalidad. En efecto, si G representa el centro de gravedad, la inercia debido a la modalidad j es:

$$I(j) = f_j d^2(j,G) = f_j \sum_i \left(\frac{f_{ij}}{f_j \sqrt{f_i}} - \sqrt{f_i} \right)^2 = \frac{k_j}{nQ} \sum_i \left(\frac{k_{ij}/nQ}{k_j 1/n} - \frac{1}{\sqrt{n}} \right)^2$$
$$= \frac{1}{Q}\left(1 - \frac{k_j}{n}\right)$$

  En consecuencia, es aconsejable eliminar las modalidades elegidas muy pocas veces (se construye otra modalidad uniéndola a la más próxima).

- La parte de inercia debido a una pregunta es función creciente del número de modalidades de respuesta que tiene. En efecto, la inercia de una pregunta es la suma de las inercias de sus modalidades, siendo:

$$I(J_k) = \sum_{j \in J_k} I(j) = \sum_{j \in J_k} \frac{1}{Q}\left(1 - \frac{k_j}{n}\right) = \frac{1}{Q}(m_k - 1)$$

  Si una pregunta tiene un número de modalidades demasiado grande, igual que en el caso en que su efectivo sea muy pequeño, conviene reagrupar las modalidades en un número que sea razonable y mantenga el sentido, para evitar influencias extremas. Si queremos mantener la información, las modalidades sin reagrupar se pueden proyectar como suplementarias.

- La inercia total es la suma de las inercias de todas las preguntas, siendo:

$$I = \sum_k I(J_k) = \sum_k \frac{1}{Q}(m_k - 1) = \frac{J}{Q} - 1$$

  J/Q es el número medio de modalidades por pregunta. En consecuencia, la inercia total sólo depende del número de modalidades, y del número de preguntas. Está fijada desde el momento en que se diseña la encuesta, y es independiente de la forma con que el colectivo responda las preguntas. Lo que cambiará según las respuestas, son las relaciones entre las modalidades y la inercia acumulada en cada dirección, es decir, afectará la inercia recogida por cada eje y su posición.

g) Interpretación

La interpretación se hará siguiendo las mismas normas que en el AFC, las cuales se mencionarán a continuación.

En la práctica suelen ser suficientes dos o tres ejes para estudiar la relación entre líneas y columnas. Esta representación simplificada será tanto más fiel cuanto mayor sea el porcentaje de inercia explicada por los dos ejes.

En un gráfico se interpreta como sigue:

- Si dos filas (columnas) tienen una estructura semejante, su situación será próxima sobre el plano (no siempre es cierto la inversa, depende de la calidad de representación de los puntos).
- La situación cercana de un punto fila i y un punto columna j sólo se puede interpretar si están alejados del origen, en la periferia de la nube, consecuencia de las relaciones baricéntricas, pues en caso contrario la proximidad entre i y j puede deberse no a que i tenga importancia en j o la inversa, sino que las que tienen importancia sobre j son i' e i'' que se hallan muy alejadas de j y en extremos opuestos.
- Cuando una línea tiene un perfil próximo al perfil medio, tienen un comportamiento medio, se encontrará próxima al origen.

Ayudas a la interpretación

Para interpretar la imagen hay que conocer la significación de los ejes sobre los cuales hemos proyectado la nube y estudiar la forma de ésta. Para ello es necesario calcular unos coeficientes o "ayudas a la interpretación", pues la visión directa del gráfico puede inducir errores. Para cada elemento fila y columna se calculan las siguientes:

- Contribución absoluta $CTA_\alpha(i)$: Expresa la participación que tiene el elemento i en la inercia explicada por el factor α.
  λ_α es la inercia explicada por el eje α, $\lambda_\alpha = \sum_i f_i F_\alpha^2(i)$
  $$CTA_\alpha(i) = \frac{f_i F_\alpha^2(i)}{\lambda_\alpha}$$
  Esta contribución depende no sólo de su distancia al origen (centro de gravedad) o desviación de la media, sino también de su peso.
- Contribución relativa $CTR_\alpha(i)$: Recoge la participación del factor α en la explicación del evento i. Mide la calidad de representación de i sobre el eje α.
  $$CTR_\alpha(i) = \frac{F_\alpha^2(i)}{d^2(i,G)}; \qquad \sum_\alpha CTR_\alpha(i) = 1$$

Interpretación de los ejes

La interpretación de los ejes es fundamental, y para evitar errores es necesario seguir una serie de pautas, las cuales son:

- En primer lugar se buscan aquellos puntos i (j) de mayor CTA.
- Dentro de éstos, se separan los puntos que se proyectan del lado positivo de los que intervienen del lado negativo, que estarán en oposición.
- Se estudia la calidad de representación CTR de estos puntos. Si un punto tiene un CTR pequeño, es de suponer que tenga un papel importante sobre otro eje, y para su estudio sería necesario considerar el conjunto de los ejes.
- Se buscan aquellos puntos i (j) que si bien no contribuyen a la formación del factor, si se encuentran bien representados (CTR alto). Estos puntos son ilustrativos de la significación del eje.

De esta forma tenemos los elementos necesarios para la interpretación de los ejes.

Puesto que el eje es una nueva dimensión que condensa y resume criterios interrelacionados, se puede, a veces, dar un significado a este eje. Es relativamente fácil cuando hay elementos muy bien representados sobre los ejes y opuestos entre sí.

CAPÍTULO 2. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

A continuación se presenta la descripción de los datos bajo estudio, la unidad de análisis y la selección de las variables utilizadas. Así como el correspondiente análisis descriptivo, para conocer en primera instancia el comportamiento de dichas variables.

Datos

Los datos bajo estudio corresponden a la Encuesta de Hogares por Muestreo (EHM), la cual es producida por el INE. Dichos datos fueron obtenidos durante el primer semestre de cada uno de los años comprendidos entre el 2005 y el 2009[5]. Para cada año se cuentan con tres bases de datos, asociadas a los siguientes grupos, "Vivienda", "Hogar" y "Personas", para realizar su interrelación se utilizó el programa ACCESS versión 2007, con el fin de relacionar las mencionadas bases de datos. El archivo resultante se exportó y se guardó en un libro de Excel versión 2007.

Unidad de análisis

La unidad de análisis es el hogar, ya que como lo menciona Angulo, Díaz y Pardo (2011) las privaciones son experimentadas simultáneamente por las personas que conforman un hogar y no por personas aisladas. Por otra parte, se tomó al Jefe del Hogar como único referente con el cual se va a trabajar para las variables asociadas al conjunto de "Personas", es decir, que toda la información referente a las variables que conforman el grupo "Personas" en la EHM, va a pertenecer solamente al Jefe del Hogar.

Selección de variables

Se escogieron las variables que se consideraron podrían tener alguna influencia en que un hogar sea catalogado o no como pobre al presentar alguna privación en éstas, descartando las que sirven como identificadores en las bases de datos, y algunas variables cuyas posibles respuestas no permiten establecer la existencia de cierta carencia.

[5] Los datos fueron proporcionados por el Instituto de Estadística Aplicada y Computación, el año 2009 era el más reciente con el que se contaba. Se decidió tomar un total de cinco años con el fin de poder validar la robustez del Índice que se desea crear.

Tanto el formato de la EHM como la selección de variables pueden ser apreciadas en su totalidad en el Anexo 1 "Formato de EHM".

Variables adicionales

Siguiendo el enfoque de los índices tradicionales para medir la pobreza, se calcularon algunas variables adicionales utilizadas por estos para incluirlos en el análisis, entre las que se encuentran:

- Número de personas en el hogar: corresponde al número de integrantes que conforma dicho hogar, ya que como se mencionó anteriormente, se está considerando solamente al Jefe del Hogar.
- Hacinamiento: según el Instituto Nacional de Estadística (INE)[6] el hacinamiento se presenta si el hogar cuenta con más de tres personas por cuarto para dormir.
- Inasistencia escolar: según el INE[6] esta variable se presenta cuando al menos un niño en edad escolar (7 a 12 años) no asiste a la escuela.

Ya que la variable edad no se encuentra en forma categórica se van a utilizar dos enfoques para categorizar la edad del Jefe del Hogar, los cuales se muestran a continuación:

- Edad grupos etarios: según el INE se identifican estos cuatro grupos dependiendo de la edad en años de las personas, entre 15 y 24, 25 y 44, 45 y 64, y por último, 65 años o más.
- Edad económicamente activa: como lo indica Poza (2008) a través de resultados empíricos de trabajos previos y mediante el suyo propio, se aprecian mayores niveles de pobreza en la población mayor de 65 años, es por eso que se hace una distinción de las personas respecto a su vida laboral formando dos categorías, menor a 65 y 65 años o más.

Dichas variables adicionales se calcularon en un archivo Excel tomando como base los datos resultantes de la interrelación mencionada previamente.

A continuación se muestran los estadísticos descriptivos correspondientes al último año bajo análisis. Para su obtención se utilizó el programa estadístico SPSS versión 18, el cual fue utilizado para todo el procesamiento estadístico realizado en este trabajo.

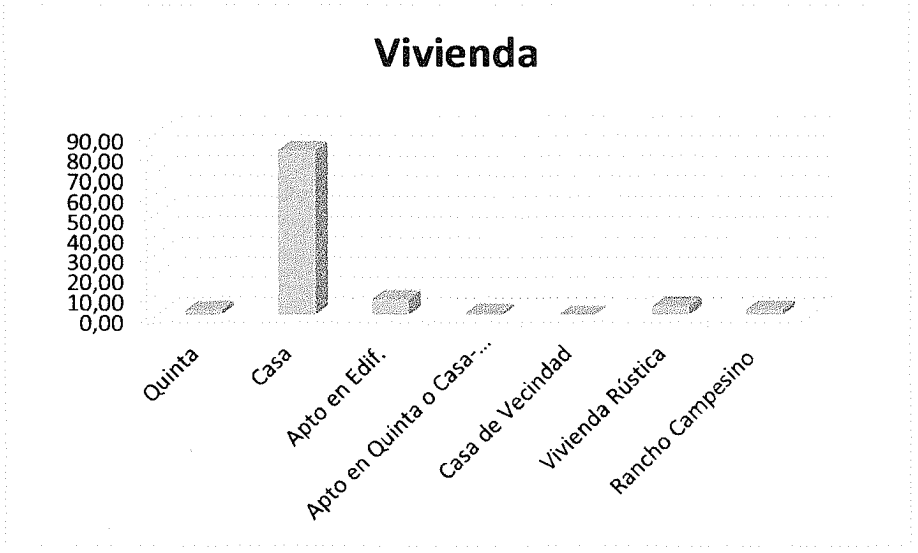
[6]http://www.ine.gov.ve/index.php?option=com_content&id=353&Itemid=45&view=article%20%20%20%20

Estadísticos descriptivos para el año 2009

Variables asociadas a Vivienda

La figura 3 evidencia que el 81,2% de la población encuestada vive en casa, seguido por el 7,8% y 4,5% correspondiente a las opciones apartamento en edificio y vivienda rústica (rancho), respectivamente, el resto de las opciones presentan un porcentaje menor al 3%.

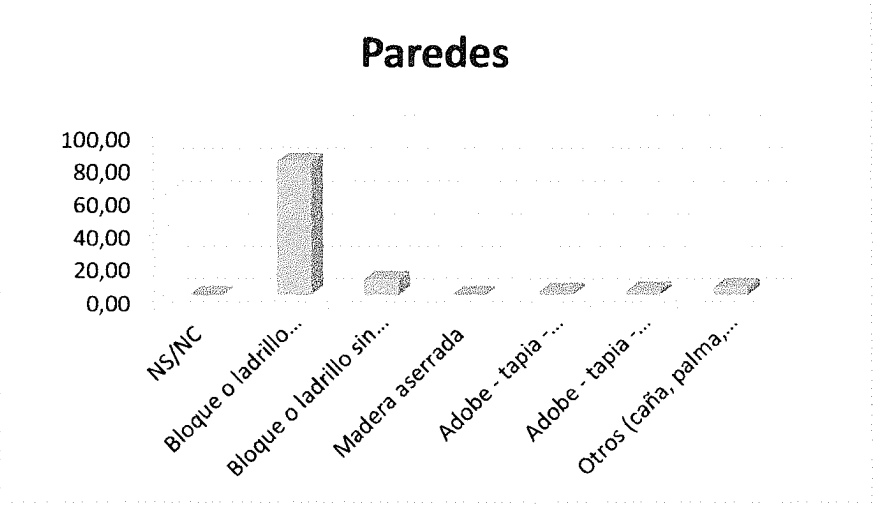
Figura 3. Tipo de vivienda



Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

La figura 4 muestra que el 81,3% de las viviendas presenta paredes de bloque o ladrillo frisado (acabado), seguido por el 9,2% y 4,8 % correspondiente a las opciones bloque o ladrillo sin frisar (no acabado) y otros (caña, palma, tablas, etc), respectivamente, encontrándose éste último porcentaje muy cercano al grupo de la población que habita en una vivienda rústica o rancho. El resto de las opciones presentan un porcentaje menor al 3%.

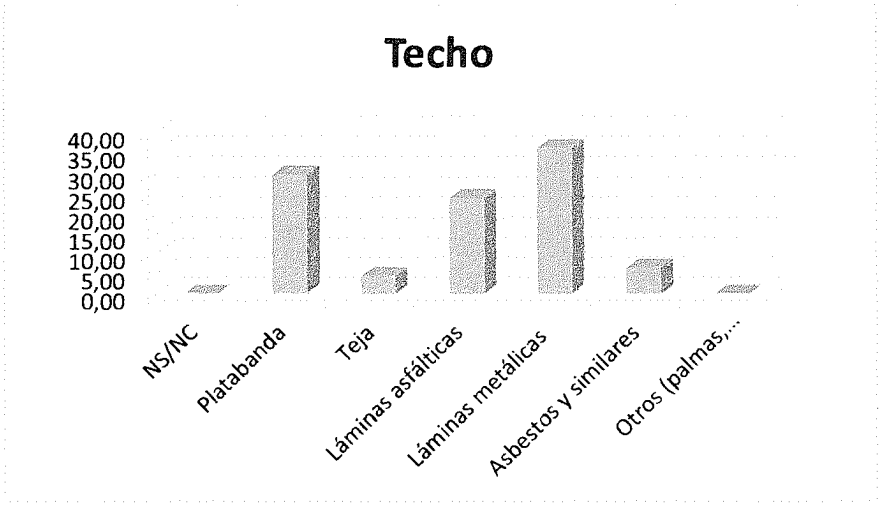
Figura 4. Paredes



Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

La figura 5 evidencia que los tres tipos de techo más comunes en las viviendas son, láminas metálicas (zinc y similares), platabanda y láminas asfálticas, con un 36%, 29,5% y 23,8%, respectivamente.

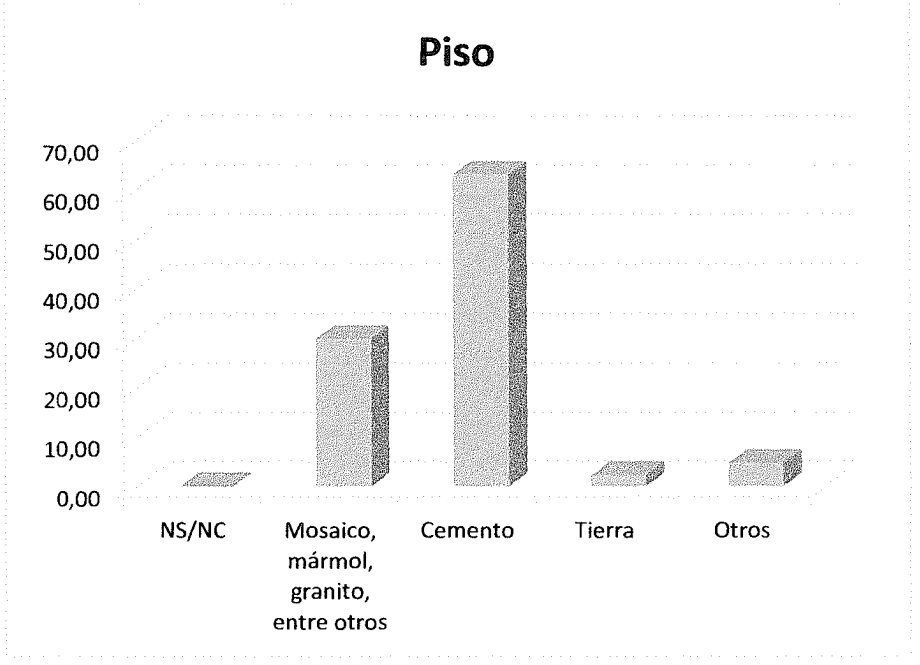
Figura 5. Techo



Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

La figura 6 permite observar que básicamente la mayoría presenta un piso de cemento, con un 63,1% de las viviendas encuestadas, seguido por un 29,9% que presentan un tipo de piso con mosaico, mármol, granito, entre otros.

Figura 6. Piso

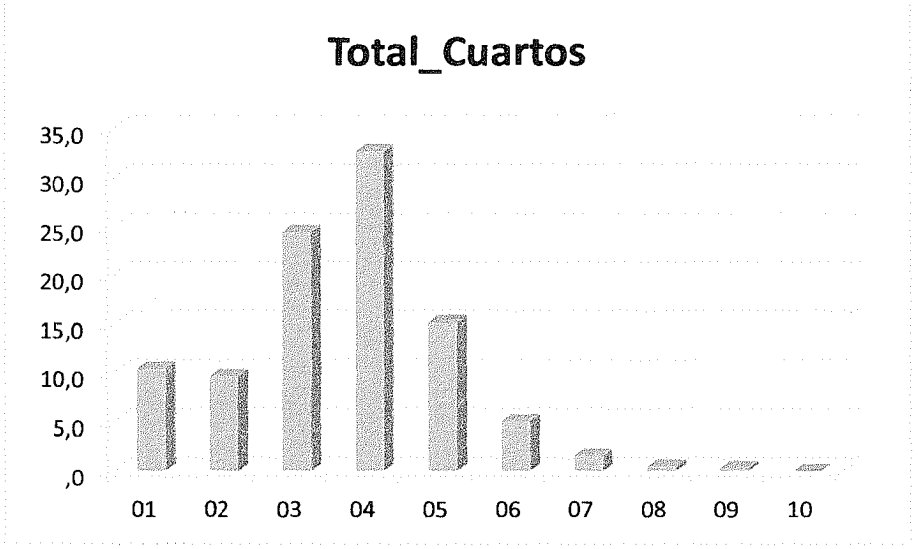


Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

La figura 7 evidencia que el 63,3% de las viviendas cuenta con un total de cuartos comprendido entre tres y cinco. Donde el 32,7% presenta un total de cuatro cuartos, seguido por el 24,4% que posee tres cuartos y por último, el 15,2% de las viviendas que presentan cinco cuartos.

Es de importancia resaltar que el 10,4% de las viviendas presentan solo un cuarto, y el 9,7% dos, es decir, el 20,1% de las viviendas presenta un número de cuartos menor o igual a dos. Cabe destacar que dicho número de cuartos incluye sala, comedor y otros.

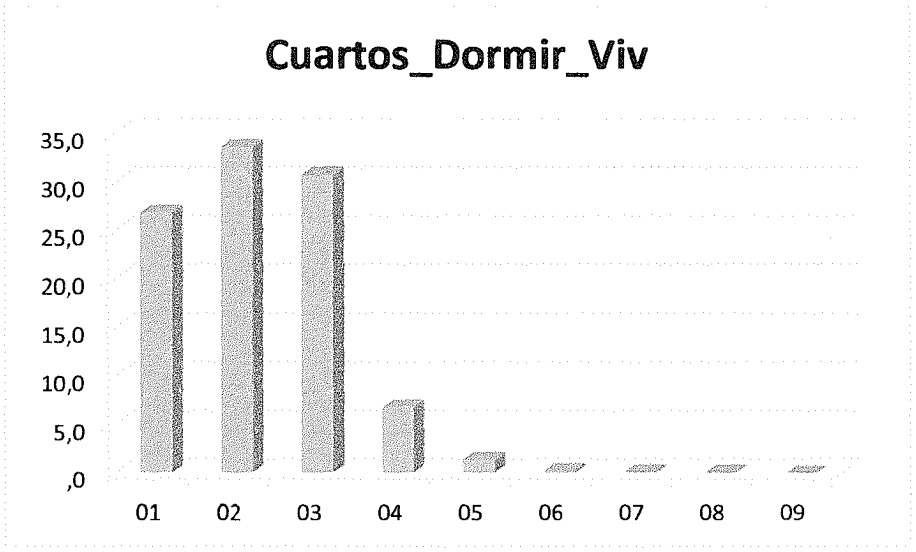
Figura 7. Total de cuartos



Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

La figura 8 muestra que el 91,2% de las viviendas posee un número de cuartos para dormir menor o igual a tres, presentando los siguientes porcentajes de manera descendente, 33,6%, 30,7% y 26,9% correspondiente a dos, tres y un cuarto para dormir, respectivamente.

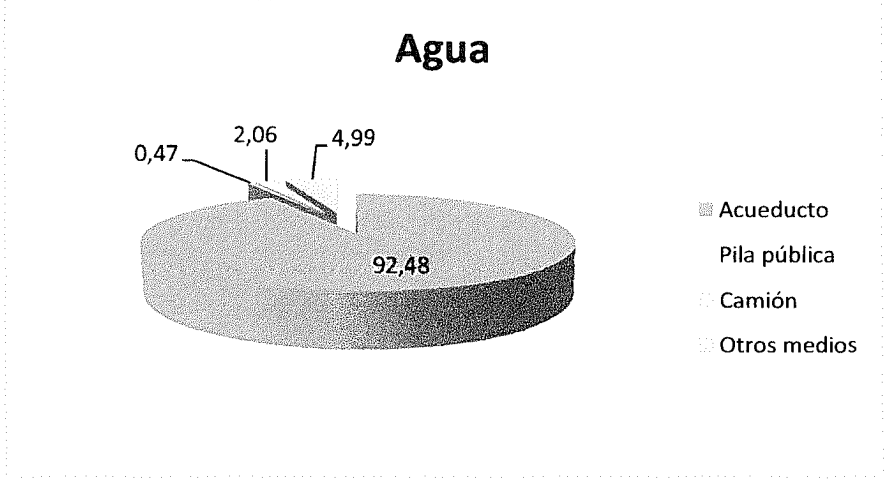
Figura 8. Número de cuartos para dormir con los que cuenta la vivienda



Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

La figura 9 permite observar que aproximadamente el 92,5% de las viviendas tiene acceso al agua a través de un acueducto, mientras que un 5% la obtienen mediante otros medios no especificados en la EHM.

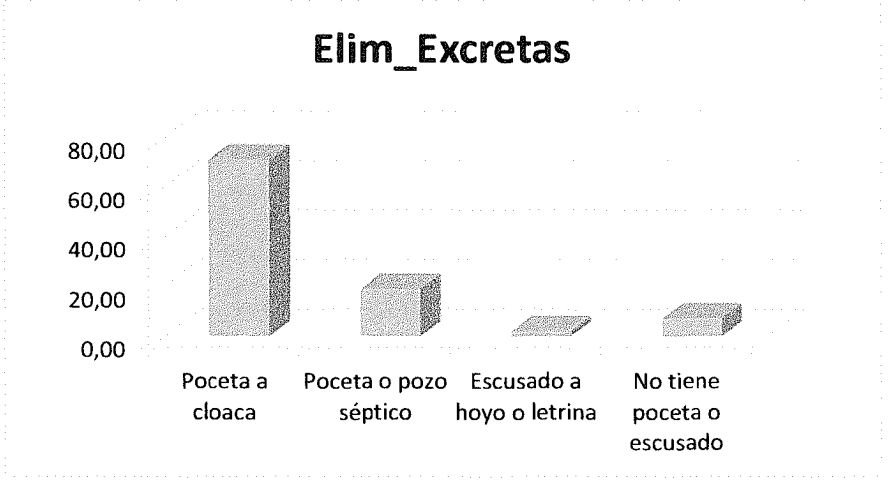
Figura 9. Forma en la que llega el agua a la vivienda



Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

La figura 10 evidencia que el 71,3% de las viviendas cuenta con un servicio de eliminación de excretas poceta a cloaca, seguido por un 19,2% que presentan un servicio poceta a pozo séptico. Cabe destacar que el 7,4% de las viviendas no tienen poceta o escusado y aproximadamente el 2,2% cuenta con un servicio de eliminación de excretas de escusado a hoyo o letrina.

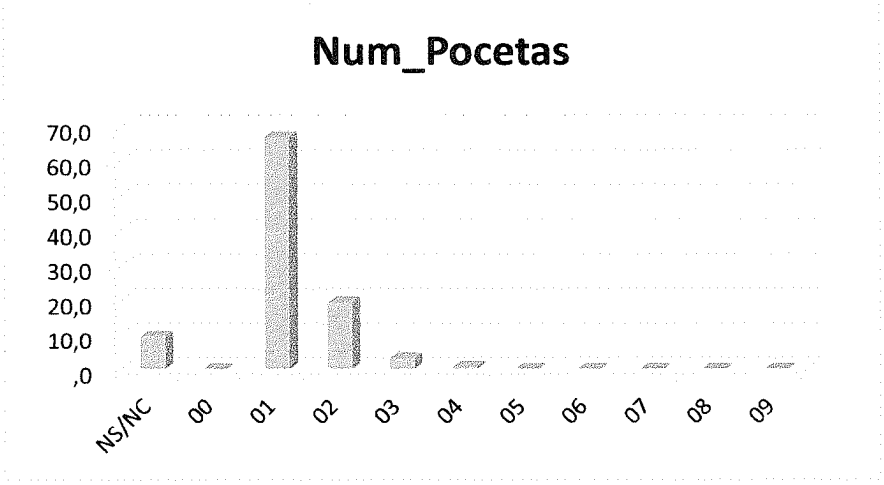
Figura 10. Servicio de eliminación de excretas



Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

La figura 11 permite apreciar que aproximadamente el 67% de las viviendas cuenta con una sola poceta, y el 19,4% con dos, mientras que la opción NS/NC presenta un valor aproximado de 9,5%. El resto de las opciones presentan un porcentaje menor al 4%.

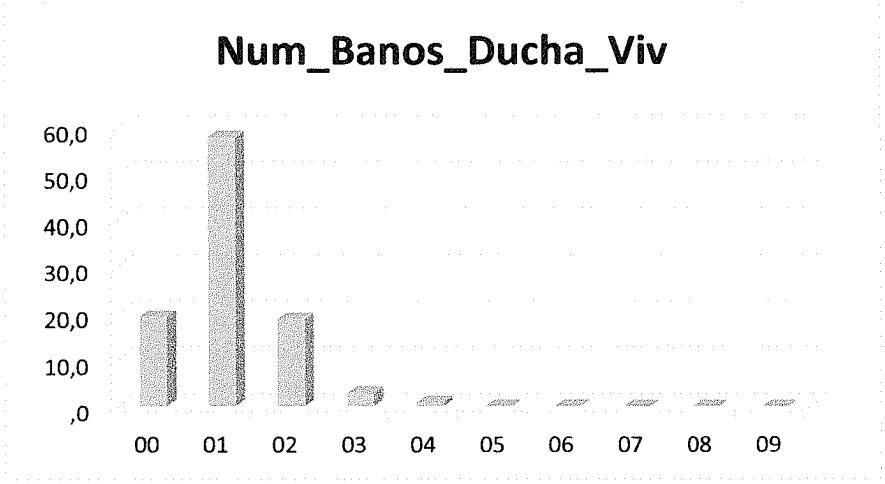
Figura 11. Número de pocetas



Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

La figura 12 muestra que aproximadamente el 96% de las viviendas posee un número de baños con ducha o regadera menor o igual a dos, presentando los siguientes porcentajes de manera descendente, 57,9%, 19,4% y 18,7% correspondiente a uno, ninguno y dos baños con ducha o regadera, respectivamente.

Figura 12. Número de baños con ducha o regadera con los que cuenta la vivienda



Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

La tabla 3 muestra los porcentajes de acceso de las viviendas a los diferentes servicios. En la cual se puede observar que más de un 99% posee algún tipo de servicio. La electricidad es el servicio con el que cuenta la mayoría de las viviendas con un 98,52%, seguido de la recolección directa de basura y la telefonía fija con un 76,21% y 44,16%, respectivamente. Solamente el 7,58% de las viviendas cuenta con un container de basura.

Tabla 3. Acceso a servicios

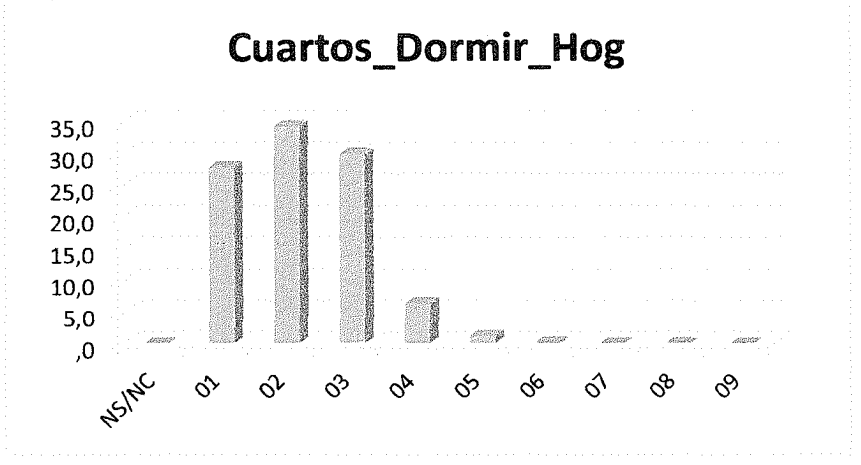
Variable	% Correspondiente a cada una de las Opciones	
	Si	No
Electricidad	98,52	1,48
Basura	76,21	23,79
Container_Basura	7,58	92,42
Telefono	44,16	55,84
Ningun_Servicio	0,68	99,32

Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

Variables asociadas a Hogar

La figura 13 permite apreciar que el 92,2% de los hogares posee un número de cuartos para dormir menor o igual a tres, presentando los siguientes porcentajes de manera descendente, 34,3%, 30% y 27,9% correspondiente a dos, tres y un cuarto para dormir, respectivamente.

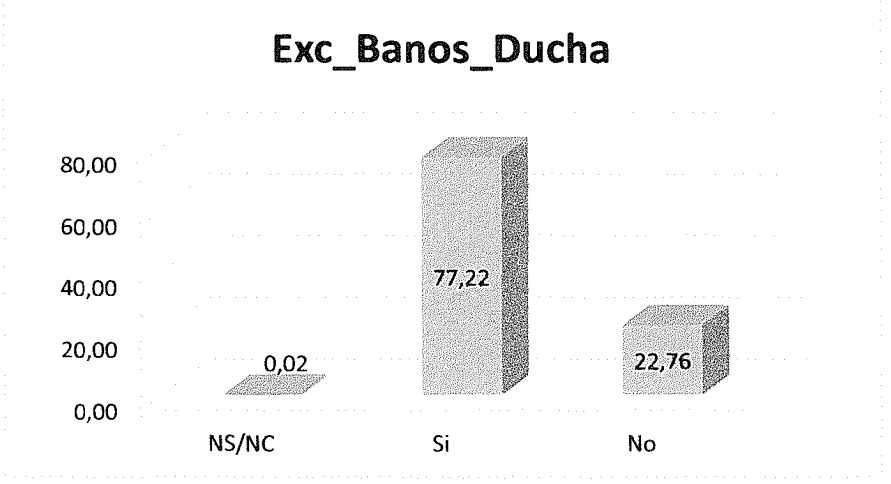
Figura 13. Número de cuartos para dormir con los que cuenta el hogar



Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

La figura 14 evidencia que el 77,22% de los hogares tiene un uso exclusivo de baños con ducha o regadera, mientras que el 22,76% no, el 0,02% restante no sabe/no contesta (NS/NC).

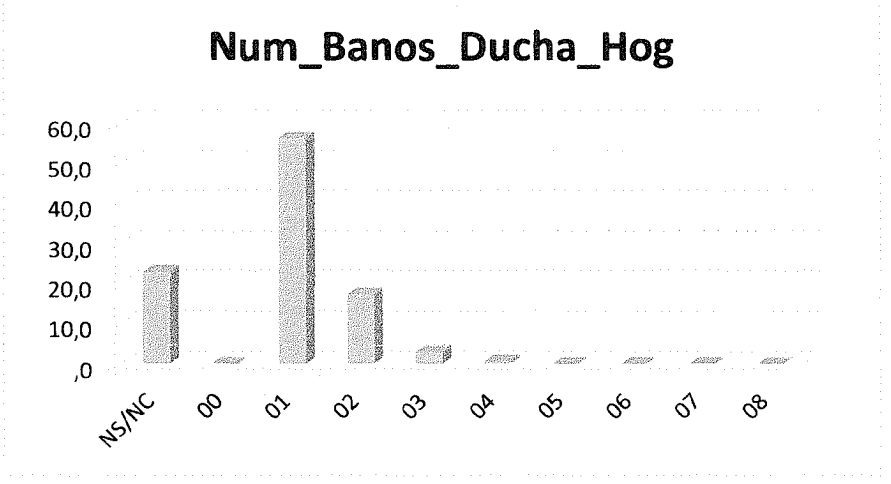
Figura 14. Uso exclusivo de baños con ducha o regadera



Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

La figura 15 muestra que aproximadamente el 53,6% de los hogares cuenta con un baño con ducha o regadera y el 17,2% de los hogares restantes con dos. Cabe destacar que en este caso la opción "NS/NC" presenta un alto porcentaje, igual a 22,8%.

Figura 15. Número de baños con ducha o regadera con los que cuenta el hogar



Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

La tabla 4 muestra la presencia de diferentes aparatos electrodomésticos y/o tecnológicos en los hogares. En la cual se puede apreciar que más de un 99% posee al menos uno de ellos, siendo los tres aparatos electrodomésticos con más ocurrencia en los hogares: la cocina a gas o eléctrica, el televisor y la nevera, con 95,89%, 94,89% y 91,88%, respectivamente. Por otra parte, los tres aparatos con menor presencia en los hogares son: la secadora de ropa, la cocina de kerosene u otros y el calentador de agua, con un 2,43%, 4,12% y 4,80%, respectivamente.

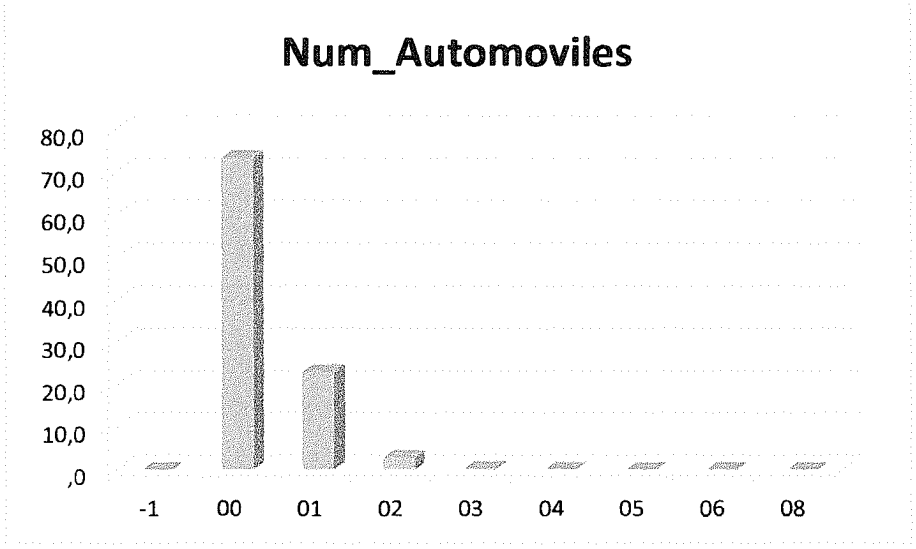
Tabla 4. Tenencia de aparatos electrodomésticos y/o tecnológicos

Variable	% Correspondiente a cada una de las Opciones	
	Si	No
Nevera	91,88	8,12
Lavadora	73,32	26,68
TV	94,89	5,11
Cocina_Gas_Electrica	95,89	4,11
Cocina_Kerosene_Otro	4,12	95,88
Secadora_Ropa	2,43	97,57
Calentador_Agua	4,80	95,20
Aire_Acondicionado	31,56	68,44
Filtro_Agua	16,67	83,33
Radio	82,20	17,80
Horno_Microondas	32,76	67,24
Celular	46,09	53,91
TV_por_Cable	40,00	60,00
Computadora	18,61	81,39
Internet	9,17	90,83
Ningun_Aparato	0,49	99,51

Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

La figura 16 permite apreciar que el 73,5% de los hogares no posee automóvil, el resto de los hogares tiene uno o dos carros con un porcentaje igual a 23,2% y 2,9%, respectivamente, las demás opciones presentan un porcentaje menor al 0,4%.

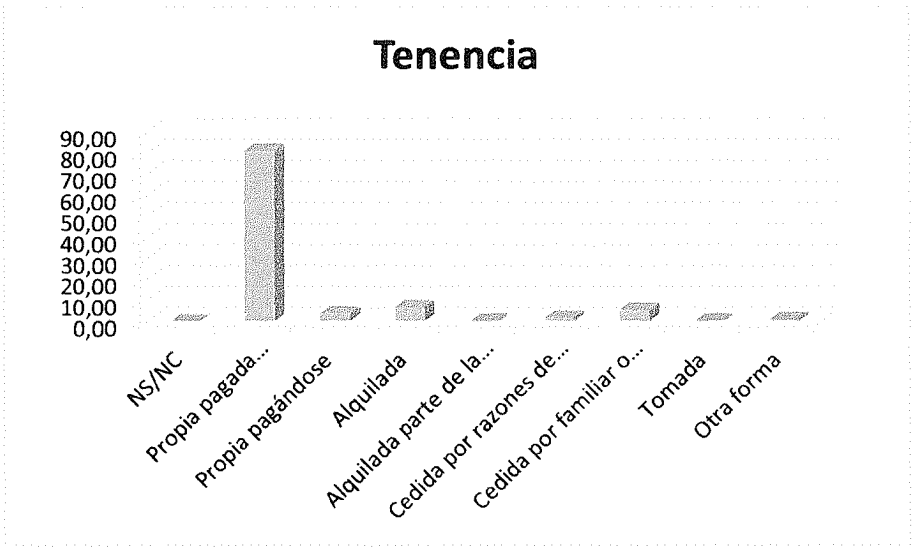
Figura 16. Número de automóviles



Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

La figura 17 evidencia que aproximadamente el 81% de los hogares habitan en una vivienda propia la cual ha sido pagada totalmente, seguido por la opción alquilada y cedida por familiar o amigo, con 6,8% y 5,4%, respectivamente.

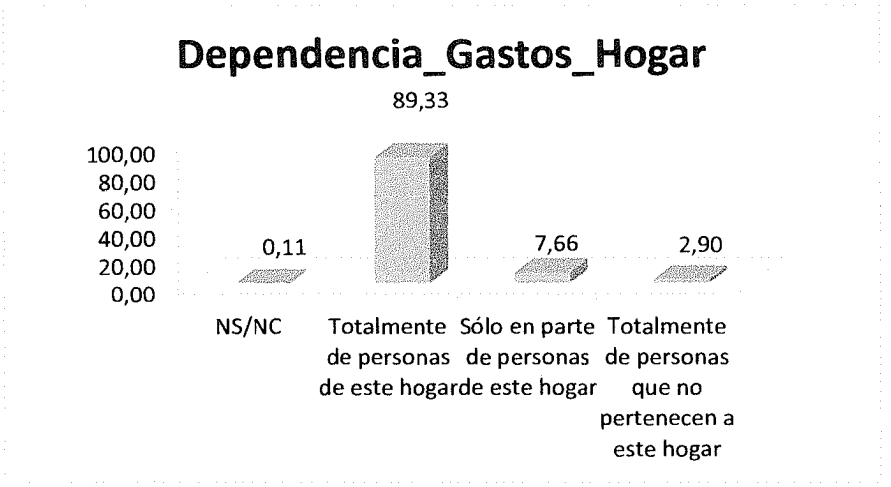
Figura 17. Tenencia del hogar



Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

La figura 18 muestra que en el 89,33% de los hogares, sus gastos están pagados totalmente por personas de ese hogar, mientras que en el resto de los hogares un 7,66% de dichos gastos dependen solo en parte de personas de ese hogar y un 2,99% está totalmente en manos de personas que no pertenecen a ese hogar.

Figura 18. Dependencia de los gastos del hogar

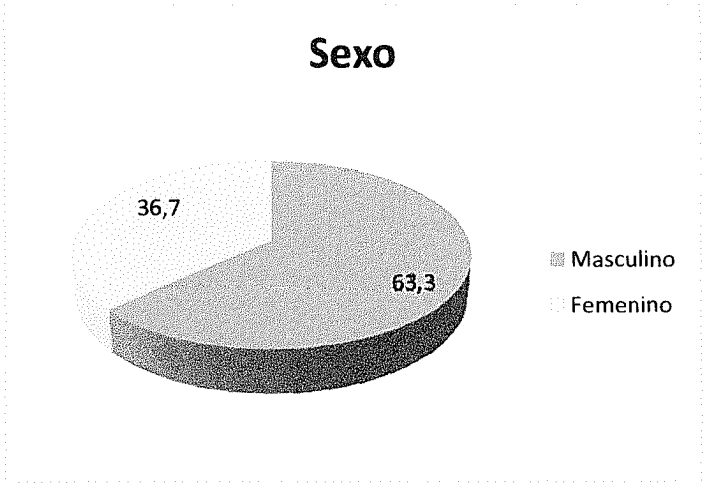


Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

Variables asociadas a Personas

La figura 19 permite apreciar que en el 63,3% de los hogares el jefe del hogar es de sexo masculino, mientras que en el 36,7% restante es de sexo femenino.

Figura 19. Sexo del jefe del hogar



Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

La tabla 5 muestra los estadísticos descriptivos para la edad de los jefes de hogar, donde se pueden apreciar los valores mínimos y máximos, los cuales son 15 y 99 años, respectivamente, con una media de aproximadamente 49 años.

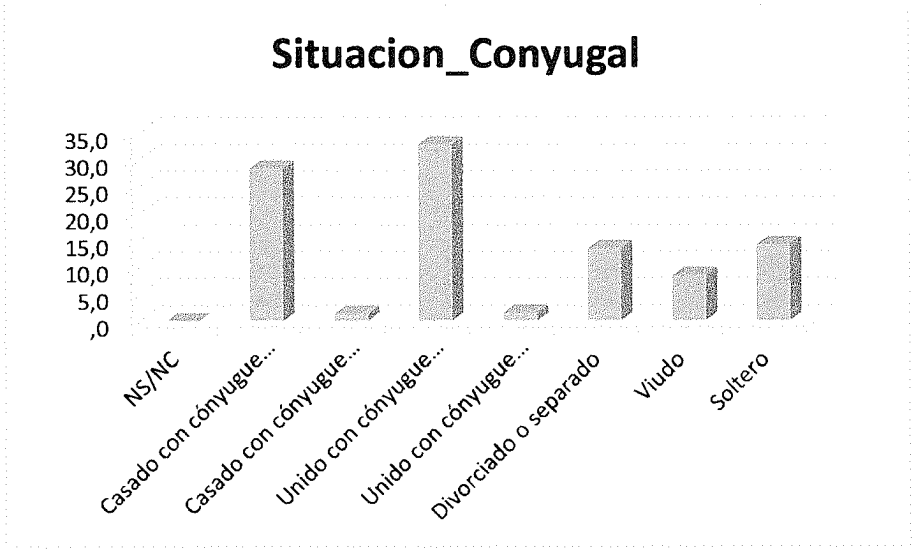
Tabla 5. Estadísticos descriptivos de la Edad

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Edad	39157	15	99	48,50	15,177
N válido (según lista)	39157				

Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

La figura 20 permite observar que en el 32,8% de los hogares la situación conyugal del jefe del hogar es unido con cónyuge residente, seguido por casado con cónyuge residente, soltero, y divorciado o separado, con 28,3%, 14,1% y 13,4%, respectivamente. Es decir, del 88,6% especificado anteriormente, el 61,1% vive en pareja y el restante 27,5% vive solo.

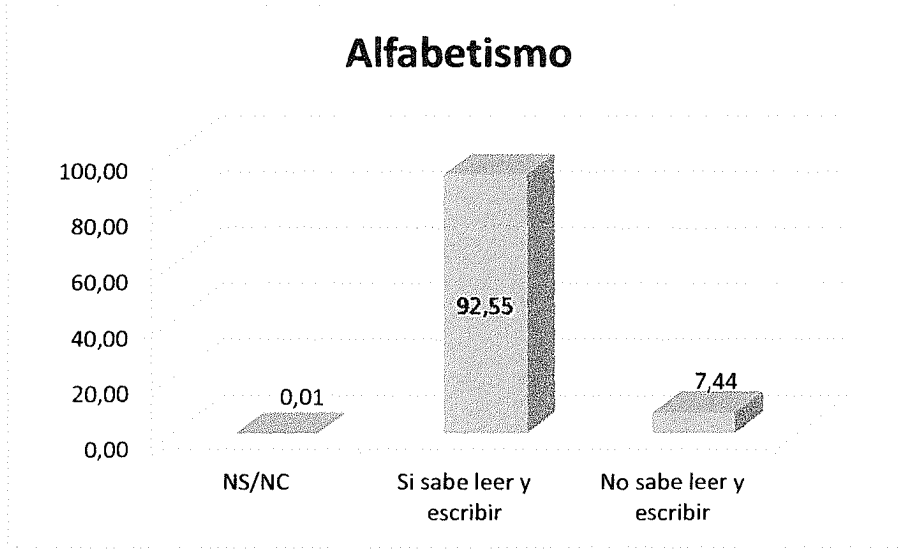
Figura 20. Situación conyugal del jefe del hogar



Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

La figura 21 evidencia que el 92,55% de los jefes del hogar saben leer y escribir, y el 7,44% no sabe. La opción "NS/NC" presenta un 0,01%.

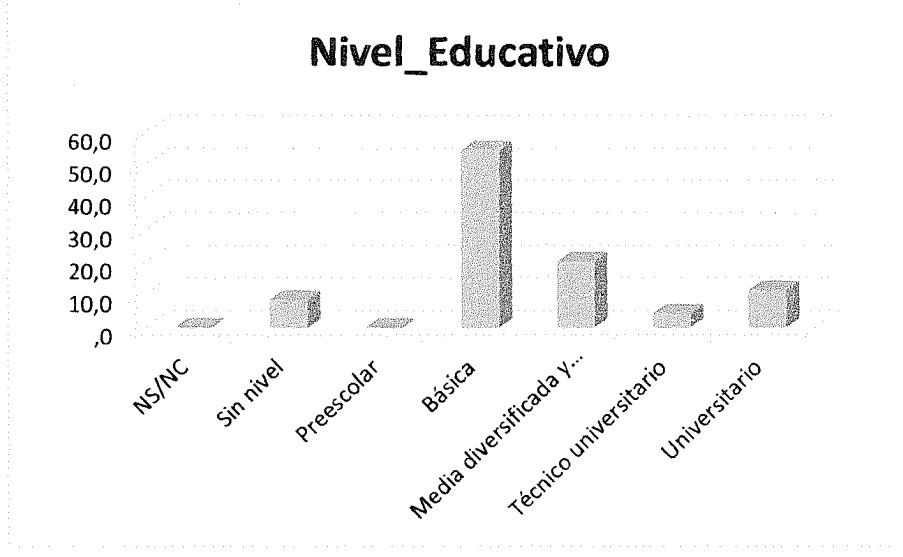
Figura 21. Alfabetismo del jefe del hogar



Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

La figura 22 permite apreciar que el 54,8% de los hogares presentan un jefe de hogar cuyo nivel educativo alcanzado es de básica, seguido por las opciones media diversificada y profesional, universitario y sin nivel, con 20,4%, 11,4 y 8,5%, respectivamente.

Figura 22. Nivel educativo del jefe del hogar



Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

La tabla 6 muestra alguna información académica y laboral concerniente al jefe del hogar, en la cual se puede apreciar que la opción "NS/NC" presenta un valor superior al 70%, lo que no aporta mucha información para dichas variables. Sin embargo, se puede constatar lo mencionado anteriormente, respecto a que aproximadamente el 11,4% de los jefes de hogar poseen un nivel educativo universitario. Por otra parte, se puede decir que un nivel muy bajo de hogares, menor al 1%, tiene algún trabajo o negocio. Respecto a si el jefe del hogar asiste a un centro de educación, los valores de las opciones "si" y "no" son muy cercanos y realmente bajos, de 0,41% y 1,03%, respectivamente.

Tabla 6. Información académica y laboral del jefe del hogar

Variable	% Correspondiente a cada una de las Opciones		
	NS/NC	Si	No
Titulo_Educ_Superior	84,17	11,32	4,51
Asist_Centro_Educ	98,56	0,41	1,03
Tiene_Trabajo_Negocio	73,29	0,23	26,48

Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

La tabla 7 muestra información referente a beneficios laborales que recibe el jefe del hogar, nuevamente la opción "NS/NC" presenta un alto valor, igual a 62,52% para todas las variables. Solamente el 8,97% de los jefes de hogar no reciben ningún tipo de beneficio, y el porcentaje de jefe de hogar que reciben utilidades, vacaciones o prestaciones está por encima del 27%.

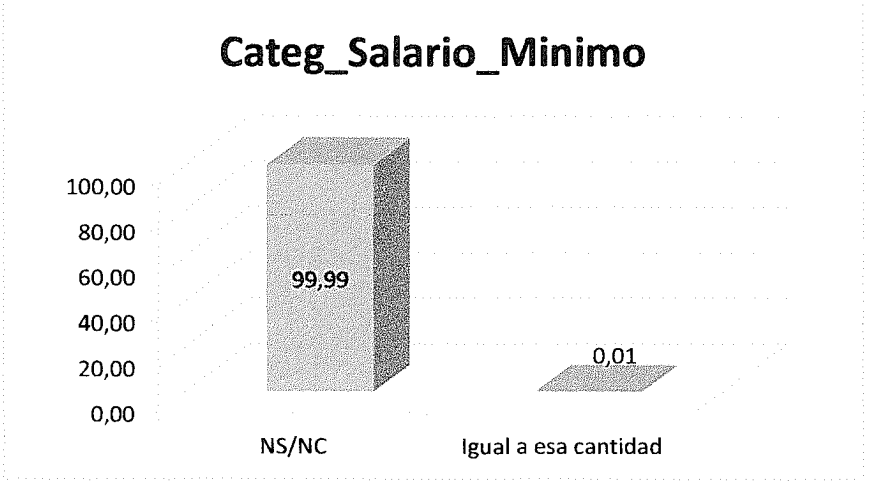
Tabla 7. Beneficios laborales del jefe del hogar

Variable	% Correspondiente a cada una de las Opciones		
	NS/NC	Si	No
Utilidades	62,52	27,95	9,53
Vacaciones	62,52	27,02	10,46
Prestaciones	62,52	27,32	10,16
Ningun_Beneficio	62,52	8,97	28,51

Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

La figura 23 permite apreciar que solamente el 0,01% de los hogares expresaron que el jefe del hogar gana en su trabajo principal una cantidad igual al salario mínimo, el 99,99% restante "NS/NC".

Figura 23. Categoría del sueldo del jefe del hogar respecto al salario mínimo



Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

La tabla 8 muestra los ingresos por otros conceptos que recibe el jefe del hogar, en la cual se puede observar que aproximadamente el 77,45% de los hogares no recibe ningún ingreso extra, y en el 22,55% restante que si tienen esa ayuda económica adicional; los más frecuentes son: ayuda familiar o de otra persona, pensión por seguro social y jubilación por trabajo, con aproximadamente 8,61%, 7,55% y 5,37%, respectivamente. Cabe destacar que tan sólo la respuesta de un hogar fue del tipo "NS/NC" equivalente al 0,003% de los hogares.

Tabla 8. Ingresos por otros conceptos del jefe del hogar

Variable	% Correspondiente a cada una de las Opciones		
	NS/NC	Si	No
Pension_Sobreviviente	0,003	1,892	98,105
Ayuda_Familiar	0,003	8,609	91,389
Subsidio_Familiar	0,003	0,148	99,849
Beca	0,003	0,700	99,298
Pension_Seg_Soc	0,003	7,547	92,451
Jubilacion	0,003	5,371	94,627
Renta_Propiedades	0,003	1,394	98,603
Intereses	0,003	0,386	99,612
Otros	0,003	2,058	97,939
Ningun_Ing_Extra	0,003	77,445	22,553

Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

La tabla 9 muestra los estadísticos descriptivos para el número de personas por hogar. En la cual se pueden apreciar los valores mínimos y máximos, los cuales son 1 y 23 personas, respectivamente, con una media de aproximadamente 5 personas por hogar.

Tabla 9. Estadísticos descriptivos de Número de personas por hogar

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Personas_Hogar	39157	1	23	4,19	2,173
N válido (según lista)	39157				

Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

La tabla 10 muestra el porcentaje de hogares que presentan hacinamiento e inasistencia escolar, con un valor de 11,51% y 1,20%, respectivamente.

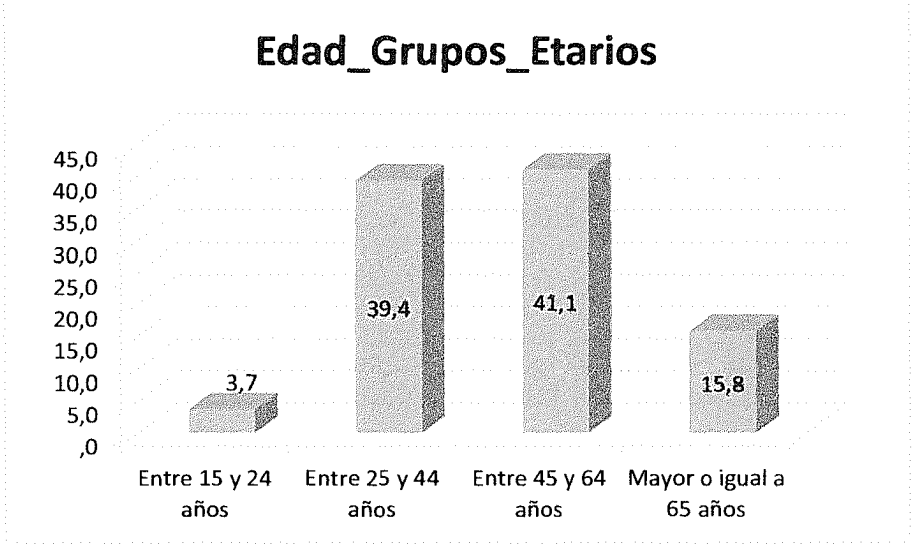
Tabla 10. Hacinamiento e inasistencia escolar en el hogar

Variable	% Correspondiente a cada una de las Opciones	
	No	Si
Hacinamiento	88,49	11,51
Inasistencia_Escolar	98,80	1,20

Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

La figura 24 permite apreciar que el 41,1% de los jefes de hogar tienen una edad comprendida "entre 45 y 64 años", seguido por las categorías "entre 25 y 44 años", "mayor o igual a 65 años" y "entre 15 y 24 años", con 39,4%, 15,8% y 3,7%, respectivamente.

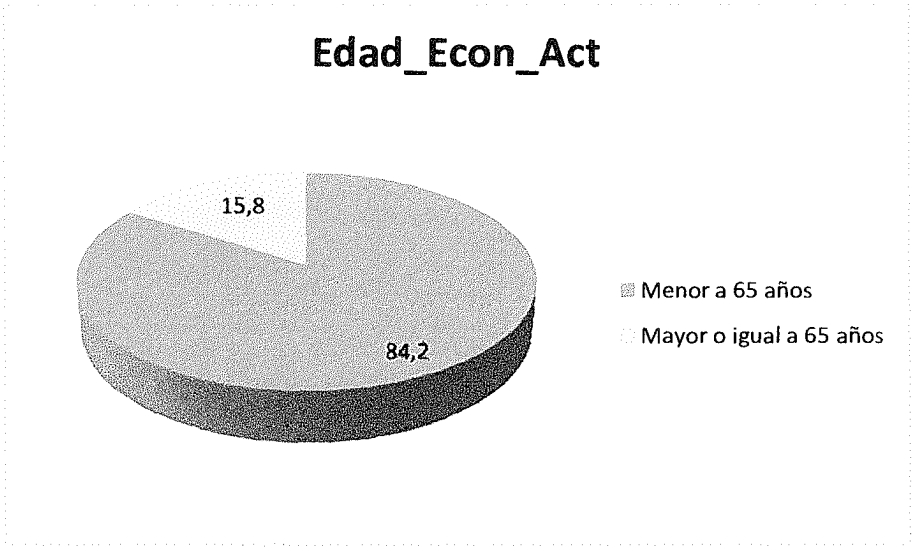
Figura 24. Edad del jefe del hogar según los grupos etarios



Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

La figura 25 muestra el comportamiento del segundo enfoque utilizado en la categorización de la edad, en la cual el 84,2% de los jefes de hogar tienen una edad considerada "económicamente activa", es decir, menor a 65 años, y el 15,8% restante posee una edad mayor o igual a 65 años.

Figura 25. Edad del jefe del hogar según los grupos económicamente activos



Fuente: Elaboración propia utilizando EHM (2009)

CAPÍTULO 3. REAGRUPAMIENTO DE LAS CATEGORÍAS PARA LAS DIFERENTES VARIABLES MULTINOMIALES

Como lo mencionan Grande y Abascal (1989) si una variable tiene un número de categorías demasiado grande, conviene reagrupar dichas modalidades en un número que sea razonable y mantenga el sentido de dicha variable, con la finalidad de evitar influencias extremas.

Es por ello que se analizaron las contribuciones por categoría para cada una de las variables de los distintos años bajo estudio, con la finalidad de reducir el número de opciones en las variables multinomiales y demostrar el carácter opuesto en las variables dicotómicas, dichas contribuciones se muestran en los anexos 2 hasta el 6, correspondientes a los años 2009 al 2005, respectivamente.

A continuación se mostrarán de manera gráfica dichas contribuciones con el objetivo de señalar las reagrupaciones realizadas, utilizando los datos correspondientes al año 2009.

Es importante destacar que las categorías que presenten contribuciones cercanas a cero, es porque tienen un comportamiento medio, es decir, mientras la contribución de una categoría esté más alejada del origen, presenta un comportamiento muy diferente a la categoría común presentada por la población, tal y como lo reseñan Grande y Abascal (1989).

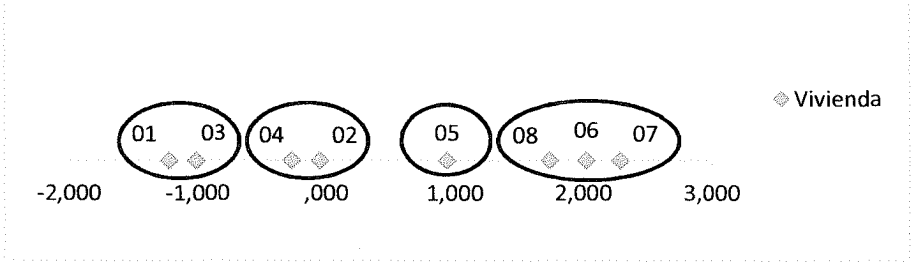
Variables asociadas a Vivienda

Como se puede apreciar en la figura 26, la variable Vivienda presenta cuatro grupos perfectamente diferenciables, comprendidos por:

- "Quinta" (01) y "Apartamento en edificio" (03).
- "Casa" (02) y "Apartamento en quinta o casa-quinta" (04).
- "Casa de vecindad" (05).
- "Vivienda rústica (Rancho)" (06), "Rancho campesino" (07) y "Otro tipo" (08).

Las contribuciones por categoría para los años restantes evidencian el mismo comportamiento.

Figura 26. Contribuciones por categoría para la variable Vivienda



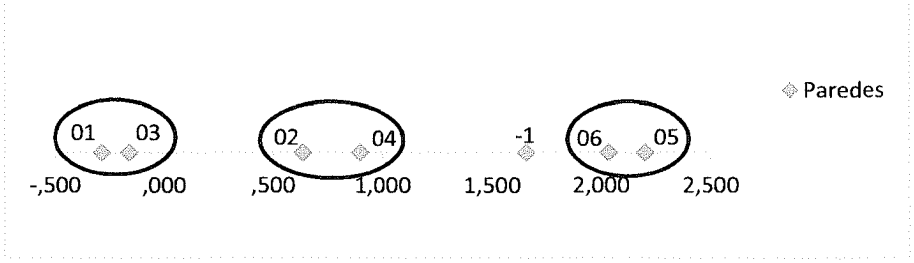
Fuente: Elaboración propia

La figura 27 presenta las contribuciones por categoría para la variable Paredes obtenida con los datos referentes al año 2009, en la cual se puede apreciar que se conforman 3 grupos, los cuales son, 01 y 03, 02 y 04, y por último, 05 y 06. Sin embargo, para el resto de los años se puede apreciar una composición diferente, tal y como se observa en la figura 28. Lo cual puede ser ocasionado por la baja frecuencia de ocurrencia de la opción 03 en el año 2009 en comparación con el resto de los años, lo que ocasiona que se represente de manera distorsionada en dichas contribuciones.

Es por ello que se decide reagrupar dicha variable bajo la estructura mostrada en la figura 28, quedando conformada de la siguiente manera:

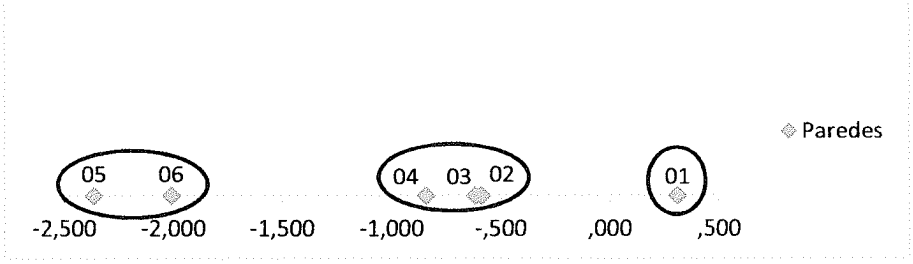
- "Bloque o ladrillo frisado (acabado)" (01).
- "Bloque o ladrillo sin frisar (no acabado)" (02), "Madera aserrada" (03) y "Adobe-tapia-bahareque frisado" (04).
- "Adobe-tapia-bahareque sin frisar" (05) y "Otros (caña, palma, tablas, etc)" (06).

Figura 27. Contribuciones por categoría para la variable Paredes, año 2009



Fuente: Elaboración propia

Figura 28. Contribuciones por categoría para la variable Paredes, año 2008



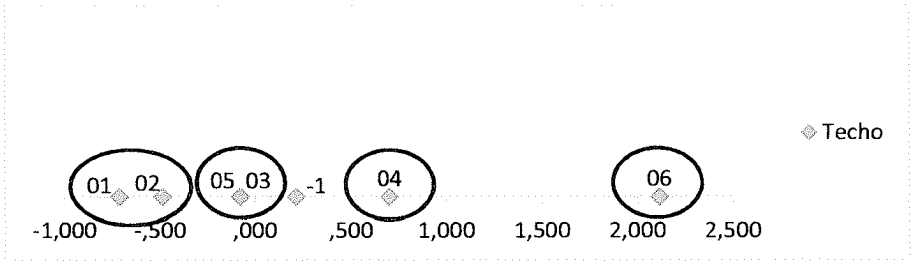
Fuente: Elaboración propia

La figura 29 evidencia la reestructuración en cuatro grupos para la variable Techo, conformada de la siguiente manera:

- "Platabanda" (01) y "Teja" (02).
- "Láminas asfálticas" (03) y "Asbesto y Similares" (05).
- "Láminas metálicas (Zinc y similares)" (04).
- "Otros (Palmas, tabla y similares)" (06).

Las contribuciones por categoría para los años restantes muestran el mismo comportamiento.

Figura 29. Contribuciones por categoría para la variable Techo

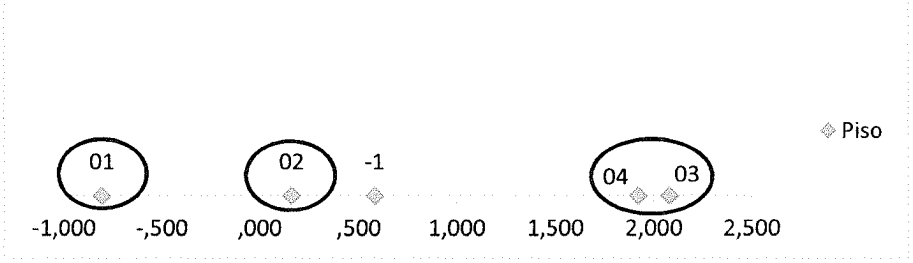


Fuente: Elaboración propia

La figura 30 muestra el comportamiento que tienen las contribuciones de todos los años bajo estudio para la variable Piso, apreciándose tres grupos:

- "Mosaico, mármol, granito, vinil, cerámica, ladrillo, terracota, parquet, alfombra y similares" (01).
- "Cemento" (02).
- "Tierra" (03) y "Otros" (04).

Figura 30. Contribuciones por categoría para la variable Piso

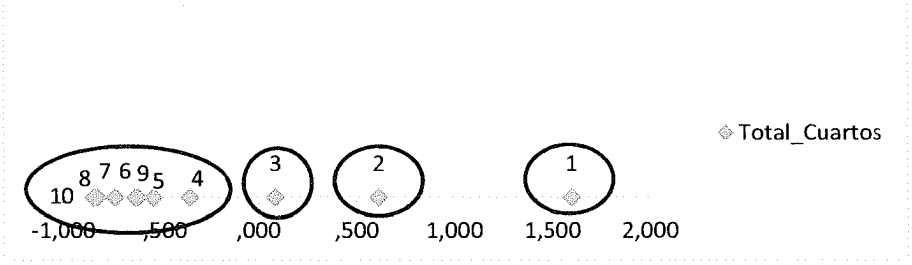


Fuente: Elaboración propia

La figura 31 permite apreciar la forma de reagrupamiento mostrado por todos los años para la variable Total_Cuartos, la cual quedó determinada de la siguiente manera:

- Un cuarto.
- Dos cuartos.
- Tres cuartos.
- Cuatro o más cuartos.

Figura 31. Contribuciones por categoría para la variable Total_Cuartos



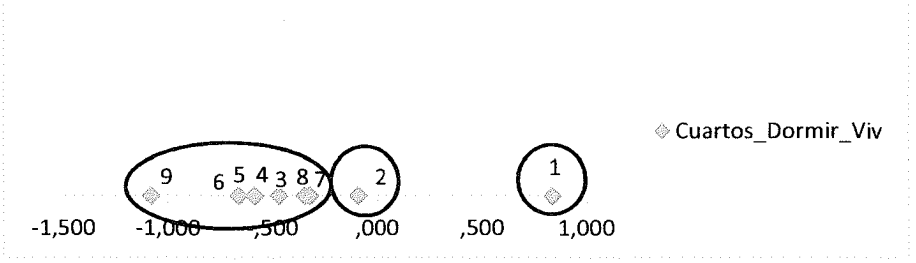
Fuente: Elaboración propia

La figura 32 evidencia las nuevas modalidades para categorizar la variable Cuartos_Dormir_Viv, las cuales son las siguientes:

- Un cuarto.
- Dos cuartos.
- Tres o más cuartos.

El resto de los años presentan el mismo comportamiento.

Figura 32. Contribuciones por categoría para la variable Cuartos_Dormir_Viv

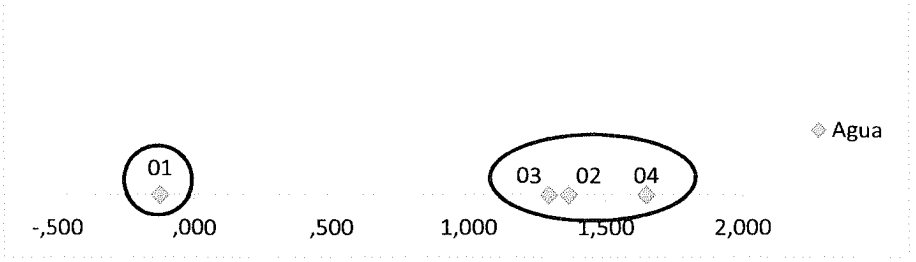


Fuente: Elaboración propia

La figura 33 presenta la reagrupación de las categorías para la variable Agua, dicho comportamiento se repite en todos los años bajo análisis, haciendo distinción entre el acceso directo a dicho recurso y el obtenerlo a través de un intermediario, quedando conformados los grupos de la siguiente manera:

- "Acueducto" (01).
- "Pila pública" (02), "Camión" (03) y "Otros medios" (04).

Figura 33. Contribuciones por categoría para la variable Agua

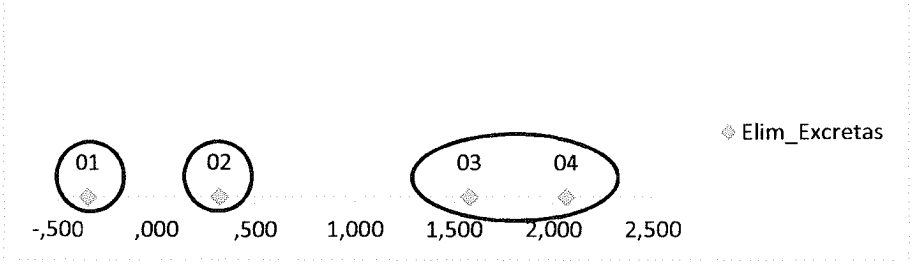


Fuente: Elaboración propia

La figura 34 permite apreciar la forma de reagrupamiento mostrado por todos los años para la variable Elim_Excretas, la cual quedó determinada de la siguiente manera:

- "Poceta a cloaca" (01).
- "Poceta a pozo séptico" (02).
- "Escusado a hoyo o letrina" (03) y "No tiene poceta o escusado" (04).

Figura 34. Contribuciones por categoría para la variable Elim_Excretas



Fuente: Elaboración propia

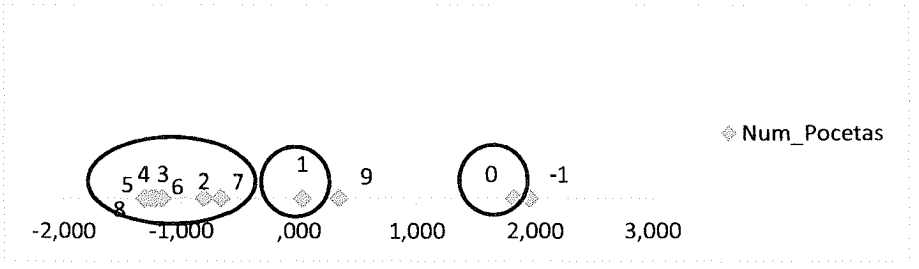
La figura 35 evidencia las nuevas modalidades para categorizar la variable Num_Pocetas, las cuales son las siguientes:

- No tiene poceta, o el número de pocetas en la vivienda es igual a cero.
- Una poceta.
- Dos o más pocetas.

El resto de los años presentan el mismo comportamiento.

Cabe destacar que aunque la opción de tener nueve pocetas en la vivienda está muy cercana a la opción de poseer solamente una, tal y como lo dijeron Grande y Abascal (1989), en el momento de efectuar una reagrupación se debe mantener el sentido de dicha variable, y es por esa razón que se realizó la categorización señalada anteriormente.

Figura 35. Contribuciones por categoría para la variable Num_Pocetas

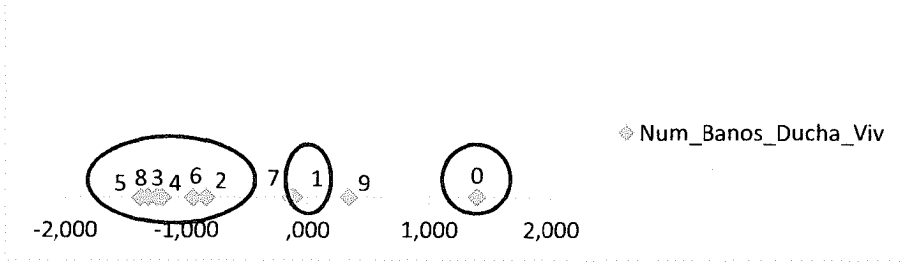


Fuente: Elaboración propia

La figura 36 presenta la reagrupación de las categorías para la variable Num_Banos_Ducha_Viv, dicho comportamiento se repite en todos los años bajo análisis, resultando la siguiente estructura:

- Cero baños con ducha o regadera.
- Un baño con ducha o regadera.
- Dos o más baños con ducha o regadera.

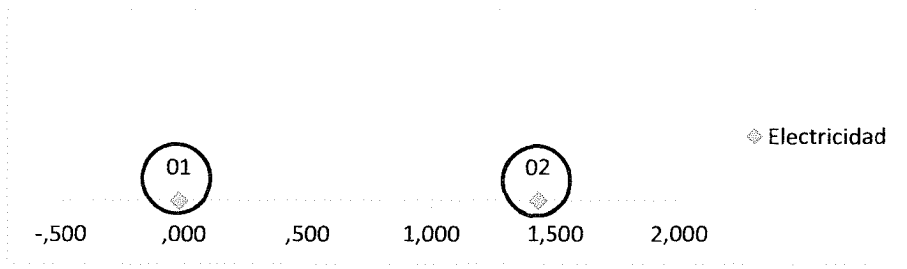
Figura 36. Contribuciones por categoría para la variable Num_Banos_Ducha_Viv



Fuente: Elaboración propia

La figura 37 presenta el comportamiento de las categorías para la variable Electricidad, la cual permite observar una clara diferencia entre ambas opciones "Si" y "No", dicho comportamiento se presenta de igual forma para el resto de las variables dicotómicas asociadas al acceso de las viviendas a los diferentes servicios, tales como, Basura, Container_Basura, Telefono y Ningun_Servicio. Este es un claro ejemplo de que mientras la contribución de una categoría esté más alejada del origen, presenta un comportamiento muy diferente a la categoría común presentada por la población, ya que en este caso solamente el 1,48% de las viviendas no tiene acceso al servicio eléctrico, representado en este caso por la opción "02".

Figura 37. Contribuciones por categoría para la variable Electricidad



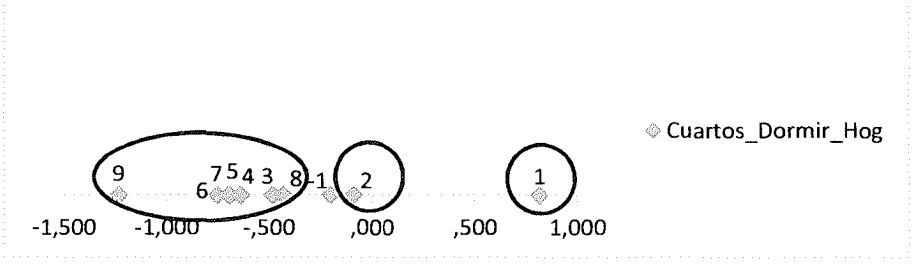
Fuente: Elaboración propia

Variables asociadas a Hogar

La figura 38 permite apreciar la forma de reagrupamiento mostrado por todos los años para la variable Cuartos_Dormir_Hog, la cual quedó determinada de la siguiente manera:

- Un cuarto.
- Dos cuartos.
- Tres cuartos o más.

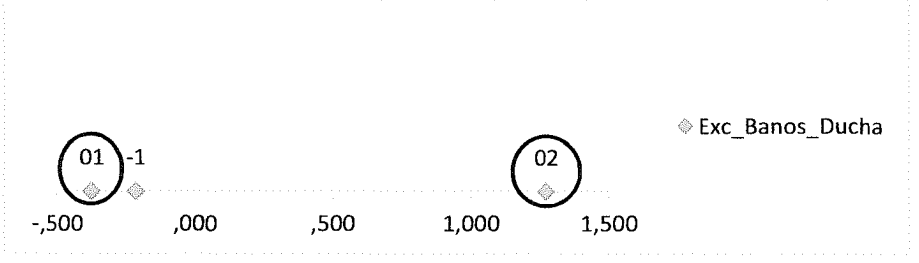
Figura 38. Contribuciones por categoría para la variable Cuartos_Dormir_Hog



Fuente: Elaboración propia

La figura 39 presenta el comportamiento de las categorías para la variable Exc_Banos_Ducha, la cual permite observar una clara diferencia entre ambas opciones "Si" y "No". El resto de los años presentan el mismo comportamiento.

Figura 39. Contribuciones por categoría para la variable Exc_Banos_Ducha

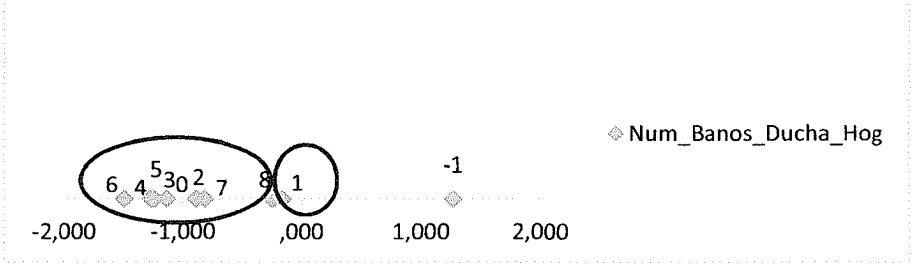


Fuente: Elaboración propia

Aunque la figura 40 no muestra de manera muy clara la categorización para la variable Num_Banos_Ducha_Hog, debido aque el valor de "0" se encuentra agrupado con valores altos para dicha categoría, lo cual puede ser producto de que solamente dos hogares no presenten baños con ducha o regadera, se va a clasificar como una categoría adicional, ya que un valor de "0" en esta variable es indicio de presentar privación en la misma. Por lo anterior, la estructura definitiva para la categorización de dicha variable es la siguiente:

- Cero baños con ducha o regadera.
- Un baño con ducha o regadera.
- Dos o más baños con ducha o regadera.

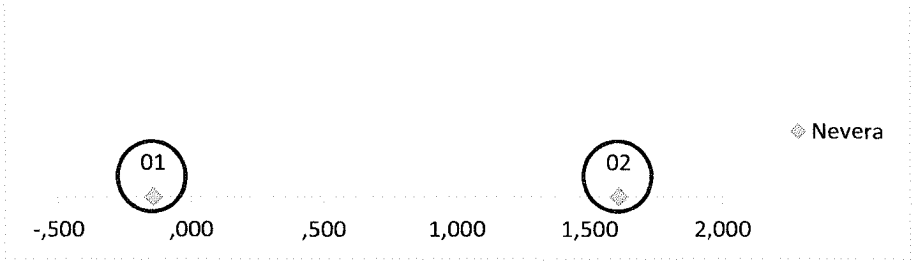
Figura 40. Contribuciones por categoría para la variable Num_Banos_Ducha_Hog



Fuente: Elaboración propia

La figura 41 presenta el comportamiento de las categorías para la variable Nevera, la cual permite observar una clara diferencia entre ambas opciones "Si" y "No", dicho comportamiento se presenta de igual forma para el resto de las variables dicotómicas asociadas a la presencia de diferentes aparatos electrodomésticos y/o tecnológicos en los hogares, tales como, Lavadora, TV, Cocina_Gas_Electrica, Cocina_Kerosene_Otro, Secadora_Ropa, Calentador_Agua, Aire_Acondicionado, Filtro_Agua, Radio, Horno_Microondas, Celular, TV_por_Cable, Computadora, Internet y Ningun_Aparato.

Figura 41. Contribuciones por categoría para la variable Nevera

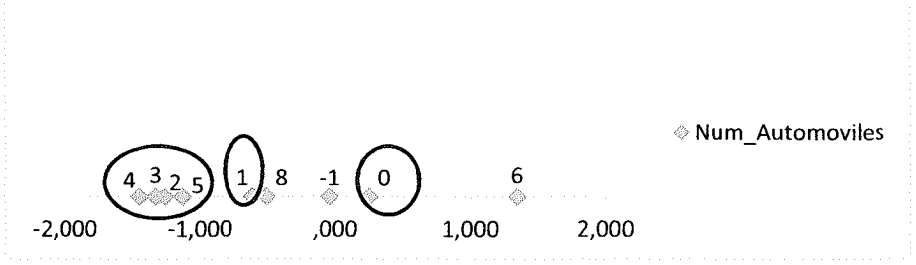


Fuente: Elaboración propia

La figura 42 permite apreciar la forma de reagrupamiento mostrado por todos los años para la variable Num_Automoviles, la cual quedó determinada de la siguiente manera:

- Cero automóviles.
- Un automóvil.
- Dos automóviles o más.

Figura 42. Contribuciones por categoría para la variable Num_Automoviles

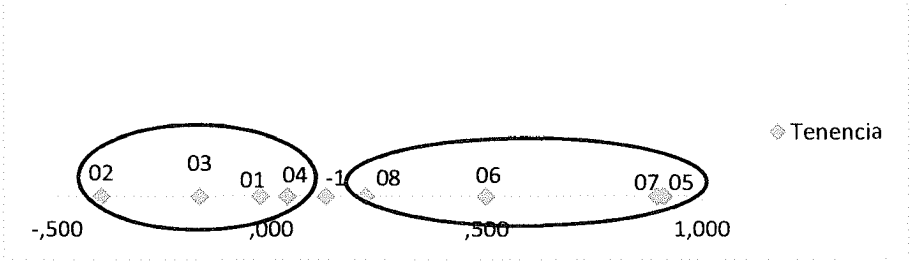


Fuente: Elaboración propia

La figura 43 presenta la reagrupación de las categorías para la variable Tenencia, dicho comportamiento se repite en todos los años bajo análisis, haciendo distinción entre hogares que habitan en una vivienda propia o alquilada, y hogares que residen en viviendas cedidas o tomadas, quedando conformados los grupos de la siguiente manera:

- "Propia pagada totalmente" (01), "Propia pagándose" (02), "Alquilada" (03) y "Alquilada parte de la vivienda" (04).
- "Cedida por razones de trabajo" (05), "Cedida por familiar o amigo" (06), "Tomada" (07) y "Otra forma" (08).

Figura 43. Contribuciones por categoría para la variable Tenencia

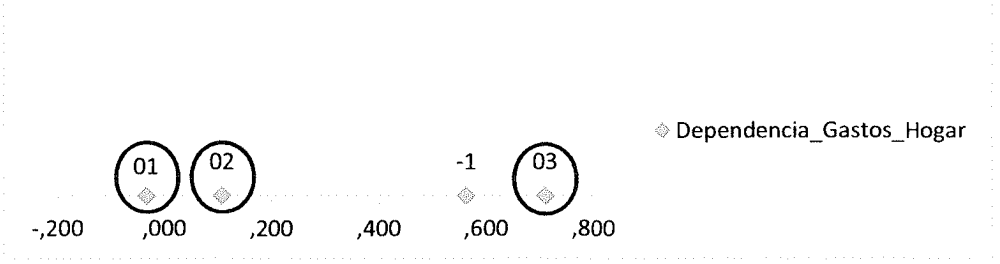


Fuente: Elaboración propia

Aunque la figura 44 muestra cercanía entre las opciones 01 y 02 en todos los años bajo análisis, se decidió no reagrupar dichas categorías por su significado, ya que recibir ayuda para pagar los gastos del hogar podría ser indicio de que presente privaciones o cierto nivel de pobreza, es por ello que las categorías para esta variable Dependencia_Gastos_Hogar se mantuvieron, las cuales son:

- "Totalmente de personas de este hogar" (01).
- "Sólo en parte de personas de este hogar" (02).
- "Totalmente de personas que no pertenecen a este hogar" (03).

Figura 44. Contribuciones por categoría para la variable Dependencia_Gastos_Hogar

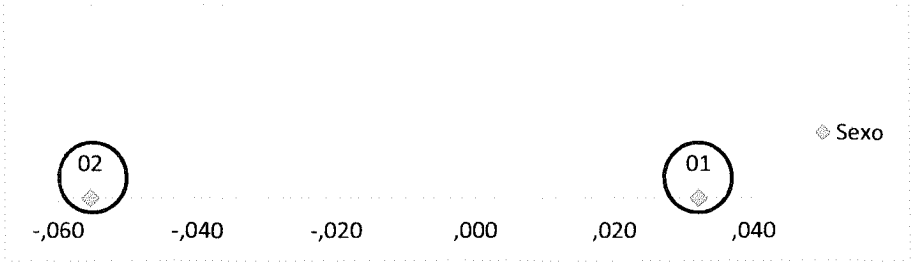


Fuente: Elaboración propia

Variables asociadas a Personas

La figura 45 presenta el comportamiento de las categorías para la variable Sexo, la cual permite observar una clara diferencia entre ambas opciones "Masculino" y "Femenino", dicho comportamiento se presenta de igual forma para el resto de los años.

Figura 45. Contribuciones por categoría para la variable Sexo

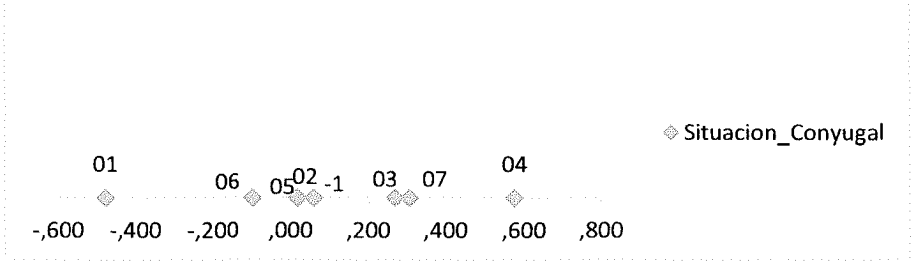


Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar, la figura 46 no muestra un comportamiento que permita hacer un reagrupamiento "lógico", los demás años presentan un comportamiento similar. El hecho de que el Jefe del Hogar se encuentre solitario, o por el contrario, en una relación de pareja, podría influir en que el hogar presente cierto nivel de pobreza. Por lo expresado anteriormente, se decidió conformar dos grupos establecidos de la siguiente manera:

- "Casado con cónyuge residente" (01), "Casado con cónyuge no residente" (02), "Unido con cónyuge residente" (03) y "Unido con cónyuge no residente" (04).
- "Divorciado o separado" (05), "Viudo" (06) y "Soltero" (07).

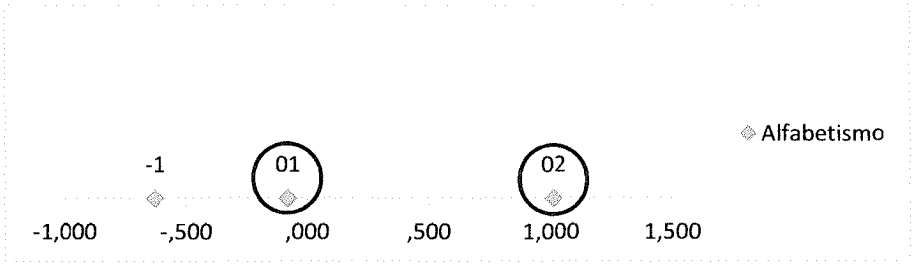
Figura 46. Contribuciones por categoría para la variable Situacion_Conyugal



Fuente: Elaboración propia

La figura 47 muestra el comportamiento de las categorías para la variable Alfabetismo, la cual permite observar una clara diferencia entre ambas opciones "Si" y "No", dicho comportamiento se presenta de igual forma para el resto de los años.

Figura 47. Contribuciones por categoría para la variable Alfabetismo

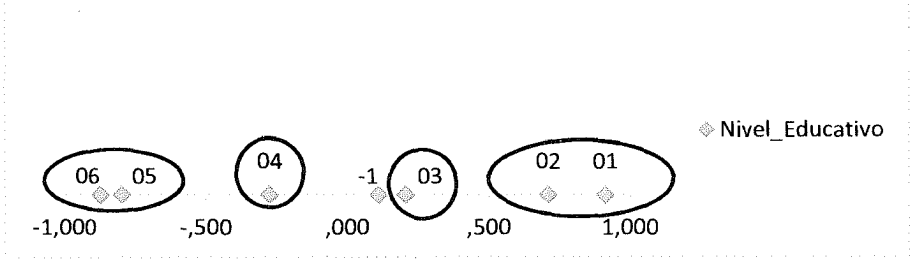


Fuente: Elaboración propia

La figura 48 permite apreciar la forma de reagrupamiento mostrado por todos los años para la variable Nivel_Educativo, la cual quedó determinada de la siguiente manera:

- "Sin nivel" (01) y "Preescolar" (02).
- "Básica" (03).
- "Media diversificada y profesional" (04).
- "Técnico superior" (05) y "Universitario" (06).

Figura 48. Contribuciones por categoría para la variable Nivel_Educativo

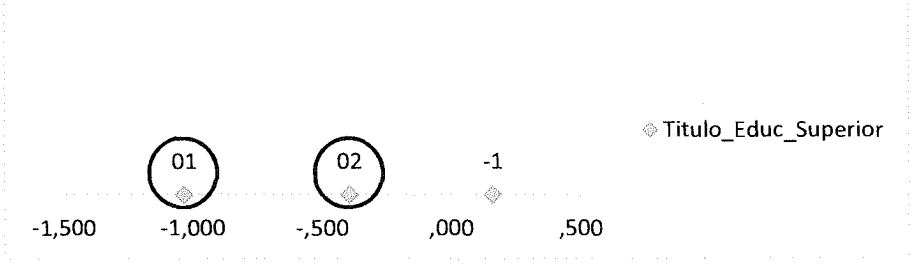


Fuente: Elaboración propia

La figura 49 presenta el comportamiento de las categorías para la variable Titulo_Educ_Superior, la cual permite observar una diferencia entre ambas opciones "Si" y "No", dicho comportamiento se presenta de igual forma para el resto de las variables referentes a cierta información académica y laboral concerniente al jefe del hogar, tales como, Asist_Centro_Educ y Tiene_Trabajo_Negocio.

Cabe destacar que en este caso ambas opciones presentan un valor negativo en las contribuciones por categoría, debido a que el porcentaje de la opción "NS/NC" es muy grande, superior al 70%, lo cual no permite expresar la oposición entre las respuestas "Si" y "No".

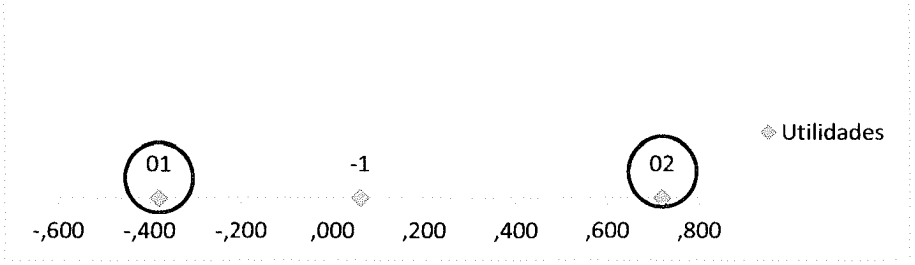
Figura 49. Contribuciones por categoría para la variableTitulo_Educ_Superior



Fuente: Elaboración propia

La figura 50 muestra el comportamiento de las categorías para la variable Utilidades, la cual permite observar una clara diferencia entre ambas opciones "Si" y "No", dicho comportamiento se presenta de igual forma para el resto de las variables referentes a beneficios laborales que recibe el jefe del hogar, tales como, Vacaciones, Prestaciones y Ningun_Beneficio.

Figura 50. Contribuciones por categoría para la variable Utilidades

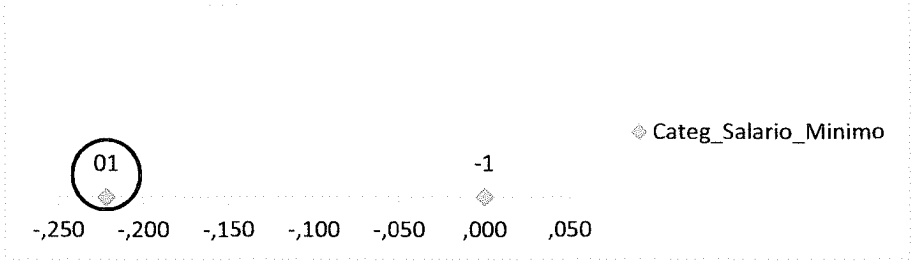


Fuente: Elaboración propia

La figura 51 muestra el comportamiento de las opciones para la variable Categ_Salario_Minimo en el año 2009, sin embargo, solamente dos hogares reportan que en su trabajo principal el jefe del hogar gana una cantidad igual al salario mínimo (01), el resto emite una respuesta del tipo "NS/NC". En el año 2008 el 100% de las respuestas fueron del tipo "NS/NC", sin embargo los tres años restantes presentan el comportamiento mostrado en la figura 52. Aunque existe cercanía entre las opciones 01 y 03, se decidió no reagrupar dichas categorías por su significado, ya que recibir un ingreso mayor al salario mínimo no necesariamente significa que dicha diferencia sea pequeña, por lo que las categorías para esta variable se mantuvieron, las cuales son:

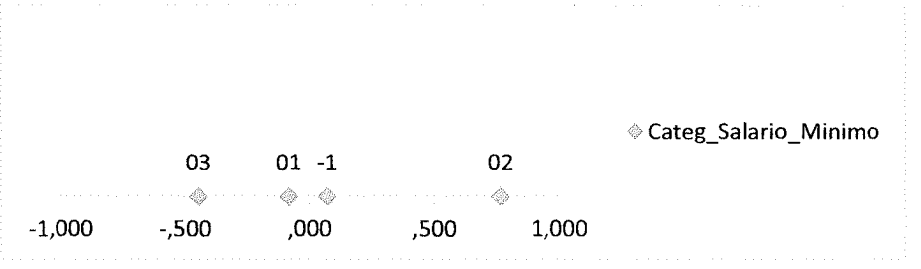
- "Igual a esa cantidad" (01).
- "Menos de esa cantidad" (02).
- "Más de esa cantidad" (03).

Figura 51. Contribuciones por categoría para la variable Categ_Salario_Minimo del año 2009



Fuente: Elaboración propia

Figura 52. Contribuciones por categoría para la variable Categ_Salario_Minimo del año 2007



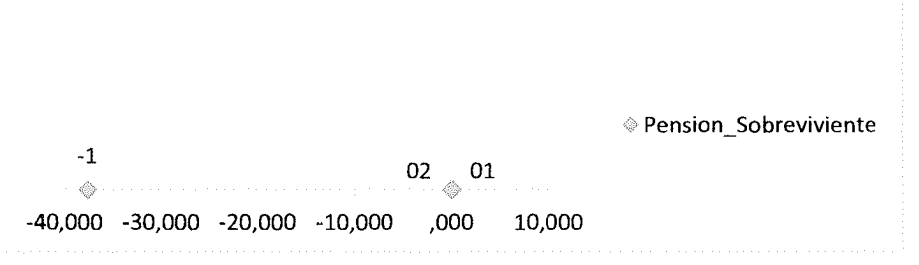
Fuente: Elaboración propia

La figura 53 muestra el comportamiento de las categorías para la variable Pension_Sobreviviente, la cual permite observar que no existe diferencia entre ambas opciones "Si" y "No", ocasionado por la presencia de un hogar que emite una respuesta del tipo "NS/NC", tal y como se expresó en el análisis de la tabla 8, lo que produce una carga factorial para la misma demasiado grande, causando la distorsión del gráfico.

Dicho comportamiento se presenta de igual forma para el resto de las variables referentes a los ingresos por otros conceptos que recibe el jefe del hogar, tales como, Ayuda_Familiar, Subsidio_Familiar, Beca, Pension_Seg_Soc, Jubilacion, Renta_Propiedades, Intereses, Otros y Ningun_Ing_Extra.

El hogar que presenta dicho comportamiento es el número 6.033 y se procedió a eliminar dicho registro, ya que por ser un caso atípico podría afectar resultados posteriores. Esta eliminación no compromete los resultados obtenidos previamente, ya que las reestructuraciones de las categorías para las diferentes variables se han realizado tomando en cuenta el comportamiento en todos los años, y no solamente en el año 2009.

Figura 53. Contribuciones por categoría para la variable Pension_Sobreviviente

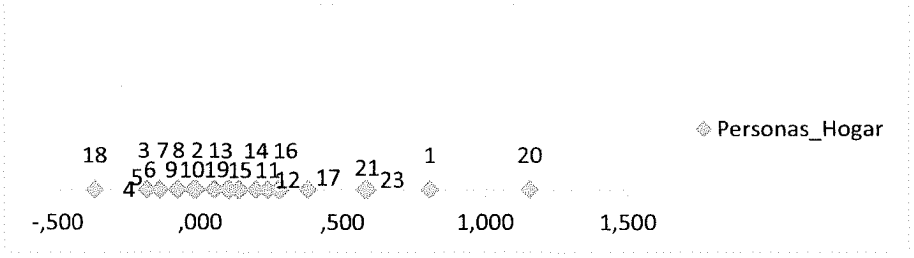


Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar, la figura 54 no muestra un comportamiento que permita hacer un reagrupamiento "lógico", los demás años presentan un comportamiento similar. Básicamente se quiere hacer una distinción entre el tamaño de los hogares, tomando como base el análisis realizado de la tabla 9 que arrojó un promedio de cinco personas existentes por hogar, conformando así dos grupos establecidos de la siguiente manera:

- Número de personas por hogar menor o igual a cinco.
- Número de personas por hogar mayor a cinco.

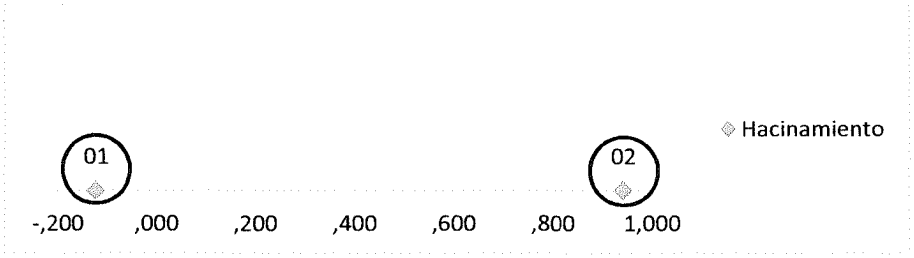
Figura 54. Contribuciones por categoría para la variable Personas_Hogar



Fuente: Elaboración propia

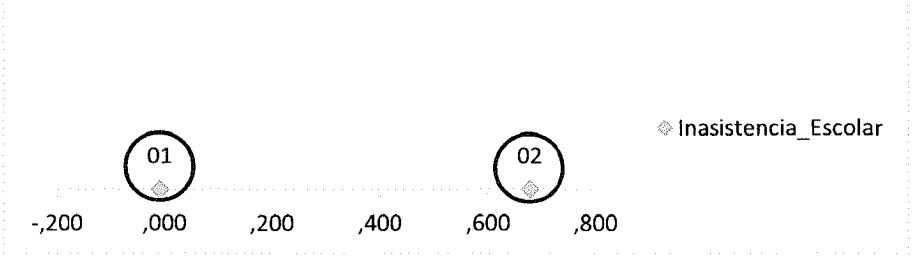
Las figuras 55 y 56 muestran el comportamiento de las categorías para las variables Hacinamiento e Inasistencia_Escolar, las cuales permiten observar una clara diferencia entre ambas opciones "Si" y "No", dicho comportamiento se presenta de igual forma para el resto de los años.

Figura 55. Contribuciones por categoría para la variable Hacinamiento



Fuente: Elaboración propia

Figura 56. Contribuciones por categoría para la variable Inasistencia_Escolar



Fuente: Elaboración propia

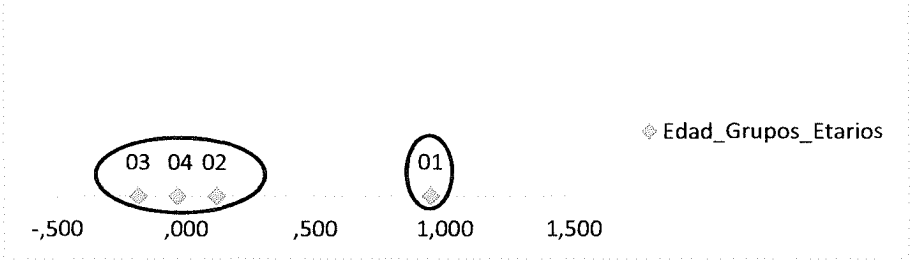
La figura 57 permite apreciar la forma de reagrupamiento mostrado por todos los años para la variable Edad_Grupos_Etarios, la cual quedó determinada de la siguiente manera:

- "Edad entre 15 y 24 años" (01).
- "Edad entre 25 y 44 años" (02), "Edad entre 45 y 64 años" (03) y "Edad mayor o igual a 65 años" (04).

Lo que es equivalente a:

- "Edad menor a 25 años".
- "Edad mayor o igual a 25 años".

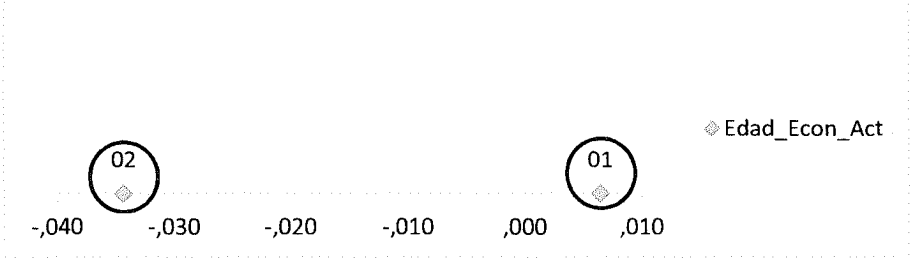
Figura 57. Contribuciones por categoría para la variable Edad_Grupos_Etarios



Fuente: Elaboración propia

La figura 58 muestra el comportamiento de las categorías para la variable Edad_Econ_Act, la cual permite observar una clara diferencia entre ambas opciones "Edad menor a 65 años" y "Edad mayor o igual a 65 años", dicho comportamiento se presenta de igual forma para el resto de los años bajo estudio.

Figura 58. Contribuciones por categoría para la variable Edad_Econ_Act



Fuente: Elaboración propia

Codificación de las categorías resultantes posterior al reagrupamiento de las variables multinomiales

Los valores o ponderaciones asociados a cada una de las nuevas categorías producto de la reagrupación se asignaron con la finalidad de darle puntuaciones altas a las opciones donde se evidencia una menor comodidad, es decir, establecer una alta ponderación para las opciones que denoten pobreza o ausencia de bienestar.

Bajo este principio se modificaron las variables que originalmente expresaban "Ningun_Servicio", "Ningun_Aparato", "Ningun_Beneficio" y "Ningun_Ing_Extra", ya que al presentar una respuesta afirmativa esta iba a ser expresada con un valor igual a 01, y el enfoque presentado es que una carencia debe ser expresado con el valor más alto, motivo por el cual se sustituyeron por las variables "Algun_Servicio", "Algun_Aparato", "Algun_Beneficio" y "Algun_Ing_Extra", y de esta manera cuando no haya presencia de alguno de ellos (servicios, aparatos, beneficios o Ingresos extras) estos sean expresados con un valor de 02, indicando privación, y así elevando posiblemente el valor del Índice de Pobreza calculado, en caso de que dichas variables resulten significativas.

Las variables definitivas, así como sus codificaciones pueden ser apreciadas en su totalidad en el Anexo 7 "Codificación definitiva de las variables".

CAPÍTULO 4. ÍNDICE DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL (IPM)

El IPM propuesto por Alkire y Santos (2010) tiene 10 indicadores concentrados en tres grupos, los cuales son:

- Educación:
  - Años de escolarización.
  - Inasistencia escolar.
- Salud:
  - Mortalidad infantil.
  - Nutrición.
- Nivel de vida:
  - Electricidad.
  - Saneamiento.
  - Agua potable.
  - Suelo.
  - Combustible de hogar.
  - Bienes.

Sin embargo, la Encuesta de Hogares por Muestreo (EHM) no considera información alguna referente a los indicadores que componen el grupo "Salud", lo que reduce el IPM a un conjunto de solamente ocho.

Cabe destacar que la dimensión referente al "Nivel de vida" considera como indicador el "Suelo", siendo este el único representante de las variables asociadas a la estructura de la vivienda, por esta razón, es importante incluir variables relacionadas a la infraestructura en la obtención del IPM, cumpliendo los argumentos planteados por Alkire y Santos (2010) en la escogencia de sus dimensiones, los cuales son, la parsimonia, el consenso, la interpretabilidad, la documentación de los datos y la inclusividad. Por lo tanto, dicha dimensión se puede dividir en dos grupos, considerando de igual forma el bienestar o nivel de vida con el que los hogares cuentan, tanto desde el punto de vista de los servicios, como de la infraestructura.

Es importante señalar que la dimensión referente a "Educación" considera los años de escolarización, en este caso se hará referencia al nivel educativo del jefe de familia. Por

otra parte, el saneamiento corresponde a las instalaciones sanitarias del hogar, lo que va a ser evaluado mediante indicadores referentes tanto desde el punto de vista de infraestructura como de servicio.

Resultando así, las siguientes dimensiones:

- Educación:
  - Nivel educativo
  - Inasistencia escolar.
- Bienestar de Servicios:
  - Electricidad.
  - Eliminación de excretas.
  - Exclusividad de baño o ducha.
  - Agua.
  - Cocina a gas eléctrica.
  - Bienes.
- Bienestar de Infraestructura:
  - Piso.
  - Vivienda.
  - Paredes.
  - Total de cuartos.
  - Número de pocetas.
  - Número de baños o duchas en el hogar.

Líneas de pobreza para cada indicador

La tabla 11 presenta las categorías que denotan algún tipo de privación para los indicadores considerados, siguiendo los lineamientos del enfoque de Alkire y Santos (2010). Cabe destacar que algunos de los indicadores referentes al bienestar, tanto de servicios como de infraestructura, también son utilizados por Gallo y Roche (2011), estableciendo de igual forma que los hogares presentan privación bajo las categorías mostradas a continuación.

Tabla 11. Categorías que denotan algún tipo de privación para los indicadores considerados

Dimensión	Indicador	Presenta privación si:	Valor
Educación	Nivel educativo	Básica	03
		Sin nivel Preescolar	04
	Inasistencia escolar	Si existe inasistencia escolar	02
Bienestar de Servicios	Electricidad	No tiene servicio eléctrico público	02
	Eliminación de excretas	Escusado a hoyo o letrina No tiene poceta o escusado	03
	Exclusividad de baño o ducha	No tiene uso exclusivo de baños con ducha o regadera	02
	Agua	Pila pública Camión Otros medios	02
	Cocina a gas o eléctrica	No posee cocina a gas o eléctrica	02
	Bienes	Si en el hogar no poseen más de uno de los siguientes artículos: radio, TV, teléfono, bicicleta o moto, y no posee un carro.	02
Bienestar de Infraestructura	Piso	Tierra Otros	03
	Vivienda	Casa de vecindad	03
		Vivienda Rustica o (Rancho) Rancho campesino Otro tipo	04
	Paredes	Adobe - tapia - bahareque sin frisar Otros (caña, palma, tablas, etc)	03
	Total de cuartos	Número de cuartos igual a 2	03
		Número de cuartos igual a 1	04
	Número de pocetas	Número de pocetas igual a 0	03
	Número de baños o duchas en el hogar	Número de baños con ducha igual a 0	03

Fuente: Elaboración propia

Por la información mostrada en la última tabla, y considerando que se está trabajando con carencias en lugar de logros, siendo este último enfoque el planteado por la metodología de Alkire y Foster (2007), se debe cambiar la desigualdad planteada por dichos autores, es decir, ellos proponen que el individuo y_i presenta una carencia o privación en la dimensión j, cuando $y_{ij} < z_j$, siendo z_j $(z_j > 0)$ la línea de pobreza (o corte de privación) en la dimensión j. Sin embargo, en este caso, un individuo (hogar) presentará privación cuando $y_{ij} > z_j$. Por lo dicho anteriormente, la tabla 12 muestra las líneas de corte establecidas para el cálculo del IPM.

Tabla 12. Líneas de corte

Dimensión	Indicador	Líneas de Corte (z_j)
Educación	Nivel educativo	02
	Inasistencia escolar	01
Bienestar de Servicios	Electricidad	01
	Eliminación de excretas	02
	Exclusividad de baño o ducha	01
	Agua	01
	Cocina a gas o eléctrica	01
	Bienes	01
Bienestar de Infraestructura	Piso	02
	Vivienda	02
	Paredes	02
	Total de cuartos	02
	Número de pocetas	02
	Número de baños o duchas en el hogar	02

Fuente: Elaboración propia

Ponderaciones de los indicadores

Se utilizó el criterio señalado por Alkire y Santos (2010), donde se establece la misma ponderación para cada una de las dimensiones, y entre los diferentes indicadores de cada una de ellas. El resultado se muestra en la tabla 13.

Tabla 13. Ponderación porcentual resultante

Dimensión	Indicador	Ponderación porcentual resultante
Educación (1/3)	Nivel educativo (1/2)	1/6
	Inasistencia escolar (1/2)	1/6
Bienestar de Servicios (1/3)	Electricidad (1/6)	1/18
	Eliminación de excretas (1/6)	1/18
	Exclusividad de baño o ducha (1/6)	1/18
	Agua (1/6)	1/18
	Cocina a gas o eléctrica (1/6)	1/18
	Bienes (1/6)	1/18
Bienestar de Infraestructura (1/3)	Piso (1/6)	1/18
	Vivienda (1/6)	1/18
	Paredes (1/6)	1/18
	Total de cuartos (1/6)	1/18
	Número de pocetas (1/6)	1/18
	Número de baños o duchas en el hogar (1/6)	1/18

Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, ya que la suma de las ponderaciones para todas las dimensiones debe ser igual al número total de dimensiones, es decir, $\sum_{j=1}^{d} w_j = d$, se deben obtener los elementos w_j que representan la ponderación aplicada para la dimensión j. El resultado se muestra en la tabla 14.

Tabla 14. Ponderación resultante

Dimensión	Indicador	Ponderación resultante (w_j)
Educación	Nivel educativo	2,333
	Inasistencia escolar	2,333
Bienestar de Servicios	Electricidad	0,778
	Eliminación de excretas	0,778
	Exclusividad de baño o ducha	0,778
	Agua	0,778
	Cocina a gas o eléctrica	0,778
	Bienes	0,778

Bienestar de Infraestructura	Piso	0,778
	Vivienda	0,778
	Paredes	0,778
	Total de cuartos	0,778
	Número de pocetas	0,778
	Número de baños o duchas en el hogar	0,778

Fuente: Elaboración propia

Para la obtención del IPM se elaboró un archivo en Excel donde se almacenaron los datos correspondientes a los indicadores considerados, representando la matriz $\boldsymbol{y} = [\boldsymbol{y_{ij}}]$, de igual forma se establecieron tanto el vector de líneas de corte (**z**) como el de ponderaciones (**w**).

Se procedió a definir una matriz de privaciones $\boldsymbol{g^0} = [\boldsymbol{g^0_{ij}}]$, cuyo elemento típico g^0_{ij} está definido por $g^0_{ij} = w_j$ cuando $y_{ij} > z_j$, y $g^0_{ij} = 0$ cuando $y_{ij} \leq z_j$. Así, la ij^{ma} entrada de la matriz es equivalente a la ponderación dimensional w_j cuando el hogar i tiene privación en la dimensión j, y es cero cuando el hogar no presenta dicha privación.

De la matriz $\boldsymbol{g^0}$ se construyó un vector **c** de recuento de privaciones, cuya i^{ma} entrada $c_i = \sum_{j=1}^{d} g^0_{ij}$, representa la suma de las privaciones ponderadas sufridas por el hogar i.

Para identificar quien puede ser considerado multidimensionalmente pobre se selecciona una segunda línea de corte escogiendo un valor de $k > 0$ y se procede a comparar dicho valor con el vector columna **c**. Para obtener el valor de k se utilizó el enfoque propuesto por Alkire y Santos (2010) donde establecen que un hogar es multidimensionalmente pobre si los indicadores ponderados en los que sufre privaciones suman un valor como mínimo del 30% del total de los indicadores considerados, en este caso, y ya que se están considerando 14 variables, el valor de k es igual a 4,2 (k = 0,3*14).

Teniendo esta segunda línea de corte se procedió a calcular el vector **ρ**, donde ρ_k toma el valor de 1 cuando $c_i \geq k$, y $\rho_k(y_i, z) = 0$ cuando $c_i < k$. Lo que significa que un hogar es identificado como pobre si su número de privaciones ponderado es mayor o igual a 4,2.

Como se definió anteriormente, el IPM se enfoca en las personas pobres que sufren privaciones dado un valor de k, por dicha razón se construye una segunda matriz $\boldsymbol{g^0(k)}$, obteniéndose de $\boldsymbol{g^0}$y reemplazando la i^{ma}fila de g^0_i con un vector de ceros cuando $\rho_k = 0$. Esta matriz contiene las privaciones ponderadas de todos los hogares que han sido identificados como pobre y excluye las privaciones de los hogares no pobres. De esta

matriz censurada se construye el vector censurado de recuento de privaciones $\boldsymbol{c(k)}$ el cual difiere del vector **c**, en que esta cuenta cero privaciones para aquellos que no son identificados como multidimensionalmente pobres.

Posteriormente se procedió a calcular M_0, la cual es simplemente la media de la matriz $\boldsymbol{g^0(k)}$, que es $\boldsymbol{M_0 = \mu(g^0(k))}$, donde μ denota el operador de media aritmética. En otras palabras, M_0 es la suma ponderada de las privaciones de los hogares pobres, dividida por el producto entre el número de hogares y el número total de dimensiones consideradas, es decir, $\boldsymbol{M_0 = \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{d} g_{ij}^0 / nd}$. Los resultados para todos los años bajo análisis se muestran en la tabla 15.

Tabla 15. Cálculo de M_0 para los diferentes años bajo análisis

Año	n	d	$\sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{d} g_{ij}^0$	$M_0 = \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{d} g_{ij}^0 / nd$
2005	37735	14	35972,2222	0,0681
2006	38395	14	35693,7778	0,0664
2007	39712	14	34427,5556	0,0619
2008	39204	14	30638,2222	0,0558
2009	39156	14	28427	0,0519

Fuente: Elaboración propia

Y ya que M_0 tambien puede ser expresado como el producto de dos medidas intuitivas: la tasa de pobreza multidimensional (H) y la privación promedio compartida entre los pobres (A), se comprobó el valor de M_0 obtenido anteriormente. Donde, H es simplemente la proporción de hogares que son pobres, así, $H = q/n$, donde q es el número de hogares pobres, y A representa la intensidad de la pobreza multidimensional, cuya expresion está dada por $A = \sum_{i=1}^{n} c_i(k)/dq$. Los resultados para todos los años bajo análisis se muestran en la tabla 16.

Tabla 16. Cálculo de H y A para los diferentes años bajo análisis

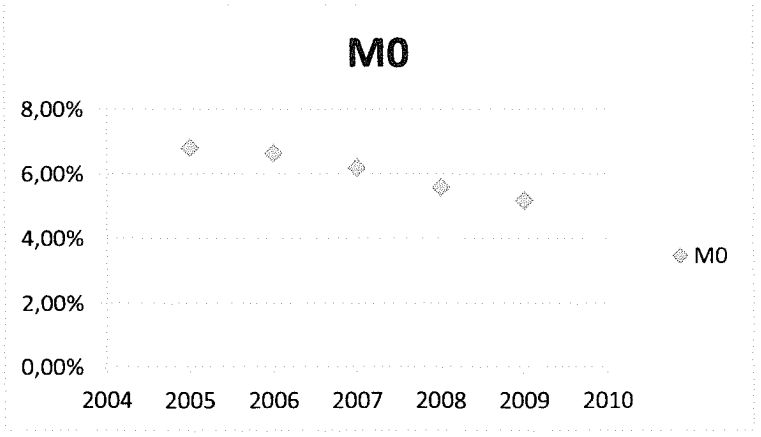
Año	n	q	$H = q/n$	d	$\sum_{i=1}^{n} c_i(k)$	$A = \sum_{i=1}^{n} c_i(k)/dq$
2005	37735	5728	0,1518	14	35972,2222	0,4486
2006	38395	5460	0,1422	14	35693,7778	0,4670
2007	39712	5285	0,1331	14	34427,5556	0,4653
2008	39204	4813	0,1228	14	30638,2222	0,4547
2009	39156	4528	0,1156	14	28427	0,4484

Fuente: Elaboración propia

Los gráficos para los valores obtenidos anteriormente se muestran a continuación.

La figura 59 muestra los valores porcentuales para M_0 o el IPM, en la cual se puede apreciar que ha disminuido a una tasa uniforme, aproximadamente, ubicándose para el año 2009, el cual corresponde al último año bajo análisis en este caso, en un valor igual a 5,19%. Cabe destacar, que el IPM resume la información de la incidencia de la pobreza y su intensidad, es por ello, que es de importancia analizar el comportamiento de la tasa de pobreza multidimensional (H) y la privación promedio compartida entre los pobres (A).

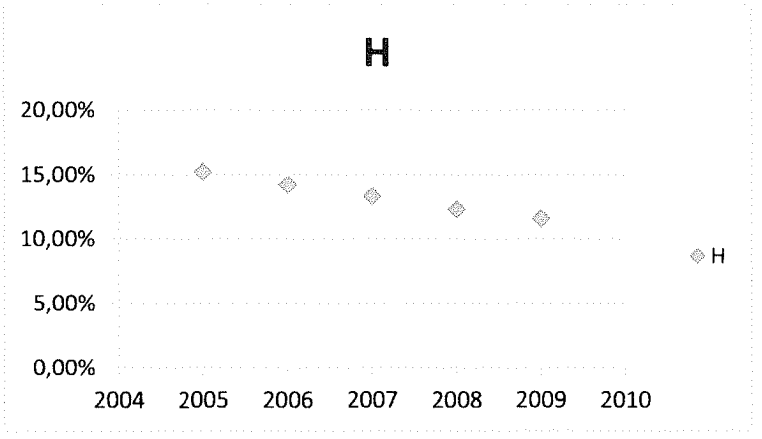
Figura 59. Porcentaje de M_0 obtenido o IPM



Fuente: Elaboración propia

La figura 60 muestra el porcentaje de hogares que son pobres, al igual que el IPM se puede decir que ha disminuido a una tasa uniforme aproximadamente. Para el año 2009 el porcentaje de hogares pobres bajo el enfoque multidimensional es igual a 11,56%.

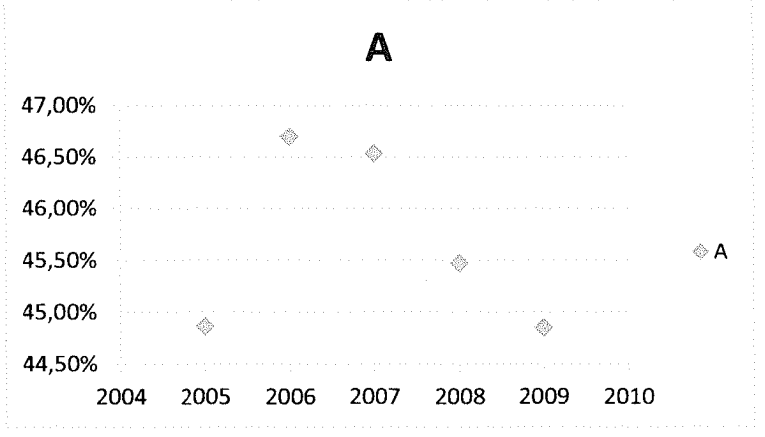
Figura 60. Porcentaje de Hogares Pobres Multidimensionalmente



Fuente: Elaboración propia

La figura 61 muestra el porcentaje de intensidad de pobreza multidimensional que presentan los hogares, en la cual se puede apreciar que el comportamiento no es estrictamente decreciente como en el caso de los dos gráficos anteriores, sino que para el año 2006 se presentó un aumento de aproximadamente 2% respecto al año anterior. Sin embargo, para los años siguientes el comportamiento fue decreciente aunque no a la misma tasa, siendo el nivel de intensidad de la pobreza multidimensional igual a 44,84% para el año 2009.

Figura 61. Porcentaje de Intensidad de Pobreza Multidimensional



Fuente: Elaboración propia

Según la categorización de países de acuerdo a los valores de H y A efectuada por Alkire y Santos (2010, pág 37, Fig 9), Venezuela, por los porcentajes correspondientes al último año bajo estudio, se ubicaría en el grupo de los paises que presentan un valor de H entre 2,5% - 25%, y A entre 40% - 45%, junto con los siguientes países de Latinoamérica y El Caribe: Belize, Colombia, República Dominicana y Perú.

Una forma de validar los resultados obtenidos anteriormente bajo el enfoque de Alkire y Santos (2010) es comparándolos con los conseguidos por Gallo y Roche (2011) con el fin de verificar si presentan el mismo comportamiento, ya que ellos implementaron esta metodología para el caso venezolano trabajando de igual forma con la EHM.

Gallo y Roche (2011) realizaron 23 pruebas en total considerando diferentes agrupaciones con los indicadores seleccionados, pertenecientes a los siguientes grupos: educación, trabajo y nivel de vida. Las asociaciones que realizaron se conformaron de acuerdo a la relación lógica existente entre los mismos. Luego se generaron reagrupaciones como resultado del análisis del comportamiento en el tiempo de los índices M_0, H y A, y de las proporciones de contribución de cada indicador al valor del IPM. Posteriormente, se redujo a un total de cuatro medidas cuyos índices resultantes presentaron un comportamiento que fueron considerados como los más satisfactorios. La tabla 17 muestra como están conformadas las medidas seleccionadas.

Tabla 17. Medidas seleccionadas por Gallo y Roche (2011)

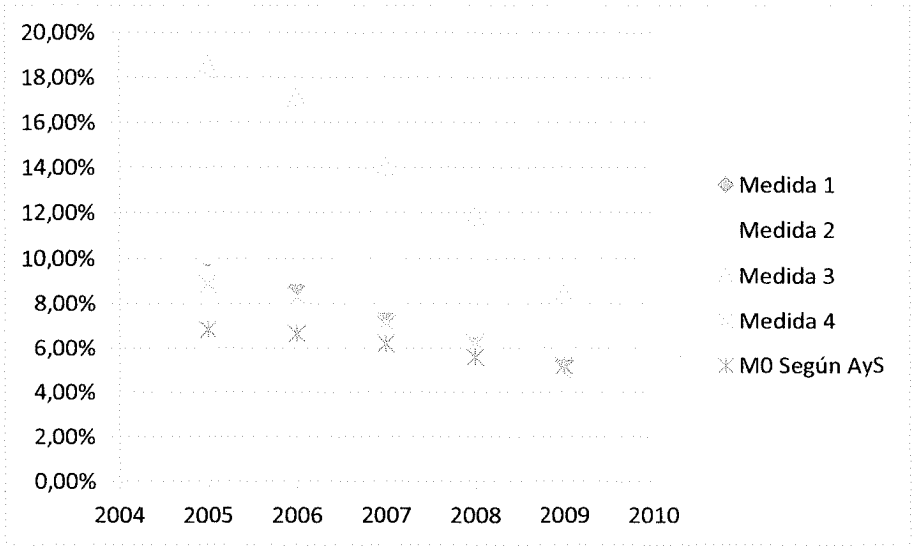
Medida 1		Medida 2		Medida 3		Medida 4	
Dimensión e indicadores	**Pesos**	**Dimensión e indicadores**	**Pesos**	**Dimensión e indicadores**	**Pesos**	**Dimensión e indicadores**	**Pesos**
Vivienda y Hábitad	**1/3**	**Vivienda y Hábitad**	**1/3**	**Vivienda y Hábitad**	**1/3**	**Vivienda**	**1/4**
Vivienda	**1/6**	**Vivienda**	**1/6**	**Vivienda**	**1/6**	Hacinamiento	1/8
Hacinamiento	1/12	Hacinamiento	1/12	Hacinamiento	1/12	Condiciones de la vivenda	1/8
Condiciones de la vivenda	1/12	Condiciones de la vivenda	1/12	Condiciones de la vivenda	1/12		
Servicios	**1/6**	**Servicios**	**1/6**	**Servicios**	**1/6**	**Servicios**	**1/4**
Agua potable	1/24	Agua potable	1/24	Agua potable	1/24	Agua potable	1/12
Eliminación de excretas	1/24	Eliminación de excretas	1/24	Eliminación de excretas	1/24	Eliminación de excretas	1/12
Recolección directa de basura	1/24	Recolección directa de basura	1/24	Recolección directa de basura	1/24	Recolección directa de basura	1/12
Gas (cocina a gas o eléctrica)	1/24	Gas (cocina a gas o eléctrica)	1/24	Gas (cocina a gas o eléctrica)	1/24		
Recursos	**1/3**	**Recursos**	**1/3**	**Recursos**	**1/3**	**Recursos**	**1/4**
Bienes	**1/9**	**Bienes**	**1/9**	**Bienes**	**1/9**	**Combustible para cocinar**	**1/8**
Lavadora		Lavadora		Lavadora		Cocina a gas o eléctrica	
Nevera		Nevera		Nevera		**Bienes:**	**1/8**
Televisor		Televisor		Televisor		Lavadora	
Aire acondicionado		Aire acondicionado		Aire acondicionado		Nevera	
Calentador de agua		Calentador de agua		Calentador de agua		Televisor	
Secadora		Secadora		Secadora		Aire acondicionado	
Automóvil		Automóvil		Automóvil		Calentador de agua	
Ocupación	**1/9**	**Ocupación**	**1/9**			Secadora	
Acceso a alimentación mínima	**1/9**	**Dependencia económica**	**1/9**			Automóvil	
Educación	**1/3**	**Educación**	**1/3**	**Educación**	**1/3**	**Educación**	**1/4**
Asistente escolar	1/6	Asistente escolar	1/6	Asistente escolar	1/6	Asistente escolar	1/8
Escolaridad mínima (9 años)	1/6	Escolaridad mínima (9 años)	1/6	Escolaridad mínima (9 años)	1/6	Escolaridad mínima (9 años)	1/8

Fuente: Gallo y Roche (2011), cuadro 3, p.24

Los gráficos resultantes para los valores de M_0, H y A, correspondientes a las cuatro medidas descritas anteriormente se muestran a continuación[7]. Incluyendo también los resultados obtenidos previamente con el IPM considerado en este trabajo, con la finalidad de comparar los comportamientos asociados para los diferentes valores.

La figura 62 muestra el comportamiento para el valor de M_0 obtenido según las medidas seleccionadas por Gallo y Roche (2011). Se puede observar que aunque ellos mencionan que fueron las que presentaron un comportamiento más satisfactorio, no necesariamente todas presentan valores cercanos para los diferentes años bajo análisis, siendo la medida 3 la que presenta valores muy superiores respecto a las demás. Es importante destacar que el valor de M_0 obtenido en este trabajo presenta resultados muy cercanos a los hallados por Gallo y Roche (2011), donde la mayor cercanía ocurre en los tres últimos años bajo estudio, respecto a las medidas 2, 3 y 4. Para los años 2005 y 2006 presenta una mayor diferencia, ya que dichas medidas disminuyen a una mayor tasa, mientras que el IPM considerado en este trabajo muestra una disminución a una tasa menor. Tomando en cuenta los comportamientos presentados por las cuatro medidas y el IPM calculado en este trabajo, se podría decir que este último presenta mayor similitud con la medida 4 considerada por Gallo y Roche (2011).

Figura 62. Porcentaje de M_0 obtenido por las medidas de Gallo y Roche, y el IPM considerado en este trabajo



Fuente: Los datos asociados a las Medidas 1, 2, 3 y 4 fueron proporcionados por el Prof. Gallo, en base a Gallo y Roche (2011). Mientras, los datos referentes a "M0 Según AyS" son elaboración propia.

[7]Los valores para los diferentes años fueron proporcionados directamente por el Prof Gallo.

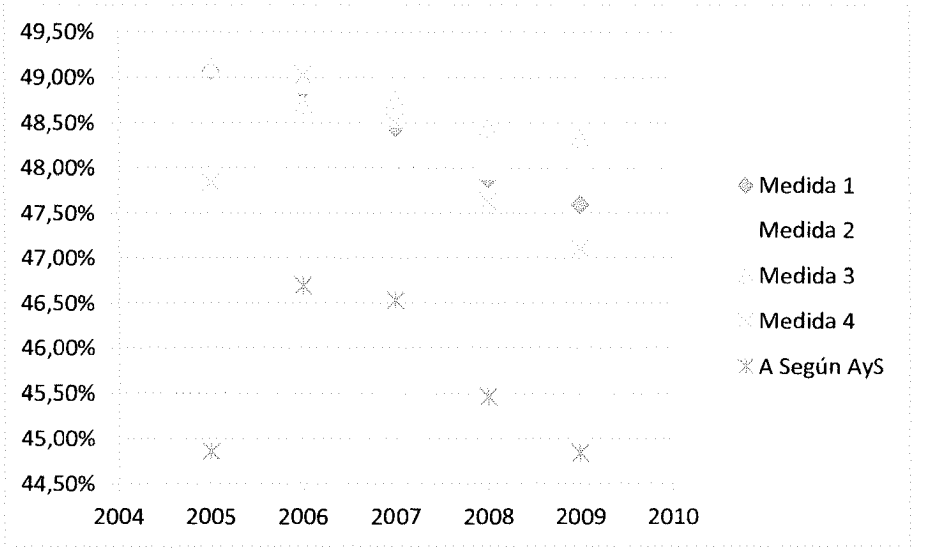
La figura 63 muestra el porcentaje de hogares pobres multidimensionalmente. De igual forma, la medida 3 presenta valores muy elevados respecto a las demás medidas consideradas. Nuevamente, el valor de H obtenido en este trabajo evidencia un comportamiento similar respecto a las medidas 2, 3 y 4, y como en el caso anterior, muestra una diferencia un poco mayor en los primeros años bajo estudio, presentando mayor similitud con la medida número 4.

Figura 63. Porcentaje de Hogares Pobres Multidimensionalmente (H) obtenido por las medidas de Gallo y Roche, y el IPM considerado en este trabajo

Fuente: Los datos asociados a las Medidas 1, 2, 3 y 4 fueron proporcionados por el Prof. Gallo, en base a Gallo y Roche (2011). Mientras, los datos referentes a "H Según AyS" son elaboración propia.

La figura 64 muestra el porcentaje de intensidad de pobreza multidimensional, en la cual las medidas seleccionadas por Gallo y Roche (2011) presentan generalmente valores similares, sin embargo, no evidencian el mismo comportamiento a lo largo de los años. En este caso, el valor de A obtenido en este trabajo presenta un comportamiento similar al mostrado por la medida 4, existiendo una diferencia en ambos entre 2% y 3% en los distintos años considerados.

Figura 64. Porcentaje de Intensidad de Pobreza Multidimensional (A) obtenido por las medidas de Gallo y Roche, y el IPM considerado en este trabajo



Fuente: Los datos asociados a las Medidas 1, 2, 3 y 4 fueron proporcionados por el Prof. Gallo, en base a Gallo y Roche (2011). Mientras, los datos referentes a "A Según AyS" son elaboración propia.

Por lo observado en los tres últimos gráficos, el IPM calculado en este trabajo presenta un comportamiento similar al obtenido por la medida 4 considerada por Gallo y Roche (2011), por lo cual, se podría decir que el IPM obtenido bajo la metodología de Alkire y Santos (2010) resulta de igual forma satisfactorio.

Cabe destacar que el indicador elaborado bajo la metodología de Alkire y Santos (2010) está sujeto, tal como los autores mencionan, a los criterios del investigador, ya que para la escogencia de las dimensiones así como sus ponderaciones no hay reglas específicas, y esta metodología está definida con cierto carácter general, no ajustándose a las particularidades del país, por esta razón es necesario elaborar un Indicador de Pobreza Multidimensional alternativo con el objetivo de detectar los hogares que viven en situación de pobreza, para ello se utilizará la técnica de Análisis de Correspondencia Múltiple. Los resultados se muestran a continuación.

CAPÍTULO 5. ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIAS MÚLTIPLES

A continuación se describe el procedimiento asociado a la construcción del IPM bajo la técnica multivariante de Análisis de Correspondencia Múltiple. Dicho proceso se aplica para cada uno de los años bajo estudio, sin embargo, se explica de manera detallada los gráficos asociados a los datos del año 2009. Los resultados en su totalidad, correspondientes a los datos del año 2009 se muestran en el anexo 8.

Inicialmente, se analizan todas las variables en su totalidad con la finalidad de obtener un primer indicio de las variables que caracterizan el comportamiento de los datos. Posteriormente, y ya que las variables consideradas forman parte de tres conjuntos, los cuales son: Viviendas, Hogares y Personas, se realiza un análisis para cada uno de los grupos, con el fin de observar las variables que los caracterizan, y posteriormente unirlas en un nuevo análisis, teniendo como objetivo la comparación con los resultados que se obtuvieron inicialmente donde se consideran todas las variables en conjunto.

Una vez obtenidas las variables definitivas que caracterizan el comportamiento de los datos bajo estudio, se procede a realizar un nuevo análisis con el fin de establecer las cargas factoriales definitivas asociadas a las variables consideradas en el modelo final.

Modelo 1

En primera instancia se procede a realizar un Análisis de Correspondencias Múltiples considerando todas las variables bajo estudio, con el objetivo de obtener un primer indicio de las variables que podrían caracterizar a dichos datos.

La tabla 18 evidencia que se realizaron 28 iteraciones y que el proceso se detuvo debido a que se alcanzó el valor de prueba para la convergencia, el cual es, el número por defecto que tiene el software SPSS igual a 0,00001.

Tabla 18. Historial de iteraciones para el modelo 1

Número de iteraciones	Varianza explicada		Pérdida
	Total	Incremento	
28[a]	7,691312	,000009	56,308688

a. Se ha detenido el proceso de iteración debido a que se ha alcanzado el valor de la prueba para la convergencia.

Fuente: Elaboración propia

La tabla 19 presenta el resumen del modelo 1, en la cual se puede apreciar que seleccionando dos dimensiones se explica el 24,036% de la variabilidad de los datos, el cual se podría considerar un valor relativamente alto, ya que en fenómenos sociales una variabilidad explicada alrededor del 30% se considera alta según los expertos. La mayoría de las variables están representadas en la primera dimensión, por lo que no se justifica aplicar el Análisis de Correspondencias Múltiples considerando más de dos dimensiones.

Tabla 19. Resumen del modelo 1

Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada		
		Total (Autovalores)	Inercia	% de la varianza
1	,914	9,991	,156	15,611
2	,827	5,392	,084	8,425
Total		15,383	,240	
Media	,884[a]	7,691	,120	12,018

a. El Alfa de Cronbach Promedio está basado en los autovalores promedio.

Fuente: Elaboración propia

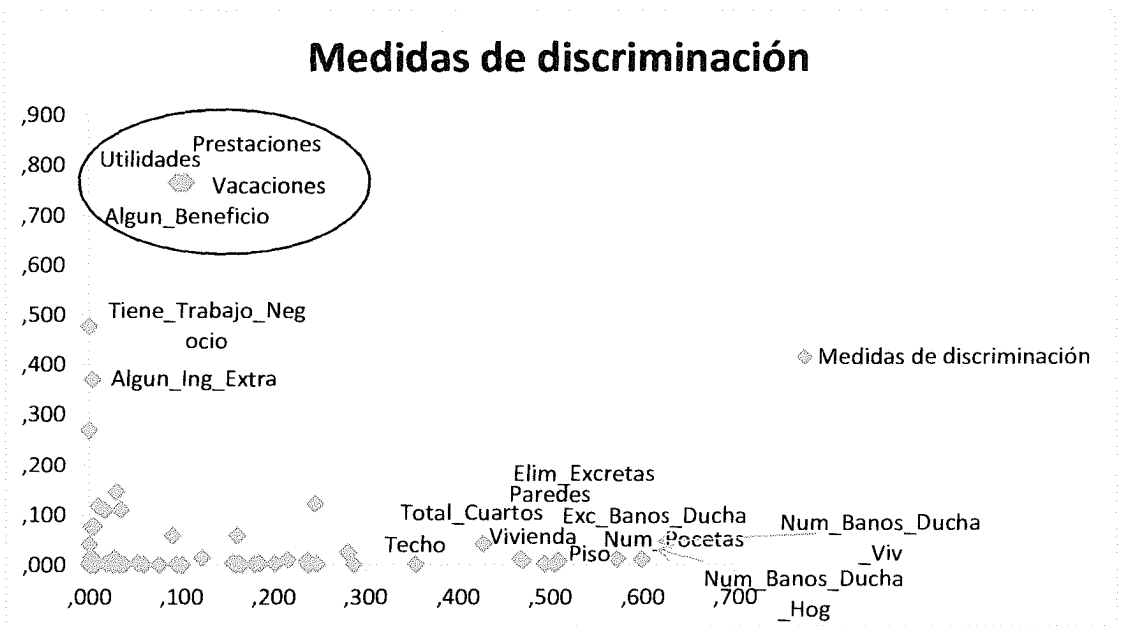
La figura 65 muestra la representación gráfica de las medidas de discriminación o la carga factorial asociada a cada una de las variables consideradas, en la cual las variables ubicadas cercanas al origen o con cargas factoriales alrededor de cero no caracterizan a los datos analizados, o están siendo representadas por otras variables. Se destacan las variables, "Vivienda", "Paredes", "Techo", "Piso", "Total_Cuartos", "Elim_Excretas", "Num_Pocetas", "Num_Banos_Ducha_Viv", "Exc_Banos_Ducha", "Num_Banos_Ducha_Hog", "Tiene_Trabajo_Negocio", "Utilidades", "Vacaciones",

"Prestaciones", "Algun_Beneficio" y "Algun_Ing_Extra", presentando una carga factorial mayor a 0,3 en alguna de sus dimensiones.

También se puede observar que la primera dimensión o eje X, está caracterizada primordialmente por variables asociadas a la "Vivienda" y el "Hogar", mientras que la segunda dimensión o eje Y, a variables relacionadas con "Personas".

Sin embargo, cabe destacar la agrupación de las variables referentes a algún tipo de beneficio laboral, como son, "Utilidades", "Vacaciones", "Prestaciones" y "Algun_Beneficio". Tal acumulación podría ser indicio de un comportamiento atípico, o podría distorsionar el análisis en general. Es por ello, que debido a la relación existente entre dichas variables, y ya que generalmente cuando un trabajador goza de algún beneficio de esta índole, es beneficiario de los tres, tal y como se pudo apreciar en la tabla 7, se decide eliminar las variables "Utilidades", "Vacaciones" y "Prestaciones", quedando representadas solamente por la variable "Algun_Beneficio".

Figura 65. Medidas de discriminación asociadas al modelo 1



Fuente: Elaboración propia

Modelo 2

Tras la reducción realizada posterior al análisis del modelo 1, la tabla 20 presenta el historial de iteraciones del nuevo modelo. Se puede apreciar que éste alcanza su valor de convergencia en la iteración número 34.

La tabla 21 muestra que seleccionando nuevamente dos dimensiones se explica el 23,616% de la variabilidad de los datos, cuyo valor ha disminuido en relación al modelo 1, ya que las variables que se eliminaron estaban siendo altamente representadas en dicho plano factorial, y caracterizaban a la segunda dimensión (eje Y).

Tabla 20. Historial de iteraciones del modelo 2

Número de iteraciones	Varianza explicada		Pérdida
	Total	Incremento	
34[a]	7,202884	,000007	53,797116

a. Se ha detenido el proceso de iteración debido a que se ha alcanzado el valor de la prueba para la convergencia.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21. Resumen del modelo 2

Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada		
		Total (Autovalores)	Inercia	% de la varianza
1	,913	9,774	,160	16,023
2	,797	4,632	,076	7,593
Total		14,406	,236	
Media	,876[a]	7,203	,118	11,808

a. El Alfa de Cronbach Promedio está basado en los autovalores promedio.

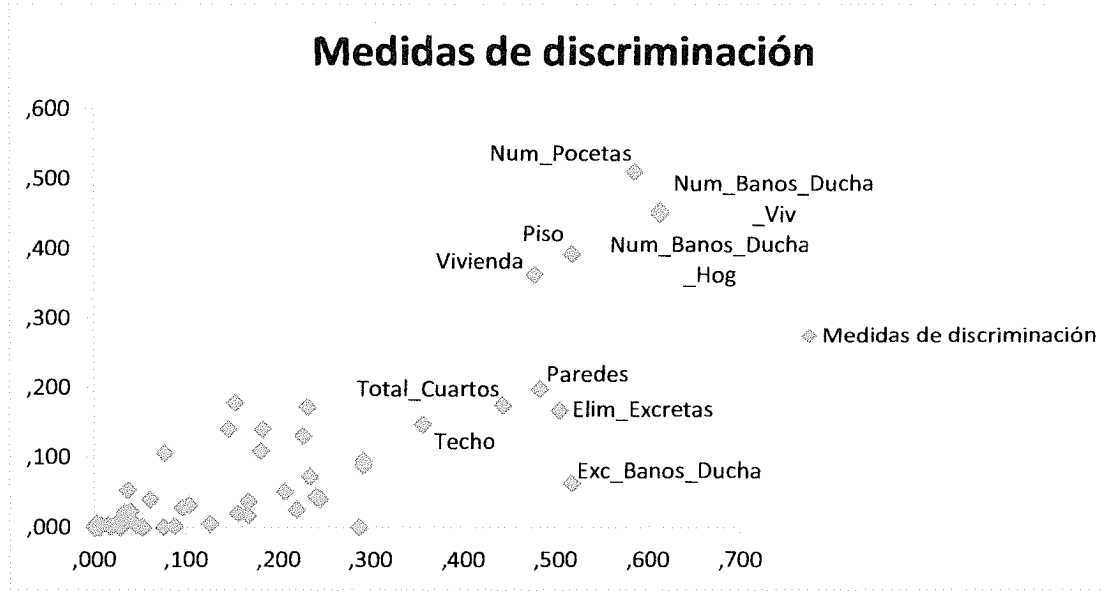
Fuente: Elaboración propia

La figura 66 muestra las cargas factoriales del modelo 2, en la cual se puede observar que las variables "Tiene_Trabajo_Negocio", y "Algun_Ing_Extra" ya no caracterizan a la segunda dimensión, y las variables que estaban sobre el eje X aparecen más dispersas sobre el plano factorial. Además, la variable por la cual quedaron representadas, "Algun_Beneficio", no se destaca en este nuevo modelo, por lo que se puede decir que las variables eliminadas, efectivamente, estaban distorsionando el comportamiento de las demás variables consideradas.

Cabe destacar que se consideró nuevamente el valor de 0,3 como punto de comparación de las cargas factoriales de las variables, para determinar si caracterizan o no el

comportamiento de los datos bajo estudio, con lo cual se puede decir que los datos analizados están representados en primera instancia por las siguientes variables, "Vivienda", "Paredes", "Techo", "Piso", "Total_Cuartos", "Elim_Excretas", "Num_Pocetas", "Num_Banos_Ducha_Viv", "Exc_Banos_Ducha", "Num_Banos_Ducha_Hog", las cuales se habían obtenido previamente en el modelo 1.

Figura 66. Medidas de discriminación asociadas al modelo 2



Fuente: Elaboración propia

A continuación se realizan los siguientes Análisis de Correspondencias Múltiples considerando por separado cada uno de los grupos: "Viviendas", "Hogares" y "Personas", con la finalidad de obtener de manera aislada las variables que caracterizan el comportamiento de los datos en cada grupo, y posteriormente unirlas en un nuevo análisis, con el objetivo de comparar el resultado con el obtenido inicialmente en el que se consideraron todas las variables en conjunto.

Modelo 3

El siguiente modelo está basado en las variables correspondientes a "Viviendas". La tabla 22 evidencia que se realizaron 12 iteraciones hasta alcanzar el valor de convergencia.

Tabla 22. Historial de iteraciones del modelo 3

Número de iteraciones	Varianza explicada		
	Total	Incremento	Pérdida
12[a]	4,318348	,000009	10,681652

a. Se ha detenido el proceso de iteración debido a que se ha alcanzado el valor de la prueba para la convergencia.

Fuente: Elaboración propia

La tabla 23 muestra que seleccionando dos dimensiones se explica el 57,578% de la variabilidad de los datos, cuyo valor es superior a los alcanzados con los modelos previos, ya que se toma en cuenta un número de variables mucho menor.

Tabla 23. Resumen del modelo 3

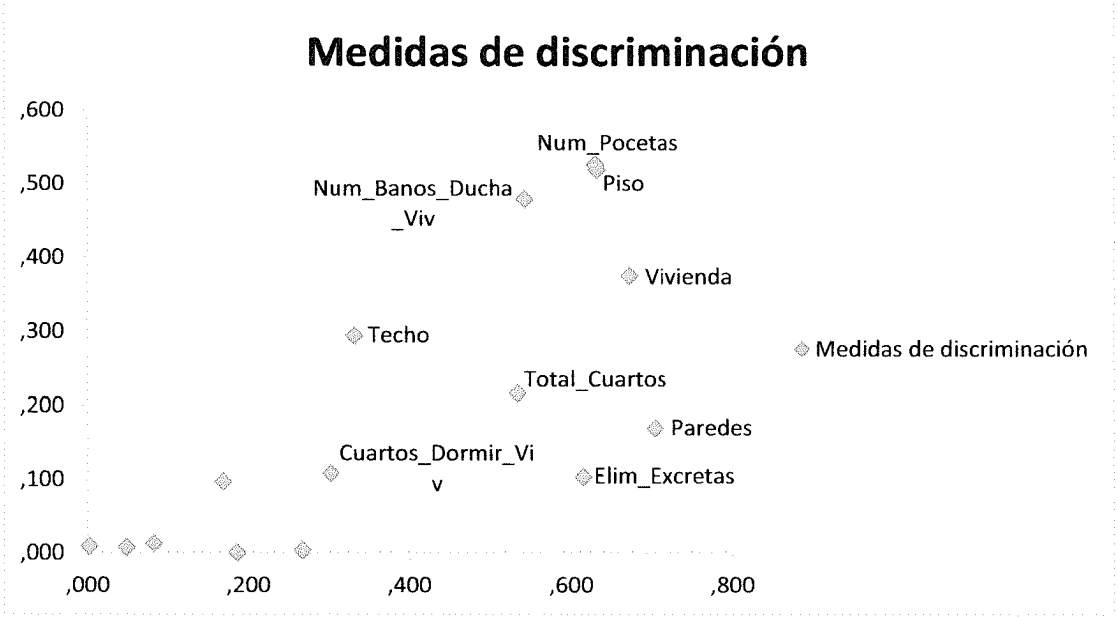
Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada		
		Total (Autovalores)	Inercia	% de la varianza
1	,884	5,719	,381	38,123
2	,704	2,918	,195	19,455
Total		8,637	,576	
Media	,823[a]	4,318	,288	28,789

a. El Alfa de Cronbach Promedio está basado en los autovalores promedio.

Fuente: Elaboración propia

La figura 67 muestra las cargas factoriales del modelo 3, en la cual se destacan las siguientes variables: "Vivienda", "Paredes", "Techo", "Piso", "Total_Cuartos", "Cuartos_Dormir_Viv", "Elim_Excretas", "Num_Pocetas" y "Num_Banos_Ducha_Viv", presentando una carga factorial mayor a 0,3 en alguna de sus dimensiones. Cabe destacar que todas las variables mencionadas anteriormente están siendo representadas principalmente por la primera dimensión, ya que es en esta donde presenta una mayor medida de discriminación.

Figura 67. Medidas de discriminación asociadas al modelo 3



Fuente: Elaboración propia

Modelo 4

El siguiente modelo está basado en las variables correspondientes a "Hogares". La tabla 24 evidencia que se requirió un número de iteraciones igual a 40 para alcanzar el valor de convergencia.

Tabla 24. Historial de iteraciones del modelo 4

Número de iteraciones	Varianza explicada		
	Total	Incremento	Pérdida
40[a]	3,532681	,000008	18,467319

a. Se ha detenido el proceso de iteración debido a que se ha alcanzado el valor de la prueba para la convergencia.

Fuente: Elaboración propia

La tabla 25 muestra que seleccionando dos dimensiones se explica el 32,115% de la variabilidad de los datos, cuyo valor es superior a los alcanzados con los dos primeros modelos en los que se consideró la totalidad de las variables.

Tabla 25. Resumen del modelo 4

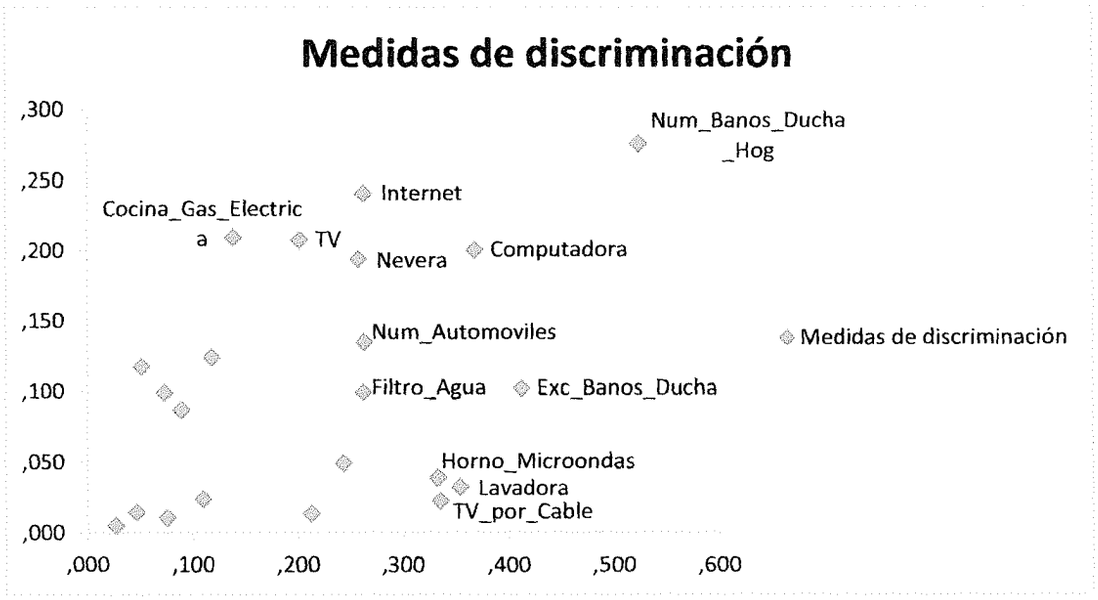
Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada		
		Total (Autovalores)	Inercia	% de la varianza
1	,828	4,762	,216	21,643
2	,593	2,304	,105	10,472
Total		7,065	,321	
Media	,751[a]	3,533	,161	16,058

a. El Alfa de Cronbach Promedio está basado en los autovalores promedio.

Fuente: Elaboración propia

La figura 68 muestra la representación de las cargas factoriales del modelo 4, donde por la baja carga factorial de la mayoría de las variables se decide seleccionar aquellas que se encuentran más alejadas del origen, resultando así las siguientes variables: "Exc_Banos_Ducha", "Num_Banos_Ducha_Hog", "Nevera", "Lavadora", "TV", "Cocina_Gas_Electrica", "Filtro_Agua", "Horno_Microondas", "TV_por_Cable", "Computadora", "Internet" y "Num_Automoviles". Nuevamente, la mayoría de las variables están siendo representadas por la primera dimensión.

Figura 68. Medidas de discriminación asociadas al modelo 4



Fuente: Elaboración propia

Modelo 5

El siguiente modelo está basado en las variables correspondientes a "Personas". La tabla 26 evidencia que se realizaron 18 iteraciones hasta alcanzar el valor de convergencia.

Tabla 26. Historial de iteraciones del modelo 5

Número de iteraciones	Varianza explicada		Pérdida
	Total	Incremento	
18[a]	4,558628	,000004	22,441372

a. Se ha detenido el proceso de iteración debido a que se ha alcanzado el valor de la prueba para la convergencia.

Fuente: Elaboración propia

La tabla 27 muestra que seleccionando dos dimensiones se explica el 33,767% de la variabilidad de los datos, cuyo valor es superior a los alcanzados con los dos primeros modelos donde se consideró la totalidad de las variables.

Tabla 27. Resumen del modelo 5

Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada		
		Total (Autovalores)	Inercia	% de la varianza
1	,839	5,204	,193	19,273
2	,773	3,913	,145	14,494
Total		9,117	,338	
Media	,811[a]	4,559	,169	16,884

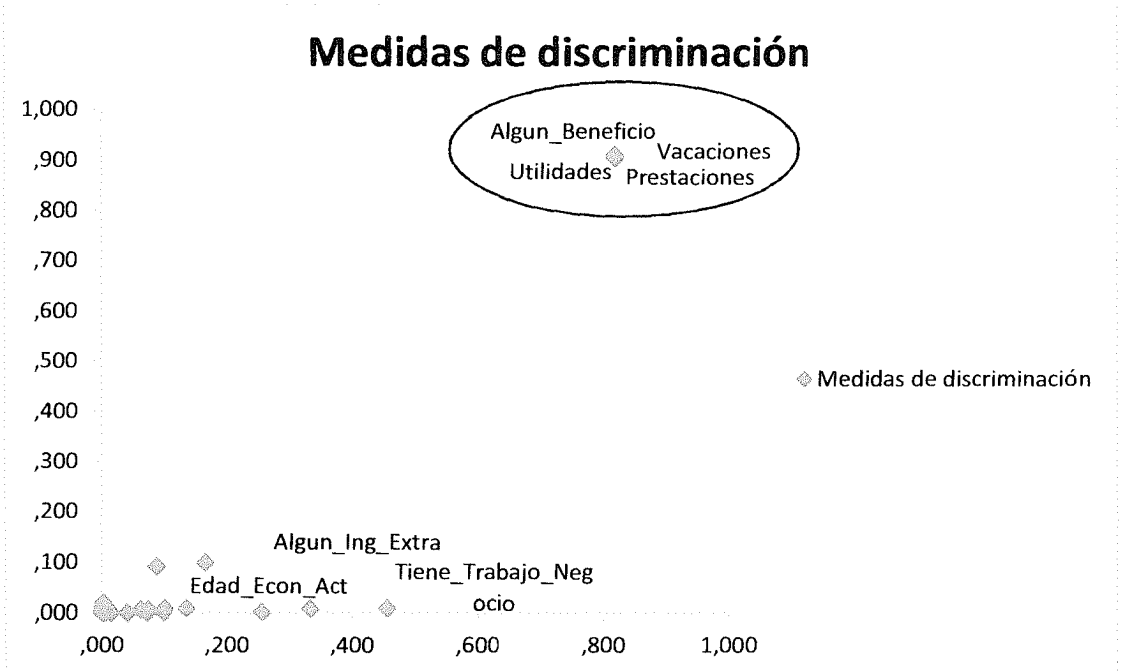
a. El Alfa de Cronbach Promedio está basado en los autovalores promedio.

Fuente: Elaboración propia

La figura 69 muestra las cargas factoriales del modelo 5, en la cual se puede observar la agrupación de las variables referentes a algún tipo de beneficio laboral, como son: "Utilidades", "Vacaciones", "Prestaciones" y "Algun_Beneficio". Como se mencionó en el análisis de la figura 65 correspondiente al modelo 1, tal acumulación podría ser indicio de un comportamiento atípico, o podría distorsionar el análisis en general. Es por ello, que nuevamente se eliminarán las variables "Utilidades", "Vacaciones" y "Prestaciones", quedando representadas solamente por la variable "Algun_Beneficio".

También en este gráfico se puede observar que se destacan las variables "Tiene_Trabajo_Negocio", "Algun_Ing_Extra" y "Edad_Econ_Act", caracterizando a la primera dimensión.

Figura 69. Medidas de discriminación asociadas al modelo 5



Fuente: Elaboración propia

Modelo 6

El siguiente modelo está basado en las variables correspondientes a "Personas" sin incluir "Utilidades", "Vacaciones" y "Prestaciones". La tabla 28 evidencia que se realizaron nuevamente 18 iteraciones hasta alcanzar el valor de convergencia.

Tabla 28. Historial de iteraciones del modelo 6

Historial de iteraciones

Número de iteraciones	Varianza explicada		
	Total	Incremento	Pérdida
18[a]	2,866573	,000008	21,133427

a. Se ha detenido el proceso de iteración debido a que se ha alcanzado el valor de la prueba para la convergencia.

Fuente: Elaboración propia

La tabla 29 muestra que seleccionando dos dimensiones se explica el 23,888% de la variabilidad de los datos, cuyo valor es menor al alcanzado por el modelo 5.

Tabla 29. Resumen del modelo 6

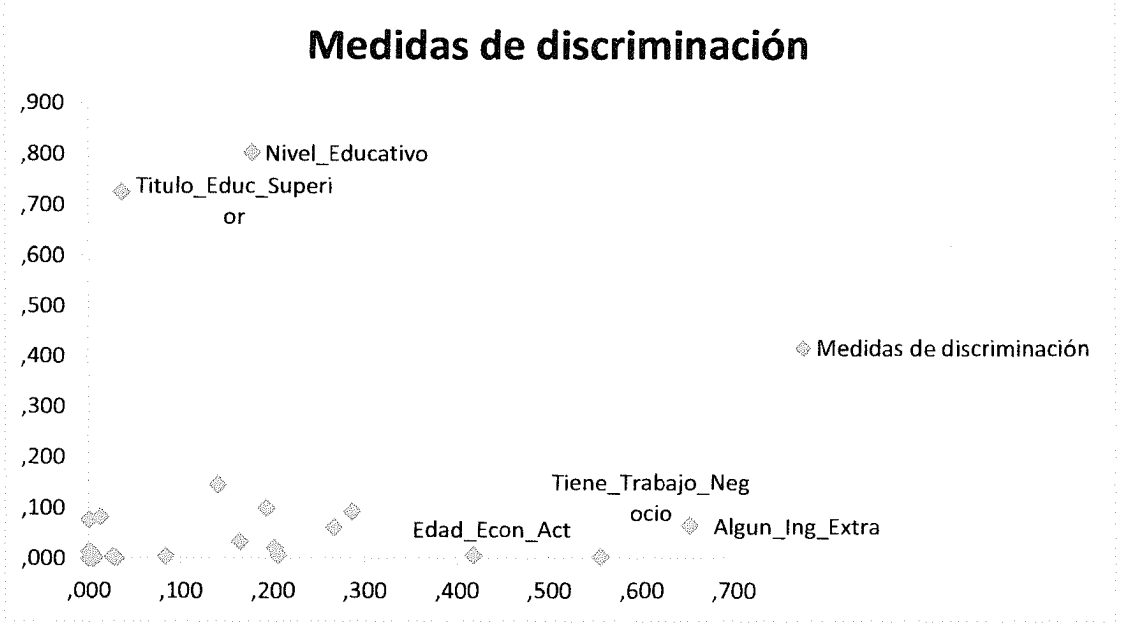
Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada		
		Total (Autovalores)	Inercia	% de la varianza
1	,743	3,469	,145	14,456
2	,583	2,264	,094	9,432
Total		5,733	,239	
Media	,679[a]	2,867	,119	11,944

a. El Alfa de Cronbach Promedio está basado en los autovalores promedio.

Fuente: Elaboración propia

La figura 70 muestra la representación de las cargas factoriales del modelo 6, en la cual las variables que presentan una carga factorial mayor a 0,3 en alguna de sus dimensiones son las siguientes: "Tiene_Trabajo_Negocio", "Algun_Ing_Extra" y "Edad_Econ_Act", caracterizando a la primera dimensión. Por otra parte, el "Nivel_Educativo" y "Titulo_Educ_Superior", caracterizan a la segunda dimensión. Cabe destacar que éstas últimas dos variables no resultaban significativas en el modelo anterior, lo que ratifica que las variables no incluidas en este modelo, "Utilidades", "Vacaciones" y "Prestaciones", distorsionan efectivamente el análisis en general, además de que la variable por la cual quedaron representadas, "Algun_Beneficio", no se destaca, lo cual significa que no representa el comportamiento de los datos analizados, y justifica la eliminación de las variables antes mencionadas.

Figura 70. Medidas de discriminación asociadas al modelo 6



Fuente: Elaboración propia

Ya obtenidas las variables que caracterizan el comportamiento de los datos en cada uno de los grupos considerados, "Viviendas", "Hogares" y "Personas", en los modelos 3, 4 y 6, respectivamente, se procede a realizar un nuevo análisis tomando en cuenta dichas variables de manera simultánea. Los resultados se muestran a continuación.

Modelo 7

La tabla 30 evidencia que se realizaron 16 iteraciones y que el proceso se detuvo debido a que se alcanzó el valor de prueba para la convergencia.

Tabla 30. Historial de iteraciones del modelo 7

Número de iteraciones	Varianza explicada		
	Total	Incremento	Pérdida
16[a]	6,446546	,000009	23,553454

a. Se ha detenido el proceso de iteración debido a que se ha alcanzado el valor de la prueba para la convergencia.

Fuente: Elaboración propia

La tabla 31 muestra que seleccionando dos dimensiones se explica el 42,977% de la variabilidad de los datos, el cual es mucho mayor que el valor alcanzado en el modelo 2 de 23,616%, ambos modelos conjugando los tres grupos de variables.

Tabla 31. Resumen del modelo 7

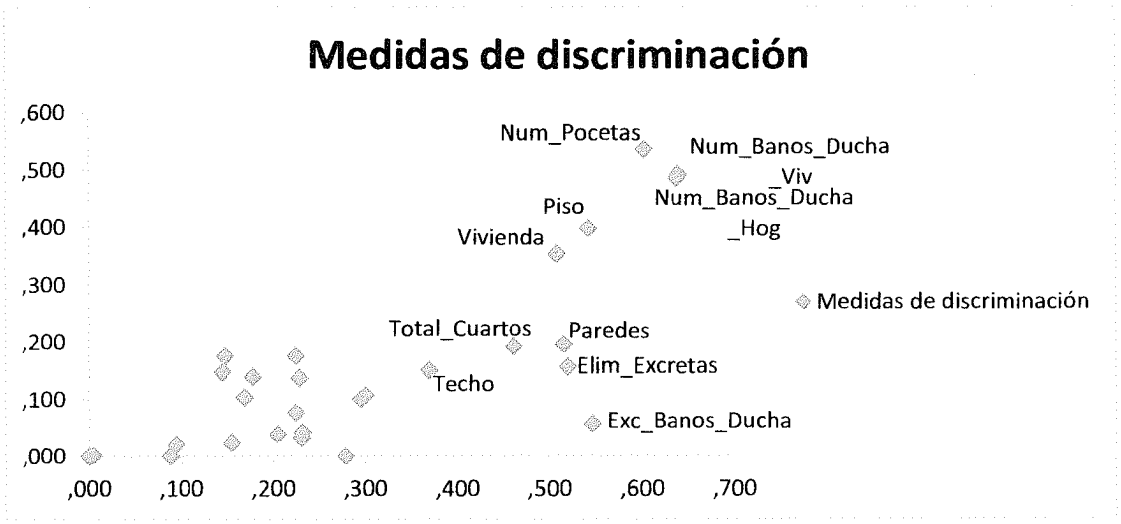
Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada		
		Total (Autovalores)	Inercia	% de la varianza
1	,913	8,544	,285	28,479
2	,797	4,349	,145	14,498
Total		12,893	,430	
Media	,874[a]	6,447	,215	21,488

a. El Alfa de Cronbach Promedio está basado en los autovalores promedio.

Fuente: Elaboración propia

La figura 71 muestra la representación de las cargas factoriales del modelo 7, en la que se destacan las siguientes variables: "Vivienda", "Paredes", "Techo", "Piso", "Total_Cuartos", "Elim_Excretas", "Num_Pocetas", "Num_Banos_Ducha_Viv", "Exc_Banos_Ducha", "Num_Banos_Ducha_Hog", las cuales son exactamente las variables que se habían obtenido previamente en el modelo 2, por lo que se puede decir, que los datos analizados están representados en primera instancia por dichas variables.

Figura 71. Medidas de discriminación asociadas al modelo 7



Fuente: Elaboración propia

Con la finalidad de obtener las variables definitivas que caracterizan el comportamiento de los datos bajo estudio, se procede a realizar un nuevo análisis tomando como base las variables que los caracterizan en primera instancia, es decir, las obtenidas en el análisis del modelo 7. Los resultados se muestran a continuación.

Modelo 8

La tabla 32 evidencia que se realizaron 11 iteraciones hasta alcanzar el valor de convergencia.

Tabla 32. Historial de iteraciones del modelo 8

Número de iteraciones	Varianza explicada		Pérdida
	Total	Incremento	
11[a]	4,773018	,000003	6,226982

a. Se ha detenido el proceso de iteración debido a que se ha alcanzado el valor de la prueba para la convergencia.

Fuente: Elaboración propia

La tabla 33 muestra que seleccionando dos dimensiones se explica el 86,782% de la variabilidad de los datos, cuyo valor es superior al alcanzado con el modelo previo, ya que se toma en cuenta un número de variables mucho menor. Cabe destacar que más del 55% de la variabilidad de los datos está siendo explicada por la primera dimensión.

Tabla 33. Resumen del modelo 8

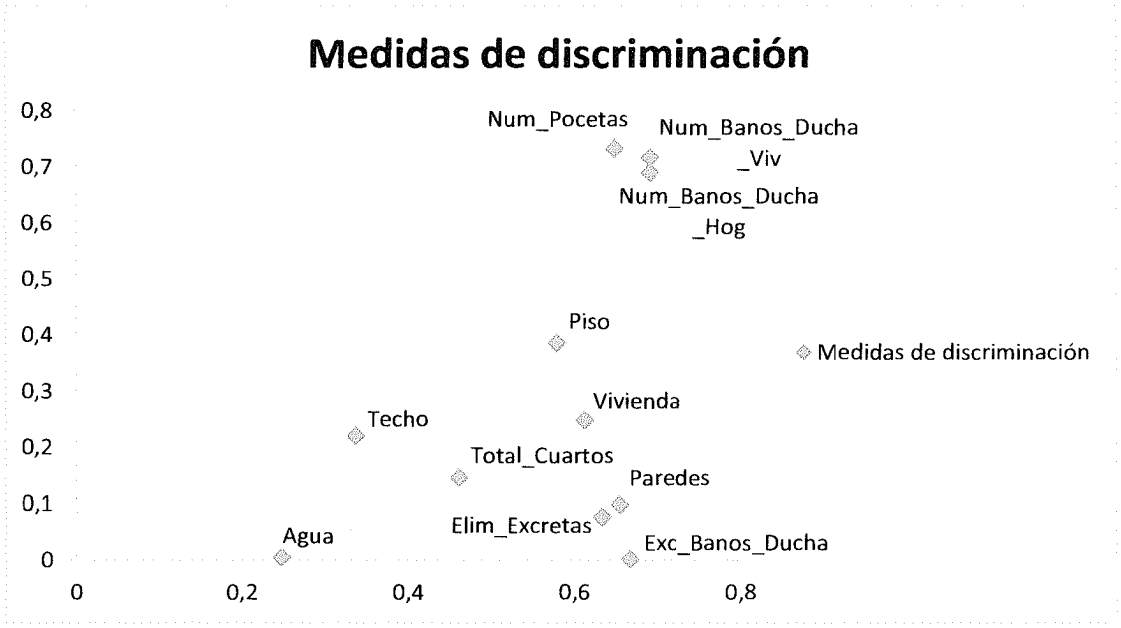
Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada		
		Total (Autovalores)	Inercia	% de la varianza
1	,923	6,218	,565	56,524
2	,770	3,328	,303	30,258
Total		9,546	,868	
Media	,870[a]	4,773	,434	43,391

a. El Alfa de Cronbach Promedio está basado en los autovalores promedio.

Fuente: Elaboración propia

La figura 72 muestra la representación de las cargas factoriales del modelo 8, en la que todas las variables a excepción de la variable "Techo" presentan una medida de discriminación mayor a 0,45 en alguna de sus dimensiones, es por ello, que se decide realizar un último análisis sin incluir ésta última, y así obtener las cargas factoriales definitivas de las variables que caracterizan el comportamiento de los datos bajo estudio.

Figura 72. Medidas de discriminación asociadas al modelo 8



Fuente: Elaboración propia

Modelo 9

La tabla 34 evidencia que se realizaron 11 iteraciones y que el proceso se detuvo debido a que se alcanzó el valor de prueba para la convergencia.

Tabla 34. Historial de iteraciones del modelo 9

Número de iteraciones	Varianza explicada		
	Total	Incremento	Pérdida
11[a]	4,428658	,000008	4,571342

a. Se ha detenido el proceso de iteración debido a que se ha alcanzado el valor de la prueba para la convergencia.

Fuente: Elaboración propia

La tabla 35 muestra que seleccionando dos dimensiones se explica el 98,415% de la variabilidad de los datos, cuyo valor es superior al alcanzado con el modelo previo. Nuevamente, más del 60% de la variabilidad de los datos está siendo explicada por la primera dimensión. Sin embargo, se continuó considerando dos dimensiones, ya que tres de las nueve variables seleccionadas presentan su mayor carga factorial en la segunda dimensión, tal y como se puede apreciar en la tabla 36.

Tabla 35. Resumen del modelo 9

Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada		
		Total (Autovalores)	Inercia	% de la varianza
1	,928	5,702	,634	63,357
2	,768	3,155	,351	35,058
Total		8,857	,984	
Media	,871[a]	4,429	,492	49,207

a. El Alfa de Cronbach Promedio está basado en los autovalores promedio.

Fuente: Elaboración propia

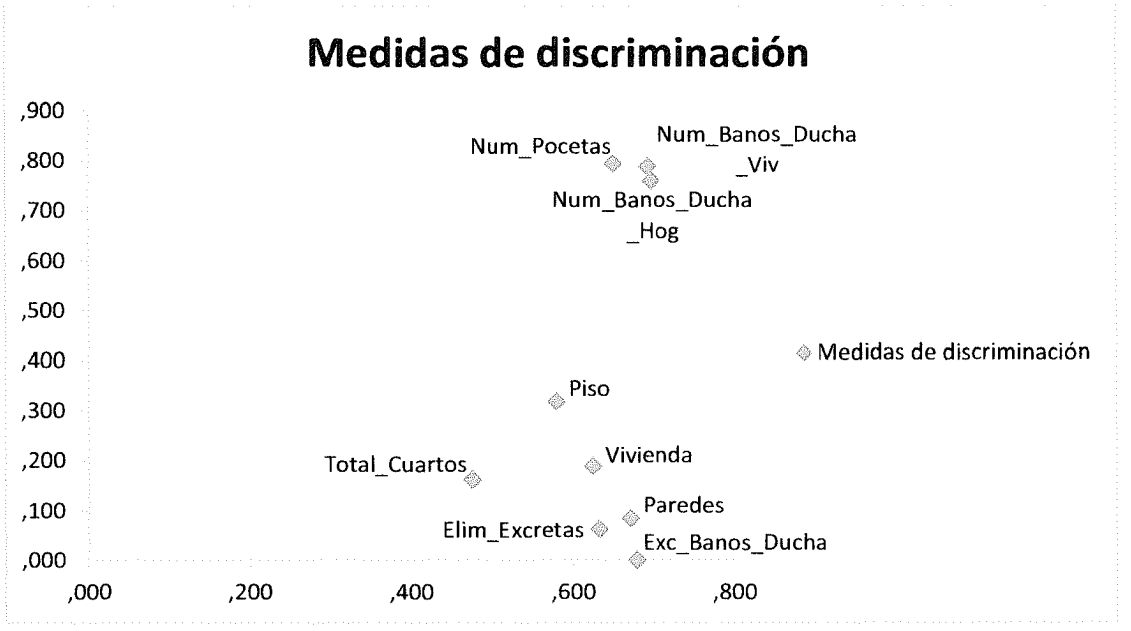
Tabla 36. Medidas de discriminación asociadas al modelo 9

	Dimensión		Media
	1	2	
Vivienda	,625	,188	,406
Paredes	,671	,084	,378
Piso	,580	,318	,449
Total_Cuartos	,475	,162	,318
Elim_Excretas	,632	,063	,348
Num_Pocetas	,651	,794	,722
Num_Banos_Ducha_Viv	,693	,788	,740
Exc_Banos_Ducha	,678	,001	,339
Num_Banos_Ducha_Hog	,697	,758	,728
Total activo	5,702	3,155	4,429
% de la varianza	63,357	35,058	49,207

Fuente: Elaboración propia

En la figura 73 se representan las cargas factoriales del modelo 9, en la que se puede observar que todas las variables están alejadas del origen, por lo tanto, se puede decir que las variables que caracterizan el comportamiento de los datos bajo estudio son las siguientes: "Vivienda", "Paredes", "Piso", "Total_Cuartos", "Elim_Excretas", "Num_Pocetas", "Num_Banos_Ducha_Viv", "Exc_Banos_Ducha", "Num_Banos_Ducha_Hog"; cuyas medidas de discriminación asociadas a cada una de ellas se mostraron en la tabla 36.

Figura 73. Medidas de discriminación asociadas al modelo 9



Fuente: Tabla 36

Todos los análisis realizados anteriormente se efectuaron de igual forma para los años restantes, desde el año 2008 hasta el 2005. A continuación se muestran las cargas factoriales o medidas de discriminación definitivas para cada uno de los años mencionados anteriormente.

Tabla 37. Medidas de discriminación asociadas a los datos del año 2008

	Dimensión		Media
	1	2	
Vivienda	,636	,196	,416
Paredes	,681	,089	,385
Piso	,621	,339	,480
Total_Cuartos	,494	,167	,330
Elim_Excretas	,656	,065	,361
Num_Pocetas	,677	,814	,745
Num_Banos_Ducha_Viv	,738	,816	,777
Exc_Banos_Ducha	,692	,000	,346
Num_Banos_Ducha_Hog	,712	,790	,751
Total activo	5,906	3,277	4,591
% de la varianza	65,617	36,409	51,013

Fuente: Elaboración propia

Tabla 38. Medidas de discriminación asociadas a los datos del año 2007

	Dimensión		Media
	1	2	
Vivienda	,692	,221	,457
Paredes	,718	,122	,420
Piso	,673	,371	,522
Total_Cuartos	,504	,173	,338
Agua	,592	,035	,313
Num_Pocetas	,422	,754	,588
Num_Banos_Ducha_Viv	,676	,781	,729
Exc_Banos_Ducha	,623	,000	,312
Num_Banos_Ducha_Hog	,656	,754	,705
Total activo	5,556	3,212	4,384
% de la varianza	61,732	35,685	48,708

Fuente: Elaboración propia

Tabla 39. Medidas de discriminación asociadas a los datos del año 2006

	Dimensión		
	1	2	Media
Vivienda	,636	,203	,420
Paredes	,676	,088	,382
Piso	,616	,353	,485
Total_Cuartos	,469	,174	,322
Agua	,596	,026	,311
Elim_Excretas	,607	,025	,316
Num_Pocetas	,653	,811	,732
Num_Banos_Ducha_Viv	,691	,813	,752
Exc_Banos_Ducha	,653	,000	,327
Num_Banos_Ducha_Hog	,669	,782	,725
Total activo	6,266	3,275	4,771
% de la varianza	62,664	32,752	47,708

Fuente: Elaboración propia

Tabla 40. Medidas de discriminación asociadas a los datos del año 2005

	Dimensión		
	1	2	Media
Vivienda	,608	,210	,409
Paredes	,652	,092	,372
Piso	,520	,342	,431
Total_Cuartos	,471	,169	,320
Elim_Excretas	,564	,057	,311
Num_Pocetas	,620	,773	,697
Num_Banos_Ducha_Viv	,734	,786	,760
Exc_Banos_Ducha	,670	,002	,336
Num_Banos_Ducha_Hog	,689	,707	,698
Total activo	5,527	3,140	4,333
% de la varianza	61,412	34,886	48,149

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, todos los años presentan básicamente el mismo conjunto de variables, a excepción del año 2007 que excluye a la variable "Elim_Excretas" e incluye a la variable "Agua", presentándose ésta última de igual forma en el año 2006.

Ya que con estas cargas factoriales se puede sugerir un significado real de dichas variables, se seleccionará por variable la medida de discriminación más elevada considerando las obtenidas en ambas dimensiones, de esta forma se procede a calcular un promedio tomando en cuenta todos los años en consideración. Los resultados se muestran en la tabla 41.

Tabla 41. Promedio resultante de las medidas de discriminación obtenidas

Variable	2005	2006	2007	2008	2009	Promedio
Vivienda	,608	,636	,692	,636	,625	0,64
Paredes	,652	,676	,718	,681	,671	0,68
Piso	,520	,616	,673	,621	,580	0,60
Total_Cuartos	,471	,469	,504	,494	,475	0,48
Agua	-	,596	,592	-	-	0,59
Elim_Excretas	,564	,607	-	,656	,632	0,61
Num_Pocetas	,773	,811	,754	,814	,794	0,79
Num_Banos_Ducha_Viv	,786	,813	,781	,816	,788	0,80
Exc_Banos_Ducha	,670	,653	,623	,692	,678	0,66
Num_Banos_Ducha_Hog	,707	,782	,754	,790	,758	0,76

Fuente: Elaboración propia

Por los resultados anteriores se puede concluir que un Indicador de Pobreza Multidimensional (IPM) estaría estructurado de la siguiente manera:

$$IPM = \begin{array}{l} 0{,}64*\text{Vivienda} + 0{,}68*\text{Paredes} + 0{,}60*\text{Piso} + 0{,}48*\text{Total_Cuartos} + \\ 0{,}59*\text{Agua} + 0{,}61*\text{Elim_Excretas} + 0{,}79*\text{Num_Pocetas} + \\ 0{,}80*\text{Num_Banos_Ducha_Viv} + 0{,}66*\text{Exc_Banos_Ducha} + \\ 0{,}76*\text{Num_Banos_Ducha_Hog} \end{array}$$

CAPÍTULO 6. INDICADOR DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL ALTERNATIVO

Con la finalidad de utilizar el IPM para clasificar un hogar como "Pobre" o "No Pobre", es necesaria la obtención de un valor de corte que permita la delimitación entre ambos grupos, para ello es preciso definir en cada una de las variables involucradas las categorías que expresan privación, estableciendo las respectivas líneas de pobreza para cada una de las variables, las cuales se detallan a continuación.

Líneas de pobreza

Casi todas las variables que conforman dicho indicador integran de igual forma el IPM elaborado bajo la metodología de Alkire y Santos (2010), por lo que se cuenta con sus respectivas líneas de pobreza. Solamente queda por definir la referente a la variable Número de baños o duchas en la vivienda, ya que en el IPM creado se incluyó únicamente el Número de baños o duchas en el hogar. Dicho umbral se definirá bajo los mismos criterios utilizados en las definiciones anteriores. Las líneas de pobreza para el indicador propuesto se muestran en la tabla 42, y las categorías que denotan algún tipo de privación para los indicadores considerados en la tabla 43.

Tabla 42. Líneas de pobreza para el indicador propuesto

Variable	Líneas de Corte
Vivienda	2
Paredes	2
Piso	2
Total_Cuartos	2
Agua	1
Elim_Excretas	2
Num_Pocetas	2
Num_Banos_Ducha_Viv	2
Exc_Banos_Ducha	1
Num_Banos_Ducha_Hog	2

Fuente: Elaboración propia

Tabla 43. Categorías que denotan algún tipo de privación paralos indicadores considerados

Indicador	Presenta privación si:	Valor
Vivienda	Casa de vecindad	03
	Vivienda Rustica o (Rancho) Rancho campesino Otro tipo	04
Paredes	Adobe - tapia - bahareque sin frisar Otros (caña, palma, tablas, etc)	03
Piso	Tierra Otros	03
Total de cuartos	Número de cuartos igual a 2	03
	Número de cuartos igual a 1	04
Agua	Pila pública Camión Otros medios	02
Eliminación de excretas	Escusado a hoyo o letrina No tiene poceta o escusado	03
Número de pocetas	Número de pocetas igual a 0	03
Número de baños o duchas en la vivienda	Número de baños con ducha igual a 0	03
Exclusividad de baño o ducha	No tiene uso exclusivo de baños con ducha o regadera	02
Número de baños o duchas en el hogar	Número de baños con ducha igual a 0	03

Fuente: Elaboración propia

En este caso, y tal como se trabajó en el IPM calculado bajo la metodología de Alkire y Santos (2010), un hogar presenta privación en algún indicador si $y_{ij} > z_j$. Por lo tanto, sustituyendo las líneas de corte (tabla 42) en el Indicador de Pobreza Multidimensional calculado mediante el Análisis de Correspondencias Múltiples, da como resultado el siguiente valor que permite realizar la clasificación de un hogar como "Pobre" o "No Pobre".

$$\text{Valor de Corte para la clasificación de los hogares según el Indicador de Pobreza Multidimensional} = 0{,}64*(2) + 0{,}68*(2) + 0{,}60*(2) + 0{,}48*(2) + 0{,}59*(1) + 0{,}61*(2) + 0{,}79*(2) + 0{,}80*(2) + 0{,}66*(1) + 0{,}76*(2)$$

Valor de Corte para la clasificación de los hogares según el Indicador de Pobreza Multidimensional = 11,98

Si el Indicador de Pobreza Multidimensional calculado es mayor que dicho valor de corte, el hogar será clasificado como multidimensionalmente "Pobre", de lo contrario, como "No Pobre".

En primera instancia podría pensarse que un hogar al presentar alguna privación automáticamente va a ser catalogado como "Pobre", pero esto solamente corresponde al caso en que los demás indicadores presentan un valor igual a las respectivas líneas de corte. Sin embargo, un hogar puede presentar varias privaciones y aún así ser clasificado como "No Pobre", dependiendo de las categorías que presente en los demás indicadores. La tabla 44 muestra varios ejemplos de dicha clasificación.

Tabla 44. Ejemplos de hogares clasificados como "No Pobre" aún cuando presentan alguna privación

Ponderaciones	Variables	Hogar 1	Hogar 2	Hogar 3
0,64	Vivienda	2	2	2
0,68	Paredes	1	1	1
0,60	Piso	2	1	1
0,48	Total_Cuartos	2	3[8]	3[8]
0,59	Agua	2[8]	2[8]	2[8]
0,61	Elim_Excretas	2	2	1
0,79	Num_Pocetas	2	2	2
0,80	Num_Banos_Ducha_Viv	2	2	2
0,66	Exc_Banos_Ducha	1	1	1
0,76	Num_Banos_Ducha_Hog	2	2	3[8]
	IPM	**11,90**	**11,78**	**11,92**
	Clasificación	**No Pobre**	**No Pobre**	**No Pobre**

Fuente: Elaboración propia

[8]Indica que el hogar presenta privación en dicha categoría.

Cabe destacar que los datos faltantes están codificados con un valor de -1, lo que va a disminuir el Indicador de Pobreza Multidimensional calculado para un hogar que presente algún dato faltante en cualquier variable, es por ello, que se decidió reemplazar dichos datos faltantes por un valor igual a cero, y así no tendría ningún efecto "beneficioso" para los hogares en el cálculo de dicho Indicador.

Utilizando el valor de corte calculado previamente, así como el tratamiento propuesto para los datos faltantes, se procederá a realizar la clasificación de los hogares como "Pobre" y "No Pobre" bajo el Indicador de Pobreza Multidimensional calculado utilizando el Análisis de Correspondencias Múltiples, para posteriormente conseguir el porcentaje de acierto en dicha clasificación, comparando con los resultados obtenidos por el IPM elaborado bajo la metodología de Alkire y Santos (2010). Los resultados se muestran a continuación.

Análisis de Resultados

Para realizar la clasificación de los hogares bajo el Indicador de Pobreza Multidimensional obtenido utilizando el Análisis de Correspondencias Múltiples, se va a hacer uso de la siguiente regla de decisión:

Si (IPM > Valor de Corte)

El Hogar es clasificado como "Pobre"

de lo contrario,

El hogar es clasificado como "No Pobre"

Fin de la regla de decisión.

Donde:

$$IPM = 0{,}64*Vivienda + 0{,}68*Paredes + 0{,}60*Piso + 0{,}48*Total_Cuartos + 0{,}59*Agua + 0{,}61*Elim_Excretas + 0{,}79*Num_Pocetas + 0{,}80*Num_Banos_Ducha_Viv + 0{,}66*Exc_Banos_Ducha + 0{,}76*Num_Banos_Ducha_Hog$$

$$\text{Valor de Corte} = 11{,}98$$

Como se mencionó anteriormente, los datos faltantes se sustituirán por un valor igual a cero.

Para la obtención del IPM se elaboró un archivo en Excel donde se almacenaron los datos correspondientes a las variables consideradas, así como sus respectivas ponderaciones. Se procedió a calcular el Indicador para cada uno de los hogares, y posteriormente compararlo con el valor de corte, con la finalidad de realizar la clasificación. Los resultados para todos los años bajo estudio se muestran en la tabla 45, donde n es el número de hogares considerados en el análisis y q el número de hogares clasificados como Pobres.

Tabla 45. Clasificación de los Hogares bajo el IPM propuesto

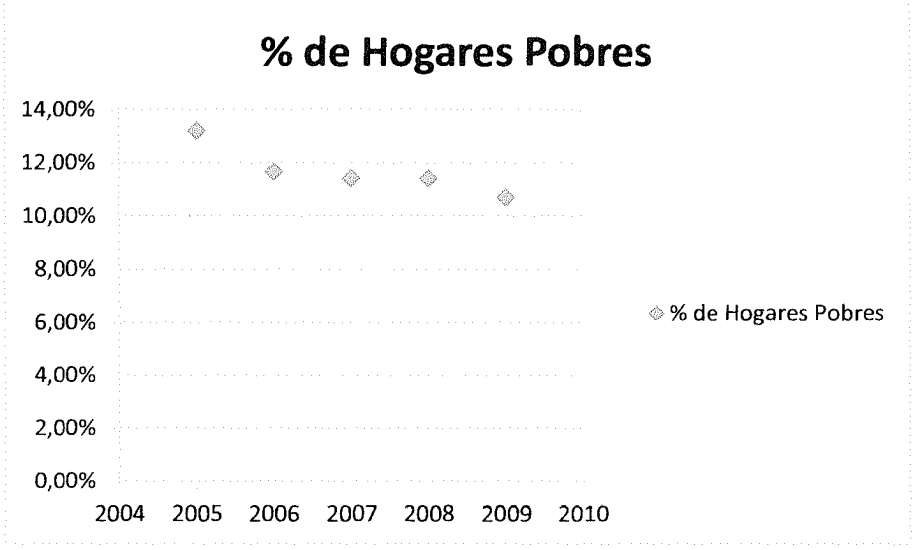
Año	n	q	% de Hogares Pobres
2005	37735	4987	13,22
2006	38395	4477	11,66
2007	39712	4534	11,42
2008	39204	4478	11,42
2009	39156	4185	10,69

Fuente: Elaboración propia

La figura 74 muestra el porcentaje de hogares clasificados como "Pobres" utilizando el Indicador propuesto, en la cual se puede observar que el comportamiento en general tiende a la disminución, sin embargo el año 2008 presenta el mismo valor del año anterior, y para el año siguiente, nuevamente, regresa al comportamiento descendente. Cabe destacar que en este caso dicho porcentaje no presenta una tasa de disminución constante, a diferencia del porcentaje de hogares clasificados como "Pobres" utilizando la metodología de Alkire y Santos (2010), (figura 60).

Es de interés apreciar ambos comportamientos de manera simultánea con la finalidad de observar el grado de similitud en los porcentajes calculados por ambos métodos, el cual se ve reflejado en la figura 75.

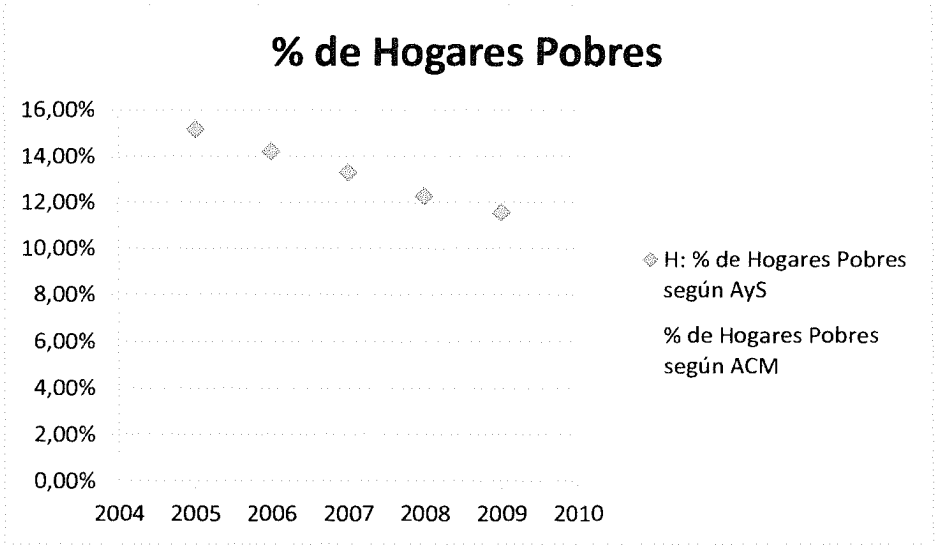
Figura 74. Porcentaje de Hogares clasificados como Pobres según el IPM obtenido



Fuente: Elaboración propia

La figura 75 muestra los porcentajes de hogares clasificados como "Pobres" tanto por la metodología de Alkire y Santos (2010), como por el Indicador obtenido utilizando el Análisis de Correspondencias Múltiples, en la cual se puede observar que los valores están muy cercanos en algunos años, siendo el 2006 quien presenta la mayor diferencia con un valor del 2,56%.

Figura 75. Porcentaje de Hogares clasificados como Pobres



Fuente: Elaboración propia

Es de interés también conocer el porcentaje de aciertos en la clasificación de los hogares a lo largo del periodo de estudio, utilizando ambas metodologías, para ello se elaboró un archivo en Excel con los resultados de la clasificación efectuada por ambos indicadores, los cuales están reflejados en la tabla 46.

Tabla 46. Porcentaje de aciertos en la clasificación de los hogares

		ACM	
		No Pobre	**Pobre**
A y S	**No Pobre**	**84,09%**	2,62%
	Pobre	4,03%	**9,05%**

Fuente: Elaboración propia

La tabla 46 permite observar el porcentaje de aciertos en promedio, tomando en cuenta todos los años bajo estudio. Ambas técnicas catalogan el 84,09% de los hogares como "No Pobres", y el 9,05% como "Pobres", obteniendo de esta manera un porcentaje de aciertos por encima del 93%, lo cual se podría considerar un valor alto, indicando que ambos IPM realizan la clasificación de los hogares de forma muy semejante. Los resultados correspondientes a los diferentes años bajo estudio se muestran en el Anexo 9 "% de aciertos en la clasificación de los hogares para todos los años bajo estudio".

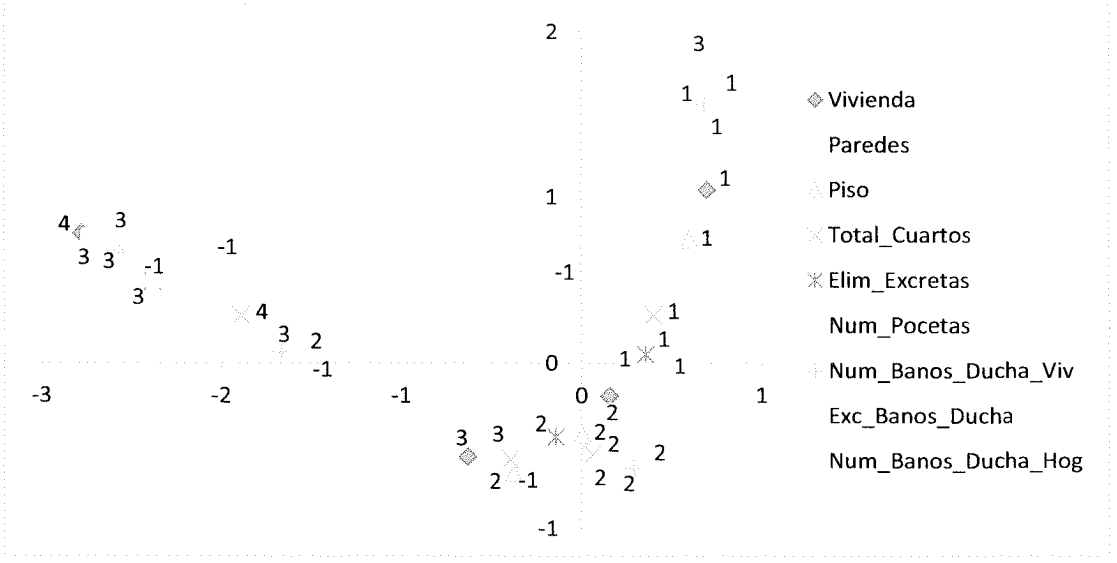
Por lo visto anteriormente, ambos métodos presentan un alto nivel de concordancia respecto a la clasificación de los hogares aunque no consideren exactamente los mismos indicadores ni ponderaciones en cada una de ellas.

Cabe destacar que el indicador elaborado bajo la metodología de Alkire y Santos (2010) está sujeto, tal como los autores mencionan, a los criterios del investigador, ya que para la escogencia de las dimensiones así como sus ponderaciones no hay reglas específicas, y esta metodología está definida con cierto carácter general, no ajustándose a las particularidades del país, a diferencia del indicador elaborado utilizando la técnica de Análisis de Correspondencias Múltiples que está creado específicamente para el caso venezolano, ya que tanto la reducción de las variables como sus respectivas ponderaciones se obtuvieron al utilizar una técnica multivariable con los datos que obtiene el Instituto Nacional de Estadística a través de la Encuesta de Hogares por Muestreo, haciendo de éste un indicador elaborado estrictamente para el caso venezolano con el objetivo de detectar los hogares que viven en la pobreza multidimensional.

Hasta ahora la clasificación se ha realizado tomando en cuenta solamente dos grupos, los hogares "Pobres" y "No Pobres", ya que este es el enfoque planteado por la metodología de Alkire y Santos (2010). Sin embargo, algunos métodos para clasificar el nivel de pobreza consideran tres grupos, los cuales son: "No Pobreza", "Pobreza" y "Pobreza Extrema", es

por ello, que se decidió realizar un Análisis de Correspondencias Múltiples seleccionando adicionalmente la opción de cargas factoriales por categoría para cada una de las variables seleccionadas, y de esta manera poder observar si existe una distinción entre las categorías que expresan algún tipo de privación, es decir, si se puede establecer una discriminación entre "Privación" y "Privación Extrema" a partir de la aplicación de dicha técnica multivariante con el fin de conseguir los valores límites en cada caso. Los resultados correspondientes al año 2009 se muestran en la figura 76 y los valores de las respectivas cargas factoriales en el Anexo 10 "Contribuciones por categorías de las variables asociadas al modelo para el año 2009".

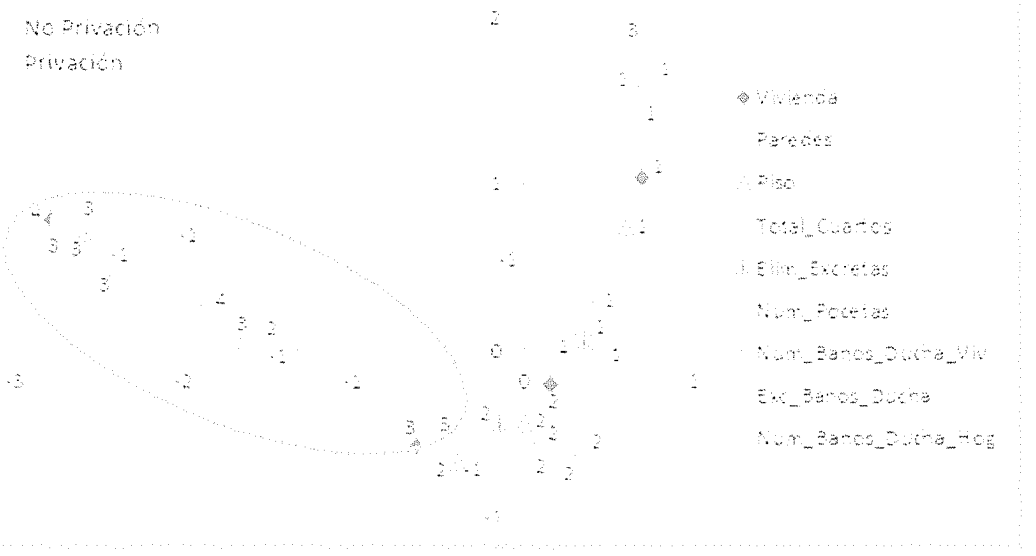
Figura 76. Representación gráfica de las cargas factoriales por categoría para cada una de la variables



Fuente: Elaboración propia

Tomando como base la figura anterior, es importante definir la diferencia establecida entre las categorías que expresan o no privación de algún tipo en los indicadores elaborados hasta el momento, tanto el construido bajo la metodología de Alkire y Santos (2010) como el de Análisis de Correspondencias Múltiples. Tal distinción fue realizada bajo las recomendaciones establecidas en la metodología propuesta por Alkire y Santos (2010), la cual se muestra en la figura 77.

Figura 77. Distinción utilizada en los indicadores construidos



Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar en la figura 77, del lado derecho del eje Y están las categorías que no representan privación alguna, mientras que del lado izquierdo las que si lo hacen, por lo tanto, se decidió incluir en las categorías que presentan algún tipo de privación la opción representada por un valor igual a "2" referente al Indicador "Paredes", la cual se especifica con mayor detalle en la tabla 47.

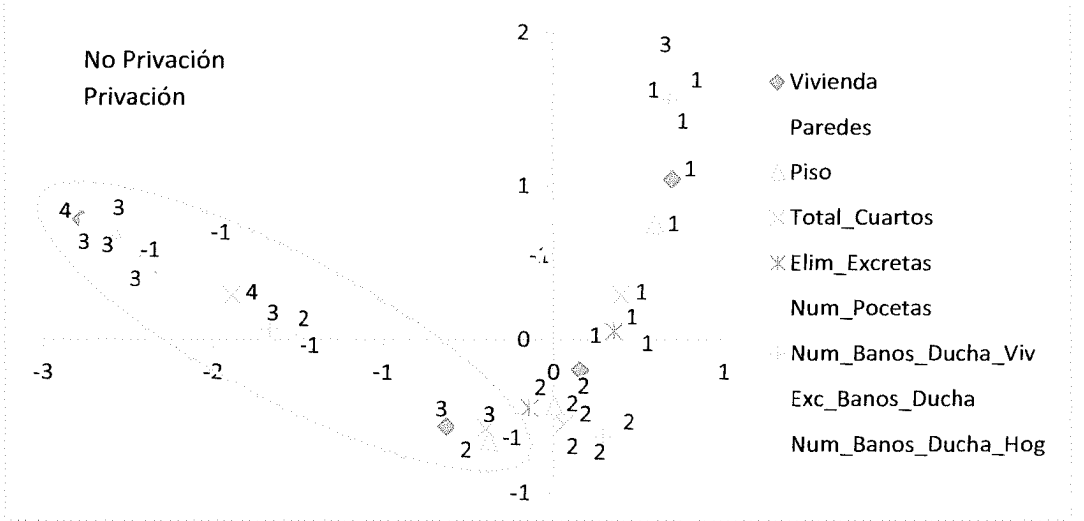
Tabla 47. Categoría a incluir en el grupo de las Privaciones

Indicador	Presenta privación si:	Valor
Paredes	Bloque o ladrillo sin frisar (no acabado) Madera aserrada Adobe - tapia - bahareque frisado	02

Fuente: Elaboración propia

Cabe destacar que del lado izquierdo del eje Y, también aparece el Indicador "Eliminación de Excretas" bajo la categoría "Poceta a pozo séptico" denotada con un valor igual a "2", sin embargo, bajo la opinión de algunos ingenieros civiles expertos en desarrollos habitacionales se decidió no catalogar dicha categoría como de "Privación", ya que la misma representa una alternativa completamente satisfactoria para la eliminación de excretas sin significar que el hogar presenta carencia en dicho servicio. Dando como resultado la discriminación mostrada en la figura 78.

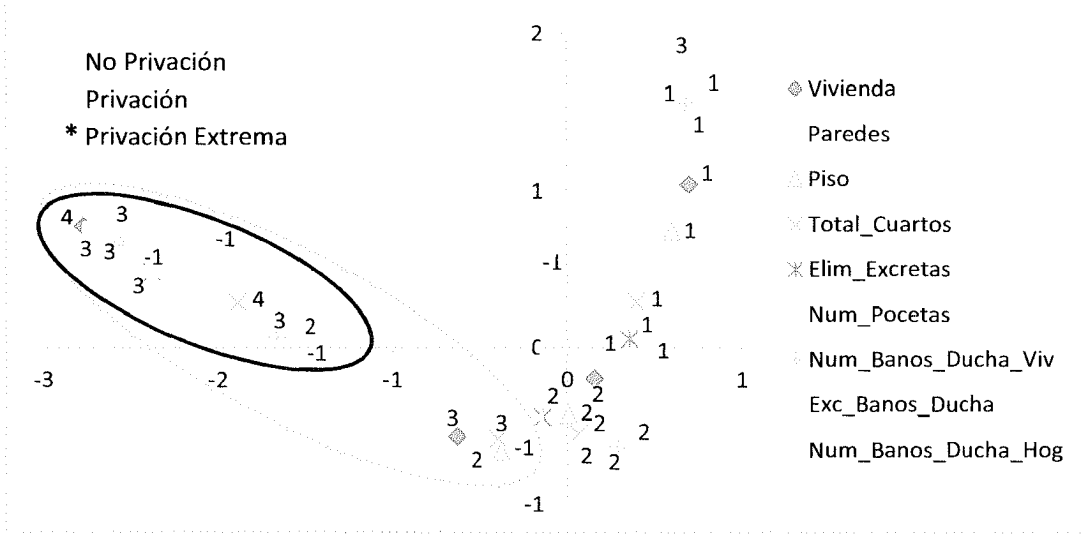
Figura 78. Distinción propuesta bajo el Análisis de Correspondencias Múltiples



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la figura 78, el grupo que contiene a las categorías que indican privación presenta dos extremos, caracterizados básicamente por las variables "Vivienda", "Paredes" y "Total_Cuartos", quedando del lado izquierdo las categorías cuyo nivel de privación es mayor. De este modo,se pueden establecer nuevos valores límites o líneas de pobreza para algunas categorías, y así hacer una distinción entre "Privación" y "Privación Extrema", tal y como se muestra en la figura 79, con la finalidad de realizar la clasificación de los hogares según los siguientes criterios, "No Pobre", "Pobre No Extremo" y "Pobre Extremo". Dichas líneas de pobreza se muestran en la tabla 48. Cabe destacar que el resto de los años bajo análisis presentan un comportamiento similar al mostrado por el año 2009.

Figura 79. Distinción propuesta para la clasificación de los hogares en tres grupos



Fuente: Elaboración propia

Tabla 48. Líneas de pobreza para clasificar en tres grupos

Variable	Líneas de Corte para distinguir entre "No Pobre" y "Pobre"	Líneas de Corte para distinguir entre "Pobre No Extremo" y "Pobre Extremo"
Vivienda	2	3
Paredes	1	2
Piso	2	2
Total_Cuartos	2	3
Agua	1	1
Elim_Excretas	2	2
Num_Pocetas	2	2
Num_Banos_Ducha_Viv	2	2
Exc_Banos_Ducha	1	1
Num_Banos_Ducha_Hog	2	2

Fuente: Elaboración propia

Con las líneas de pobreza establecidas y recordando que el Indicador propuesto es:

$$IPM = 0{,}64*Vivienda + 0{,}68*Paredes + 0{,}60*Piso + 0{,}48*Total_Cuartos + 0{,}59*Agua + 0{,}61*Elim_Excretas + 0{,}79*Num_Pocetas + 0{,}80*Num_Banos_Ducha_Viv + 0{,}66*Exc_Banos_Ducha + 0{,}76*Num_Banos_Ducha_Hog$$

Resta definir los nuevos valores de corte para clasificar entre los distintos grupos. Los cuales se muestran a continuación.

Valor de Corte para la distinción entre los Hogares "No Pobres" y "Pobres"

$$= 0{,}64*(2) + 0{,}68*(1) + 0{,}60*(2) + 0{,}48*(2) + 0{,}59*(1) + 0{,}61*(2) + 0{,}79*(2) + 0{,}80*(2) + 0{,}66*(1) + 0{,}76*(2)$$

$$= 11{,}30$$

Valor de Corte para la distinción entre los Hogares "Pobres No Extremo" y "Pobres Extremo"

$$= 0{,}64*(3) + 0{,}68*(2) + 0{,}60*(2) + 0{,}48*(3) + 0{,}59*(1) + 0{,}61*(2) + 0{,}79*(2) + 0{,}80*(2) + 0{,}66*(1) + 0{,}76*(2)$$

$$= 13{,}10$$

Por lo tanto se aplica la siguiente regla de decisión:

SI (IPM$\leq$ 11,30)

El Hogar es clasificado como "No Pobre"

de lo contrario,

Si (IPM $\leq$ 13,10)

El Hogar es clasificado como "Pobre No Extremo"

de lo contrario,

El Hogar es clasificado como "Pobre Extremo"

Fin Si

Fin de la regla de decisión.

Los resultados para todos los años bajo estudio respecto a la clasificación de los hogares como "No Pobre" y "Pobre" se muestran en la tabla 49.

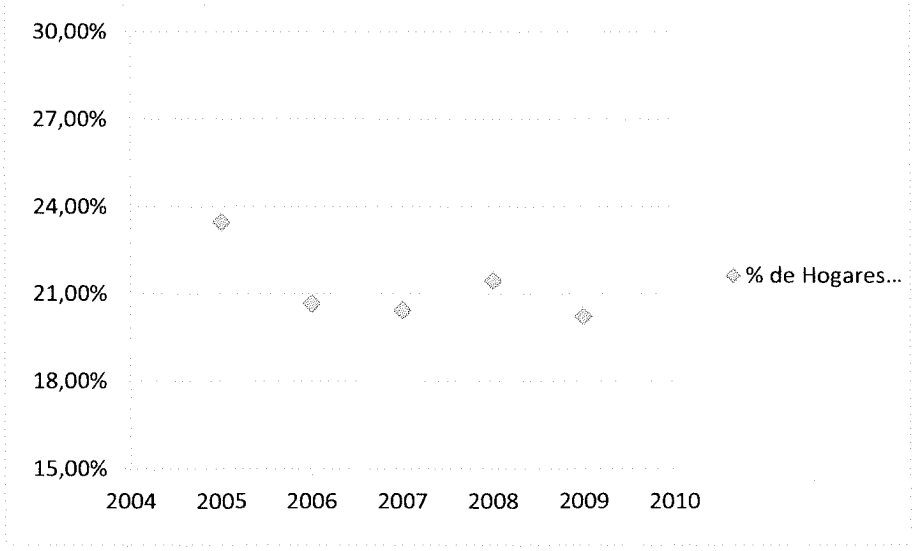
Tabla 49. Porcentaje de Hogares clasificados como "No Pobres" y "Pobres"

Año	% de Hogares No Pobres	% de Hogares Pobres
2005	76,52%	23,48%
2006	79,34%	20,66%
2007	79,56%	20,44%
2008	78,55%	21,45%
2009	79,78%	20,22%

Fuente: Elaboración propia

La figura 80 muestra el porcentaje de hogares clasificados como "Pobres", en la cual se puede observar que no existe una clara tendencia a la disminución, tal y como se había presentado en los indicadores calculados anteriormente, figuras 60 y 74. Es de interés desglosar dicho valor en sus dos opciones, "Pobreza No Extrema" y "Pobreza Extrema", con el fin de analizar ambos comportamientos por separado. Los valores correspondientes a estas dos categorías para todos los años analizados se presentan en la tabla 50.

Figura 80. Porcentaje de Hogares clasificados como "Pobres"



Fuente: Elaboración propia

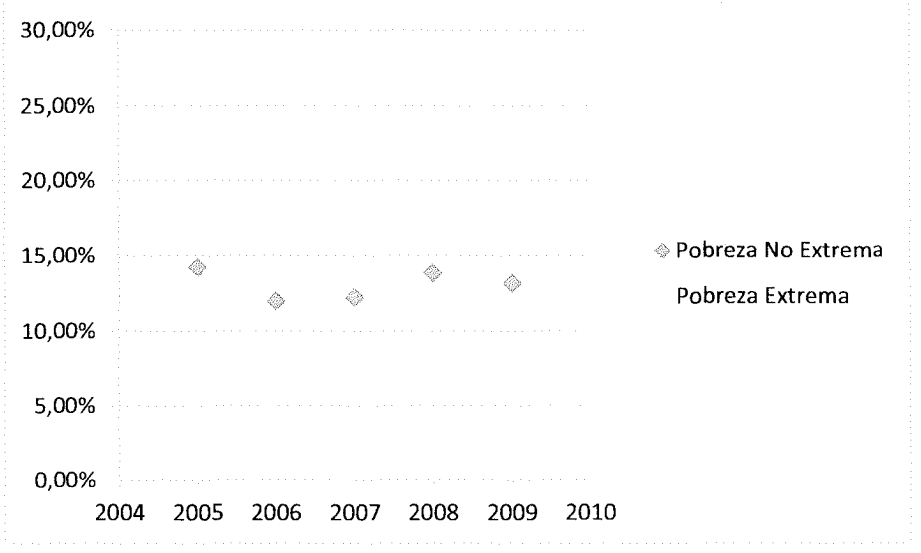
Tabla 50. Porcentaje de Hogares Pobres clasificados como de "Pobreza No Extrema" y "Pobreza Extrema"

Año	Total de Hogares Pobres	
	% de Pobreza No Extrema	% de Pobreza Extrema
2005	14,22%	9,26%
2006	12,00%	8,66%
2007	12,24%	8,20%
2008	13,85%	7,60%
2009	13,18%	7,05%

Fuente: Elaboración propia

La figura 81 muestra un comportamiento monótono descendente en el porcentaje de hogares clasificados como de "Pobreza Extrema", sin embargo, el porcentaje de hogares catalogados como de "Pobreza No Extrema" no presenta un claro comportamiento, ya que exhibe un patrón oscilatorio, producto de la transferencia en la clasificación, es decir, este grupo de "Pobreza No Extrema" recibe tanto a los hogares que mejoran en su calidad de vida y abandonan la categoría de "Pobreza Extrema", como a los que descienden en su nivel de vida y abandonan el estatus de "No Pobre". Este último grupo muestra su comportamiento en la figura 82.

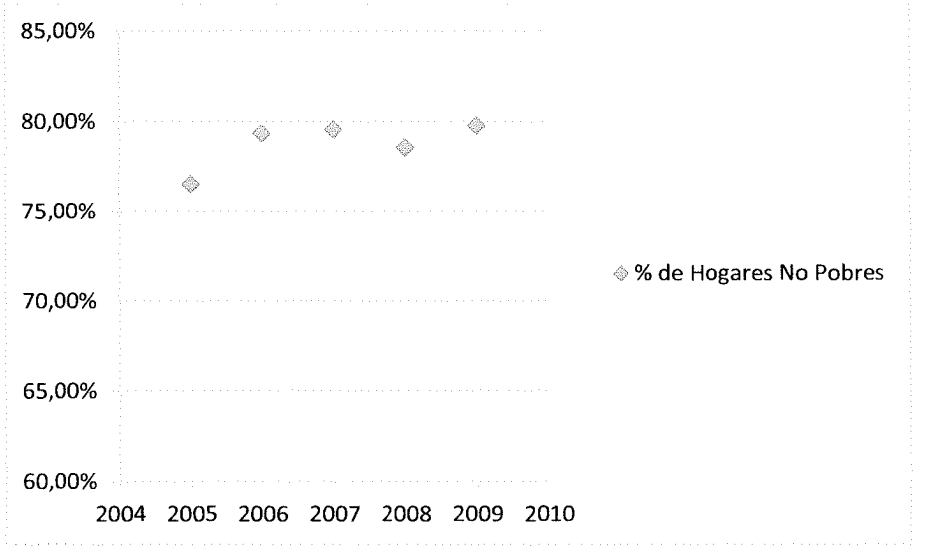
Figura 81. Porcentaje de Hogares Pobres clasificados como de "Pobreza No Extrema" y "Pobreza Extrema"



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la figura 82 el porcentaje de hogares clasificados como "No Pobres" no presenta un comportamiento monótono, presentando aumento en los años 2006, 2007 y 2009, lo cual ocasiona ese comportamiento oscilatorio observado en el porcentaje de hogares clasificados como de "Pobreza No Extrema", ya que los hogares entran a formar parte de dicho grupo al abandonar la categoría de "No Pobre".

Figura 82. Porcentaje de Hogares clasificados como "No Pobres"



Fuente: Elaboración propia

Para validar de alguna forma los comportamientos obtenidos, es decir, los porcentajes de hogares clasificados como "No Pobre", "Pobre No Extremo" y "Pobre Extremo", se procede a comparar con los obtenidos por el Instituto Nacional de Estadística mediante la utilización de otras metodologías, tales como, el Método de Línea de Pobreza (LP) y el de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Los resultados de ambas técnicas fueron tomados directamente de la página de dicha institución[9], cuyos datos se muestran en las tablas 51 y 52.

[9]http://www.ine.gov.ve/index.php?option=com_content&view=category&id=104&Itemid=45

Tabla 51. Clasificación de los Hogares según el Método Línea de Pobreza

Año	Porcentaje de Hogares		
	No Pobres	Pobres No Extremos	Pobres Extremos
2005	57,56%	25,46%	16,98%
2006	66,88%	22,90%	10,21%
2007	72,54%	19,83%	7,63%
2008	72,30%	20,23%	7,47%
2009	73,59%	19,14%	7,27%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, INE

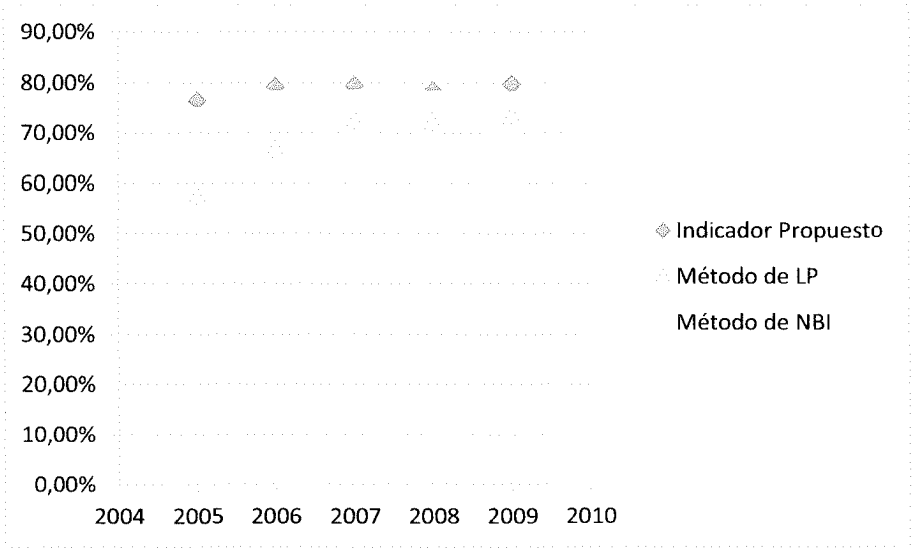
Tabla 52. Clasificación de los Hogares según el Método de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)

Año	Porcentaje de Hogares		
	No Pobres	Pobres No Extremos	Pobres Extremos
2005	73,28%	16,64%	10,07%
2006	76,63%	14,33%	9,05%
2007	76,73%	14,83%	8,44%
2008	76,57%	14,91%	8,52%
2009	76,45%	15,65%	7,90%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, INE

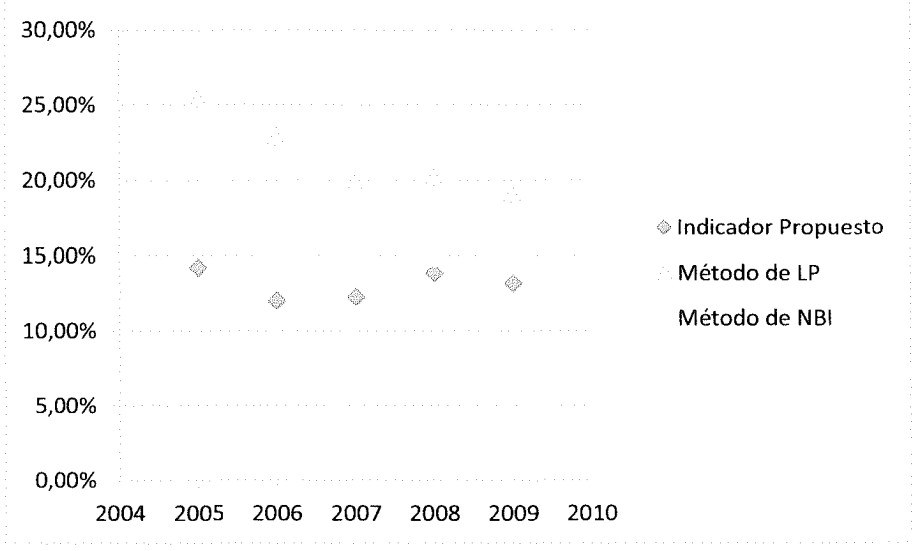
Las figuras 83, 84 y 85 muestran la similitud existente entre la clasificación efectuada por el Indicador de Pobreza Multidimensional propuesto y la realizada por el Método de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Lo cual evidencia que dicho Indicador presenta un comportamiento adecuado y permite realizar una asignación satisfactoria de los hogares tomando en cuenta características propias de su entorno, en base a un Índice creado particularmente para el caso venezolano.

Figura 83. Porcentaje de Hogares clasificados como "No Pobres" por las distintas metodologías



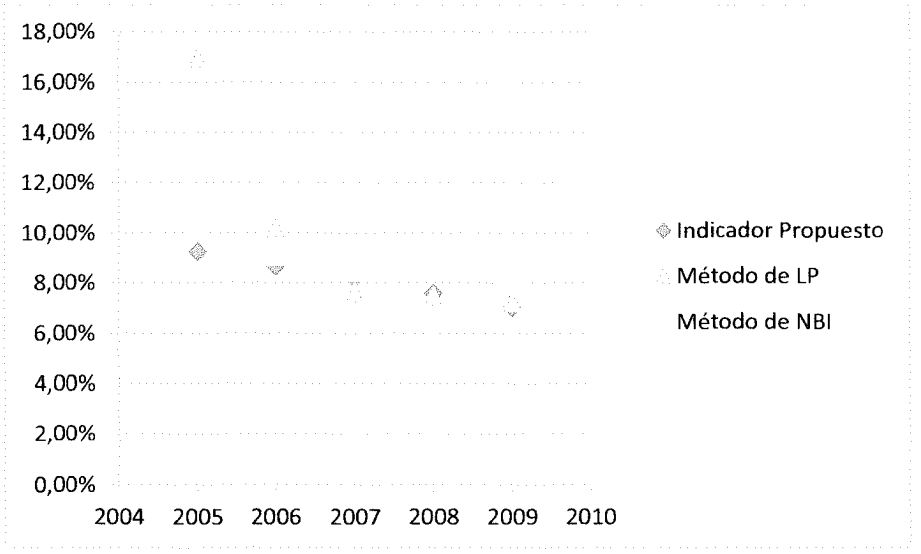
Fuente: Tablas 50, 51 y 52

Figura 84. Porcentaje de Hogares clasificados como "Pobres No Extremos" por las distintas metodologías



Fuente: Tablas 50, 51 y 52

Figura 85. Porcentaje de Hogares clasificados como "Pobres Extremos" por las distintas metodologías



Fuente: Tablas 50, 51 y 52

CONCLUSIONES

El Instituto Nacional de Estadística calcula los índices de pobreza del país a través de distintos métodos que no toman en cuenta este fenómeno desde el punto de vista multidimensional, ya que utiliza, bien sea, el método de la Línea de Pobreza o el de Necesidades Básicas Insatisfechas. Debido a que la pobreza no depende directamente de la insuficiencia de ingresos ni de la carencia de un conjunto pequeño de necesidades específicas, tal y como lo exponen ambas metodologías previamente mencionadas, ha surgido la necesidad a nivel mundial de crear nuevas formas de medir este flagelo, ya que es de suma importancia conocer los factores que mayor impacto tienen sobre dicho fenómeno, y de esta manera, poder idear planes para combatirlo o hacerle frente de algún modo.

Aunque Alkire y Foster (2007) han desarrollado una metodología ampliamente utilizada, la cual ha sido perfeccionada posteriormente por Alkire y Santos (2010), ciertos aspectos de dicha técnica quedan a criterio del investigador, tal y como ellos mismos lo mencionan. Por ser una alternativa al análisis de la pobreza desde el punto de vista multidimensional, dicha técnica fue aplicada para el caso venezolano por Gallo y Roche (2011), permitiendo servir de base para la construcción de una medida de pobreza en el país.

Este trabajo propuso la creación de un Indicador de Pobreza Multidimensional Alternativo particularizado para el caso venezolano, con la finalidad de estimar los factores que inciden sobre este fenómeno social a partir de los datos recolectados mediante la Encuesta de Hogares por Muestreo. Concluyendo con una propuesta que permite clasificar a los hogares bajo estudio en tres grupos, como tradicionalmente se acostumbra en este ámbito, hogares que no se encuentran bajo condiciones de pobreza, hogares pobres y otros que se hallan en pobreza extrema.

Tal indicador consta de 10 variables, las cuales representan, tanto las condiciones de infraestructura como el acceso a los servicios que poseen los hogares. Inicialmente, dichas variables sufrieron una reducción en el número de categorías que presentaban en la Encuesta de Hogares por Muestreo, ya que si una variable tiene un número de categorías demasiado grande, conviene reagrupar dichas modalidades en un número que sea razonable y mantenga el sentido de dicha variable, con la finalidad de evitar influencias extremas. Para dicha reducción, todos los años bajo análisis mostraron la misma estructura, lo que evidencia la consistencia en dicha reagrupación. Permitiendo de este modo contar con un

número de categorías mucho menor para las diferentes variables que conforman el indicador propuesto.

Es importante destacar, que tomando en cuenta las líneas de pobreza construidas bajo la metodología de Alkire y Santos (2010), el indicador planteado se ajusta al comportamiento de una de las medidas propuestas por Gallo y Roche (2011) elaborada bajo la metodología de Alkire y Foster (2007), lo que permite inferir la adecuación del mismo.

Sin embargo, es con la elaboración de las líneas de pobreza a través de la información proporcionada mediante las cargas factoriales por categoría para cada una de las variables, que se logra realizar la clasificación de los hogares en tres grupos, los cuales son, "No Pobre", "Pobre No Extremo" y "Pobre Extremo", ocasionando que absolutamente todos los parámetros involucrados en la construcción del indicador fueron resultado de la aplicación de la técnica multivariante de Análisis de Correspondencias Múltiples, sin dejarlo a criterio del investigador. Obteniendo con dicho indicador, un alto nivel de similitud en la clasificación efectuada respecto a la realizada por la técnica de Necesidades Básicas Insatisfechas que llevó a cabo el Instituto Nacional de Estadística para los mismos años, evidenciando así, la adecuación del indicador creado y la validez de sus resultados, ya que se está comparando con una técnica ampliamente reconocida a nivel mundial.

Por lo tanto, se ofrece un Indicador de Pobreza Alternativo particularizado para el caso venezolano que permite estimar el porcentaje de hogares que se encuentran bajo condiciones de pobreza y pobreza extrema, desde el punto de vista multidimensional.

RECOMENDACIONES

El Indicador propuesto está elaborado con la información de la Encuesta de Hogares por Muestreo que efectúa el Instituto Nacional de Estadística. Sin embargo, dicha encuesta posee solamente información referente a las viviendas, hogares y personas, no tomando en cuenta ciertos aspectos influyentes o vitales, tales como, la salud y la seguridad, que se ha demostrado tienen influencia en la calidad de vida de las personas. Por esta razón, es de interés incluir dichos factores en el análisis inicial, y de resultar primordiales, enriquecer el indicador propuesto y conformar un índice más robusto, con el cual, se podrían abarcar más aspectos influyentes en el nivel de vida de las personas.

Cabe destacar, que dicho indicador fue elaborado bajo el análisis de los datos comprendidos entre los años 2005 y 2009, siendo importante ampliar dicho margen de estudio.

BIBLIOGRAFÍA

Alkire, S. y Foster, J. (2007). Recuento y medición multidimensional de la pobreza. Documento de trabajo OPHI No. 7. Recuperado el 12 de septiembre de 2012 en http://www.ophi.org.uk/wp-content/uploads/ophi-wp7-es.pdf.

Alkire, S. y Santos, M. (2010). Acute Multidimensional Poverty: A New Index for Developing Countries. OPHI Working paper No. 38. Recuperado el 24 de enero de 2013 en http://www.ophi.org.uk/wp-content/uploads/ophi-wp38.pdf

Angulo, R., Díaz, Y. y Pardo R. (2011). Índice de Pobreza Multidimensional para Colombia (IPM-Colombia) 1997-2010. Departamento Nacional de Planeación, Dirección de Estudios Económicos, Documento 382. Recuperado el 25 de junio de 2012 en https://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=3zmCFrWUVF4%3D&tabid=1231

Arim, R. y Vigorito, A. (2007). Un Análisis Multidimensional de la Pobreza en Uruguay. 1991-2005. Instituto de Economía, Serie Documentos de Trabajo DT 10/06. Recuperado el 25 de junio de 2012 en http://observatoriosocial.mides.gub.uy/mides/portalMides/portalMides/Documentos/documento_mides_72.pdf

Camardiel, A., Vásquez, M. y Ramírez G. (2000). Una propuesta para la construcción de un Índice Sintético de Pobreza. Escuela Estadística, UCV. Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura, 2000, Vol. VI, No. 1 (ene-jul), pp. 12-142. Recuperado el 17 de marzo de 2013 en http://www.sicht.ucv.ve:8080/bvirtual/doc/analisis%20de%20coyuntura/contenido/volumenes/2000/1/06a-Carmardiel.pdf

Coa, M (2012). Propuesta para la Medición de la Pobreza en Venezuela Mediante Modelos de Clases Latentes. Tesis de Maestria. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

Conconi, A. y Ham, A. (2008). Pobreza Multidimensional Relativa: UnaAplicación a la Argentina. CEDLAS, Universidad Nacional de La Plata. Recuperado el 25 de junio de 2012 en http://www.plataformademocratica.org/Publicacoes/2444.pdf

Foster, J. (2007). A Report on Mexican Multidimensional Poverty Measurement. OPHI Working paper No. 40. Recuperado el 18 de enero de 2013 en http://www.ophi.org.uk/wp-content/uploads/ophi-wp40.pdf

Gallo, C. y Roche, J. (2011). Las Dimensiones de la Pobreza en Venezuela y sus cambios entre 1997 y 2010: Propuesta de una Medida Multidimensional. Banco Central de Venezuela, Colección Economía y Finanzas, Serie Documentos de Trabajo, N° 126. Recuperado el 18 de enero de 2013 en http://www.bcv.org.ve/Upload/Publicaciones/docu126.pdf

Gómez, J. (s.f.). Pobreza Multidimensional como herramienta de focalización de políticas públicas y complemento a los cálculos de Pobreza oficial según líneas de corte. Recuperado el 12 de marzo de 2013 en http://www.cadep.org.py/uploads/2013/07/Pobreza-Multidimensional-como-herramienta-de-focalizacion-de-politicas-publicas.pdf

Grande, I. y Abascal, E. (1989). *Métodos multivariantes para la investigación comercial.* España: Editorial Ariel, S.A. 1° edición.

Hernández, M. (2007). La Pobreza en Colombia: Un Fenómeno multidimensional. Facultad de Economía, Universidad de Los Andes.

INE (s.f). Ficha técnica de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Consultado el 12 de septiembre de 2012 en http://www.ine.gov.ve/index.php?option=com_content&id=353&Itemid=45&view=article%20%20%20%20

INE (s.f, a). Hogares en situación de pobreza. Consultado el 12 de junio de 2013 en http://www.ine.gov.ve/index.php?option=com_content&view=category&id=104&Itemid=45

Márquez, V. (2005). Descripción y caracterización socioeconómica de las familias venezolanas. Economía, núm. 21, enero-diciembre, 2005, pp. 85-100. Universidad de Los Andes, Venezuela. Recuperado el 18 de enero de 2013 en http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=195617349005

Poza, C. (2008). Pobreza Multidimensional: el caso específico español a través del panel de hogares de la Unión Europea. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Departamento de Economía Aplicada III. Recuperado el 03 de julio de 2012 en http://eprints.ucm.es/7962/2/T30364.pdf

Sen, A. (2000). Social Exclusion: Concept, Application and Scrutiny. Social Development Papers No. 1. Recuperado el 12 de septiembre de 2012 en http://housingforall.org/Social_exclusion.pdf

Torches, A. y Bravo, J. (s.f.). Un enfoque multidimensional de la pobreza en Chile: Su evolución temporal y regional. Recuperado el 08 de marzo de 2013 en http://www.sociedadpoliticaspublicas.cl/archivos/BLOQUEM/Pobreza/Enfoque_multidimensional_de_la_Pobreza.pdf

Vásquez, E. (2012). El Perú de los pobres no visibles para el Estado: La inclusión social pendiente a Julio del 2012. Universidad del Pacífico, Centro de Investigación, Documento de discusión DD/12/04. Recuperado el 12 de marzo de 2013 en http://srvnetappseg.up.edu.pe/siswebciup/Files/DD1204%20-%20Vasquez.pdf

ANEXOS

Anexo 1. Formato de la Encuesta de Hogares por Muestreo.

Según Coa (2005) las variables bajo estudio en la Encuesta de Hogares por Muestreo se pueden clasificar en los siguientes grupos: variables de hábitat, sociodemográficas, de población, características educativas y fuerza de trabajo. Dichas variables se registran en tres grandes grupos llamados Viviendas, Hogares y Personas, las cuales se detallan a continuación:

Variables asociadas a Vivienda:

Variable	Descripción del campo	Posibles valores	Significado
ENTIDAD	Código según la división político territorial (DPT) de la Entidad Federal	0 - 24	Código según la división político territorial (DPT) de la Entidad Federal
CONTROL	Código único por entidad federal, que resume la identificación de un segmento / sector en la muestra	1000-2999	Código único por entidad federal, que resume la identificación de un segmento / sector en la muestra
SERIE	Valor correlativo del 1 al N que se asigna a las viviendas levantadas dentro del segmento/sector	1-99	Valor correlativo del 1 al N que se asigna a las viviendas levantadas dentro del segmento/sector
LINEA	Número correlativo del 1 al N, que se asigna a las viviendas dentro del área	1 - 999	Número correlativo del 1 al N, que se asigna a las viviendas dentro del área
PV1	**Tipo de Vivienda***	01	Quinta (o casa quinta 2003)
		02	Casa
		03	Apartamento en edificio
		04	Apartamento en quinta o casa-quinta
		05	Casa de vecindad
		06	Vivienda Rustica o (Rancho)
		07	Rancho campesino
		08	Otro tipo
PV2	**Paredes***	01	Bloque o ladrillo frisado (acabado)
		02	Bloque o ladrillo sin frisar (no acabado)
		03	Madera aserrada
		04	Adobe - tapia - bahareque frisado
		05	Adobe - tapia - bahareque sin frisar
		06	Otros (caña, palma, tablas, etc)
PV3	**Techo***	01	Platabanda
		02	Teja
		03	Láminas asfálticas
		04	Láminas metálicas (Zinc y similares)
		05	Asbesto y Similares
		06	Otros (Palmas, tabla y similares)

*Variable seleccionada

Variable	Descripción del campo	Posibles valores	Significado
PV4	**Piso***	01	Mosaico, mármol, granito, vinil, cerámica, ladrillo, terracota, parquet, alfombra y similares.
		02	Cemento
		03	Tierra
		04	Otros
PV5	**Total de cuartos, contando sala, comedor y otros ***	1 - 10	Indica el número total de cuartos que la vivienda posee
PV6	**Número de cuartos utilizados para dormir (por los residentes de esta vivienda anexo 2003)***	1 - 10	Indica el número de cuartos para dormir que la vivienda posee
PV7	**A esta vivienda llega el agua por: ***	01	Acueducto
		02	Pila pública
		03	Camión
		04	Otros medios
PV8	**Servicio de eliminación de excretas***	01	Poceta a cloaca
		02	Poceta a pozo séptico
		03	Escusado a hoyo o letrina
		04	No tiene poceta o escusado
PV9	**Número de pocetas***	1 - 10	Indica el número de pocetas que la vivienda posee
PV10	**Número de baños con ducha o regadera***	1 - 10	Indica el número de baños con ducha o regadera que posee esta vivienda
PV11A	**Servicio eléctrico público***	1, y 2	1- Si Tiene 2- No Tiene 5- Ninguno
PV11B	**Recolección directa de basura***	1, y 2	
PV11C	**Container de basura***	1, y 2	
PV11D	**Servicio telefónico (Telefónico fijo, anexo 2003) ***	1, y 2	
PV11E	**Ningún Servicio***	1 y 2	
Peso	Peso de la vivienda	1 - 9999	Indica el peso de la vivienda dentro de la muestra para el semestre Nacional

Variables asociadas a Hogar:

Variables	Descripción del campo	Posibles valores	Significado
ENTIDAD	Código según la división político territorial (DPT) de la Entidad Federal	0 - 24	Código según la división político territorial (DPT) de la Entidad Federal
CONTROL	Código único por entidad federal, que resume la identificación de un segmento / sector en la muestra	1 - 999	Código único por entidad federal, que resume la identificación de un segmento / sector en la muestra
LINEA	Número correlativo del 1 al N, que se asigna a las viviendas dentro del área	1 - 999	Número correlativo del 1 al N, que se asigna a las viviendas dentro del área
SERIE	Valor correlativo del 1 al N que se asigna a las viviendas levantadas dentro del segmento/sector	1-99	Valor correlativo del 1 al N que se asigna a las viviendas levantadas dentro del segmento/sector
NUM_HOG	Número del hogar según sea el principal (1) o no (2 y mas)	1 - 9	Identificación del hogar según sea principal o no
PH12	**Número de cuartos para dormir***	1 - 10	Indica cuantos cuartos para dormir utilizan las personas de este hogar
			-2. No Sabe -3. No Declarado
PH13A	**¿Tiene uso exclusivo de baños con ducha o regadera? ***	01	Si tiene
		02	No tiene
			-2.No Sabe -3. No Declarado
PH13B	**Número de baños con ducha o regadera***	1 - 10	Indica el número de baños con ducha o regadera que son de uso exclusivo de este hogar
PH14A	**¿ Posee nevera ? ***	1, y 2 "-2", "-3"	1- Si Tiene 2- No Tiene - 2 No Sabe -3 No declarado
PH14B	**¿Posee Lavadora? ***	1, y 2	
PH14C	**¿ Posee televisor ? ***	1, y 2	
PH14D	**¿ Posee Cocina a gas ó eléctrica ? ***	1, y 2	
PH14E	**¿Posee cocina de 'Kerosene u otros ? ***	1, y 2	
PH14F	**¿ Posee secadora de Ropa ? ***	1, y 2	
PH14G	**¿ Posee calentador de agua ? ***	1, y 2	
PH14H	**¿ Posee aire acondicionado? ***	1, y 2	
PH14I	**¿Posee filtro de agua? ***	1, y 2	
PH14J	**¿Posee radio? ***	1, y 2	
PH14K	**¿Posee horno microondas? ***	1, y 2	
PH14L	**¿Posee teléfono movil celular? ***	1, y 2	
PH14M	**¿Posee Televisión por cable? ***	1, y 2	
PH14N	**¿Posee computadora? ***	1, y 2	
PH14O	**¿Posee Acceso a Internet? ***	1, y 2	
PH14P	**¿Ninguno? ***	1, y 2	
PH15	**Numero de automóviles tiene ese hogar***	1 - 9	Indica el número de vehículos que el hogar posee
		-2 y-3	-2.No Sabe -3. No Declarado

Variables	Descripción del campo	Posibles valores	Significado
PH16A	**Tenencia***	01	Propia pagada totalmente
		02	Propia pagándose
		03	Alquilada
		04	Alquilada parte de la vivienda
		05	Cedida por razones de trabajo
		06	Cedida por familiar o amigo
		07	Tomada
		08	Otra forma (especifique)
		NR	-2.No Sabe -3. No Declarado NR. No Sabe/No Declarado
PH16B	Alquiler	1 – 999999 -3	Alquiler (Rango aceptado) -2.No Sabe -3. No Declarado
PH17	**Gastos del hogar dependen de... ***	01	Totalmente de personas de este hogar
		02	Sólo en parte de personas de este hogar
		03	Totalmente de personas que no pertenecen a este hogar
		-3	-2.No Sabe -3. No Declarado
PESO	Peso del hogar	1 - 9999	Indica el peso del hogar dentro de la muestra para el semestre Nacional

Variables asociadas a Personas:

Variables	Descripción del campo	Posibles valores	Significado
ENTIDAD	Código según la división político territorial (DPT) de la Entidad Federal		Código según la división político territorial (DPT) de la Entidad Federal
CONTROL	Código único por entidad federal, que resume la identificación de un segmento / sector en la muestra		Código único por entidad federal, que resume la identificación de un segmento / sector en la muestra
LINEA	Número correlativo del 1 al N, que se asigna a las viviendas dentro del área		Número correlativo del 1 al N, que se asigna a las viviendas dentro del área
SERIE	Valor correlativo del 1 al N que se asigna a las viviendas levantadas dentro del segmento/sector	1-99	Valor correlativo del 1 al N que se asigna a las viviendas levantadas dentro del segmento/sector
NUM_HOG	Número del hogar según sea el principal (1) o no (2 y mas)		Identificación del hogar según sea principal o no
NUM_PER	Número de línea, posición en la que se coloca a las personas, miembros habituales del hogar a lo largo del cuestionario		Número de línea, posición en la que se coloca a las personas, miembros habituales del hogar a lo largo del cuestionario
PP18	**Sexo***	01	Masculino
		02	Femenino
PP19	**Parentesco***	01	Jefe (o jefa solo a partir de 2003) del hogar
		02	Esposa(o), compañero(a)
		03	Hijos(as), hijastros(as)
		04	Nietos(as)
		05	Yernos, nueras
		06	Padre, madre
		07	Suegro(a)
		08	Hermano(a)
		09	Cuñado(a)
		...	...
		16	Servicio doméstico
		17	Familiares del servicio doméstico
PP20	**Edad de años cumplidos***	00-99	Rango aceptado
PP21	**Situación conyugal***	01	Casado con cónyuge residente
		02	Casado con cónyuge no residente
		03	Unido con cónyuge residente
		04	Unido con cónyuge no residente
		05	Divorciado o separado
		06	Viudo
		07	Soltero
		-3	-2.No Sabe -3. No Declarado

Variables	Descripción del campo	Posibles valores	Significado
PP22A	Identificación del Familiar núcleo	00	Ningún nucleo
		01	1° nucleo
		02	2° nucleo
		03	3° nucleo
		04	4° nucleo
		05	5° nucleo
PP22B	Nexo del núcleo	01	Padre, padrastro, compañero, esposo
		02	Madre, madrastra, compañera, esposa
		03	Hijo(a), hijastro(a)
PP23	Tiempo de residencia en esta entidad	01	Siempre ha vivido
		02	Menos de un año
		03	De 1 a 4 años
		04	De 5 a 9 años
		05	10 o más años
		-3	-2.No Sabe -3. No Declarado (Para el 1er semestre de 2005, el valor "-3" representa No Sabe/No Declarado)
PP24	**Alfabetismo (Sabe leer y escribir) ***	01	Si sabe leer y escribir
		02	No sabe leer y escribir
		-3	-2.No Sabe -3. No Declarado
PP25A	**Nivel educativo***	01	Sin nivel
		02	Preescolar
		03	Básica
		04	Media diversificada y profesional
		05	Técnico superior
		06	Universitario
		-3	-2.No Sabe -3. No Declarado
PP25B	Ultimo grado aprobado	1 - 9	Rango aceptado
PP25C	Ultimo semestre aprobado	01 - 14	Rango aceptado
PP26	**Título en educación superior * (No presente en el año 1994)**	01	Si
		02	No
		-3	-2.No Sabe -3. No Declarado
PP27	**Asistencia a un centro de educación***	01	Si
		02	No
		-3	-2.No Sabe -3. No Declarado

Variables	Descripción del campo	Posibles valores	Significado
PP28	Causa de no asistencia de un centro de enseñanza	01	Culminó sus estudios
		02	No hay grado o años superiores
		03	No hay cupo (escuela distante solo a partir de 2003)
		04	Falta de recursos económicos
		05	Está trabajando
		06	Asiste a un curso de capacitación
		07	No quiere estudiar
		08	Enfermedad o defecto físico
		09	Problemas de conducta
			Problemas de aprendizaje
		10	Cambio de residencia
		...	...
		12	Tiene que ayudar en la casa
		13	Edad menor que la regular (No está presente en 94-2)
		14	Va a tener un hijo o se casó
		15	Otro
PP29	¿Qué hizo la semana Pasada?	01	Trabajó (de manera remunerada 2003)
		02	Trabajó como familiar o no familiar no remunerado
		03	No trabajó, pero tiene trabajo
		04	Buscó trabajo o realizo diligencias
		05	Asistió a un centro de enseñanza
		06	Oficios del Hogar
		0	Otra situación
		09	Incapacitado para trabajar
		07	Jubilado o pensionado
		08	Rentistas

Variables	Descripción del campo	Posibles valores	Significado
PP30	Actividad casera esta pregunta admite un máximo de tres respuestas de 1994 a 1998 (recibió o va recibir pago de dinero) 2004 Durante la semana pasada, realizó en su casa o fuera de ella alguna actividad por la cual recibió o va a recibir PAGO EN DINERO, tales como:	01	Venta de loterías, periódicos, juguetes, alimentos, etc.
			Coser, lavar o planchar ropa ajena
			Preparar comidas, dulces, etc.
			Asistió a un centro de enseñanza
			Oficios del hogar
			Otra situación
			Empaquetar alimentos, ayudante de mercado popular, supermercado, etc.
			Limpiar zapatos, cuidar o limpiar carros
			Cuidar niños, ancianos o impedidos
			Reparaciones electrodomesticas, mecánica, Carpintería, albañilería, plomería, electricidad, etc.
			Suplencias, trabajo especial
			Gestión de compra y venta
			Actividades agrícolas, cuidar animales
			Otros
		02	No
PP31	**¿Tiene algún trabajo o negocio? ***	01	Si
		02	No
PP32	Motivos por la cual no 'trabajó la semana pasada	01	Estaba enfermo; Vacaciones; Permiso; Conflictos laborales;…; Otros motivos
		02	Nuevo empleo a empezar en 30 días
		03	Factores estacionales
PP33A	La semana pasada realizo alguna otra actividad por la que percibió ingresos	01	Si
		02	No
PP33B	Cuantas actividades realizadas	1 - 4	Número de actividades realizadas
PP34	Horas trabajadas la semana pasada en su actividad principal	01 - 99	Rango aceptado
PP35	Horas que trabaja normalmente	00 - 99	Rango aceptado
PP36	Además de su trabajo principal, realiza normalmente alguna otra actividad por la que percibe ingresos, tales como ventas, contratos.	01	Si
		02	No
PP37	Horas trabajadas en todos sus trabajos o negocios	01-99	Rango aceptado
PP38	¿Ha hecho algo para trabajar horas adicionales?	01	Si
		02	No
PP39	¿Cuándo fue la última vez que hizo algo para conseguir trabajo o establecer un negocio solo o asociado?	01	En el último mes
		02	En los 2 últimos meses
		03	En los últimos 12 meses
		04	Hace más de un año
		05	No ha hecho diligencias

Variables	Descripción del campo	Posibles valores	Significado
PP40	Ha realizado.. Algunas de estas diligencias en ese período?(A partir de 2°-2004)	01	Consultó a una agencia de empleo
		02	Puso o contestó un aviso
		03	Lleno alguna planilla
		04	Búsqueda de crédito o local
		05	Trámites de permiso o legalización de documentos.
		06	Compra de insumos o materia prima
		07	Contacto Personal
		08	Otra diligencia
PP41	Ha hecho alguna de estas diligencias la semana pasada ?(a partir de 2004 sólo se le hace esta pregunta a Ayudantes Familiares)	01	Si
		02	No
PP43	Motivos por la cual no está trabajando actualmente (A partir del 2004 se pregunta ¿por cuál de estos motivos, no está buscando trabajo actualmente?	01	Cree que no hay trabajo
		02	Está cansado de buscar trabajo
		03	No sabe buscar trabajo
		04	No encuentra trabajo apropiado
		05	Está esperando un trabajo o negocio
		06	Mal tiempo
		07	No consigue crédito
		08	Dificultad para conseguir y/o tramitar permisos
		09	No tiene quien le cuide a los niños
		10	Estudiante
		11	Se ocupa del hogar
		12	No necesita trabajar
		13	Está enfermo
		15	Otro motivo
		14	Incapacitado
		-3	-2.No Sabe -3. No Declarado
PP45	Trabajó con anterioridad siendo remunerado	01	Si
		02	No
PP46A	Meses sin trabajar (solo cesantes)	01 - 11	Rango aceptado de los meses
PP46B	Años sin trabajar (solo cesantes)	01 - 98	Rango aceptado de los años
PP47	Cual fue la causa ppal. por la que no continuó en su último trabajo	01	Retiro voluntario, por razones personales (Enfermedad, responsabilidades familiares, etc.
		02	Retiro voluntario, por razones laborales (insatisfacción con el trabajo, le pagaban poco
		03	Despido
		04	Cierre /dificultades de la empresa / escases de trabajo
		05	Jubilación
		06	Trabajo temporal finalizado
		07	Otras razones
PP48	Grupos de Ocupación (ver anexo 3)	00 - 98	Rango aceptado de ocupaciones registradas
PP49	Ramas de Actividad (ver anexo 4)	000 - 999	Rango aceptado de Actividades económicas registradas

Variables	Descripción del campo	Posibles valores	Significado
PP54	CATEGORIA DE OCUPACIÓN	01	Empleado Sector Público
		02	Obrero Sector Público
		03	Empleado en empresa privada
		04	Obrero en empresa privada
		05	Miembro de cooperativa
		06	Sociedades de Personas
		07	Trabajador por cuenta propia
		08	Patrono o empleador
		09	Ayudante familiar o no familiar no remunerado
PP55	Institución en la cual trabaja es:	01	Ministerios y entes adscrito a ellos
		02	Gobernaciones y entes adscrito a ellas
		03	Alcaldías y entes adscritas a ellas
		04z	Empresas del estado
		05	Otro
PP56 A,B,C	**Beneficios tiene derecho***	01 y 02	Utilidades o bonificación de fin de año
		01 y 02	Vacaciones
		01 y 02	Prestaciones sociales
		-3	-2.No Sabe -3. No Declarado
PP56D		01 y 02	01= ninguno
PP57	Trabajo principal tiene un salario mínimo	01	Trabajador Urbano
		02	Trabajador rural
		03	Conserje
		04	Aprendiz
		-3	-2.No Sabe -3. No Declarado
PP58	**Categoría de salario mínimo ¿En su trabajo ppal. Gana***	01	Igual a esa cantidad
		02	Menos de esa cantidad
		03	Más de esa cantidad
		-3	-2.No Sabe -3. No Declarado Sabe/No Declarado)
PP59	En el trabajo principal que realiza (cuánto gana o le pagan aproximadamente al mes)	1 - 9999999	Trabajo principal que realiza ¿Cuánto le paga aproximadamente al mes? Si tiene un solo trabajo
		-3	-2.No Sabe -3. No Declarado
PP60	Monto que ganó el mes pasado en todos sus trabajos	1 - 999999	Rango aceptado
		-3	-2.No Sabe -3. No Declarado

Variables	Descripción del campo	Posibles valores	Significado
PP61A - PP61i	**Ingresos por otros conceptos. Esta pregunta admite múltiples respuestas***	01 y 02	Pensión de sobreviviente, orfandad, etc.
		01 y 02	Ayuda familiar o de otra persona
		01 y 02	Subsidio familiar (Beca alimentaria)
		01 y 02	Beca o ayuda escolar
		01 y 02	Pensión por Seguro Social
		01 y 02	Jubilación por trabajo
		01 y 02	Renta de propiedades
		01 y 02	Intereses o dividendos
		01 y 02	Otros
PP61j		01 y 02	Ninguno
		-3	-2.No Sabe -3. No Declarad
PP61k	Monto	1 - 999999	Ingresos recibidos por otros conceptos
		-3	-2.No Sabe -3. No Declarado
Peso	Peso de la persona		Indica el peso de la persona dentro de la muestra para el semestre Nacional
FORMALIDAD		01	INFORMAL
		02	FORMAL
		03	NO CLASICABLE

Variables adicionales:

Variables	Descripción del campo	Posibles valores	Significado
Personas_Hogar	**Número de personas que habitan el hogar***	Mayor o igual a 1	Rango aceptado
Hacinamiento	**Si el hogar presenta hacinamiento***	01	El hogar no presenta hacinamiento
		02	El hogar presenta hacinamiento
Inasistencia_Escolar	**Si en el hogar se presenta inasistencia escolar***	01	No existe inasistencia escolar
		02	Si existe inasistencia escolar
Edad_Grupos_Etarios	**Clasificación de Edad según los Grupos Etarios***	01	Edad entre 15 y 24 años
		02	Edad entre 25 y 44 años
		03	Edad entre 45 y 64 años
		04	Edad mayor o igual a 65 años
Edad_Econ_Act	**Clasificación de Edad según los grupos de personas Económicamente Activas***	01	Edad menor a 65 años
		02	Edad mayor o igual a 65 años

Anexo 2. Cargas factoriales individuales para efectuar la reducción, año 2009.
Variables asociadas a Vivienda:

Vivienda

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	979	-1,221
02	31796	-,050
03	3043	-1,013
04	503	-,266
05	13	,941
06	1750	2,024
07	1038	2,288
08	35	1,740

Normalización principal por variable.

Paredes

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	36	1,655
01	31821	-,285
02	3617	,634
03	58	-,161
04	721	,896
05	1035	2,200
06	1869	2,033

Normalización principal por variable.

Techo

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	3	,214
01	11540	-,713
02	1695	-,486
03	9300	-,074
04	14110	,702
05	2496	-,078
06	13	2,114

Normalización principal por variable.

Piso

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	4	,581
01	11694	-,805
02	24697	,160
03	905	2,080
04	1857	1,922

Normalización principal por variable.

Total_Cuartos

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	4086	1,599
02	3795	,612
03	9572	,086
04	12802	-,353
05	5955	-,538
06	1990	-,631
07	631	-,734
08	197	-,824
09	126	-,617
10	3	-,842

Normalización principal por variable.

Cuartos_Dormir_Viv

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	10523	,837
02	13154	-,090
03	12035	-,468
04	2707	-,583
05	560	-,585
06	102	-,659
07	54	-,319
08	20	-,344
09	2	-1,078

Normalización principal por variable.

Agua

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	36212	-,125
02	185	1,366
03	806	1,293
04	1954	1,648

Normalización principal por variable.

Elim_Excretas

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	27929	-,346
02	7502	,317
03	846	1,577
04	2880	2,063

Normalización principal por variable.

Num_Pocetas

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	3725	1,953
00	2	1,825
01	26217	,032
02	7591	-,807
03	1266	-1,218
04	275	-1,252
05	52	-1,306
06	23	-1,159
07	4	-,664
08	1	-1,310
09	1	,338

Normalización principal por variable.

Num_Banos_Ducha_Viv

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
00	7590	1,395
01	22681	-,112
02	7335	-,838
03	1154	-1,236
04	321	-1,195
05	54	-1,376
06	17	-,945
07	3	-,136
08	1	-1,310
09	1	,338

Normalización principal por variable.

Electricidad

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	38576	-,022
02	581	1,430

Normalización principal por variable.

Basura

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	29843	-,220
02	9314	,704

Normalización principal por variable.

Container_Basura

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	2968	-,234
02	36189	,019

Normalización principal por variable.

Telefono

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	17292	-,519
02	21865	,411

Normalización principal por variable.

Ningun_Servicio

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	266	2,851
02	38891	-,019

Normalización principal por variable.

Variables asociadas a Hogar:

Cuartos_Dormir_Hog

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	8	-,203
01	10924	,813
02	13426	-,091
03	11741	-,483
04	2509	-,637
05	454	-,689
06	71	-,753
07	18	-,696
08	4	-,431
09	2	-1,232

Normalización principal por variable.

Exc_Banos_Ducha

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	8	-,215
01	30236	-,375
02	8913	1,272

Normalización principal por variable.

Num_Banos_Ducha_Hog

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	8926	1,270
00	2	-1,133
01	22037	-,161
02	6743	-,887
03	1149	-1,234
04	243	-1,268
05	45	-1,243
06	10	-1,488
07	1	-,816
08	1	-,244

Normalización principal por variable.

Nevera

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	35978	-,142
02	3179	1,611

Normalización principal por variable.

Lavadora

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	28708	-,320
02	10449	,879

Normalización principal por variable.

TV

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	37156	-,092
02	2001	1,717

Normalización principal por variable.

Cocina_Gas_Electrica

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	37547	-,065
02	1610	1,517

Normalización principal por variable.

Cocina_Kerosene_Otro

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	1612	1,429
02	37545	-,061

Normalización principal por variable.

Secadora_Ropa

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	951	-1,211
02	38206	,030

Normalización principal por variable.

Calentador_Agua

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	1880	-1,213
02	37277	,061

Normalización principal por variable.

Aire_Acondicionado

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	12359	-,574
02	26798	,265

Normalización principal por variable.

Filtro_Agua

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	6529	-,936
02	32628	,187

Normalización principal por variable.

Radio

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	32186	-,126
02	6971	,583

Normalización principal por variable.

Horno_Microondas

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	12828	-,685
02	26329	,334

Normalización principal por variable.

Celular

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	18049	-,241
02	21108	,206

Normalización principal por variable.

TV_por_Cable

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	15661	-,596
02	23496	,397

Normalización principal por variable.

Computadora

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	7289	-1,003
02	31868	,229

Normalización principal por variable.

Internet

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	3591	-1,228
02	35566	,124

Normalización principal por variable.

Ningun_Aparato

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	193	2,258
02	38964	-,011

Normalización principal por variable.

Num_Automoviles

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	7	-,040
00	28777	,249
01	9081	-,610
02	1117	-1,260
03	132	-1,327
04	35	-1,449
05	5	-1,130
06	2	1,345
08	1	-,507

Normalización principal por variable.

Tenencia

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	8	,126
01	31725	-,026
02	1469	-,396
03	2669	-,168
04	67	,037
05	670	,911
06	2120	,498
07	121	,895
08	308	,219

Normalización principal por variable.

Dependencia_Gastos_Hogar

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	42	,563
01	34979	-,033
02	3001	,108
03	1135	,710

Normalización principal por variable.

Variables asociadas a Personas:

Sexo

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	24780	,032
2	14377	-,055

Normalización principal por variable.

Situacion_Conyugal

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	13	,060
01	11084	-,477
02	544	,018
03	12849	,269
04	620	,576
05	5246	,018
06	3285	-,098
07	5516	,307

Normalización principal por variable.

Alfabetismo

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	3	-,627
01	36239	-,081
02	2915	1,011

Normalización principal por variable.

Nivel_Educativo

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	73	,109
01	3336	,911
02	80	,708
03	21442	,205
04	8001	-,274
05	1744	-,796
06	4481	-,873

Normalización principal por variable.

Titulo_Educ_Superior

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	32957	,160
01	4434	-1,035
02	1766	-,395

Normalización principal por variable.

Asist_Centro_Educ

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	38593	-,017
01	161	,576
02	403	1,402

Normalización principal por variable.

Tiene_Trabajo_Negocio

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	28699	,011
01	91	,249
02	10367	-,033

Normalización principal por variable.

Utilidades

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	24482	,060
01	10945	-,380
02	3730	,719

Normalización principal por variable.

Vacaciones

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	24482	,060
01	10581	-,410
02	4094	,700

Normalización principal por variable.

Prestaciones

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	24482	,060
01	10697	-,399
02	3978	,703

Normalización principal por variable.

Ningun_Beneficio

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	24482	,060
01	3513	,738
02	11162	-,364

Normalización principal por variable.

Categ_Salario_Minimo

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	39155	,000
01	2	-,222

Normalización principal por variable.

Pension_Sobreviviente

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	1	-37,550
01	741	,069
02	38415	,000

Normalización principal por variable.

Ayuda_Familiar

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	1	-37,550
01	3371	,321
02	35785	-,029

Normalización principal por variable.

Subsidio_Familiar

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	1	-37,550
_ 01	58	,638
02	39098	,000

Normalización principal por variable.

Beca

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	1	-37,550
_ 01	274	,398
02	38882	-,002

Normalización principal por variable.

Pension_Seg_Soc

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	1	-37,550
_ 01	2955	-,610
02	36201	,051

Normalización principal por variable.

Jubilacion

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	1	-37,550
_ 01	2103	-,782
02	37053	,045

Normalización principal por variable.

Renta_Propiedades

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	1	-37,550
_ 01	546	-,384
02	38610	,006

Normalización principal por variable.

Intereses

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	1	-37,550
_ 01	151	-,289
02	39005	,002

Normalización principal por variable.

Ningun_Ing_Extra

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	1	-37,550
01	30325	,035
02	8831	-,115

Normalización principal por variable.

Hacinamiento

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	34649	-,122
2	4508	,941

Normalización principal por variable.

Inasistencia_Escolar

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	38688	-,008
2	469	,678

Normalización principal por variable.

Personas_Hogar

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	3352	,807
2	5049	,097
3	7427	-,080
4	8487	-,186
5	6199	-,141
6	3763	-,077
7	2102	-,023
8	1202	,049
9	701	-,012
10	360	,051
11	232	,239
12	99	,283
13	76	,134
14	42	,198
15	28	,141
16	11	,276
17	11	,380
18	6	-,368
19	6	,103
20	2	1,155
21	1	,586
23	1	,577

Normalización principal por variable.

Edad_Grupos_Etarios

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	1462	,946
2	15410	,118
3	16090	-,186
4	6195	-,034

Normalización principal por variable.

Edad_Econ_Act

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	32962	,006
2	6195	-,034

Normalización principal por variable.

Anexo 3. Cargas factoriales individuales para reagrupación 2008.

Variables asociadas a Vivienda:

Vivienda

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	976	1,292
02	31714	,058
03	3055	1,023
04	446	,392
05	9	-,307
06	1849	-2,020
07	1155	-2,294

Normalización principal por variable.

Paredes

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	31117	,308
02	4111	-,588
03	107	-,618
04	865	-,842
05	989	-2,363
06	2015	-2,009

Normalización principal por variable.

Techo

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	11153	,745
02	1648	,582
03	9371	,071
04	14118	-,709
05	2914	,029

Normalización principal por variable.

Piso

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	10919	,876
02	25605	-,150
03	2674	-2,136
04	6	-2,919

Normalización principal por variable.

Total_Cuartos

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	4278	-1,640
02	3707	-,589
03	9639	-,087
04	12861	,365
05	5724	,565
06	2016	,666
07	658	,748
08	202	,840
09	86	,875
10	33	,793

Normalización principal por variable.

Cuartos_Dormir_Viv

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	10174	-,906
02	13489	,094
03	12016	,471
04	2857	,653
05	516	,651
06	102	,692
07	32	,727
08	9	1,099
09	7	-,331
10	2	-,048

Normalización principal por variable.

Agua

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	36266	,129
02	157	-1,247
03	952	-1,358
04	1829	-1,753

Normalización principal por variable.

Elim_Excretas

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	27682	,370
02	7372	-,294
03	988	-1,594
04	3162	-2,053

Normalización principal por variable.

Num_Pocetas

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	4150	-1,944
01	26098	-,015
02	7274	,852
03	1345	1,284
04	256	1,535
05	54	1,843
06	20	1,638
07	4	1,476
10	3	,590

Normalización principal por variable.

Num_Banos_Ducha_Viv

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
00	8732	-1,356
01	22047	,159
02	6910	,902
03	1224	1,332
04	226	1,589
05	40	1,923
06	19	1,680
07	3	1,156
10	3	,590

Normalización principal por variable.

Electricidad

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	38831	,026
02	373	-2,725

Normalización principal por variable.

Basura

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	29807	,233
02	9397	-,739

Normalización principal por variable.

Container_Basura

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	2880	,222
02	36324	-,018

Normalización principal por variable.

Telefono

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	14848	,608
02	24356	-,371

Normalización principal por variable.

Ningun_Servicio

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	331	-2,996
02	38873	,026

Normalización principal por variable.

Variables asociadas a Hogar:

Cuartos_Dormir_Hog

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	10751	-,869
02	13567	,102
03	11723	,489
04	2640	,698
05	427	,736
06	71	,738
07	20	1,022
08	3	,886
09	1	1,422
10	1	-,079

Normalización principal por variable.

Num_Banos_Ducha_Hog

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	9229	-1,288
01	22036	,171
02	6504	,933
03	1155	1,370
04	222	1,590
05	39	1,922
06	16	1,787
07	2	1,038
10	1	1,588

Normalización principal por variable.

Nevera

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	35493	,174
02	3711	-1,661

Normalización principal por variable.

Lavadora

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	26640	,380
02	12564	-,807

Normalización principal por variable.

TV

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	37008	,106
02	2196	-1,782

Normalización principal por variable.

Cocina_Gas_Electrica

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	37543	,074
02	1661	-1,663

Normalización principal por variable.

Cocina_Kerosene_Otro

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	1696	-1,616
02	37508	,073

Normalización principal por variable.

Secadora_Ropa

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	1098	1,237
02	38106	-,036

Normalización principal por variable.

Calentador_Agua

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	2091	1,244
02	37113	-,070

Normalización principal por variable.

Aire_Acondicionado

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	11208	,647
02	27996	-,259

Normalización principal por variable.

Filtro_Agua

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	7204	,964
02	32000	-,217

Normalización principal por variable.

Nevera

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	35493	,174
02	3711	-1,661

Normalización principal por variable.

Lavadora

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	26640	,380
02	12564	-,807

Normalización principal por variable.

TV

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	37008	,106
02	2196	-1,782

Normalización principal por variable.

Cocina_Gas_Electrica

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	37543	,074
02	1661	-1,663

Normalización principal por variable.

Cocina_Kerosene_Otro

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	1696	-1,616
02	37508	,073

Normalización principal por variable.

Secadora_Ropa

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	1098	1,237
02	38106	-,036

Normalización principal por variable.

Calentador_Agua

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	2091	1,244
02	37113	-,070

Normalización principal por variable.

Aire_Acondicionado

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	11208	,647
02	27996	-,259

Normalización principal por variable.

Filtro_Agua

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	7204	,964
02	32000	-,217

Normalización principal por variable.

Radio

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	32388	,128
02	6816	-,607

Normalización principal por variable.

Horno_Microondas

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	10388	,831
02	28816	-,300

Normalización principal por variable.

Celular

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	17195	,264
02	22009	-,206

Normalización principal por variable.

TV_por_Cable

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	13632	,682
02	25572	-,364

Normalización principal por variable.

Computadora

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	5714	1,135
02	33490	-,194

Normalización principal por variable.

Internet

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	2628	1,390
02	36576	-,100

Normalización principal por variable.

Ningun_Aparato

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	215	-2,365
02	38989	,013

Normalización principal por variable.

Num_Automoviles

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
00	30571	-,240
01	7481	,757
02	1014	1,400
03	117	1,740
04	19	1,726
05	2	2,204

Normalización principal por variable.

Tenencia

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	9	,316
01	31529	,022
02	1174	,518
03	3125	,210
04	82	-,187
05	720	-,805
06	2148	-,553
07	113	-1,188
08	304	-,107

Normalización principal por variable.

Dependencia_Gastos_Hogar

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	34724	,037
02	3230	-,118
03	1250	-,717

Normalización principal por variable.

Variables asociadas a Personas:

Sexo

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	24983	-,030
02	14221	,052

Normalización principal por variable.

Alfabetismo

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	36117	,089
02	3087	-1,039

Normalización principal por variable.

Situacion_Conyugal

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	8	,087
01	12622	,407
02	601	-,084
03	12034	-,277
04	626	-,520
05	4783	,017
06	2947	,095
07	5583	-,320

Normalización principal por variable.

Nivel_Educativo

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	130	-,094
01	3421	-,953
02	20	-1,341
03	21987	-,207
04	7726	,317
05	1730	,819
06	4190	,952

Normalización principal por variable.

Titulo_Educ_Superior

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	33310	-,162
01	4274	1,097
02	1620	,434

Normalización principal por variable.

Asist_Centro_Educ

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	38633	,016
01	174	-,670
02	397	-1,297

Normalización principal por variable.

Tiene_Trabajo_Negocio

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	28902	-,008
01	82	-,228
02	10220	,023

Normalización principal por variable.

Utilidades

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	6942	-,146
01	10148	,389
02	22114	-,133

Normalización principal por variable.

Vacaciones

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	6943	-,145
01	9634	,434
02	22627	-,140

Normalización principal por variable.

Prestaciones

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	6942	-,146
01	9738	,420
02	22524	-,137

Normalización principal por variable.

Ningun_Beneficio

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	6943	-,145
01	4962	-,405
02	27299	,111

Normalización principal por variable.

Pension_Sobreviviente

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	725	-,135
02	38479	,003

Normalización principal por variable.

Ayuda_Familiar

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	3571	-,320
02	35633	,032

Normalización principal por variable.

Subsidio_Familiar

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	97	-,477
02	39107	,001

Normalización principal por variable.

Beca

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	227	-,523
02	38977	,003

Normalización principal por variable.

Pension_Seg_Soc

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	2894	,642
02	36310	-,051

Normalización principal por variable.

Jubilacion

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	2074	,814
02	37130	-,045

Normalización principal por variable.

Renta_Propiedades

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	511	,405
02	38693	-,005

Normalización principal por variable.

Intereses

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	109	,175
02	39095	,000

Normalización principal por variable.

Otros

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	1070	-,309
02	38134	,009

Normalización principal por variable.

Ningun_Ing_Extra

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	30156	-,030
02	9048	,100

Normalización principal por variable.

Hacinamiento

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	34417	,138
2	4787	-,995

Normalización principal por variable.

Inasistencia_Escolar

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	38786	,010
2	418	-,891

Normalización principal por variable.

Personas_Hogar

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	3203	-,810
2	4916	-,102
3	7285	,101
4	8423	,193
5	6419	,137
6	3730	,067
7	2227	-,054
8	1310	-,064
9	730	-,067
10	427	-,098
11	209	-,230
12	137	-,169
13	90	-,084
14	39	-,059
15	27	-,373
16	10	-,212
17	10	-,585
18	7	,404
19	3	-,491
20	1	-,012
25	1	-1,314

Normalización principal por variable.

Edad_Grupos_Etarios

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	1477	-,889
2	15884	-,120
3	15810	,193
4	6033	,029

Normalización principal por variable.

Edad_Econ_Act

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	33171	-,005
2	6033	,029

Normalización principal por variable.

Anexo 4. Cargas factoriales individuales para reagrupamiento 2007.

Variables asociadas a Vivienda:

Vivienda

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	949	-1,358
02	31999	-,056
03	3109	-1,073
04	408	-,366
05	14	,441
06	1992	1,885
07	1241	2,274

Normalización principal por variable.

Paredes

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	31480	-,308
02	4043	,594
03	102	,478
04	861	,799
05	1089	2,314
06	2137	1,891

Normalización principal por variable.

Techo

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	11341	-,778
02	1482	-,547
03	9365	-,052
04	14536	,711
05	2985	-,075
06	3	1,149

Normalización principal por variable.

Piso

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	10549	-,934
02	26246	,150
03	2906	2,025
04	11	2,684

Normalización principal por variable.

Total_Cuartos

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	4662	1,535
02	4054	,550
03	9749	,090
04	12540	-,377
05	5707	-,580
06	2010	-,699
07	654	-,826
08	214	-,848
09	76	-,958
10	46	-,733

Normalización principal por variable.

Cuartos_Dormir_Viv

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	10772	,846
02	13711	-,089
03	11808	-,480
04	2712	-,629
05	536	-,740
06	130	-,681
07	26	-,910
08	7	-,112
09	8	-,544
10	2	-,880

Normalización principal por variable.

Agua

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	35014	-,232
02	1737	1,101
03	627	1,759
04	2334	2,192

Normalización principal por variable.

Elim_Excretas

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	35865	-,158
02	362	,992
03	1180	1,297
04	2305	1,644

Normalización principal por variable.

Num_Pocetas

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	2938	1,311
00	543	2,691
01	27667	,124
02	6882	-,920
03	1316	-1,366
04	277	-1,611
05	62	-1,934
06	15	-1,735
07	8	-1,495
08	1	-1,603
10	3	,076

Normalización principal por variable.

Num_Banos_Ducha_Viv

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
00	10173	1,197
01	21557	-,169
02	6467	-,974
03	1192	-1,411
04	241	-1,662
05	58	-1,907
06	13	-1,942
07	7	-1,345
08	1	-1,603
10	3	,076

Normalización principal por variable.

Electricidad

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	39256	-,032
02	456	2,757

Normalización principal por variable.

Basura

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	30115	-,242
02	9597	,759

Normalización principal por variable.

Container_Basura

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	2667	-,208
02	37045	,015

Normalización principal por variable.

Telefono

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	13800	-,686
02	25912	,366

Normalización principal por variable.

Ningun_Servicio

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	411	2,932
02	39301	-,031

Normalización principal por variable.

Exc_Banos_Ducha

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	29639	-,403
02	10073	1,185

Normalización principal por variable.

Variables asociadas a Hogar

Cuartos_Dormir_Hog

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	11408	,810
02	13832	-,096
03	11501	-,501
04	2421	-,699
05	432	-,835
06	94	-,943
07	19	-1,159
08	4	-,451
09	1	-1,016

Normalización principal por variable.

Num_Banos_Ducha_Hog

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	10073	1,185
01	21952	-,166
02	6240	-,983
03	1140	-1,435
04	237	-1,649
05	53	-1,970
06	11	-1,858
07	6	-1,572

Normalización principal por variable.

Nevera

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	34921	-,203
02	4791	1,483

Normalización principal por variable.

Lavadora

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	24352	-,445
02	15360	,705

Normalización principal por variable.

TV

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	36905	-,123
02	2807	1,614

Normalización principal por variable.

Cocina_Gas_Electrica

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	37847	-,078
02	1865	1,592

Normalización principal por variable.

Cocina_Kerosene_Otro

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	1848	1,550
02	37864	-,076

Normalización principal por variable.

Secadora_Ropa

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	975	-1,430
02	38737	,036

Normalización principal por variable.

Calentador_Agua

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	1928	-1,361
02	37784	,069

Normalización principal por variable.

Aire_Acondicionado

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	9722	-,734
02	29990	,238

Normalización principal por variable.

Filtro_Agua

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	7659	-1,004
02	32053	,240

Normalización principal por variable.

Radio

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	32457	-,132
02	7255	,589

Normalización principal por variable.

Horno_Microondas

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	8694	-,945
02	31018	,265

Normalización principal por variable.

Celular

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	15928	-,310
02	23784	,208

Normalización principal por variable.

TV_por_Cable

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	11356	-,770
02	28356	,309

Normalización principal por variable.

Computadora

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	4550	-1,254
02	35162	,162

Normalización principal por variable.

Internet

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	1471	-1,636
02	38241	,063

Normalización principal por variable.

Ningun_Aparato

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	272	1,945
02	39440	-,013

Normalización principal por variable.

Num_Automoviles

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	13	,536
00	31453	,238
01	7229	-,822
02	894	-1,516
03	109	-1,699
04	14	-1,739

Normalización principal por variable.

Tenencia

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	53	-,298
01	31309	-,026
02	1222	-,473
03	3406	-,207
04	95	,022
05	787	,878
06	2396	,524
07	109	1,278
08	335	,069

Normalización principal por variable.

Dependencia_Gastos_Hogar

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	12	,932
01	34963	-,040
02	3408	,158
03	1329	,649

Normalización principal por variable.

Variables asociadas a Personas:

Sexo

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	25751	,022
2	13961	-,040

Normalización principal por variable.

Alfabetismo

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	36369	-,093
02	3343	1,013

Normalización principal por variable.

Situacion_Conyugal

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	4	,150
01	11431	-,489
02	665	,018
03	13044	,292
04	637	,628
05	5201	-,005
06	3240	-,099
07	5490	,312

Normalización principal por variable.

Nivel_Educativo

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	155	,088
01	3722	,941
02	11	1,524
03	22490	,205
04	7712	-,328
05	1684	-,874
06	3938	-1,055

Normalización principal por variable.

Titulo_Educ_Superior

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	34101	,165
01	4104	-1,185
02	1507	-,501

Normalización principal por variable.

Asist_Centro_Educ

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	39127	-,015
01	224	,611
02	361	1,230

Normalización principal por variable.

Tiene_Trabajo_Negocio

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	29187	,005
01	67	,148
02	10458	-,015

Normalización principal por variable.

Utilidades

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	10839	-,401
02	28873	,151

Normalización principal por variable.

Vacaciones

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	10278	-,448
02	29434	,156

Normalización principal por variable.

Prestaciones

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	10330	-,435
02	29382	,153

Normalización principal por variable.

Ningun_Beneficio

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	2	-1,475
01	4218	,547
02	35492	-,065

Normalización principal por variable.

Categ_Salario_Minimo

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	24804	,071
01	3641	-,083
02	2944	,765
03	8323	-,446

Normalización principal por variable.

Pension_Sobreviviente

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	656	,007
02	39056	,000

Normalización principal por variable.

Ayuda_Familiar

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	3706	,320
02	36006	-,033

Normalización principal por variable.

Subsidio_Familiar

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	82	,413
02	39630	-,001

Normalización principal por variable.

Beca

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	361	,514
02	39351	-,005

Normalización principal por variable.

Pension_Seg_Soc

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	2641	-,658
02	37071	,047

Normalización principal por variable.

Jubilacion

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	2014	-,847
02	37698	,045

Normalización principal por variable.

Renta_Propiedades

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	627	-,419
02	39085	,007

Normalización principal por variable.

Intereses

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	134	-,298
02	39578	,001

Normalización principal por variable.

Otros

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	1105	,378
02	38607	-,011

Normalización principal por variable.

Ningun_Ing_Extra

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	30562	,029
02	9150	-,097

Normalización principal por variable.

Hacinamiento

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	34352	-,151
2	5360	,967

Normalización principal por variable.

Inasistencia_Escolar

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	39324	-,011
2	388	1,085

Normalización principal por variable.

Personas_Hogar

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	3214	,755
2	4831	,103
3	7273	-,116
4	8474	-,173
5	6411	-,147
6	4055	-,054
7	2282	,046
8	1319	,122
9	791	,102
10	439	,139
11	261	,153
12	133	,178
13	116	,286
14	45	,330
15	29	,413
16	15	,240
17	9	,273
18	6	-,054
19	6	1,183
21	2	-,393
23	1	2,209

Normalización principal por variable.

Edad_Grupos_Etarios

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	1525	,818
2	16519	,118
3	15777	-,193
4	5891	-,026

Normalización principal por variable.

Edad_Econ_Act

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	33821	,005
2	5891	-,026

Normalización principal por variable.

Anexo 5. Cargas factoriales individuales para reagrupamiento, año 2006.

Variables asociadas a Vivienda:

Vivienda

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	949	-1,358
02	31999	-,056
03	3109	-1,073
04	408	-,366
05	14	,441
06	1992	1,885
07	1241	2,274

Normalización principal por variable.

Paredes

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	31480	-,308
02	4043	,594
03	102	,478
04	861	,799
05	1089	2,314
06	2137	1,891

Normalización principal por variable.

Techo

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	11341	-,778
02	1482	-,547
03	9365	-,052
04	14536	,711
05	2985	-,075
06	3	1,149

Normalización principal por variable.

Piso

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	10549	-,934
02	26246	,150
03	2906	2,025
04	11	2,684

Normalización principal por variable.

Total_Cuartos

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	4662	1,535
02	4054	,550
03	9749	,090
04	12540	-,377
05	5707	-,580
06	2010	-,699
07	654	-,826
08	214	-,848
09	76	-,958
10	46	-,733

Normalización principal por variable.

Cuartos_Dormir_Viv

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	10772	,846
02	13711	-,089
03	11808	-,480
04	2712	-,629
05	536	-,740
06	130	-,681
07	26	-,910
08	7	-,112
09	8	-,544
10	2	-,880

Normalización principal por variable.

Agua

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	35014	-,232
02	1737	1,101
03	627	1,759
04	2334	2,192

Normalización principal por variable.

Elim_Excretas

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	35865	-,158
02	362	,992
03	1180	1,297
04	2305	1,644

Normalización principal por variable.

Num_Pocetas

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	2938	1,311
00	543	2,691
01	27667	,124
02	6882	-,920
03	1316	-1,366
04	277	-1,611
05	62	-1,934
06	15	-1,735
07	8	-1,495
08	1	-1,603
10	3	,076

Normalización principal por variable.

Num_Banos_Ducha_Viv

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
00	10173	1,197
01	21557	-,169
02	6467	-,974
03	1192	-1,411
04	241	-1,662
05	58	-1,907
06	13	-1,942
07	7	-1,345
08	1	-1,603
10	3	,076

Normalización principal por variable.

Electricidad

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	39256	-,032
02	456	2,757

Normalización principal por variable.

Basura

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	30115	-,242
02	9597	,759

Normalización principal por variable.

Container_Basura

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	2667	-,208
02	37045	,015

Normalización principal por variable.

Telefono

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	13800	-,686
02	25912	,366

Normalización principal por variable.

Ningun_Servicio

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	411	2,932
02	39301	-,031

Normalización principal por variable.

Variables asociadas a Hogar:

Cuartos_Dormir_Hog

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	11408	,810
02	13832	-,096
03	11501	-,501
04	2421	-,699
05	432	-,835
06	94	-,943
07	19	-1,159
08	4	-,451
09	1	-1,016

Normalización principal por variable.

Num_Banos_Ducha_Hog

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	10073	1,185
01	21952	-,166
02	6240	-,983
03	1140	-1,435
04	237	-1,649
05	53	-1,970
06	11	-1,858
07	6	-1,572

Normalización principal por variable.

Nevera

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	34921	-,203
02	4791	1,483

Normalización principal por variable.

Lavadora

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	24352	-,445
02	15360	,705

Normalización principal por variable.

TV

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	36905	-,123
02	2807	1,614

Normalización principal por variable.

Cocina_Gas_Electrica

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	37847	-,078
02	1865	1,592

Normalización principal por variable.

Cocina_Kerosene_Otro

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	1848	1,550
02	37864	-,076

Normalización principal por variable.

Secadora_Ropa

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	975	-1,430
02	38737	,036

Normalización principal por variable.

Calentador_Agua

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	1928	-1,361
02	37784	,069

Normalización principal por variable.

Aire_Acondicionado

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	9722	-,734
02	29990	,238

Normalización principal por variable.

Filtro_Agua

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	7659	-1,004
02	32053	,240

Normalización principal por variable.

Radio

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	32457	-,132
02	7255	,589

Normalización principal por variable.

Horno_Microondas

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	8694	-,945
02	31018	,265

Normalización principal por variable.

Celular

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	15928	-,310
02	23784	,208

Normalización principal por variable.

TV_por_Cable

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	11356	-,770
02	28356	,309

Normalización principal por variable.

Computadora

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	4550	-1,254
02	35162	,162

Normalización principal por variable.

Internet

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	1471	-1,636
02	38241	,063

Normalización principal por variable.

Ningun_Aparato

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	272	1,945
02	39440	-,013

Normalización principal por variable.

Num_Automoviles

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	13	,536
00	31453	,238
01	7229	-,822
02	894	-1,516
03	109	-1,699
04	14	-1,739

Normalización principal por variable.

Tenencia

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	53	-,298
01	31309	-,026
02	1222	-,473
03	3406	-,207
04	95	,022
05	787	,878
06	2396	,524
07	109	1,278
08	335	,069

Normalización principal por variable.

Dependencia_Gastos_Hogar

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	12	,932
01	34963	-,040
02	3408	,158
03	1329	,649

Normalización principal por variable.

Variables asociadas a Personas:

Sexo

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	25751	,022
2	13961	-,040

Normalización principal por variable.

Alfabetismo

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	36369	-,093
02	3343	1,013

Normalización principal por variable.

Situacion_Conyugal

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	4	,150
01	11431	-,489
02	665	,018
03	13044	,292
04	637	,628
05	5201	-,005
06	3240	-,099
07	5490	,312

Normalización principal por variable.

Nivel_Educativo

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	155	,088
01	3722	,941
02	11	1,524
03	22490	,205
04	7712	-,328
05	1684	-,874
06	3938	-1,055

Normalización principal por variable.

Titulo_Educ_Superior

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	34101	,165
01	4104	-1,185
02	1507	-,501

Normalización principal por variable.

Asist_Centro_Educ

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	39127	-,015
01	224	,611
02	361	1,230

Normalización principal por variable.

Tiene_Trabajo_Negocio

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	29187	,005
01	67	,148
02	10458	-,015

Normalización principal por variable.

Utilidades

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	10839	-,401
02	28873	,151

Normalización principal por variable.

Vacaciones

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	10278	-,448
02	29434	,156

Normalización principal por variable.

Prestaciones

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	10330	-,435
02	29382	,153

Normalización principal por variable.

Ningun_Beneficio

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	2	-1,475
01	4218	,547
02	35492	-,065

Normalización principal por variable.

Categ_Salario_Minimo

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	24804	,071
01	3641	-,083
02	2944	,765
03	8323	-,446

Normalización principal por variable.

Pension_Sobreviviente

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	656	,007
02	39056	,000

Normalización principal por variable.

Ayuda_Familiar

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	3706	,320
02	36006	-,033

Normalización principal por variable.

Subsidio_Familiar

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	82	,413
02	39630	-,001

Normalización principal por variable.

Beca

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	361	,514
02	39351	-,005

Normalización principal por variable.

Pension_Seg_Soc

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	2641	-,658
02	37071	,047

Normalización principal por variable.

Jubilacion

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	2014	-,847
02	37698	,045

Normalización principal por variable.

Renta_Propiedades

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	627	-,419
02	39085	,007

Normalización principal por variable.

Intereses

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	134	-,298
02	39578	,001

Normalización principal por variable.

Otros

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	1105	,378
02	38607	-,011

Normalización principal por variable.

Ningun_Ing_Extra

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
01	30562	,029
02	9150	-,097

Normalización principal por variable.

Hacinamiento

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	34352	-,151
2	5360	,967

Normalización principal por variable.

Inasistencia_Escolar

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	39324	-,011
2	388	1,085

Normalización principal por variable.

Personas_Hogar

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	3214	,755
2	4831	,103
3	7273	-,116
4	8474	-,173
5	6411	-,147
6	4055	-,054
7	2282	,046
8	1319	,122
9	791	,102
10	439	,139
11	261	,153
12	133	,178
13	116	,286
14	45	,330
15	29	,413
16	15	,240
17	9	,273
18	6	-,054
19	6	1,183
21	2	-,393
23	1	2,209

Normalización principal por variable.

Edad_Grupos_Etarios

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	1525	,818
2	16519	,118
3	15777	-,193
4	5891	-,026

Normalización principal por variable.

Edad_Econ_Act

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	33821	,005
2	5891	-,026

Normalización principal por variable.

Anexo 6. Cargas factoriales individuales para reagrupamiento, año 2005.

Variables asociadas a Vivienda:

Vivienda

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	966	-1,404
2	29702	-,048
3	2906	-1,155
4	736	-,178
5	9	,604
6	2120	1,708
7	1272	2,064
8	24	1,266

Normalización principal por variable.

Paredes

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	29011	-,327
2	4402	,548
3	70	,799
4	912	,921
5	1151	2,098
6	2189	1,717

Normalización principal por variable.

Techo

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	10855	-,784
2	1404	-,644
3	7961	-,052
4	14613	,676
5	2783	-,057
6	119	,914

Normalización principal por variable.

Piso

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	10010	-,948
2	25512	,201
3	2179	1,976
4	34	1,469

Normalización principal por variable.

Total_Cuartos

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	4597	1,426
10	44	-1,004
11	7	-,978
12	6	-,263
13	6	-,074
14	4	,123
15	2	-2,022
17	1	1,174
2	3978	,559
3	9127	,104
4	11541	-,368
5	5177	-,566
6	2240	-,721
7	656	-,831
8	240	-,903
9	109	-1,087

Normalización principal por variable.

Cuartos_Dormir_Viv

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	10457	,802
10	2	-2,236
12	4	,567
13	4	,062
2	13561	-,088
3	10616	-,480
4	2425	-,649
5	505	-,764
6	114	-,746
7	36	-,982
8	10	-,869
9	1	-,773

Normalización principal por variable.

Agua

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	34966	-,108
2	569	,635
3	779	1,322
4	1421	1,670

Normalización principal por variable.

Elim_Excretas

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	6	,116
1	29028	-,297
2	4370	,305
3	1370	1,434
4	2961	1,798

Normalización principal por variable.

Num_Pocetas

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	3528	1,719
0	492	1,887
1	25501	,056
10	1	1,174
11	3	-,555
12	2	-,711
13	1	-1,828
2	6498	-,908
3	1288	-1,415
4	296	-1,640
5	81	-1,783
6	28	-1,868
7	10	-1,301
8	3	-1,535
9	3	-1,460

Normalización principal por variable.

Num_Banos_Ducha_Viv

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	7	1,995
0	9251	1,229
1	20855	-,154
10	2	,770
11	1	,124
2	6066	-,962
3	1182	-1,460
4	270	-1,637
5	61	-1,872
6	25	-1,849
7	9	-1,238
8	3	-1,535
9	3	-1,460

Normalización principal por variable.

Electricidad

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	37195	-,032
2	540	2,200

Normalización principal por variable.

Basura

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	26362	-,209
2	11373	,484

Normalización principal por variable.

Container_Basura

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	2919	-,249
2	34816	,021

Normalización principal por variable.

Telefono

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	11394	-,688
2	26341	,298

Normalización principal por variable.

Ningun_Servicio

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
0	37278	-,031
1	457	2,506

Normalización principal por variable.

Variables asociadas a Hogar:

Cuartos_Dormir_Hog

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	10508	,789
10	1	-3,053
12	2	-,041
14	2	,186
17	1	-,559
2	12741	-,093
3	11819	-,438
4	2159	-,696
5	402	-,793
6	69	-,915
7	26	-1,077
8	4	-,356
9	1	-,968

Normalización principal por variable.

Num_Banos_Ducha_Hog

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	9594	1,180
0	65	,504
1	19680	-,168
10	1	1,174
11	1	-,336
12	1	-,363
13	1	-,559
2	6996	-,835
3	1075	-1,511
4	240	-1,724
5	58	-1,922
6	15	-1,986
7	4	-1,896
8	3	-1,535
9	1	-3,053

Normalización principal por variable.

Exc_Banos_Ducha

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	28156	-,402
2	9579	1,182

Normalización principal por variable.

Nevera

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	31956	-,242
2	5779	1,338

Normalización principal por variable.

Lavadora

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	20965	-,515
2	16770	,644

Normalización principal por variable.

TV

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	33830	-,161
2	3905	1,391

Normalización principal por variable.

Cocina_Gas_Electrica

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	35829	-,080
2	1906	1,501

Normalización principal por variable.

Cocina_Kerosene_Otro

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	2201	1,356
2	35534	-,084

Normalización principal por variable.

Secadora_Ropa

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	919	-1,635
2	36816	,041

Normalización principal por variable.

Calentador_Agua

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	2139	-1,436
2	35596	,086

Normalización principal por variable.

Aire_Acondicionado

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	5940	-,874
2	31795	,163

Normalización principal por variable.

Filtro_Agua

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	7579	-,978
2	30156	,246

Normalización principal por variable.

Radio

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	30746	-,152
2	6989	,668

Normalización principal por variable.

Horno_Microondas

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	5658	-1,120
2	32077	,198

Normalización principal por variable.

Celular

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	12087	-,545
2	25648	,257

Normalización principal por variable.

TV_por_Cable

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	7984	-,886
2	29751	,238

Normalización principal por variable.

Computadora

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	2931	-1,414
2	34804	,119

Normalización principal por variable.

Internet

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	614	-1,962
2	37121	,032

Normalización principal por variable.

Ningun_Aparato

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
0	37723	-,001
1	12	1,855

Normalización principal por variable.

Num_Automoviles

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	13	,127
0	28409	,248
01	8340	-,663
02	840	-1,516
03	113	-1,856
04	16	-2,029
05	2	-1,461
06	1	-3,025
11	1	-,069

Normalización principal por variable.

Tenencia

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	5	,362
01	29918	-,013
02	2103	-,222
03	2906	-,243
04	82	-,167
05	603	,736
06	1768	,523
07	106	,921
08	244	,428

Normalización principal por variable.

Dependencia_Gastos_Hogar

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	15	,455
01	33058	-,041
02	3398	,180
03	1264	,573

Normalización principal por variable.

Variables asociadas a Personas:

Sexo

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	25058	,021
2	12677	-,042

Normalización principal por variable.

Alfabetismo

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	1	,633
01	34315	-,094
02	3419	,939

Normalización principal por variable.

Situacion_Conyugal

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	54	-,273
01	11423	-,459
02	763	,027
03	12165	,323
04	799	,472
05	4601	-,058
06	2938	-,095
07	4992	,294

Normalización principal por variable.

Nivel_Educativo

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	159	,183
01	3885	,864
02	20	,032
03	22427	,198
04	6376	-,394
05	1561	-,908
06	3307	-1,179

Normalización principal por variable.

Titulo_Educ_Superior

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	32886	,161
01	3605	-1,239
02	1244	-,671

Normalización principal por variable.

Asist_Centro_Educ

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	37154	-,016
01	161	,530
02	420	1,177

Normalización principal por variable.

Tiene_Trabajo_Negocio

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	27729	,008
01	96	,049
02	9910	-,023

Normalización principal por variable.

Utilidades

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	23601	,050
1	9871	-,441
2	4263	,743

Normalización principal por variable.

Vacaciones

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	24055	,057
1	9381	-,486
2	4299	,743

Normalización principal por variable.

Prestaciones

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	24122	,057
1	9494	-,468
2	4119	,746

Normalización principal por variable.

Ningun_Beneficio

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
0	33639	-,091
1	4096	,749

Normalización principal por variable.

Categ_Salario_Minimo

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
-1	24289	,044
01	2497	-,110
02	3779	,774
03	7170	-,518

Normalización principal por variable.

Pension_Sobreviviente

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	524	-,089
2	37211	,001

Normalización principal por variable.

Ayuda_Familiar

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	3612	,252
2	34123	-,027

Normalización principal por variable.

Subsidio_Familiar

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	101	,102
2	37634	,000

Normalización principal por variable.

Beca

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	411	,554
2	37324	-,006

Normalización principal por variable.

Pension_Seg_Soc

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	1831	-,669
2	35904	,034

Normalización principal por variable.

Jubilacion

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	1569	-,829
2	36166	,036

Normalización principal por variable.

Renta_Propiedades

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	651	-,534
2	37084	,009

Normalización principal por variable.

Intereses

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	162	-,428
2	37573	,002

Normalización principal por variable.

Otros

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	855	,564
2	36880	-,013

Normalización principal por variable.

Ningun_Ing_Extra

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	29443	,023
2	8292	-,083

Normalización principal por variable.

Hacinamiento

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	32365	-,155
2	5370	,935

Normalización principal por variable.

Inasistencia_Escolar

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	37181	-,014
2	554	,965

Normalización principal por variable.

Personas_Hogar

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	2935	,659
10	470	,199
11	268	,233
12	148	,137
13	101	,367
14	52	,207
15	30	,574
16	18	,242
17	13	,289
18	6	,247
19	3	-,132
2	4520	,050
20	1	-,422
21	3	,207
22	2	-,186
23	2	-,273
28	1	,333
3	6552	-,117
4	8003	-,172
5	6202	-,110
6	3962	-,031
7	2332	,084
8	1327	,160
9	784	,161

Normalización principal por variable.

Edad_Grupos_Etarios

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	1591	,830
2	16479	,119
3	14330	-,213
4	5335	-,042

Normalización principal por variable.

Edad_Econ_Act

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide Dimensión 1
1	32400	,007
2	5335	-,042

Normalización principal por variable.

Anexo 7. Codificación definitiva de las variables.

La opción "No sabe / No Contesta" está expresado con un valor igual a -1 en todas las variables.

Variables asociadas a Vivienda:

Variable	Descripción del campo	Posibles valores	Significado
Vivienda	Tipo de Vivienda	01	Quinta Apartamento en edificio
		02	Casa Apartamento en quinta o casa-quinta
		03	Casa de vecindad
		04	Vivienda Rustica o (Rancho) Rancho campesino Otro tipo
Paredes	Paredes	01	Bloque o ladrillo frisado (acabado)
		02	Bloque o ladrillo sin frisar (no acabado) Madera aserrada Adobe - tapia - bahareque frisado
		03	Adobe - tapia - bahareque sin frisar Otros (caña, palma, tablas, etc)
Techo	Techo	01	Platabanda Teja
		02	Láminas asfálticas Asbesto y Similares
		03	Láminas metálicas (Zinc y similares)
		04	Otros (Palmas, tabla y similares)
Piso	Piso	01	Mosaico, mármol, granito, vinil, cerámica, ladrillo, terracota, parquet, alfombra y similares.
		02	Cemento
		03	Tierra Otros
Total_Cuartos	Total de cuartos, contando sala, comedor y otros	01	Número de cuartos mayor o igual a 4
		02	Número de cuartos igual a 3
		03	Número de cuartos igual a 2
		04	Número de cuartos igual a 1
Cuartos_Dormir_Viv	Número de cuartos utilizados para dormir	01	Número de cuartos mayor o igual a 3
		02	Número de cuartos igual a 2
		03	Número de cuartos igual a 1
Agua	A esta vivienda llega el agua por:	01	Acueducto
		02	Pila pública Camión Otros medios
Elim_Excretas	Servicio de eliminación de excretas	01	Poceta a cloaca
		02	Poceta a pozo séptico
		03	Escusado a hoyo o letrina No tiene poceta o escusado

Variable	Descripción del campo	Posibles valores	Significado
Num_Pocetas	Número de pocetas	01	Número de pocetas mayor o igual a 2
		02	Número de pocetas igual a 1
		03	Número de pocetas igual a 0
Num_Banos_Ducha_Viv	Número de baños con ducha o regadera	01	Número de baños con ducha mayor o igual a 2
		02	Número de baños con ducha igual a 1
		03	Número de baños con ducha igual a 0
Electricidad	Servicio eléctrico público	01 y02	01- Si Tiene 02- No Tiene
Basura	Recolección directa de basura	01 y02	
Container_Basura	Container de basura	01 y02	
Telefono	Servicio telefónico (Telefónico fijo, anexo 2003)	01 y02	
Algun_Servicio	Algún Servicio	01 y02	

Variables asociadas a Hogar:

Variables	Descripción del campo	Posibles valores	Significado
Cuartos_Dormir_Hog	Número de cuartos para dormir	01	Número de cuartos mayor o igual a 3
		02	Número de cuartos igual a 2
		03	Número de cuartos igual a 1
Exc_Banos_Ducha	¿Tiene uso exclusivo de baños con ducha o regadera?	01	Si tiene
		02	No tiene
Num_Banos_Ducha_Hog	Número de baños con ducha o regadera	01	Número de baños con ducha mayor o igual a 2
		02	Número de baños con ducha igual a 1
		03	Número de baños con ducha igual a 0
Nevera	¿ Posee nevera ?	01 y 02	
Lavadora	¿Posee Lavadora?	01 y 02	
TV	¿ Posee televisor ?	01 y 02	
Cocina_Gas_Electrica	¿ Posee Cocina a gas ó eléctrica ?	01 y 02	
Cocina_Kerosene_Otro	¿Posee cocina de 'Kerosene u otros ?	01 y 02	
Secadora_Ropa	¿ Posee secadora de Ropa ?	01 y 02	
Calentador_Agua	¿ Posee calentador de agua ?	01 y 02	
Aire_Acondicionado	¿ Posee aire acondicionado?	01 y 02	01- Si Tiene 02- No Tiene
Filtro_Agua	¿Posee filtro de agua?	01 y 02	
Radio	¿Posee radio?	01 y 02	
Horno_Microondas	¿Posee horno microondas?	01 y 02	
Celular	¿Posee teléfono movil celular?	01 y 02	
TV_por_Cable	¿Posee Televisión por cable?	01 y 02	
Computadora	¿Posee computadora?	01 y 02	
Internet	¿Posee Acceso a Internet?	01 y 02	
Algun_Aparato	¿Alguno?	01 y 02	
Num_Automoviles	Numero de automóviles tiene ese hogar	01	Número de automóviles mayor o igual a 2
		02	Número de automóviles igual a 1
		03	Número de automóviles igual a 0
Tenencia	Tenencia	01	Propia pagada totalmente Propia pagándose Alquilada Alquilada parte de la vivienda
		02	Cedida por razones de trabajo Cedida por familiar o amigo Tomada Otra forma (especifique)
Dependencia_Gastos_Hogar	Gastos del hogar dependen de...	01	Totalmente de personas de este hogar
		02	Sólo en parte de personas de este hogar
		03	Totalmente de personas que no pertenecen a este hogar

Variables asociadas a Personas:

Variables	Descripción del campo	Posibles valores	Significado
Sexo	Sexo	01	Masculino
		02	Femenino
Situacion_Conyugal	Situación conyugal	01	Casado con cónyuge residente Casado con cónyuge no residente Unido con cónyuge residente Unido con cónyuge no residente
		02	Divorciado o separado Viudo Soltero
Alfabetismo	Alfabetismo (Sabe leer y escribir)	01	Si sabe leer y escribir
		02	No sabe leer y escribir
Nivel_Educativo	Nivel educativo	01	Técnico superior Universitario
		02	Media diversificada y profesional
		03	Básica
		04	Sin nivel Preescolar
Titulo_Educ_Superior	Título en educación superior	01	Si
		02	No
Asist_Centro_Educ	Asistencia a un centro de educación	01	Si
		02	No
Tiene_Trabajo_Negocio	¿Tiene algún trabajo o negocio?	01	Si
		02	No
Utilidades	Beneficios tiene derecho:	01 y 02	01- Si Tiene 02- No Tiene
Vacaciones		01 y 02	
Prestaciones		01 y 02	
Algun_Beneficio		01 y 02	
Categ_Salario_Minimo	Categoría de salario mínimo ¿En su trabajo ppal. Gana?	01	Más de esa cantidad
		02	Igual a esa cantidad
		03	Menos de esa cantidad
Pension_Sobreviviente	Ingresos por otros conceptos:	01 y 02	01- Si Tiene 02- No Tiene
Ayuda_Familiar		01 y 02	
Subsidio_Familiar		01 y 02	
Beca		01 y 02	
Pension_Seg_Soc		01 y 02	
Jubilacion		01 y 02	
Renta_Propiedades		01 y 02	
Intereses		01 y 02	
Otros		01 y 02	
Algun_Ing_Extra		01 y 02	

Variables adicionales:

Variables	Descripción del campo	Posibles valores	Significado
Personas_Hogar	Número de personas que habitan el hogar	01	Si el número de personas es igual o menor a 5
		02	Si el número de personas es mayor a 5
Hacinamiento	Si el hogar presenta hacinamiento	01	El hogar no presenta hacinamiento
		02	El hogar presenta hacinamiento
Inasistencia_Escolar	Si en el hogar se presenta inasistencia escolar	01	No existe inasistencia escolar
		02	Si existe inasistencia escolar
Edad_Grupos_Etarios	Clasificación de Edad según los Grupos Etarios	01	Edad mayor o igual a 25 años
		02	Edad menor a 25 años
Edad_Econ_Act	Clasificación de Edad según los grupos de personas Económicamente Activas	01	Edad menor a 65años
		02	Edad mayor o igual a 65 años

Anexo 8. Resultados del Análisis de Correspondencias Múltiples para el año 2009.

Modelo 1:

Historial de iteraciones

Número de iteraciones	Varianza explicada		Pérdida
	Total	Incremento	
28[a]	7,691312	,000009	56,308688

a. Se ha detenido el proceso de iteración debido a que se ha alcanzado el valor de la prueba para la convergencia.

Resumen del modelo

Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada		
		Total (Autovalores)	Inercia	% de la varianza
1	,914	9,991	,156	15,611
2	,827	5,392	,084	8,425
Total		15,383	,240	
Media	,884[a]	7,691	,120	12,018

a. El Alfa de Cronbach Promedio está basado en los autovalores promedio.

Medidas de discriminación

	Dimensión		Media
	1	2	
Vivienda	,468	,011	,239
Paredes	,470	,010	,240
Techo	,354	,001	,178
Piso	,509	,008	,258
Total_Cuartos	,427	,043	,235
Cuartos_Dormir_Viv	,281	,025	,153
Agua	,201	,002	,102
Elim_Excretas	,494	,002	,248
Num_Pocetas	,572	,012	,292
Num_Banos_Ducha_Viv	,599	,011	,305
Electricidad	,033	,000	,016
Basura	,163	,003	,083
Container_Basura	,004	,002	,003
Telefono	,215	,010	,113

Algun_Servicio	,059	,000	,029
Cuartos_Dormir_Hog	,281	,025	,153
Exc_Banos_Ducha	,505	,002	,253
Num_Banos_Ducha_Hog	,599	,010	,305
Nevera	,237	,000	,119
Lavadora	,288	,001	,144
TV	,165	,001	,083
Cocina_Gas_Electrica	,101	,000	,050
Cocina_Kerosene_Otro	,094	,001	,048
Secadora_Ropa	,037	,001	,019
Calentador_Agua	,076	,000	,038
Aire_Acondicionado	,159	,001	,080
Filtro_Agua	,179	,001	,090
Radio	,076	,001	,038
Horno_Microondas	,237	,005	,121
Celular	,052	,005	,029
TV_por_Cable	,247	,002	,124
Computadora	,237	,009	,123
Internet	,156	,004	,080
Algun_Aparato	,025	,000	,013
Num_Automoviles	,185	,003	,094
Tenencia	,027	,014	,021
Dependencia_Gastos_Hogar	,016	,111	,064
Sexo	,002	,076	,039
Situacion_Conyugal	,005	,078	,042
Alfabetismo	,090	,059	,075
Nivel_Educativo	,245	,123	,184
Titulo_Educ_Superior	,161	,059	,110
Asist_Centro_Educ	,018	,003	,010
Tiene_Trabajo_Negocio	,000	,477	,239
Utilidades	,099	,765	,432
Vacaciones	,106	,765	,436
Prestaciones	,103	,765	,434
Algun_Beneficio	,096	,765	,430
Categ_Salario_Minimo	,000	,000	,000
Pension_Sobreviviente	,000	,041	,021
Ayuda_Familiar	,009	,118	,064
Subsidio_Familiar	,001	,002	,001
Beca	,001	,002	,002

Pension_Seg_Soc	,029	,147	,088
Jubilacion	,034	,111	,072
Renta_Propiedades	,002	,016	,009
Intereses	,000	,004	,002
Otros	,002	,015	,009
Algun_Ing_Extra	,003	,370	,187
Personas_Hogar	,000	,003	,001
Hacinamiento	,123	,014	,068
Inasistencia_Escolar	,006	,000	,003
Edad_Grupos_Etarios	,028	,006	,017
Edad_Econ_Act	,000	,269	,135
Total activo	9,991	5,392	7,691
% de la varianza	15,611	8,425	12,018

Modelo 2:

Historial de iteraciones

Número de iteraciones	Varianza explicada		Pérdida
	Total	Incremento	
34[a]	7,202884	,000007	53,797116

a. Se ha detenido el proceso de iteración debido a que se ha alcanzado el valor de la prueba para la convergencia.

Resumen del modelo

Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada		
		Total (Autovalores)	Inercia	% de la varianza
1	,913	9,774	,160	16,023
2	,797	4,632	,076	7,593
Total		14,406	,236	
Media	,876[a]	7,203	,118	11,808

a. El Alfa de Cronbach Promedio está basado en los autovalores promedio.

Medidas de discriminación

	Dimensión		
	1	2	Media
Vivienda	,478	,362	,420
Paredes	,484	,198	,341
Techo	,357	,146	,252
Piso	,519	,392	,455
Total_Cuartos	,443	,174	,309
Cuartos_Dormir_Viv	,293	,095	,194
Agua	,207	,051	,129
Elim_Excretas	,505	,167	,336
Num_Pocetas	,586	,509	,548
Num_Banos_Ducha_Viv	,614	,454	,534
Electricidad	,034	,021	,027
Basura	,167	,017	,092
Container_Basura	,004	,001	,002
Telefono	,220	,025	,123
Algun_Servicio	,060	,040	,050
Cuartos_Dormir_Hog	,292	,088	,190
Exc_Banos_Ducha	,517	,063	,290
Num_Banos_Ducha_Hog	,614	,449	,532
Nevera	,240	,044	,142
Lavadora	,288	,000	,144
TV	,168	,037	,102
Cocina_Gas_Electrica	,104	,032	,068
Cocina_Kerosene_Otro	,096	,028	,062
Secadora_Ropa	,037	,054	,045
Calentador_Agua	,077	,106	,091
Aire_Acondicionado	,156	,020	,088
Filtro_Agua	,181	,109	,145
Radio	,075	,000	,038
Horno_Microondas	,234	,073	,153
Celular	,052	,000	,026
TV_por_Cable	,245	,040	,142
Computadora	,232	,172	,202
Internet	,154	,178	,166
Algun_Aparato	,026	,008	,017
Num_Automoviles	,183	,140	,162
Tenencia	,028	,000	,014

Dependencia_Gastos_Hogar	,015	,003	,009
Sexo	,003	,006	,004
Situacion_Conyugal	,004	,001	,003
Alfabetismo	,088	,002	,045
Nivel_Educativo	,227	,130	,178
Titulo_Educ_Superior	,146	,141	,143
Asist_Centro_Educ	,018	,001	,009
Tiene_Trabajo_Negocio	,001	,000	,001
Algun_Beneficio	,046	,003	,024
Categ_Salario_Minimo	,000	,000	,000
Pension_Sobreviviente	,000	,001	,000
Ayuda_Familiar	,008	,003	,005
Subsidio_Familiar	,001	,000	,000
Beca	,001	,000	,001
Pension_Seg_Soc	,035	,014	,024
Jubilacion	,039	,023	,031
Renta_Propiedades	,003	,001	,002
Intereses	,000	,000	,000
Otros	,002	,000	,001
Algun_Ing_Extra	,006	,003	,005
Personas_Hogar	,000	,001	,000
Hacinamiento	,126	,005	,066
Inasistencia_Escolar	,006	,000	,003
Edad_Grupos_Etarios	,028	,000	,014
Edad_Econ_Act	,001	,002	,001
Total activo	9,774	4,632	7,203
% de la varianza	16,023	7,593	11,808

Modelo 3:

Historial de iteraciones

Número de iteraciones	Varianza explicada		Pérdida
	Total	Incremento	
12[a]	4,318348	,000009	10,681652

a. Se ha detenido el proceso de iteración debido a que se ha alcanzado el valor de la prueba para la convergencia.

Resumen del modelo

Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada		
		Total (Autovalores)	Inercia	% de la varianza
1	,884	5,719	,381	38,123
2	,704	2,918	,195	19,455
Total		8,637	,576	
Media	,823[a]	4,318	,288	28,789

a. El Alfa de Cronbach Promedio está basado en los autovalores promedio.

Medidas de discriminación

	Dimensión		Media
	1	2	
Vivienda	,672	,375	,524
Paredes	,704	,169	,437
Techo	,332	,294	,313
Piso	,632	,519	,575
Total_Cuartos	,534	,216	,375
Cuartos_Dormir_Viv	,303	,108	,205
Agua	,267	,003	,135
Elim_Excretas	,615	,103	,359
Num_Pocetas	,630	,526	,578
Num_Banos_Ducha_Viv	,543	,479	,511
Electricidad	,048	,007	,028
Basura	,186	,000	,093
Container_Basura	,002	,009	,006
Telefono	,169	,096	,133
Algun_Servicio	,082	,012	,047
Total activo	5,719	2,918	4,318
% de la varianza	38,123	19,455	28,789

Modelo 4:

Historial de iteraciones

Número de iteraciones	Varianza explicada		Pérdida
	Total	Incremento	
40[a]	3,532681	,000008	18,467319

a. Se ha detenido el proceso de iteración debido a que se ha alcanzado el valor de la prueba para la convergencia.

Resumen del modelo

Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada		
		Total (Autovalores)	Inercia	% de la varianza
1	,828	4,762	,216	21,643
2	,593	2,304	,105	10,472
Total		7,065	,321	
Media	,751[a]	3,533	,161	16,058

a. El Alfa de Cronbach Promedio está basado en los autovalores promedio.

Medidas de discriminación

	Dimensión		Media
	1	2	
Cuartos_Dormir_Hog	,243	,049	,146
Exc_Banos_Ducha	,413	,102	,257
Num_Banos_Ducha_Hog	,524	,276	,400
Nevera	,258	,194	,226
Lavadora	,354	,033	,193
TV	,202	,207	,205
Cocina_Gas_Electrica	,139	,209	,174
Cocina_Kerosene_Otro	,089	,087	,088
Secadora_Ropa	,073	,099	,086
Calentador_Agua	,119	,124	,122
Aire_Acondicionado	,213	,014	,113
Filtro_Agua	,262	,099	,181
Radio	,110	,024	,067
Horno_Microondas	,333	,039	,186

Celular	,076	,011	,043
TV_por_Cable	,335	,023	,179
Computadora	,368	,200	,284
Internet	,263	,240	,252
Algun_Aparato	,051	,118	,085
Num_Automoviles	,264	,135	,199
Tenencia	,046	,014	,030
Dependencia_Gastos_Hogar	,027	,005	,016
Total activo	4,762	2,304	3,533
% de la varianza	21,643	10,472	16,058

Modelo 5:

Historial de iteraciones

Número de iteraciones	Varianza explicada		Pérdida
	Total	Incremento	
18[a]	4,558628	,000004	22,441372

a. Se ha detenido el proceso de iteración debido a que se ha alcanzado el valor de la prueba para la convergencia.

Resumen del modelo

Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada		
		Total (Autovalores)	Inercia	% de la varianza
1	,839	5,204	,193	19,273
2	,773	3,913	,145	14,494
Total		9,117	,338	
Media	,811[a]	4,559	,169	16,884

a. El Alfa de Cronbach Promedio está basado en los autovalores promedio.

Medidas de discriminación

	Dimensión		Media
	1	2	
Sexo	,062	,006	,034
Situacion_Conyugal	,072	,001	,036
Alfabetismo	,074	,006	,040
Nivel_Educativo	,166	,099	,132
Titulo_Educ_Superior	,088	,091	,090
Asist_Centro_Educ	,001	,010	,006
Tiene_Trabajo_Negocio	,456	,010	,233
Utilidades	,819	,904	,861
Vacaciones	,820	,908	,864
Prestaciones	,820	,904	,862
Algun_Beneficio	,819	,910	,865
Categ_Salario_Minimo	,000	,000	,000
Pension_Sobreviviente	,041	,000	,020
Ayuda_Familiar	,098	,000	,049
Subsidio_Familiar	,002	,000	,001
Beca	,002	,000	,001
Pension_Seg_Soc	,136	,008	,072
Jubilacion	,101	,009	,055
Renta_Propiedades	,014	,001	,007
Intereses	,004	,000	,002
Otros	,015	,000	,008
Algun_Ing_Extra	,333	,008	,171
Personas_Hogar	,001	,005	,003
Hacinamiento	,002	,020	,011
Inasistencia_Escolar	,000	,002	,001
Edad_Grupos_Etarios	,003	,010	,006
Edad_Econ_Act	,256	,002	,129
Total activo	5,204	3,913	4,559
% de la varianza	19,273	14,494	16,884

Modelo 6:

Historial de iteraciones

Número de iteraciones	Varianza explicada		Pérdida
	Total	Incremento	
18[a]	2,866573	,000008	21,133427

a. Se ha detenido el proceso de iteración debido a que se ha alcanzado el valor de la prueba para la convergencia.

Resumen del modelo

Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada		
		Total (Autovalores)	Inercia	% de la varianza
1	,743	3,469	,145	14,456
2	,583	2,264	,094	9,432
Total		5,733	,239	
Media	,679[a]	2,867	,119	11,944

a. El Alfa de Cronbach Promedio está basado en los autovalores promedio.

Medidas de discriminación

	Dimensión		Media
	1	2	
Sexo	,165	,033	,099
Situacion_Conyugal	,202	,020	,111
Alfabetismo	,141	,146	,143
Nivel_Educativo	,178	,803	,491
Titulo_Educ_Superior	,036	,725	,381
Asist_Centro_Educ	,002	,013	,008
Tiene_Trabajo_Negocio	,555	,003	,279
Algun_Beneficio	,286	,093	,190
Categ_Salario_Minimo	,000	,000	,000
Pension_Sobreviviente	,083	,004	,044
Ayuda_Familiar	,206	,006	,106
Subsidio_Familiar	,004	,000	,002
Beca	,004	,006	,005
Pension_Seg_Soc	,266	,061	,164
Jubilacion	,193	,100	,146

Renta_Propiedades	,026	,003	,015
Intereses	,005	,000	,003
Otros	,030	,000	,015
Algun_Ing_Extra	,652	,064	,358
Personas_Hogar	,000	,077	,039
Hacinamiento	,012	,082	,047
Inasistencia_Escolar	,000	,013	,007
Edad_Grupos_Etarios	,005	,002	,003
Edad_Econ_Act	,417	,006	,211
Total activo	3,469	2,264	2,867
% de la varianza	14,456	9,432	11,944

Modelo 7:

Historial de iteraciones

Número de iteraciones	Varianza explicada		Pérdida
	Total	Incremento	
16[a]	6,446546	,000009	23,553454

a. Se ha detenido el proceso de iteración debido a que se ha alcanzado el valor de la prueba para la convergencia.

Resumen del modelo

Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada		
		Total (Autovalores)	Inercia	% de la varianza
1	,913	8,544	,285	28,479
2	,797	4,349	,145	14,498
Total		12,893	,430	
Media	,874[a]	6,447	,215	21,488

a. El Alfa de Cronbach Promedio está basado en los autovalores promedio.

Medidas de discriminación

	Dimensión		
	1	2	Media
Vivienda	,508	,354	,431
Paredes	,515	,196	,356
Techo	,369	,151	,260
Piso	,542	,398	,470
Total_Cuartos	,461	,191	,326
Cuartos_Dormir_Viv	,301	,108	,204
Agua	,205	,039	,122
Elim_Excretas	,519	,157	,338
Num_Pocetas	,602	,537	,570
Num_Banos_Ducha_Viv	,639	,492	,566
Cuartos_Dormir_Hog	,296	,101	,199
Exc_Banos_Ducha	,546	,058	,302
Num_Banos_Ducha_Hog	,637	,486	,561
Nevera	,231	,032	,132
Lavadora	,278	,000	,139
TV	,155	,024	,090
Cocina_Gas_Electrica	,095	,021	,058
Filtro_Agua	,169	,104	,136
Horno_Microondas	,224	,077	,151
TV_por_Cable	,232	,042	,137
Computadora	,225	,176	,200
Internet	,148	,176	,162
Num_Automoviles	,178	,140	,159
Alfabetismo	,088	,001	,044
Nivel_Educativo	,228	,138	,183
Titulo_Educ_Superior	,145	,148	,147
Tiene_Trabajo_Negocio	,001	,000	,000
Categ_Salario_Minimo	,000	,000	,000
Algun_Ing_Extra	,004	,002	,003
Edad_Econ_Act	,000	,001	,000
Total activo	8,544	4,349	6,447
% de la varianza	28,479	14,498	21,488

Modelo 8:

Historial de iteraciones

Número de iteraciones	Varianza explicada		Pérdida
	Total	Incremento	
11[a]	4,773018	,000003	6,226982

a. Se ha detenido el proceso de iteración debido a que se ha alcanzado el valor de la prueba para la convergencia.

Resumen del modelo

Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada		
		Total (Autovalores)	Inercia	% de la varianza
1	,923	6,218	,565	56,524
2	,770	3,328	,303	30,258
Total		9,546	,868	
Media	,870[a]	4,773	,434	43,391

a. El Alfa de Cronbach Promedio está basado en los autovalores promedio.

Medidas de discriminación

	Dimensión		Media
	1	2	
Vivienda	,612	,249	,430
Paredes	,654	,099	,376
Techo	,337	,221	,279
Piso	,579	,386	,482
Total_Cuartos	,461	,147	,304
Agua	,247	,005	,126
Elim_Excretas	,633	,078	,356
Num_Pocetas	,648	,733	,690
Num_Banos_Ducha_Viv	,691	,718	,704
Exc_Banos_Ducha	,666	,002	,334
Num_Banos_Ducha_Hog	,691	,691	,691
Total activo	6,218	3,328	4,773
% de la varianza	56,524	30,258	43,391

Modelo 9:

ACM Final:

Historial de iteraciones

Número de iteraciones	Varianza explicada		Pérdida
	Total	Incremento	
11[a]	4,428658	,000008	4,571342

a. Se ha detenido el proceso de iteración debido a que se ha alcanzado el valor de la prueba para la convergencia.

Resumen del modelo

Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada		
		Total (Autovalores)	Inercia	% de la varianza
1	,928	5,702	,634	63,357
2	,768	3,155	,351	35,058
Total		8,857	,984	
Media	,871[a]	4,429	,492	49,207

a. El Alfa de Cronbach Promedio está basado en los autovalores promedio.

Medidas de discriminación

	Dimensión		Media
	1	2	
Vivienda	,625	,188	,406
Paredes	,671	,084	,378
Piso	,580	,318	,449
Total_Cuartos	,475	,162	,318
Elim_Excretas	,632	,063	,348
Num_Pocetas	,651	,794	,722
Num_Banos_Ducha_Viv	,693	,788	,740
Exc_Banos_Ducha	,678	,001	,339
Num_Banos_Ducha_Hog	,697	,758	,728
Total activo	5,702	3,155	4,429
% de la varianza	63,357	35,058	49,207

Anexo 9. % de aciertos en la clasificación de los hogares para todos los años bajo estudio.

Año 2009:

		ACM	
		No Pobre	**Pobre**
A y S	**No Pobre**	**85,57%**	2,87%
	Pobre	2,66%	**7,82%**

Año 2008:

		ACM	
		No Pobre	**Pobre**
A y S	**No Pobre**	**84,67%**	3,05%
	Pobre	3,91%	**8,37%**

Año 2007:

		ACM	
		No Pobre	**Pobre**
A y S	**No Pobre**	**84,46%**	2,23%
	Pobre	4,12%	**9,19%**

Año 2006:

		ACM	
		No Pobre	**Pobre**
A y S	**No Pobre**	**83,71%**	2,07%
	Pobre	4,63%	**9,59%**

Año 2005:

		ACM	
		No Pobre	**Pobre**
A y S	**No Pobre**	**81,93%**	2,89%
	Pobre	4,85%	**10,33%**

Promedio:

		ACM	
		No Pobre	**Pobre**
A y S	**No Pobre**	**84,09%**	2,62%
	Pobre	4,03%	**9,05%**

Anexo 10. Contribuciones por categorías de las variables asociadas al modelo para el año 2009.

Historial de iteraciones

Número de iteraciones	Varianza explicada		Pérdida
	Total	Incremento	
11[a]	4,428658	,000008	4,571342

a. Se ha detenido el proceso de iteración debido a que se ha alcanzado el valor de la prueba para la convergencia.

Resumen del modelo

Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada		
		Total (Autovalores)	Inercia	% de la varianza
1	,928	5,702	,634	63,357
2	,768	3,155	,351	35,058
Total		8,857	,984	
Media	,871[a]	4,429	,492	49,207

a. El Alfa de Cronbach Promedio está basado en los autovalores promedio.

Vivienda

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide	
		Dimensión	
		1	2
01	4021	,698	1,043
02	32299	,156	-,198
03	13	-,630	-,565
04	2823	-2,773	,781

Normalización principal por variable.

Paredes

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide	
		Dimensión	
		1	2
-1	36	-2,082	,658
01	31820	,324	,015
02	4396	-,527	-,612
03	2904	-2,726	,749

Normalización principal por variable.

Piso

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide	
		Dimensión	
		1	2
-1	4	-,378	-,664
01	11693	,600	,743
02	24697	,005	-,431
03	2762	-2,588	,712

Normalización principal por variable.

Total_Cuartos

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide	
		Dimensión	
		1	2
01	21703	,396	,290
02	9572	,064	-,550
03	3795	-,396	-,580
04	4086	-1,887	,288

Normalización principal por variable.

Elim_Excretas

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide	
		Dimensión	
		1	2
01	27928	,355	,054
02	7502	-,142	-,445
03	3726	-2,378	,488

Normalización principal por variable.

Num_Pocetas

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide	
		Dimensión	
		1	2
-1	3725	-2,379	,489
01	9213	,668	1,503
02	26216	,103	-,598
03	2	-2,614	,735

Normalización principal por variable.

Num_Banos_Ducha_Viv

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide	
		Dimensión	
		1	2
01	8886	,682	1,562
02	22680	,291	-,634
03	7590	-1,666	,067

Normalización principal por variable.

Exc_Banos_Ducha

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide	
		Dimensión	
		1	2
-1	8	-,208	,612
01	30235	,447	-,013
02	8913	-1,517	,043

Normalización principal por variable.

Num_Banos_Ducha_Hog

Puntos:Coordenadas

Categoría	Frecuencia	Coordenadas de centroide	
		Dimensión	
		1	2
-1	8926	-1,515	,042
01	8192	,709	1,612
02	22036	,350	-,617
03	2	,569	1,831

Normalización principal por variable.

Medidas de discriminación

	Dimensión		Media
	1	2	
Vivienda	,625	,188	,406
Paredes	,671	,084	,378
Piso	,580	,318	,449
Total_Cuartos	,475	,162	,318
Elim_Excretas	,632	,063	,348
Num_Pocetas	,651	,794	,722
Num_Banos_Ducha_Viv	,693	,788	,740
Exc_Banos_Ducha	,678	,001	,339
Num_Banos_Ducha_Hog	,697	,758	,728
Total activo	5,702	3,155	4,429
% de la varianza	63,357	35,058	49,207