

**MORBILIDAD EN ADOLESCENTES EN EL ECUADOR DURANTE EL
PERÍODO 2006-2016**

VANESSA LIZBETH ORMEÑO CANDELARIO

FÉLIX ZHAONAN TANG GÓMEZ

**Presentado a la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas de la Escuela
Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)**

**Previa a la obtención del Título de:
ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

Director de Proyecto: Econ. Juan Carlos Campuzano, MSc.

Febrero 2018

RESUMEN

Se realiza un estudio sobre la frecuencia de morbilidad de los adolescentes, de entre 10 a 19 años de edad, del Ecuador durante los años 2006 a 2016. Los grupos de enfermedades estudiados son los ocasionados por la droga, el tabaco y el alcohol, la mala alimentación, de transmisión sexual y por el embarazo adolescente y la herramienta estadística empleada es el análisis descriptivo y de correspondencia. Los resultados obtenidos indican que Morona Santiago registra el mayor número de jóvenes enfermos per cápita y las enfermedades por tabaco, droga y alcohol tienen una gran presencia en la región Sierra. Por otro lado, el mayor número de afecciones ocasionados por el embarazo se dan en adolescentes de 15 años de edad en adelante y los derivados por mala alimentación en jóvenes de entre 12 y 14 años de edad. Por último, los males de transmisión sexual aumentaron durante los últimos años de estudio, llegando a relacionarse estrechamente con problemas derivados del embarazo adolescente.

Palabras clave: Morbilidad, Ecuador, ETS, Mala Alimentación, Embarazo Adolescente, Drogas, Alcohol, Tabaco

DEDICATORIA

Vanessa Ormeño Candelario:

Le dedico este proyecto a mis padres y hermana que con mucho esfuerzo y alegría han estado a mi lado apoyándome y brindándome la fuerza necesaria para poder cumplir un objetivo más en mi vida. A Odie y Lucky, por acompañarme todas las madrugadas de estudio y elaboración del presente proyecto.

Félix Tang Gómez:

A mis padres por todo su apoyo, amor y ser ejemplo de esfuerzo, humildad y superación, a quienes debo todo lo que soy. A mi mascota Bobby, fuente ilimitada de alegría en mi vida.

AGRADECIMIENTO

Vanessa Ormeño Candelario:

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de concluir una etapa más en mi vida y por brindarme la salud y fuerza necesaria para cumplir un objetivo más.

A mis padres y hermana por motivarme a cumplir siempre con éxito mis objetivos y apoyarme de distintas formas durante esta etapa universitaria.

Al M.Sc. Juan Carlos Campuzano, Director de Tesis, por brindarme la ayuda y los conocimientos necesarios para elaborar este trabajo.

Félix Tang Gómez:

Al M.Sc. Juan Carlos Campuzano, Director de Tesis, por su ayuda y compromiso, a mi familia por su apoyo incondicional durante toda esta etapa universitaria y, a todas las personas que de algún modo asistieron en el desarrollo del presente trabajo.

DECLARACIÓN EXPRESA

Nosotros, Vanessa Ormeño y Félix Tang, declaramos ser autores de este proyecto de grado, así mismo, la responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado corresponde exclusivamente a los autores; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL.

SIGLAS

INEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

ETS: Enfermedades de Transmisión Sexual

CONSEP: Secretaría Técnica de Prevención Integral de Drogas.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

ONU: Organización de las Naciones Unidas.

VIH: Virus de la Inmunodeficiencia Humana

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	2
SIGLAS	6
LISTADO DE FIGURAS.....	8
LISTADO DE TABLAS	9
ANTECEDENTES	10
OBJETIVO GENERAL	13
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
JUSTIFICACIÓN.....	14
1. MARCO TEÓRICO	16
<i>Consecuencias del embarazo a temprana edad</i>	16
<i>Enfermedades de transmisión sexual (ETS)</i>	17
<i>Drogas, alcohol y tabaco</i>	18
<i>Malnutrición y Obesidad</i>	19
2. METODOLOGÍA.....	21
3. RESULTADOS	26
4. COMENTARIOS	38
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	41
REFERENCIAS	44
ANEXOS	46

LISTADO DE FIGURAS

Gráfica 1. Enfermedades presentes en adolescentes	14
Gráfica 2. Frecuencia de Registros de Egresos Hospitalarios por edad (2006-2016)	26
Gráfica 3. Frecuencia de Registros Hospitalarios por provincia (2006-2016)	27
Gráfica 4. Enfermedades por Sexo del Paciente.....	28
Gráfica 5. AC Provincia y Grupo de Enfermedad 2006.....	32
Gráfica 6. AC Provincia y Grupo de Enfermedad 2007-2016	32
Gráfica 7. AC Etnia y Grupo de Enfermedad 2014-2016	34
Gráfica 8. AC Edad y Grupo de Enfermedad 2006-2016.....	35

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Enfermedades de Transmisión Sexual	22
Tabla 2. Enfermedades por Mala Alimentación.....	22
Tabla 3. Enfermedades por Drogas/Alcohol/Tabaco	22
Tabla 4. Enfermedades ocasionadas por Embarazo Adolescente.....	23
Tabla 5. Comparación de medias 2006-2010	28
Tabla 6. Comparación de medias 2010-2016	28
Tabla 7. Resumen promedio del Análisis de Correspondencia.....	29
Tabla 8. Determinantes de la dimensionalidad del mapa perceptual por provincias	30
Tabla 9. Determinantes de la dimensionalidad apropiada del mapa perceptual por grupo de enfermedad.....	31

MORBILIDAD EN ADOLESCENTES EN EL ECUADOR DURANTE EL PERÍODO 2006-2016

ANTECEDENTES

La morbilidad es considerada como la proporción de personas que adquieren una enfermedad en un tiempo y sitio determinado (Real Academia Española, 2014). La tasa de morbilidad en Ecuador ha experimentado cambios notorios a lo largo de los años, especialmente, en los adolescentes (según la Organización Mundial de la Salud, se considera adolescentes a personas entre 10 a 19 años, los que representan, aproximadamente, una sexta parte de la población mundial).

Durante la adolescencia, los jóvenes empiezan a tener diversos cambios psicológicos y fisiológicos, motivo por el que tienden a tener un alto deseo de experimentar situaciones, muchas veces, perjudiciales para su salud física y emocional. Esta etapa, también, trae consigo el mayor interés en la inclusión social, es decir, la necesidad de ser aceptado por los demás, lo que, algunas veces, acarrea problemas emocionales como la depresión que pueden llevarlos a cometer suicidio, a exponerse a partos precoces, a la obesidad, al consumo de alcohol o sustancias psicotrópicas.

Existen diversas enfermedades que padecen los jóvenes, entre las más importantes constan: las de transmisión sexual, las mentales, malnutrición y obesidad, alcoholismo, adicción a drogas y tabaco lo que afecta el desarrollo físico y mental de este grupo humano.

Según estadísticas del INEC, en la actualidad, los casos de enfermedades derivadas del consumo de alcohol, drogas, tabaco, mala alimentación o por actividad sexual temprana, son los principales causantes de la morbilidad en los adolescentes ecuatorianos.

Con el fin de controlar y disminuir el porcentaje de adolescentes que padecen estas alteraciones a la salud, durante los últimos años, el Gobierno Central del Ecuador ha implementado programas de educación sexual, alimenticia o deportiva. Sin embargo, no se conoce cómo estas enfermedades están relacionadas entre sí y cómo esta vinculación ha afectado a los adolescentes ecuatorianos durante los últimos años.

Por este motivo, se considera conveniente analizar el nivel de incidencia que tienen estas enfermedades en la salud de los adolescentes ecuatorianos, para así conocer la situación actual y evolución de las tasas de morbilidad en Ecuador.

Se considera que el embarazo adolescente trae consigo un alto efecto negativo en la salud, debido a que genera cambios bruscos en el desarrollo hormonal y psicológico de las jóvenes, lo que muchas veces puede acarrear otras enfermedades (Nolazco & Rodríguez, 2016).

En la actualidad, existe una mayor tasa de embarazo en mujeres menores a 20 años y, sobre todo, en menores de 15 años de edad, por lo que existe una mayor incidencia de problemas de salud en las adolescentes. De acuerdo a estudios realizados por el INEC, durante los últimos años en el Ecuador, la tasa de partos de entre 10 a 14 años de edad representó, aproximadamente, el 78% del total de partos registrados; y en adolescentes de entre 15 a 19 años de edad, el 11% del total.

Según el informe “Mujeres en el Ecuador: Dos décadas de cambios” presentado por la Organización de las Naciones Unidas (Vásconez, 2016), el Ecuador posee la tasa de embarazo más alta de la región andina, ocupando el segundo puesto en América Latina. Adicionalmente, el embarazo adolescente provoca que el número de abortos aumente, la que es una de las principales causas de morbilidad en jóvenes, junto con las infecciones, hemorragias, malnutrición materna, etc. (Nolazco & Rodríguez, 2016)

Las enfermedades de transmisión sexual (ETS) son otro problema con presencia en adolescentes, entre estas se encuentran el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), sífilis, clamidia, entre otros. Esto se debe, muchas veces, a la carencia de educación sexual, lo que se traduce en desinformación de los jóvenes sobre la existencia de estas enfermedades y los peligros de tener relaciones sexuales sin los cuidados necesarios (Velazco et al., 2016).

El consumo de drogas, alcohol y tabaco tiene una alta presencia en los jóvenes, con severas consecuencias en su salud, sin embargo, muchas veces el empleo de estos productos es provocado por condiciones culturales o sociales, lo que puede convertirse en adicciones que traen consigo enfermedades. La autoestima es considerada un importante factor de la drogadicción, debido a que, en muchos de los casos registrados, los problemas de depresión o baja autoestima conllevan a que los adolescentes consuman productos psicotrópicos o alcohólicos como medio para olvidar sus problemas. (Álvarez et al., 2010)

Asimismo, de acuerdo al IV Estudio Nacional sobre uso de drogas en población de 12 a 65 años (CONSEP, 2013), en el Ecuador las drogas son de fácil acceso a este grupo humano, especialmente, en las regiones de la Costa y la Sierra. Esto fue determinado debido a que en estas zonas se registran el mayor número de presencia de estupefacientes en los centros educativos y en zonas urbanas del Ecuador.

El consumo de drogas y alcohol a temprana edad puede provocar enfermedades de alto riesgo, casos de violencia y muertes prematuras. La mayoría de personas empiezan a consumir tabaco a temprana edad, y según la OMS, uno de cada diez adolescentes consume tabaco, y este número aumenta con el paso del tiempo.

Como último factor, se encuentra la malnutrición en adolescentes, con mayor presencia en países en desarrollo; sin embargo, el número de jóvenes con obesidad aumenta tanto en países de ingresos bajos como en los que tienen ingresos altos. Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Freire et al., 2014), alrededor del 26% de los adolescentes de entre 12 y 19 años de edad presentan obesidad, problema que luego se deriva en enfermedades cardiovasculares y metabólicas, diferentes tipos de cáncer, complicaciones inmunológicas y gástricas, así como también, en cambios de conducta y autoestima, lo que en muchos casos terminan con la vida del adolescente.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la frecuencia que existe entre las enfermedades más comunes entre los adolescentes ecuatorianos durante el período 2006-2016?

OBJETIVO GENERAL

Analizar la correspondencia entre el alcohol, el tabaco, las drogas, la mala alimentación, la actividad sexual temprana y el embarazo en la vida de los adolescentes ecuatorianos, mediante un análisis multivariado para identificar la correlación entre estos factores durante el periodo 2006-2016.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conocer los niveles de frecuencia de morbilidad en adolescentes ecuatorianos a nivel provincial, mediante gráficos para la evaluación de su evolución desde el año 2006 al 2016.

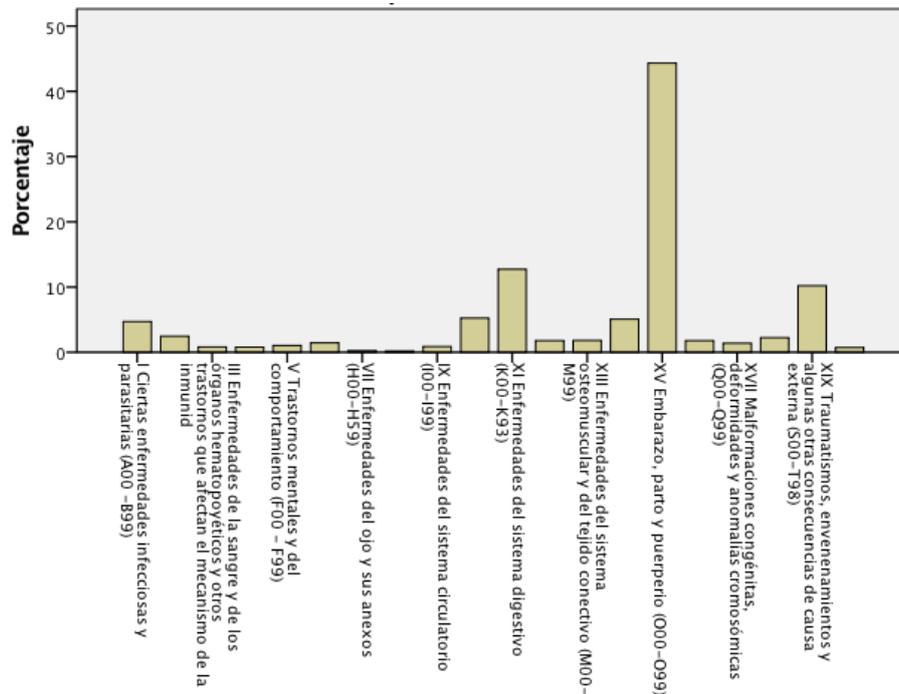
Contrastar los niveles de frecuencia de morbilidad de los periodos 2006-2010 y 2011-2016, de acuerdo al sexo de los pacientes registrados, mediante un análisis de comparación de medias para la determinación de su igualdad estadística.

Examinar la correlación entre las principales enfermedades en adolescentes ecuatorianos mediante un análisis de componentes principales para la identificación de la variación de su interdependencia, durante el periodo 2006 al 2016.

JUSTIFICACIÓN

La mala alimentación, las enfermedades de transmisión sexual, el embarazo y el consumo de productos nocivos (alcohol, drogas y tabaco) son los principales factores que afectan negativamente a la salud de los adolescentes, de acuerdo a la ONU, y respecto a esto, se ha examinado la situación actual de estos factores en diversos países latinoamericanos, sin embargo, no se ha realizado el análisis pertinente para el Ecuador. En la *gráfica 1* se muestran las frecuencias de cada grupo de enfermedad en la salud de los adolescentes ecuatorianos.

Gráfica 1. Enfermedades presentes en adolescentes



En donde es notable que problemas derivados de las enfermedades en estudio son significativas en el Ecuador, ya que comprenden, aproximadamente, el 75% del total de

padecimientos presentes en adolescentes. Por ello, se decide analizar la situación actual y evolución de este grupo de factores para el caso ecuatoriano.

Adicionalmente, se considera importante realizar un análisis micro para el Ecuador, con el fin de identificar la frecuencia de incidencia de estas enfermedades a nivel provincial, esto bajo el supuesto de que las enfermedades que afrontan los adolescentes pueden variar de acuerdo a la provincia de residencia.

El conocer cómo las principales enfermedades perjudiciales para la salud de los adolescentes se relacionan permitirá que las posibles soluciones que se generen sean más efectivas ya que, se dispondrá de información más exacta sobre el problema que enfrenta determinado sector del Ecuador.

Por último, no existen estudios previos que abarquen estas enfermedades a la vez, por lo que el presente documento es pionero en su enfoque y serviría como cimiento para futuras investigaciones relacionadas al mismo tema.

1. MARCO TEÓRICO

Se considera a la adolescencia una etapa clave en el desarrollo de las personas, debido a los cambios biológicos y psicosociales que afectan la vida futura de los jóvenes, pero las enfermedades infecciosas, crónicas, consumo de alcohol, drogas, etc., afectan negativamente a su desarrollo físico y cognitivo (OMS, 2014).

La morbilidad en los adolescentes es un tema de gran relevancia en la actualidad debido a, la gran variedad de enfermedades que padecen los jóvenes desde temprana edad, que no se presentaban con tanta frecuencia hasta algunos años atrás y este cambio es ocasionado por factores individuales, ambientales, marginación, explotación o falta de apoyo de los padres. En el presente estudio se presentan algunas de las enfermedades en adolescentes de importancia primordial para la ONU.

Consecuencias del embarazo a temprana edad

En la actualidad, el Ecuador es uno de los países con mayor presencia de embarazo adolescente, por lo que se desea conocer cuáles son las posibles causas de este problema y su efecto en la salud. Nolasco y Rodríguez (2006), en su investigación sobre la morbilidad materna en adolescentes, indican que durante esta etapa los patrones psicológicos de los adolescentes transitan de la niñez a la adultez y que, muchas veces, la menarquia temprana provoca la aparición de conductas de riesgo, aumentando la probabilidad de una vida sexual activa a temprana edad.

El contexto sociocultural influye en la conducta sexual y reproductiva de las adolescentes y los factores de comportamientos culturales, sociales, familiares o religiosos son las principales razones de que este problema esté en aumento y, si los jóvenes no están interesados en evitar el embarazo, los esfuerzos realizados para prevenir o evitar este problema fracasan. (Álvarez et al., 2012).

Las enfermedades causadas por el embarazo adolescente se dan durante el embarazo y/o el parto. En el primer caso, se presentan enfermedades tal como la anemia, infecciones vaginales, abortos, hemorragias, desprendimiento prematuro, embarazo prolongado mientras que, en el segundo caso, suele presentarse desgarros de canal blando, hemorragias o partos prolongados, que pueden provocar la muerte de la madre adolescente (Nolazco & Rodriguez, 2016). Adicionalmente, mientras más joven sea la madre, es más propensa a sufrir este tipo de enfermedades y esto se debe a su inmadurez física, ya que esta recién alcanza su total madurez reproductiva después de 5 años de la menarquia. (Bendezú et al., 2016)

Enfermedades de transmisión sexual (ETS)

Actualmente, las ETS tienen una mayor presencia en el mundo, afectando a hombres y mujeres de cualquier edad, sexo o condición social. Fhon et al. (2014), en su estudio sobre el nivel de conocimiento y comportamientos de riesgo relacionados con la transmisión sexual en Perú, indican que la frecuencia de ETS varía entre 30% a 45%, siendo los adolescentes el grupo más afectado ya que, estos son más propensos a contraer enfermedades porque su sistema inmunológico no se ha desarrollado completamente.

Adicionalmente, estos tienden a cambiar de parejas con bastante frecuencia, aumentando la probabilidad de contraer enfermedades al tener relaciones sexuales con diversas personas y, asimismo, la falta de conocimiento e información sobre el uso de los preservativos (Silva, 2014).

Entre las ETS estudiadas con mayor frecuencia en adolescentes se encuentran el VIH, la sífilis y la clamidia ya que, diversos estudios han demostrado que estas enfermedades tienen mayor presencia en países en desarrollo o con bajo nivel de estudios,

debido a la falta de educación sobre el uso de preservativos y por el elevado número de parejas sexualmente activas (Jiménez, 2014).

Espada et al. (2014), en su estudio sobre la validación de una escala de conocimiento sobre el VIH y otras infecciones de transmisión sexual en adolescentes, indican que los programas de prevención de ETS se basan en intervención para prevenir los embarazos, las relaciones a temprana edad y aumentar el uso de preservativos. Sin embargo, este tipo de programas no han sido efectivos, debido a que no se incluye información exacta sobre la prevención del VIH, y por lo tanto, el nivel de conocimiento de los adolescentes sobre este tema tiende a ser medio bajo.

El desconocimiento sobre las enfermedades de transmisión sexual es uno de los principales factores relacionados con las conductas sexuales de alto riesgo de los jóvenes, sin embargo, no existen instrumentos de medición de estos conocimientos para la prevención de estas enfermedades (Espada, 2014).

Drogas, alcohol y tabaco

El consumo de tabaco y drogas, como la marihuana, tienen una importante relación puesto que, la mayoría de las veces se considera al tabaco el principal estimulante al uso de este psicotrópico ya que, tan solo el 6.9% de los no fumadores de tabaco la han probado alguna vez, en comparación con el 89.2% de los fumadores de tabaco (Miller & Plant, 1999).

El alcohol es uno de los productos con mayor frecuencia de consumo por los adolescentes a nivel mundial y, debido al sistema neurofisiológico inmaduro de los adolescentes, estos deberían beberlo en menor cantidad, en comparación con lo que se considera seguro para un adulto, es decir 21 y 14 unidades semanales para hombres y mujeres, respectivamente (Heffernan & Bartholomew, 2006).

O`Cathail et al. (2011), en su estudio sobre la asociación entre el uso del tabaco y las drogas en los adolescentes, indican que los jóvenes, entre 15 y 17 años de edad, han fumado por lo menos entre 1 a 5 veces en su vida. Por otro lado, muestran que el estilo de vida que estos llevan afecta el consumo de tabaco y drogas ya que, aquellos que no son supervisados tienen mayores oportunidades de consumir tabaco o drogas.

Malnutrición y Obesidad

La OMS indica que, por el aumento de peso promedio de la población mundial, las enfermedades ocasionadas por la obesidad son consideradas un motivo de preocupación alarmante, especialmente en los niños y adolescentes.

La obesidad y la malnutrición de los adolescentes constituyen un problema importante debido a los altos niveles de riesgo de contraer enfermedades cardiovasculares, metabólicas, complicaciones respiratorias, inmunológicas, gástricas y, en algunos casos, diferentes tipos de cáncer. Además, estudios realizados en países latinoamericanos han demostrado que la malnutrición se debe al bajo consumo de frutas y verduras, alto consumo de carbohidratos, grasas, comidas rápidas, jugos artificiales, refrescos y bebidas azucaradas, carecientes de vitaminas, minerales y proteínas (Fajardo, 2012).

Por otro lado, se considera a la actividad física un componente clave en la prevención de la obesidad y malnutrición puesto que, hoy en día, los adolescentes utilizan la mayor parte de su tiempo manipulando equipos electrónicos, desplazando a un lado la realización de actividades deportivas o recreativas.

En el presente estudio se desea conocer la frecuencia de incidencia de los grupos de enfermedades explicadas anteriormente por medio de un estudio exploratorio - descriptivo, para distinguir qué rango de edad, sexo y provincia tienen mayor riesgo de

adquirirlos, y así mismo, mediante el uso del análisis correspondencia, conocer de qué forma estas están relacionadas entre sí, para de esta forma obtener una idea clara de las principales enfermedades que afectan a los adolescentes, de acuerdo a sus factores demográficos, para que las autoridades competentes puedan realizar los cambios pertinentes, de acuerdo a ciertas características específicas.

2. METODOLOGÍA

La metodología estadística a emplear será el método de análisis de correspondencias, para determinar la relación existente entre las enfermedades con la edad, la etnia y la provincia de residencia del paciente en el Ecuador.

Dicha técnica estadística se utiliza por su utilidad en el trabajo con información categórica o datos obtenidos de encuestas sociales. Adicionalmente, es una técnica eficaz para el análisis de tablas de contingencia, brindando facilidad en la interpretación de sus resultados. La población de análisis corresponde a personas de entre 10 a 19 años de edad con algún tipo de enfermedad desde el año 2006 al 2016 en el Ecuador.

La información necesaria, para contestar la pregunta de investigación y alcanzar los objetivos planteados en el presente documento, se obtiene de los Estadísticas Hospitalarias elaboradas por el INEC, específicamente los registros de Egresos Hospitalarios desde el año 2006 al 2016.

Cada base de datos cuenta con aproximadamente, 1.120.000 unidades de observaciones, siendo estas las personas que han ingresado a un centro de salud del Ecuador, por cualquier tipo de enfermedad durante un año específico y se filtra la información para considerar solamente a la población objetivo del presente estudio, es decir, los pacientes registrados de entre 10 a 19 años de edad. De esta manera, se reducen aproximadamente a 30.000 observaciones. Adicionalmente, estas presentan la siguiente información:

- Provincia de residencia del paciente
- Sector de residencia del paciente
- Edad del paciente
- Sexo del paciente

- Enfermedad por la cual el paciente ingresó al centro de salud
- Grupo de enfermedad presentada por el paciente

La variable “Grupo de enfermedad presentada por el paciente” se crea para consolidar los cuatro grupos de análisis de la presente investigación y estas fueron agrupadas de acuerdo a la clasificación brindada por el INEC. A continuación, se presentan las enfermedades que conforman cada grupo de estudio:

Tabla 1. Enfermedades de Transmisión Sexual

19 Sífilis congénita
20 Sífilis precoz
21 Otras sífilis
22 Infección gonocócica
23 Enfermedades de transmisión sexual o clamidias
24 Otras infecciones con un modo de transmisión predominante sexual
39 Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana [VIH]
291 Estado de infección asintomática por el virus de [VIH]

Tabla 2. Enfermedades por Mala Alimentación

87 Leucemia
97 Anemias por deficiencia de hierro
98 Otras anemias
101 Trastornos tiroideos relacionados con la deficiencia de yodo
104 Diabetes mellitus
105 Desnutrición
107 Otras deficiencias vitamínicas
108 Secuelas de la desnutrición y otras deficiencias nutricionales
109 Obesidad
111 Otros trastornos endócrinos, nutricionales metabólicos

Tabla 3. Enfermedades por Drogas/Alcohol/Tabaco

113 Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de alcohol
114 Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de otras sustancias psicoactivas
169 Neumonía
170 Bronquitis aguda y bronquiolitis aguda
175 Bronquitis, enfisema y otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas
193 Enfermedad alcohólica del hígado
284 Envenenamiento por drogas y sustancias biológicas
285 Efectos tóxicos de sustancias de procedencia principalmente no medicinal
289 Secuelas de traumatismo de envenenamiento y de otras consecuencias de causa externa

Tabla 4. Enfermedades ocasionadas por Embarazo Adolescente

234 Aborto espontáneo
235 Aborto medico
236 Otros embarazos terminados en aborto
238 Placenta previa, desprendimiento prematuro de la placenta y hemorragia ante parto
240 Trabajo de parto obstruido
241 Hemorragia postparto
242 Otras complicaciones del embarazo y del parto
244 Complicaciones relacionadas principalmente con el puerperio y otras afecciones obstétricas

Se emplean estadísticas descriptivas (media, mediana, moda, desviación estándar y número de observaciones) para conocer la incidencia de enfermedades por edad, por sexo y por provincia del Ecuador para cada año de estudio y, además, permite conocer la evolución de estas durante los 10 años de análisis.

Se realizan comparaciones de medias para constatar si la incidencia de enfermedades entre diferentes períodos y por el sexo del paciente son estadísticamente iguales durante los años analizados. Siendo útil para conocer si, con el transcurso del tiempo, se ha generado una divergencia o convergencia en la evolución de estas o si se han mantenido constantes.

Por último, se emplea el análisis de correspondencia para determinar la correlación existente entre las enfermedades con la edad y etnia del paciente, además de la relación con las provincias del Ecuador donde este habita.

Esta herramienta estadística es de índole exploratoria, útil para analizar información cualitativa mediante mapas perceptuales, con el fin de facilitar la interpretación y comunicación de los hallazgos (Hair et al., 2010). Esta técnica traza visualmente información de un conjunto de datos al ubicarlos en ejes verticales y horizontales, el que se conoce como espacio multidimensional (Agresti, 2012) (Greenacre M. J., 1984).

Además, este método puede ser utilizado con información que mide la asociación entre objetos tangibles, por ejemplo, personas o productos, así como también entre objetos intangibles, tal como cultura, religión, orientación política (Yavas & Shemwell, 1996).

Cuando se usa información cualitativa en un análisis de correspondencia, este proceso mide la asociación entre variables y objeto. Luego traza gráficamente esta asociación en un mapa perceptual, presentando las relaciones promedio en la información y, además, esta ofrece la ventaja de mostrar visualmente las tabulaciones cruzadas de variables de múltiples categorías, permitiendo así el análisis de información nominal y ordinal (Ivy, 2001), mientras que otras metodologías requieren, como mínimo, de información de escala de intervalos (Greenacre & Blasius, 2006).

Otra ventaja del análisis de correspondencia es que posee, relativamente, pocos supuestos limitantes y representa relaciones lineales y no lineales de manera adecuada. El único requisito que se exige es que la información no métrica sea codificada para tabularse (Hair et al., 2010). Sin embargo, esta técnica posee varias limitaciones.

Una de ellas es que este método es de uso exploratorio y descriptivo y, por lo tanto, no se pueden realizar pruebas de hipótesis (Benzecri, 1992). También es muy sensible a información atípica y, si se intenta generalizar a la población de estudio, las variables omitidas pueden distorsionar las representaciones de las relaciones que realiza.

Por último, esta considera apropiada las representaciones bidimensionales, sin embargo, no hay un método que determine el número apropiado de dimensiones para representar los datos (Bendixen, *A Practical Guide to the Use of Correspondence Analysis in Marketing Research*, 1996).

A partir de este método estadístico, se presentan tablas y gráficos que permiten conocer y visualizar la relación de una enfermedad con otra o la influencia de estas con el sexo del paciente o provincia de residencia. Adicionalmente, conocer si con el transcurso del tiempo, la relación existente entre estas ha variado o la característica demográfica del paciente se ha vuelto más débil o fuerte.

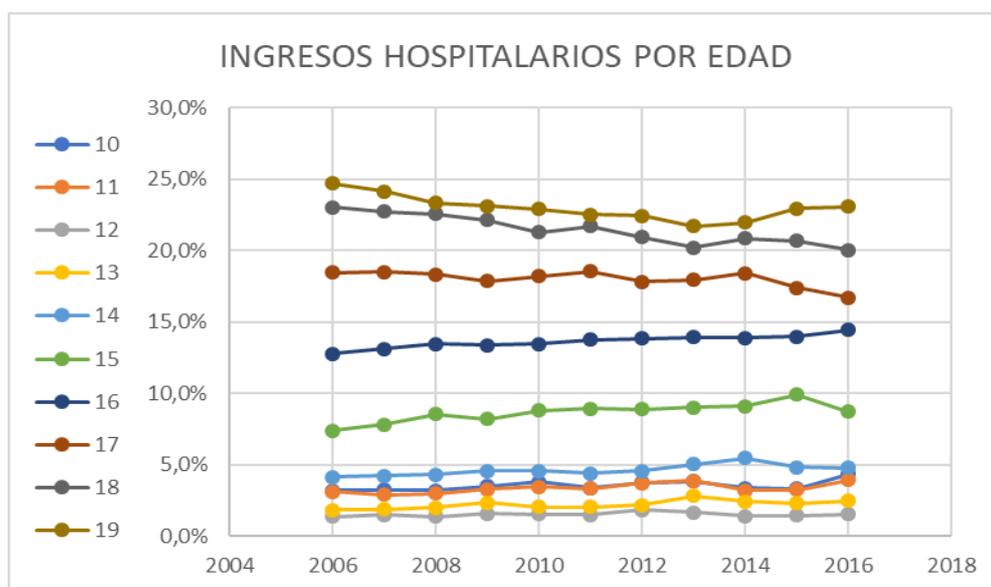
Se espera que las enfermedades derivadas de los grupos Embarazo A Corta Edad y Drogas/Alcohol/Tabaco tengan una fuerte correlación. Asimismo, se espera una alta correlación entre Drogas/Alcohol/Tabaco y Enfermedades de Transmisión Sexual.

3. RESULTADOS

Con el fin de conocer las características de la muestra en estudio, se aplicó un análisis descriptivo de la información entre los años 2006-2016. En la *gráfica 2* se presenta la evolución de los egresos hospitalarios por edad, en donde se puede observar que los jóvenes de 19 años de edad registran una mayor frecuencia de egresos hospitalarios a lo largo de los años, seguidos por los de 18 y 17 años.

Por otro lado, aquellos de entre 11 y 13 años de edad presentan los menores registros hospitalarios durante los años de estudio. Esta evolución muestra que mientras mayor edad posea el joven, este presenta una mayor probabilidad de registrar un egreso hospitalario por cualquier enfermedad.

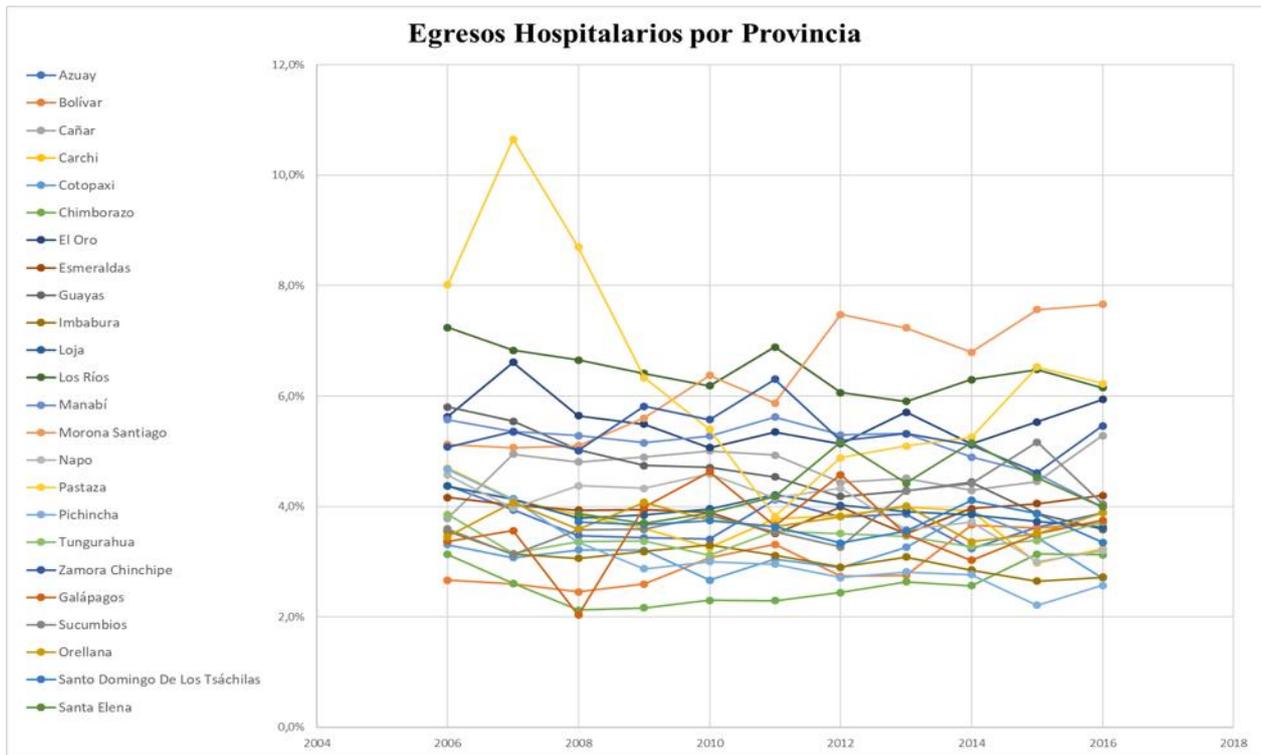
Gráfica 2. Frecuencia de Registros de Egresos Hospitalarios por edad (2006-2016)



En la *gráfica 3* se muestra la frecuencia de egresos hospitalarios por provincia en los años de estudio per cápita, donde se observa que Pastaza posee el mayor porcentaje de jóvenes enfermos, aunque existe una disminución del mismo a lo largo de los años. Los Ríos y El Oro son la segunda y tercera provincia, respectivamente, con mayor número de registros hospitalarios de adolescentes. Morona Santiago, desde el año 2006 al 2011,

mantuvo una frecuencia per cápita baja, pero a partir del 2012 ha mostrado un crecimiento notable. Por otro lado, Chimborazo, Bolívar y Cotopaxi han presentado una baja constancia de anotaciones hospitalarias per cápita.

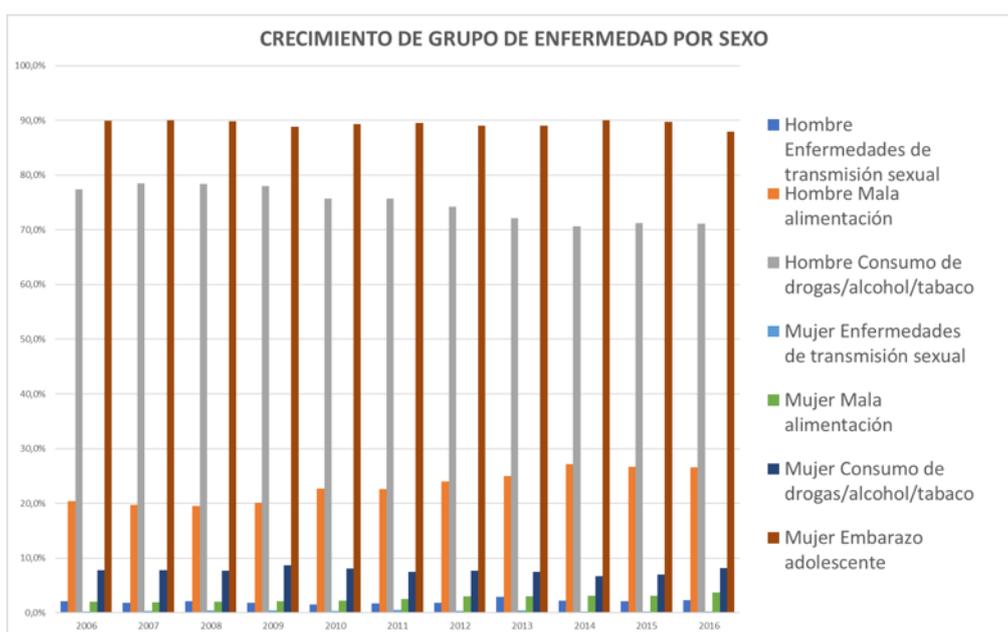
Gráfica 3. Frecuencia de Registros Hospitalarios por provincia (2006-2016)



En la gráfica 4 se presentan los resultados del análisis del grupo de enfermedades de acuerdo al sexo del paciente y se observa que las enfermedades de transmisión sexual tienen mayor presencia en los hombres, con un promedio de 2% aproximadamente a lo largo de los años, mientras que en las mujeres a penas un promedio del 0.3% aproximadamente.

Asimismo, las enfermedades provenientes por la mala alimentación y por el consumo de drogas y alcohol en los jóvenes tienen mayor presencia en los hombres, con un promedio de 23.1% y 74.8%, respectivamente. Es importante recalcar que el embarazo en las adolescentes es el grupo con mayor frecuencia en las jóvenes, con un promedio de 89.4% de presencia aproximadamente.

Gráfica 4. Enfermedades por Sexo del Paciente



Para la comparación de medias se separa la muestra en dos periodos comprendidos por los años 2006 al 2010 y del 2011 al 2016, luego se realiza una prueba estadística *t-student* para conocer si existe alguna diferencia estadísticamente significativa entre las enfermedades de acuerdo al sexo del paciente.

Los resultados se muestran en las *tablas 5-6* y se llega a la conclusión de que no hay una diferencia estadística en la frecuencia de enfermedades presentada por los pacientes, por lo que tanto hombres como mujeres registran egresos hospitalarios por igual.

Tabla 5. Comparación de medias 2006-2010

2006-2010	Hombres	Mujeres
Mean	5843.7	5829.3
Variance	47781946.3	45428106.3
Observations	3	3
Pearson Correlation	0.9996	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	2	
t Stat	0.0987	
P(T<=t) one-tail	0.4652	
t Critical one-tail	2.9200	
P(T<=t) two-tail	0.9304	
t Critical two-tail	4.3027	

Tabla 6. Comparación de medias 2010-2016

2011-2016	Hombres	Mujeres
Mean	8329.7	7115
Variance	80119744.3	43891911
Observations	3	3
Pearson Correlation	0.9890	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	2	
t Stat	0.8118	
P(T<=t) one-tail	0.2511	
t Critical one-tail	2.9200	
P(T<=t) two-tail	0.5022	
t Critical two-tail	4.3027	

Se realiza el análisis de correspondencia con información del año 2006 y se utiliza esta metodología por su facilidad de interpretación de las distribuciones de frecuencia. Además, ayuda a identificar las relaciones entre las enfermedades y otros factores demográficos de los pacientes que no son visibles fácilmente.

La inercia es interpretada como la fuerza de asociación o contribución de un factor en específico (en este caso los grupos de enfermedad) con una dimensión en particular (variable demográfica de los pacientes).

El nivel de correspondencia de las categorías de filas y columnas es estimado al tomar la raíz cuadrada de la inercia total. Esta inercia resulta de dividir el estadístico Chi cuadrado total por el número de observaciones y, de acuerdo a la teoría, si este valor excede a 0.2, la correlación entre las filas y columnas es significativa (Bendixen, 1996).

Tabla 7. Resumen promedio del Análisis de Correspondencia

Resumen								
Dimensión	Valor singular	Inercia	Chi cuadrado	Sig.	Proporción de inercia		Valor singular de confianza	
					Contabilizado para	Acumulado	Desviación estándar	Correlación 2
1	,218	,047			,912	,912	,006	,041
2	,056	,003			,061	,973	,005	
3	,037	,001			,027	1,000		
Total		,052	1680,120	,000 ^a	1,000	1,000		

a. 75 grados de libertad

La *tabla 7* muestra la relación entre las provincias de residencia de los pacientes y las enfermedades que presentaron. En esta se evidencia que la inercia total es de 0.05, por lo que no se puede concluir que existe una fuerte dependencia entre estas variables, sin embargo, existe esta relación si es estadísticamente significativa (Chi Cuadrado = 0.000) y por lo tanto es aplicable el análisis de correspondencia.

La *tabla 8* muestra si las provincias son presentadas de manera satisfactoria en el mapa perceptual bidimensional. Los resultados mostrados en la última columna de la tabla indican qué tan bien es representada la provincia de tal fila en el mapa perceptual.

De acuerdo a Hair et al. (2010), un valor mayor a 0.5 es evidencia suficiente para considerar que la fila está bien representada y el resultado obtenido muestra que las provincias del Carchi y Galápagos no lo están (valores de 0.361 y 0.009 respectivamente)

Se realiza el mismo análisis para los grupos de enfermedades, en donde la *tabla 9* muestra que las enfermedades de transmisión sexual obtiene un valor de inercia de 0.359. Este valor es menor a 0.5 y por lo tanto las ETS no están representadas en el mapa perceptual de manera satisfactoria.

Los significados de las dimensiones presentadas en la *gráfica 4* son obtenidas de las *tablas 7-8* en las columnas de contribución del punto de la inercia. Puesto que el enfoque de análisis es la posición relativa de la provincia por grupo de enfermedad, se etiquetan las dimensiones de acuerdo al grupo de enfermedad que contribuyen significativamente a la orientación de las dimensiones y el punto de referencia es que su contribución a la inercia sea mayor a 25% (este valor es la contribución equitativa de los grupos de enfermedad a la inercia de la dimensión).

Tabla 8. Determinantes de la dimensionalidad del mapa perceptual por provincias

Provincia donde pertenece	Puntos de fila generales ^a								
	Masa	Puntuación en dimensión		Inercia	Contribución				
		1	2		Del punto en la inercia de dimensión		De la dimensión en la inercia del punto		
					1	2	1	2	Total
Azuay	,047	-,894	-,418	,009	,172	,146	,939	,053	,992
Bolivar	,008	-,563	-,095	,001	,011	,001	,960	,007	,967
Cañar	,014	-,450	-,329	,001	,013	,026	,878	,121	1,000
Carchi	,011	-,053	,134	,000	,000	,004	,137	,225	,361
Cotopaxi	,021	-,332	,250	,001	,011	,023	,817	,120	,937
Chimborazo	,022	-,870	,265	,004	,076	,027	,976	,023	1,000
El oro	,049	,097	-,014	,000	,002	,000	,963	,005	,968
Esmeraldas	,035	,111	-,052	,000	,002	,002	,895	,050	,946
Guayas	,295	,350	-,156	,008	,166	,128	,945	,049	,994
Imbabura	,021	-,827	-,022	,003	,067	,000	,998	,000	,998
Loja	,030	-,553	-,320	,002	,042	,055	,890	,077	,967
Los ríos	,084	,470	,317	,005	,086	,151	,894	,105	,999
Manabí	,115	,339	,208	,003	,061	,089	,875	,085	,960
Morona Santiago	,013	-,167	,010	,004	,081	,000	,998	,000	,998
Napo	,008	-,1372	,880	,004	,068	,108	,896	,095	,991
Pastaza	,011	-,873	,124	,002	,039	,003	,993	,005	,998
Pichincha	,162	-,103	-,066	,000	,008	,013	,849	,090	,938
Tungurahua	,027	-,303	,244	,001	,011	,029	,816	,137	,953
Zamora Chinchipe	,008	-,1,198	,828	,003	,052	,096	,883	,109	,992
Galapagos	,001	,076	-,298	,001	,000	,002	,002	,007	,009
Sucumbios	,010	-,020	,626	,000	,000	,070	,004	,984	,988
Orellana	,007	-,990	,466	,002	,033	,028	,916	,052	,969
Anto Domingo De Los Tsáchilas	,000	.	.	.	.	.	.	.	.
Santa Elena	,000	.	.	.	.	.	.	.	.
Exterior	,000	.	.	.	.	.	.	.	.
Zonas no delimitadas	,000	.	.	.	.	.	.	.	.
Total activo	1,000			,052	1,000	1,000			

a. Normalización simétrica

Tabla 9. Determinantes de la dimensionalidad apropiada del mapa perceptual por grupo de enfermedad

Puntos de columna generales^a

Grupo de causa de ingreso	Masa	Puntuación en dimensión		Inercia	Contribución				
		1	2		Del punto en la inercia de dimensión		De la dimensión en la inercia del punto		Total
					1	2	1	2	
Enfermedades de transmisión sexual	,004	,672	-1,178	,002	,008	,098	,200	,159	,359
Mala alimentación	,037	-,450	-1,126	,004	,035	,839	,371	,601	,972
Consumo de drogas/alcohol/tabaco	,142	-1,101	,137	,038	,793	,047	,995	,004	,999
Embarazo adolescente	,816	,209	,033	,008	,164	,016	,993	,006	,999
Total activo	1,000			,052	1,000	1,000			

a. Normalización simétrica

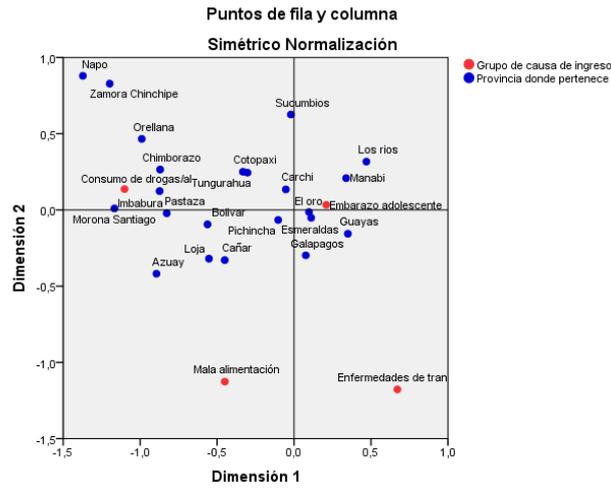
Se considera primero la dimensión 1, puesto que explica el 91,2% de la inercia total (mostrado en la *tabla 7*) y por lo tanto contabiliza la mayor proporción de la varianza, mientras que la dimensión 2 del mapa perceptual explica el 6.1% de dicha variación.

De acuerdo al punto de referencia anteriormente mencionado, se etiqueta al lado izquierdo de la dimensión 1 como “Consumo de drogas/alcohol/tabaco” y al lado derecho como “Embarazo adolescente”, mientras que la parte inferior de la dimensión 2 es etiquetada como “Enfermedades de transmisión sexual” y “Mala alimentación”.

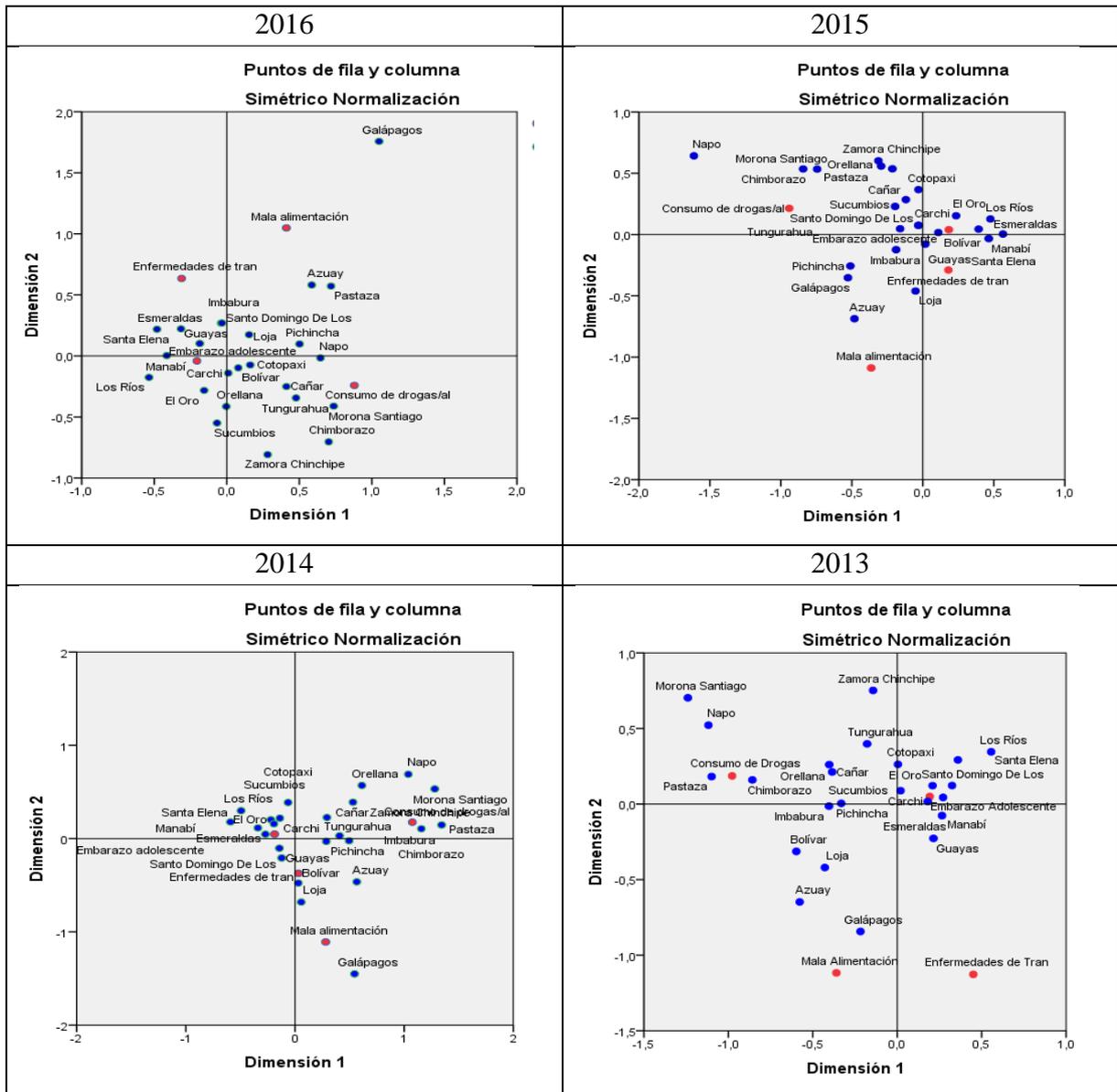
En la *gráfica 5* se puede apreciar que las enfermedades derivadas del consumo de drogas, alcohol y tabaco se encuentra relacionada a las provincias de Chimborazo, Pastaza, Morona Santiago e Imbabura. Entre las provincias fuertemente relacionadas a las enfermedades ocasionadas por el embarazo adolescente se encuentran el Guayas, Esmeraldas, El Oro, Manabí y Pichincha.

El resultado inesperado lo presentan las enfermedades relacionadas a la mala alimentación y de transmisión sexual, puesto que estas no están fuertemente relacionadas a alguna provincia, sin embargo, lo más cercanos a presentar este tipo de enfermedades son las provincias de Azuay, Loja, Cañar, Galápagos y Guayas.

Gráfica 5. AC Provincia y Grupo de Enfermedad 2006

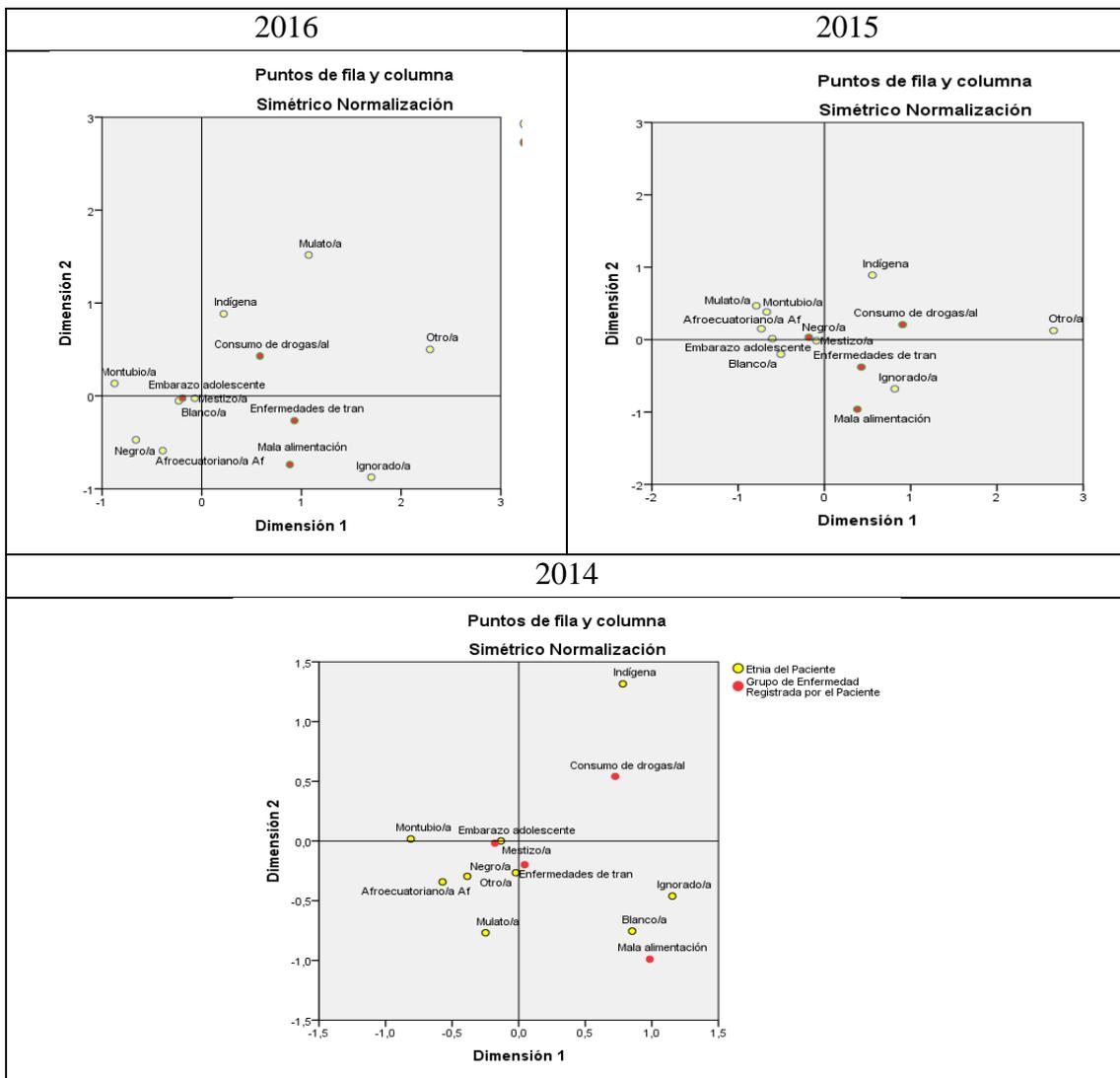


Gráfica 6. AC Provincia y Grupo de Enfermedad 2007-2016



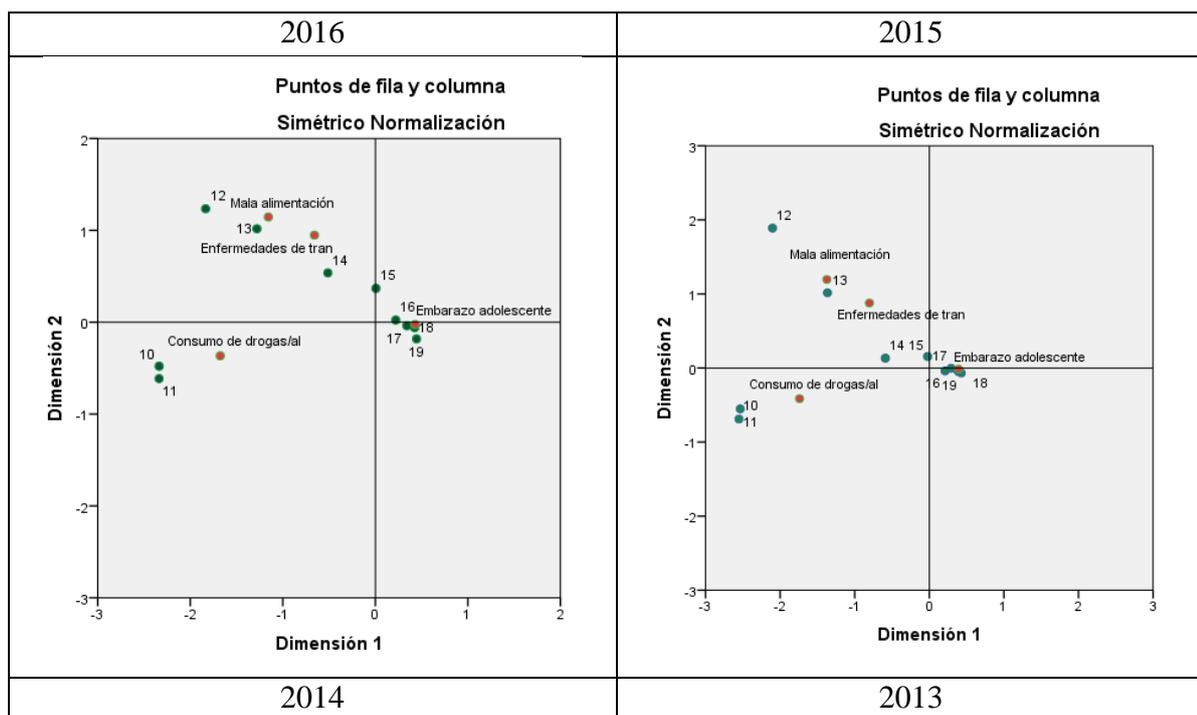
En el *anexo 1* se presentan las tablas de correspondencia, el resumen de la dimensionalidad y puntos filas y columnas generales obtenidos del análisis de correspondencia realizado entre las provincias de residencia de los pacientes y los grupos de enfermedad, los que fueron utilizados para obtener las gráficas bidimensionales mostrados en la gráfica 5. En esta se evidencia una débil dependencia entre las variables utilizadas, sin embargo, existe significancia estadística en su correlación en todos los años. Las gráficas de dos dimensiones capturan hasta un 95% de la variación de los datos, por lo que las gráficas presentadas capturan gran parte de esta variabilidad.

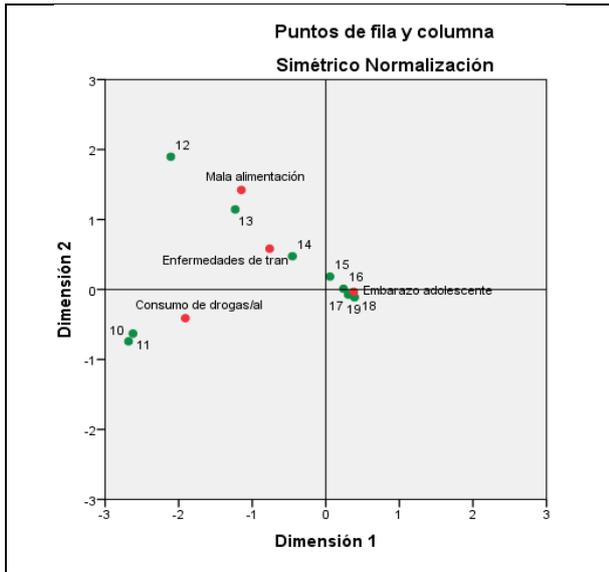
Gráfica 7. AC Etnia y Grupo de Enfermedad 2014-2016



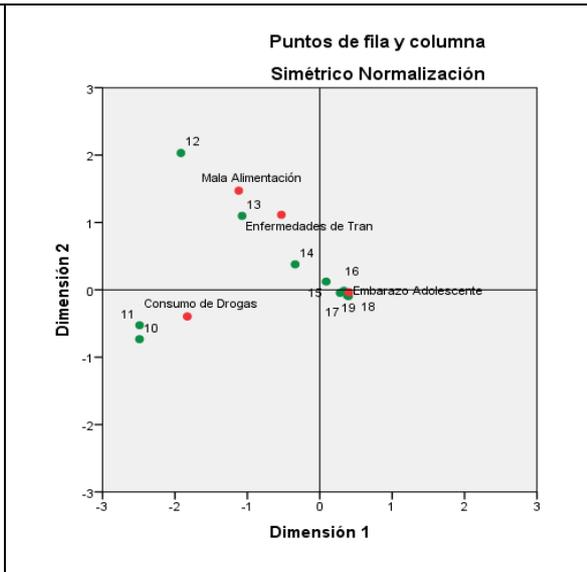
En el *anexo 2* se presentan las tablas de correspondencia, el resumen de la dimensionalidad y puntos filas y columnas generales obtenidos del análisis de correspondencia realizado entre las etnias de los pacientes y los grupos de enfermedad, los que fueron utilizados para obtener las gráficas bidimensionales mostrados en la gráfica 6. Las tablas del *anexo 2* muestran que una débil dependencia entre las variables utilizadas puesto que tienen una inercia del 2,9%, sin embargo, existe significancia estadística en su correlación en todos los años. Las gráficas de dos dimensiones capturan hasta un 99% de la variación de los datos, por lo que las gráficas presentadas capturan gran parte de esta variabilidad.

Gráfica 8. AC Edad y Grupo de Enfermedad 2006-2016

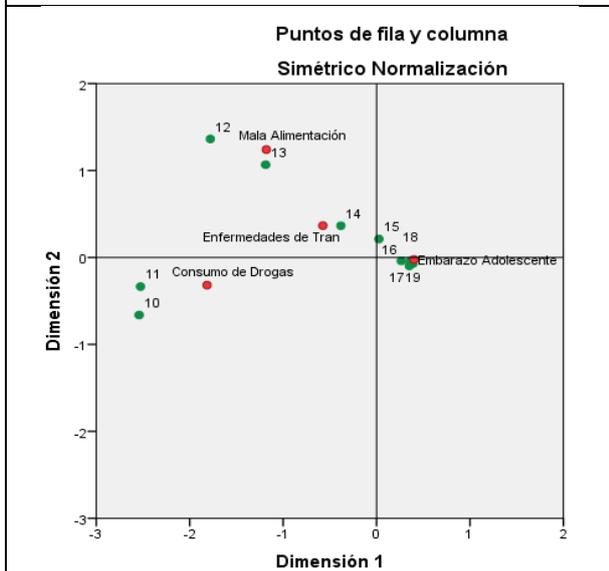




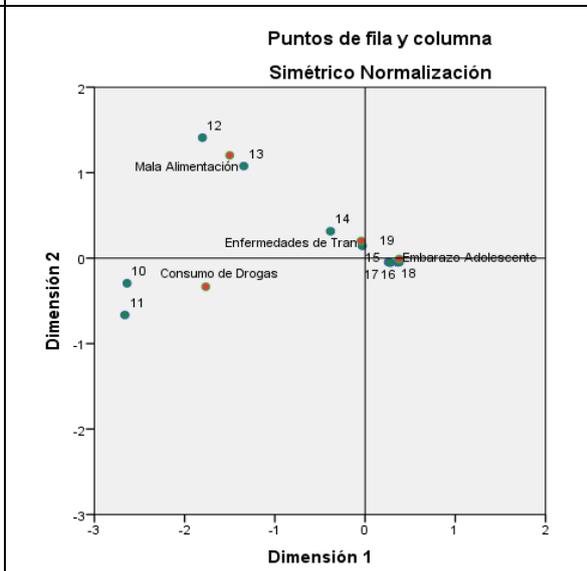
2012



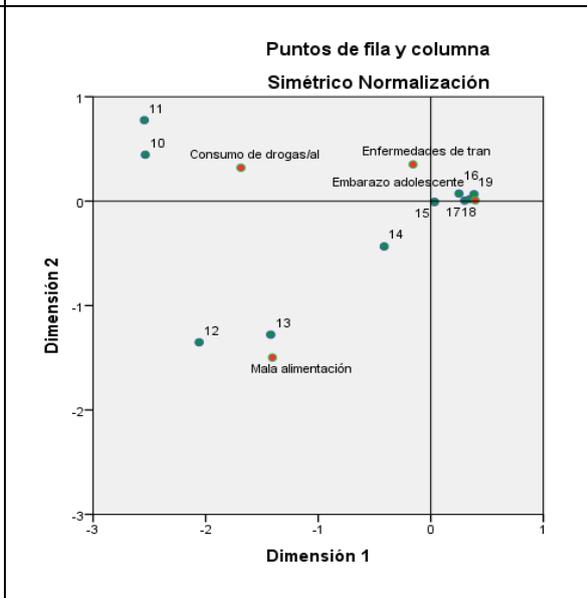
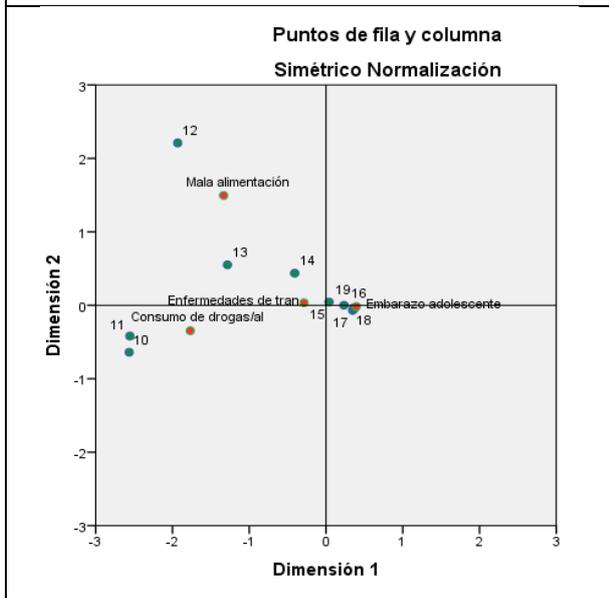
2011

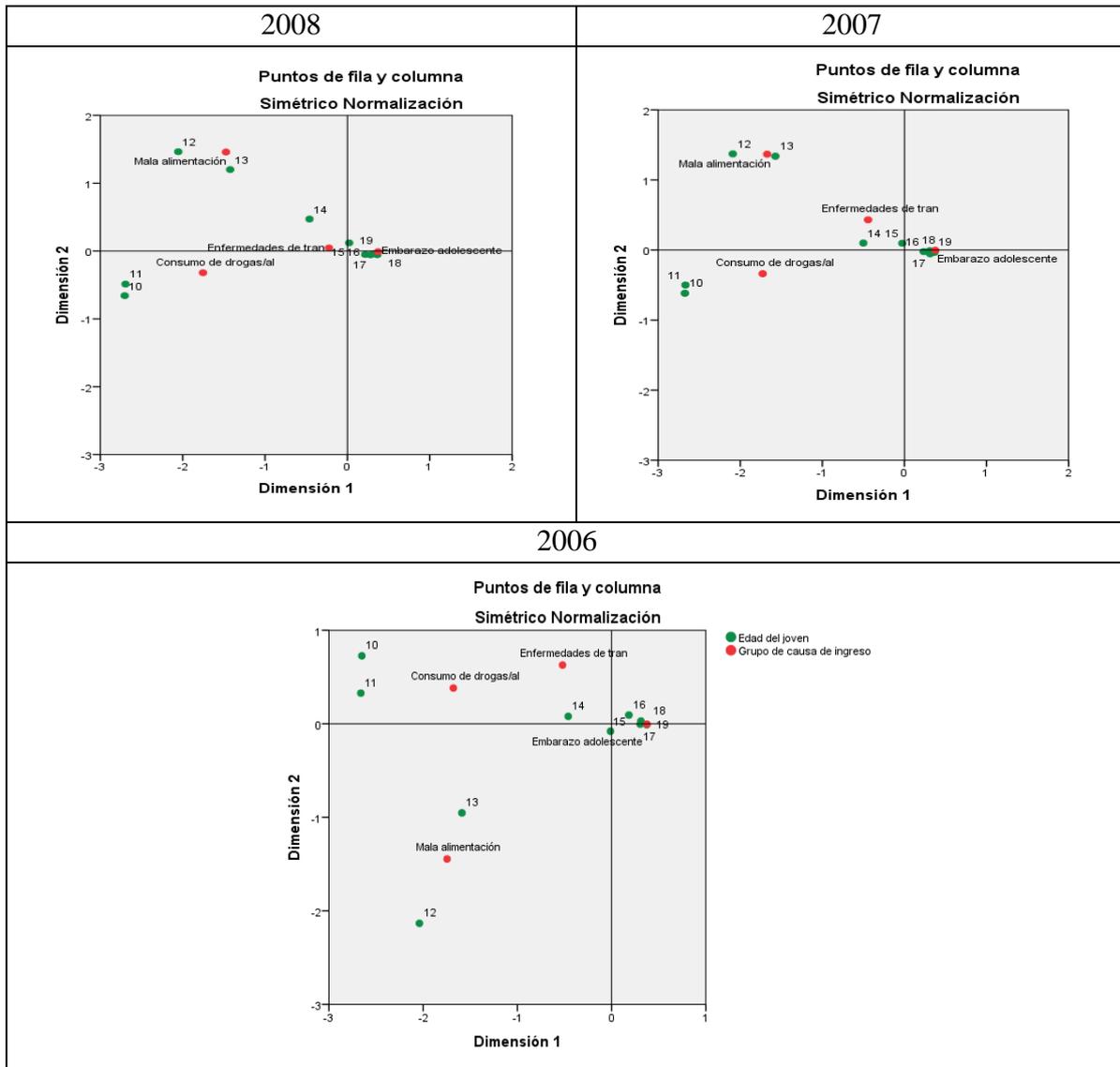


2010



2009





En el *anexo 3* se presentan las tablas de correspondencia, el resumen de la dimensionalidad y puntos filas y columnas generales obtenidos del análisis de correspondencia realizado entre las edades de los pacientes y los grupos de enfermedad, los que fueron utilizados para obtener las gráficas bidimensionales mostrados en la gráfica 8. Las tablas del *anexo 3* muestran que una fuerte dependencia entre las variables utilizadas con una inercia media de 45% y, además, existe significancia estadística en su correlación en todos los años. La primera dimensión captura hasta un 95% de la variación de los datos y en su segunda dimensión hasta el 99%. Por lo que las gráficas presentadas capturan gran parte de la variabilidad

4. COMENTARIOS

La *gráfica 5* presenta los análisis de correspondencia entre la provincia de residencia de los pacientes y los grupos de enfermedad registrados para los años desde el 2007 al 2016.

En el año 2007 se evidencia que las enfermedades derivadas por mala alimentación y de transmisión sexual no están correspondidas a una provincia en particular. Los males ocasionados por el embarazo adolescente están fuertemente relacionados la mayoría de provincias del Ecuador, a excepción de Imbabura y Bolívar que están estrechamente vinculados a problemas de consumo de drogas, alcohol y tabaco.

A partir del año 2009 las enfermedades de transmisión sexual son significativas en provincias de la Costa y Amazonía que, además, también presentan problemas de embarazo adolescente. Una mayor cantidad de provincias de la Sierra muestran una mayor afinidad a afecciones derivadas del consumo de drogas, alcohol y tabaco.

En el año 2013 existe una desviación de la relación de las enfermedades de transmisión sexual con el embarazo adolescente en las provincias de la Costa y esto puede ser ocasionado por las campañas de concientización promovidas por el Gobierno Central en todas las escuelas y colegios públicas del Ecuador.

Esta tendencia se mantiene constante hasta el año 2015, sin embargo, en el año 2016 varias provincias de la Amazonía y Sierra se mantienen alejadas de padecimientos provocados por drogas, alcohol y tabaco. El embarazo adolescente se mantiene fuertemente vinculado a provincias de la Costa, pero su relación con las enfermedades de transmisión sexual disminuyó. La mala alimentación no está vinculada significativamente a alguna provincia y, es de notar, que Galápagos está muy distanciado de las afecciones

analizadas, este último redujo su afinidad con las enfermedades con el transcurso de los años.

La *gráfica 6* muestra los análisis de correspondencia para los años desde el 2016 al 2014 y esto se debe a que los registros hospitalarios recopilados por el INEC contienen esta información solamente en el periodo descrito.

Para el año 2014, se puede apreciar que las enfermedades ocasionadas por embarazo adolescente y de transmisión sexual están fuertemente relacionadas con personas de etnia mestiza y negra. Aquellas afecciones provocadas por el consumo de drogas, alcohol y tabaco están distanciadas de los grupos étnicos. Es notable recalcar que aquellos de etnia indígena no están fuertemente relacionados con algún tipo de enfermedad.

En el año 2015 las diferentes etnias tienen como problema común las enfermedades derivadas del embarazo adolescente, además, es recalable que los blancos cambiaron su principal problema de mala alimentación a embarazo adolescente y los indígenas se encuentran más cercanos a afecciones de drogas, alcohol y tabaco.

Por último, para el año 2016, los montubios, mulatos, afro ecuatorianos y negros no muestran estar relacionados con algún tipo de enfermedad, sin embargo, los mestizos y blancos están fuertemente vinculados a problemas provocados por el embarazo adolescente, mientras que aquellas afecciones provocadas por mala alimentación, drogas, alcohol, tabaco y de transmisión sexual no presentan afinidad con alguna etnia.

La *gráfica 7* presenta los análisis de correspondencia entre la edad de los adolescentes y los grupos de enfermedad registrados para los años desde el 2006 al 2016.

En el año 2007 los adolescentes de 16 a 19 años de edad están estrechamente vinculados a enfermedades provocados por el embarazo adolescente, mientras que los de

14 y 15 con problemas de transmisión sexual. Por otro lado, aquellos de 12 y 13 años presentan patologías ocasionadas por la mala alimentación.

Para el año 2008, los adolescentes de 10 y 11 años de edad se mantienen lejanos a las enfermedades analizadas, sin embargo, los de 12 a 13 años se distancian un poco de los problemas de mala alimentación. Las afecciones por embarazo adolescente se mantienen presentes en el mismo grupo de edad, pero estos también presentan una conexión estrecha con los problemas de transmisión sexual.

Esta tendencia es constante hasta el año 2015, en el que se evidencia que las enfermedades de transmisión sexual se distancian de aquellos por embarazo adolescente, sin embargo, estos se relacionan con edades de 13 y 14 años, mientras que los jóvenes de 10 y 11 años de edad están vinculados en cierta medida con afecciones provocadas por drogas, alcohol y tabaco.

Por último, en el *anexo 4*, se presentan las gráficas de comparación entre los grupos de enfermedades y las regiones del Ecuador, se pudo observar que a través de los años el consumo de drogas ha tenido mayor presencia en la Amazonia, esto se debe quizás a la falta de control que existe en la zona, por otro lado, las enfermedades provocadas por transmisión sexual y el embarazo tienen mayor presencia en la Costa y Sierra. Así mismo, la mala alimentación ha tenido mayor presencia en la zona Sierra y Galápagos.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este estudio se analizó la frecuencia de morbilidad del Ecuador durante el período 2006 al 2016 y se evidenció que los jóvenes, comprendidos de entre 16 a 19 años de edad, son quienes registran el mayor número de egresos hospitalarios, siendo Guayas la provincia con mayor registro, seguido por Pichincha. Los resultados per cápita obtenidos indican que Morona Santiago es la provincia con mayor presencia de ingresos hospitalarios. Esto da la idea de que a mayor edad hay más probabilidad de adquirir algún tipo de enfermedad.

Asimismo, existe una alta presencia de afecciones por embarazo adolescente a lo largo de los años y el consumo de droga tiene una alta presencia en los hombres, especialmente en las provincias de la Sierra, sin embargo, esta tendencia ha disminuido, mientras que en las mujeres se ha mantenido baja.

Los padecimientos provocados por la mala alimentación han tenido poca presencia hasta el año 2012, a partir de esta fecha, este tipo de enfermedades como la obesidad, desnutrición, etc., han aumentado, especialmente en los hombres. Una posible razón de este resultado es que, actualmente, muchos padres de familia trabajan y los jóvenes tienen la disponibilidad de consumir alimentos no saludables adquiridos fuera de sus instituciones educativas. Otra tentativa explicación sería que la falta de tiempo para cocinar provoca que los progenitores opten por brindar a sus hijos comidas rápidas.

Ecuador es uno de los países con mayor presencia de embarazo adolescente en la región andina y segundo en América Latina, de acuerdo a la ONU, y a pesar de que actualmente el Gobierno Central promueve varios proyectos con el fin de disminuir estos casos, estos no obtienen los resultados deseados. A este problema se suman los males de transmisión sexual, los cuales están fuertemente ligados al embarazo adolescente y en los

últimos años ha aumentado su presencia en varias provincias del Ecuador, especialmente de la Costa y las jóvenes de entre 14 a 19 años de edad presentan un aumento alarmante de estas afecciones con el transcurso de los años. Este aumento puede deberse a la falta de educación sexual que tienen algunos hogares, puesto que a nivel cultural este tema aún es tratado como un tabú.

Los resultados obtenidos indican que las enfermedades por el consumo de drogas, alcohol y tabaco no están ligados a alguna edad en específico, pero son más frecuentes en provincias de la Sierra. El que no esté relacionado a alguna edad indica que, posiblemente, los esfuerzos de control del consumo de estos productos en los colegios estén dando resultados, o que el uso de estos estupefacientes sea en cantidades que no ameriten el ingreso a un hospital.

En conclusión, se recomienda emplear planes de acción para reducir la frecuencia de enfermedades por embarazo adolescente, lo que a su vez podría disminuir los de transmisión sexual. Estos dos grupos de patologías, actualmente, son los más alarmantes en el Ecuador debido a su crecimiento constante y gran número de jóvenes afectados.

Se considera que los adolescentes necesitan de la ayuda, asistencia y conocimientos de padres, maestros, amigos e instituciones públicas para conocer sobre las consecuencias de sus actos y sobre los cuidados que deben tener, para así asegurar que estos gocen de buena salud y puedan aportar al crecimiento económico del país.

Por el lado de la mala alimentación, es importante plantear mejores formas de controlar los alimentos que consumen los estudiantes ya sea dentro o fuera de las instituciones, así mismo los padres deben fomentar la buena alimentación desde el hogar.

Por lo que, se cumplieron los objetivos planteados en el presente documento, demostrándose la relación existente de estas enfermedades con las provincias de

residencia, edad y etnia de los jóvenes de entre 10 a 19 años de edad y cómo esta ha variado durante el período de análisis, es decir, durante los años del 2006 al 2016, sin embargo, la falta de información económica de los pacientes limitó el estudio de la posible interacción entre las enfermedades y el nivel socioeconómico de los individuos.

REFERENCIAS

- Real Academia Española, R. (2014, octubre). *Asociación de Academias de la Lengua Española*.
- Nolazco, M. L., & Rodríguez, L. Y. (2016). Morbilidad materna en gestantes adolescentes. *Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina*.
- Alvarez Aguirre, A., Alnsó Castill, M. M., & Guidorizzi Zanetti, A. C. (2010). Consumo de alcohol y autoestima en adolescentes. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 634-640.
- Alvarez Nieto, C., Pastr Moreno, G., Linares Abad, M., Serrano Martos, J., & Rodríguez Olalla, L. (2012). Motivaciones para el embarazo adolescente. *Elsevier, España*, 497-503.
- Bendezu, G., Espinza, D., Smith, J., & Huaman, R. (2016). Características y riesgos de gestantes adolescentes. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 2304-5132.
- Silva, F., Andrade, I., Palacios, V., Rojas, H., & Mendonca, J. (2014). Nivel de conocimientos y comportamientos de riesgos relacionados con infecciones de transmisión sexual entre adolescentes mujeres. *Enfermería Universitaria*, 139-144.
- Jimenez, R., Fernandez, M., Rivas, R., & Martin, T. (2014). Análisis de la población con infección genital por Chlamydia trachomatis en una consulta de enfermedades de transmisión sexual. *ACTAS-Dermo Sifiliograficas.*, 774-779.
- Espada, J., Guillen Riquelme, A., Morales, A., Orgiles, M., & Sierra, J. C. (2014). Validación de una escala de conocimiento sobre el VIH y otras infecciones de transmisión sexual en población adolescente. *Atencion Primaria*, 558-564.
- Heffernan, T., & Bartholomew, J. (2006). Does Excessive Alcohol Use in Teenagers Affect Their Everyday Prospective Memory? *Journal of Adolescent Health*, 138-140.
- Miller, P., & Plant, M. (1999). Truancy and perceived school performance: an alcohol and drug study of UK teenagers. *US National Library of Medicine*, 886-893.
- OMS, O. M. (2014). Salud para los adolescentes del mundo.
- Velazco, M., Carrera, G., Tapia, J., & Encalada, E. (2016). *Niñez y Adolescencia desde la Intergeneracionalidad*. Observatorio Social del Ecuador. Quito: UNICEF.
- Freire, W., Ramírez-Luzuriaga, M., Belmont, P., Mendieta, M., Silva-Jaramillo, M., Romero, N., . . . Monge, R. (2014). *Tomo I: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la población ecuatoriana de cero a 59 años. ENSANUT-ECU 2012*. Ministerio de Salud Pública / Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Quito: El Telégrafo.

- CONSEP. (2013). *IV Estudio Nacional sobre uso de drogas en población de 12 a 65 años*. Dirección Nacional del Observatorio de Drogas, Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas. Quito: Secretaría Técnica de Drogas.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. (2010). *Multivariate Data Analysis* (7th Edition ed.). Pearson Education.
- Agresti, A. (2012). *Categorical Data Analysis* (3rd Edition ed.). John Wiley & Sons, Inc.
- Greenacre, M. J. (1984). *Theory and Applications of Correspondence Analysis*. Academic Press Inc.
- Yavas, U., & Shemwell, D. J. (1996). Graphical representation of university image: A correspondence analysis. *Journal of Marketing for Higher Education*, VII(2), 75-84.
- Ivy, J. (2001). Higher education institution image: A correspondence analysis approach. *International Journal of Educational Management*, XV(6), 276-282.
- Greenacre, M., & Blasius, J. (2006). *Multiple Correspondence Analysis and Related Methods*. Chapman and Hall/CRC .
- Benzecri. (1992). *Preview this Book Correspondence Analysis Handbook* (1st Edition ed.). CRC Press .
- Bendixen, M. (1996). A Practical Guide to the Use of Correspondence Analysis in Marketing Research. *Marketing Research On-Line*, I(1), 16-36.
- Fajardo, E. (2012). Obesidad Infantil: Otro problema de malnutrición. *Revista Med*, 6-8.
- Vásconez, A. (2016). *Mujeres en el Ecuador: Dos décadas de cambios*. ONU Mujeres Ecuador. Quito: Grupo Impresor.
- Bendixen, M. (1996). A practical guide to the use of correspondence analysis in marketing research. *Marketing Research On-Line*, I(1), 16-36.

ANEXOS

Anexo 1. Provincia y Grupo de Enfermedad

Anexo 1.1. Inercia total del análisis de correspondencia

Año de Estudio	Inercia total
2007	0.045
2008	0.046
2009	0.051
2010	0.047
2011	0.051
2012	0.054
2013	0.038
2014	0.038
2015	0.030
2016	0.034

Anexo 1.2. Significancia estadística del análisis de correspondencia

Año de Estudio	Significancia estadística
2007	0.000
2008	0.000
2009	0.000
2010	0.000
2011	0.000
2012	0.000
2013	0.000
2014	0.000
2015	0.000
2016	0.000

Anexo 1.3. Proporción de la inercia del análisis de correspondencia

Año de estudio	Dimensión 1	Dimensión 2
2007	0.901	0.078
2008	0.837	0.112
2009	0.866	0.095
2010	0.810	0.140
2011	0.816	0.109
2012	0.828	0.140
2013	0.786	0.171
2014	0.845	0.137
2015	0.798	0.177
2016	0.784	0.194

Anexo 1.4. Tabla de Correspondencia (ETS)

Provincia	Años										Total
	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
Azuay	2	0	2	0	1	1	9	4	4	8	31
Bolívar	0	0	4	2	4	5	2	4	3	2	26
Cañar	2	1	8	3	0	4	1	0	2	2	23
Carchi	0	0	2	0	0	1	1	3	1	1	9
Cotopaxi	1	3	1	2	1	2	4	2	3	1	20
Chimborazo	1	4	2	1	3	2	5	4	1	0	23
El Oro	7	7	7	12	7	9	7	7	11	10	84
Esmeraldas	7	6	10	28	21	12	16	11	13	5	129
Guayas	99	126	106	68	146	83	133	64	46	58	929
Imbabura	3	0	7	5	5	11	0	4	5	5	45
Loja	0	1	2	1	1	0	6	3	4	2	20
Los Ríos	17	16	17	14	21	17	11	9	14	15	151
Manabí	10	10	10	8	9	8	26	20	6	11	118
Morona Santiago	1	1	4	2	2	2	2	5	2	2	23
Napo	0	1	4	0	4	2	3	1	0	2	17
Pastaza	1	1	1	1	0	1	0	5	0	1	11
Pichincha	22	28	24	22	20	15	25	21	15	18	210
Tungurahua	1	3	1	2	2	4	5	2	4	4	28
Zamora Chinchipe	0	0	1	2	1	0	0	0	1	0	5
Galápagos	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2
Sucumbíos	1	1	3	2	2	4	4	2	2	2	23
Orellana	1	5	1	4	3	4	3	1	1	0	23
Sto. Dom. Tsáchilas	0	6	3	4	1	8	6	6	7	6	47
Santa Elena	0	3	0	2	6	3	5	7	2	2	30
Total	176	223	221	185	260	198	275	185	147	157	2027

Anexo 1.5. Tabla de Correspondencia (Mala Alimentación)

Provincia	Años										Total
	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
Azuay	115	147	169	173	197	201	218	160	191	207	1778
Bolívar	12	8	14	13	9	22	33	44	25	27	207
Cañar	40	31	45	92	43	58	41	48	31	48	477
Carchi	12	18	13	24	19	28	25	18	17	18	192
Cotopaxi	18	31	43	32	35	35	39	39	35	48	355
Chimborazo	32	35	28	58	36	58	52	59	41	33	432
El Oro	85	70	86	100	84	76	111	89	93	90	884
Esmeraldas	56	58	70	63	78	81	76	83	74	109	748
Guayas	407	403	362	411	486	512	645	752	558	514	5050
Imbabura	28	43	46	39	34	56	62	56	50	57	471
Loja	36	51	23	40	118	178	119	130	100	85	880
Los Ríos	59	72	98	92	95	103	84	112	139	121	975
Manabí	108	77	145	162	199	250	258	218	216	191	1824

Morona Santiago	27	13	19	17	21	35	30	39	38	52	291
Napo	6	12	13	11	8	16	11	10	13	20	120
Pastaza	5	6	13	14	18	14	24	25	13	50	182
Pichincha	167	180	202	222	203	276	291	300	297	326	2464
Tungurahua	20	27	40	34	40	48	38	53	61	58	419
Zamora Chinchipe	6	9	10	13	15	4	5	17	9	7	95
Galápagos	2	0	2	2	3	4	6	8	5	12	44
Sucumbíos	11	10	8	13	14	25	29	28	33	13	184
Orellana	7	8	14	18	14	17	18	11	10	14	131
Sto. Dom. Tsáchilas	0	26	23	36	24	33	41	71	54	68	376
Santa Elena	0	25	25	21	24	58	30	42	45	60	330
Total	1259	1360	1511	1700	1817	2188	2286	2412	2148	2228	18909

Anexo 1.6. Tabla de Correspondencia (Drogas/Alcohol/Tabaco)

Provincia	Años										Total
	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
Azuay	470	401	449	398	457	471	411	342	319	375	4093
Bolívar	84	78	73	76	110	68	84	65	60	78	776
Cañar	154	173	215	172	202	197	163	148	122	183	1729
Carchi	56	53	65	61	55	43	54	54	47	53	541
Cotopaxi	146	166	171	137	194	149	152	163	156	134	1568
Chimborazo	165	148	211	227	217	280	242	262	264	256	2272
El Oro	229	232	287	190	241	279	282	234	252	324	2550
Esmeraldas	145	203	218	221	179	205	160	264	149	131	1875
Guayas	1095	1123	1118	1179	1119	1039	1185	1246	1243	1018	11365
Imbabura	187	165	218	220	191	208	181	174	120	101	1765
Loja	201	228	297	254	265	264	250	162	154	178	2253
Los Ríos	211	233	270	258	227	288	252	257	289	284	2569
Manabí	355	371	450	495	408	524	569	434	336	347	4289
Morona Santiago	173	178	234	265	266	394	324	301	246	255	2636
Napo	74	107	107	104	84	117	102	100	95	64	954
Pastaza	78	84	83	120	80	102	110	126	83	95	961
Pichincha	864	751	880	769	745	771	921	830	716	869	8116
Tungurahua	145	210	208	227	233	243	213	201	174	258	2112
Zamora Chinchipe	95	122	119	95	120	122	77	89	69	87	995
Galápagos	10	9	4	15	9	18	9	9	11	13	107
Sucumbíos	49	71	63	86	73	65	88	70	122	88	775
Orellana	61	78	101	85	100	104	89	84	69	63	834
Sto. Dom. Tsáchilas	0	143	170	137	114	115	102	130	153	121	1185
Santa Elena	0	59	45	67	73	115	102	63	65	86	675
Total	5047	5386	6056	5858	5762	6181	6122	5808	5314	5461	56995

Anexo 1.7. Tabla de Correspondencia (Embarazo Adolescente)

Provincia	Años										Total
	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
Azuay	991	1000	1025	1098	1415	1396	1410	1252	1282	1180	12049
Bolívar	178	202	236	305	318	301	273	425	400	355	2993
Cañar	477	522	528	566	600	565	617	608	609	602	5694
Carchi	303	314	307	273	352	395	395	402	266	258	3265
Cotopaxi	554	637	683	592	670	745	838	1075	841	570	7205
Chimborazo	481	428	433	446	495	524	612	584	711	641	5355
El Oro	1828	1732	1755	1713	1856	1917	2088	1972	1920	1827	18608
Esmeraldas	1067	1117	1193	1199	1134	1461	1280	1540	1465	1396	12852
Guayas	8919	8964	9169	9270	9101	9257	1280	9690	7586	6479	79715
Imbabura	484	553	580	640	651	619	9016	660	589	560	14352
Loja	825	804	860	949	976	963	694	1054	934	797	8856
Los Ríos	2685	2901	2953	2931	3452	3237	3155	3487	3223	2803	30827
Manabí	3656	4073	4142	4310	4841	4900	4646	4532	3902	3018	42020
Morona Santiago	278	345	377	454	424	572	615	612	710	637	5024
Napo	175	193	209	246	245	257	207	240	155	176	2103
Pastaza	463	406	292	204	154	239	237	245	368	268	2876
Pichincha	4286	3883	3349	3747	3861	3758	3691	3853	2661	2756	35845
Tungurahua	666	749	817	745	900	955	947	909	862	791	8341
Zamora Chinchipe	210	193	274	286	330	294	345	320	277	298	2827
Galápagos	32	19	52	53	45	56	43	36	41	32	409
Sucumbíos	267	335	375	391	383	385	502	570	570	427	4205
Orellana	255	227	272	259	248	292	322	279	283	298	2735
Sto. Dom. Tsáchilas	0	701	734	792	835	821	879	1026	857	666	7311
Santa Elena	0	637	674	709	792	1035	894	1139	909	695	7484
Total	29080	30935	31289	32178	34078	34944	34986	36510	31421	27530	322951

Anexo 1.8. Contribución de la dimensión en la inercia del punto

Provincia	Años									
	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
Azuay	0.991	0.963	0.997	0.992	0.966	0.996	0.955	0.977	0.986	0.998
Bolívar	0.999	1	0.802	0.994	0.931	0.320	0.992	0.911	0.563	0.990
Cañar	0.987	0.997	0.953	0.999	0.979	0.992	0.963	0.878	0.981	0.996
Carchi	0.593	0.129	0.974	0.863	0.041	0.947	0.597	0.817	0.828	0.875
Cotopaxi	0.993	1	0.816	0.935	0.980	0.740	0.988	0.925	0.995	0.739
Chimborazo	0.998	0.991	0.998	0.999	0.997	1	0.990	1	0.995	0.996
El Oro	0.770	0.772	0.749	0.991	0.772	0.954	0.823	0.989	0.971	0.992
Esmeraldas	0.892	0.624	0.897	0.004	0.402	0.891	0.901	0.925	0.870	0.962
Guayas	0.957	0.832	0.897	0.979	0.662	0.930	0.846	0.958	0.647	0.853
Imbabura	0.980	0.941	0.974	0.990	0.988	0.805	0.850	1	0.763	0.905
Loja	0.959	0.963	0.968	0.917	0.941	0.999	0.951	0.941	0.987	0.773
Los Ríos	0.999	0.983	0.993	0.992	0.988	0.992	0.985	0.992	1	1
Manabí	0.948	0.944	0.908	0.879	0.852	0.872	0.944	1	0.942	0.970
Morona Santiago	0.997	0.986	0.998	1	0.994	0.999	0.989	0.998	0.999	1
Napo	0.986	0.987	0.955	0.985	0.871	0.998	0.932	1	0.998	0.945

Pastaza	0.971	1	0.949	1	0.998	0.998	0.997	0.950	0.919	0.986
Pichincha	0.968	0.991	1	0.995	0.879	0.945	0.999	1	0.999	0.999
Tungurahua	1	0.996	0.776	0.983	0.975	0.980	0.987	0.946	1	0.997
Zamora Chinchipe	0.978	0.992	0.992	0.995	1	0.971	0.999	0.951	1	0.989
Galápagos	0.980	0.984	0.753	0.912	0.523	0.952	0.932	0.953	0.931	0.967
Sucumbíos	0.825	0.987	0.998	0.994	0.982	0.102	0.902	0.978	0.989	0.994
Orellana	0.941	0.664	0.988	0.838	0.962	0.938	0.935	0.999	1	0.848
Sto. Dom. Tsáchilas	0	0.790	0.895	0.921	0.779	0.887	0.997	0.981	0.205	0.898
Santa Elena	0	0.917	0.905	0.953	0.999	0.929	0.999	0.988	0.975	0.899

Anexo 1.9. Contribución del punto en la inercia de dimensión

Enfermedad	Años					
	14		15		16	
	1	2	1	2	1	2
ETS	0.000(+)	0.008 (-)	0.001(+)	0.004 (-)	0.003 (-)	0.022(+)
Mala Alimentación	0.024(+)	0.912 (-)	0.047(-)	0.893 (-)	0.065 (+)	0.852(+)
Drogas/Alcohol/Tabaco	0.818(+)	0.054(+)	0.778(-)	0.086(+)	0.730(+)	0.111(-)
Embarazo Adolescente	0.158(-)	0.026(+)	0.174(+)	0.017(+)	0.202 (-)	0.016 (-)

Enfermedad	Años					
	11		12		13	
	1	2	1	2	1	2
ETS	0.011(+)	0.019 (-)	0.004(+)	0.016 (-)	0.007 (+)	0.100 (-)
Mala Alimentación	0.030(-)	0.910 (-)	0.033(-)	0.903(+)	0.040 (-)	0.815 (-)
Drogas/Alcohol/Tabaco	0.801(-)	0.052(+)	0.790(-)	0.067(-)	0.781(-)	0.060(+)
Embarazo Adolescente	0.159(+)	0.019(+)	0.173(+)	0.014(-)	0.172 (+)	0.025(+)

Enfermedad	Años					
	08		09		10	
	1	2	1	2	1	2
ETS	0.013(+)	0.090 (-)	0.002(+)	0.003 (-)	0.004 (+)	0.001(+)
Mala Alimentación	0.058(-)	0.829 (-)	0.042(-)	0.917(+)	0.061 (-)	0.895 (-)
Drogas/Alcohol/Tabaco	0.764(-)	0.069(+)	0.772(-)	0.073(-)	0.756(-)	0.097(+)
Embarazo Adolescente	0.165(+)	0.011(+)	0.183(+)	0.008(-)	0.179(+)	0.007(+)

Enfermedad	Años	
	07	
	1	2
ETS	0.015(+)	0.235 (-)
Mala Alimentación	0.034(-)	0.715 (-)
Drogas/Alcohol/Tabaco	0.792(-)	0.030(+)
Embarazo Adolescente	0.160(+)	0.020(+)

Anexo 2. Etnia y Grupo de Enfermedad

Anexo 2.1. Inercia total del análisis de correspondencia

Años de estudio	Inercia total
2014	0.029
2015	0.025
2016	0.022

Anexo 2.2. Significancia estadística del análisis de correspondencia

Años de estudio	Significancia estadística
2014	0.000
2015	0.000
2016	0.000

Anexo 2.3. Proporción de la inercia del análisis de correspondencia

Años de estudio	Dimensión 1	Dimensión 2
2014	0.719	0.279
2015	0.857	0.134
2016	0.810	0.182

Anexo 2.4. Tabla de Correspondencia (ETS)

Etnia	Años			Total
	14	15	16	
Indígena	5	4	3	12
Afro ecuadoriano	2	0	1	3
Negro	1	2	0	3
Mulato	0	1	1	2
Montubio	0	0	0	0
Mestizo	156	126	138	420
Blanco	0	0	0	0
Otro	4	5	7	16
Ignorado	17	9	7	33
Total	185	147	157	489

Anexo 2.5. Tabla de Correspondencia (Mala Alimentación)

Etnia	Años			Total
	14	15	16	
Indígena	44	35	55	134
Afro ecuatoriano	13	9	18	40
Negro	11	7	10	28
Mulato	8	1	5	14
Montubio	1	2	1	4
Mestizo	1755	1842	1923	5520
Blanco	30	9	5	44
Otro	89	49	65	203
Ignorado	463	194	146	803
Total	2414	2148	2228	6790

Anexo 2.6. Tabla de Correspondencia (Drogas/Alcohol/Tabaco)

Etnia	Años			Total
	14	15	16	
Indígena	506	401	361	1268
Afro ecuatoriano	16	14	21	51
Negro	16	11	13	40
Mulato	5	5	35	45
Montubio	5	6	10	21
Mestizo	4319	4256	4671	13246
Blanco	33	11	12	56
Otro	142	222	155	519
Ignorado	671	389	183	1243
Total	5713	5315	5461	16489

Anexo 2.7. Tabla de Correspondencia (Embarazo Adolescente)

Etnia	Años			Total
	14	15	16	
Indígena	1189	1302	1124	3615
Afro ecuatoriano	283	251	223	757
Negro	196	165	178	539
Mulato	84	94	59	237
Montubio	87	84	107	278
Mestizo	31287	27999	25206	84492
Blanco	151	139	74	364
Otro	1091	200	169	1460

Ignorado	2167	1194	393	3754
Total	36535	31428	27533	95496

Anexo 2.8. Contribución de la dimensión en la inercia del punto

Etnia	Años		
	14	15	16
Indígena	1	0.996	0.977
Afro ecuatoriano	0.982	0.981	1
Negro	1	0.754	0.984
Mulato	0.920	0.855	0.993
Montubio	0.961	0.984	0.999
Mestizo	1	1	0.993
Blanco	0.964	0.933	0.714
Otro	0.938	0.998	0.994
Ignorado	1	0.998	0.996

Anexo 2.9. Contribución del punto en la inercia de dimensión

Enfermedad	Años					
	14		15		16	
	1	2	1	2	1	2
ETS	0.000(+)	0.002 (-)	0.005(+)	0.009 (-)	0.029 (+)	0.005 (-)
Mala Alimentación	0.360(+)	0.584 (-)	0.055(+)	0.876 (-)	0.366 (+)	0.541 (-)
Drogas/Alcohol/Tabaco	0.461(+)	0.411(+)	0.761(+)	0.101(+)	0.391(+)	0.447(+)
Embarazo Adolescente	0.179(-)	0.003 (-)	0.180 (-)	0.015(+)	0.215 (-)	0.007 (-)

Anexo 3. Edad y Grupo de Enfermedad

Anexo 3.1. Inercia total del análisis de correspondencia

Años de estudio	Inercia total
2006	0.410
2007	0.415
2008	0.404
2009	0.424
2010	0.448
2011	0.420
2012	0.456
2013	0.470
2014	0.447
2015	0.423
2016	0.453

Anexo 3.2. Significancia estadística del análisis de correspondencia

Años de estudio	Significancia estadística
2006	0.000
2007	0.000
2008	0.000
2009	0.000
2010	0.000
2011	0.000
2012	0.000
2013	0.000
2014	0.000
2015	0.000
2016	0.000

Anexo 3.3. Proporción de la inercia del análisis de correspondencia

Años de estudio	Dimensión 1	Dimensión 2
2006	0.975	0.025
2007	0.983	0.017
2008	0.979	0.020
2009	0.974	0.025
2010	0.970	0.028
2011	0.984	0.015
2012	0.980	0.019
2013	0.953	0.045
2014	0.960	0.039
2015	0.973	0.026
2016	0.974	0.026

Anexo 3.4. Tabla de Correspondencia (ETS)

Edad	Años											Total
	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
10	13	10	10	13	13	14	19	21	11	13	15	152
11	8	12	12	12	12	5	14	14	21	12	11	133
12	2	7	3	1	7	9	14	28	12	11	9	103
13	2	8	9	6	0	3	6	13	12	9	13	81
14	11	6	10	11	8	6	13	14	11	10	13	113
15	7	11	14	11	11	24	9	12	9	8	14	130
16	15	13	28	27	21	26	19	38	18	12	10	227
17	18	25	36	31	30	46	33	41	30	22	16	328
18	26	37	47	54	24	59	28	44	29	26	33	407
19	26	47	54	55	58	68	44	50	32	24	23	481
Total	128	176	223	221	184	260	199	275	185	147	157	2155

Anexo 3.5. Tabla de Correspondencia (Mala Alimentación)

Edad	Años											Total
	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
10	176	190	174	207	223	281	261	233	247	262	304	2558
11	194	173	172	169	221	253	290	269	236	267	263	2507
12	125	120	112	139	179	144	191	225	203	187	155	1780
13	114	129	132	174	124	160	179	252	235	201	197	1897
14	85	106	139	155	171	158	290	230	293	204	235	2066
15	101	117	133	119	152	198	243	234	267	265	278	2107
16	84	98	111	109	158	141	195	192	249	202	257	1796
17	106	95	126	153	134	175	180	249	239	220	212	1889
18	115	134	141	163	170	159	241	204	240	180	187	1934
19	109	101	122	127	171	152	219	201	205	160	140	1707
Total	1209	1263	1362	1515	1703	1821	2289	2289	2414	2148	2228	20241

Anexo 3.6. Tabla de Correspondencia (Drogas/Alcohol/Tabaco)

Edad	Años											Total
	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
10	840	959	1020	1150	1277	1117	1357	1369	1230	1011	1206	12536
11	807	843	942	1097	1141	1130	1305	1361	1135	974	1102	11837
12	225	314	298	381	327	315	431	375	335	294	305	3600
13	281	310	336	422	372	353	381	435	397	358	371	4016
14	340	391	386	432	421	400	446	455	524	503	433	4731
15	340	401	426	472	472	518	489	435	426	513	406	4898
16	431	401	463	489	463	444	457	431	426	482	490	4977
17	419	448	521	538	440	564	436	436	468	455	404	5129
18	519	542	532	562	482	480	455	420	395	380	340	5107
19	425	462	480	522	473	451	435	413	377	345	404	4787
Total	4627	5071	5404	6065	5868	5772	6192	6130	5713	5315	5461	61618

Anexo 3.7. Tabla de Correspondencia (Embarazo Adolescente)

Edad	Años											Total
	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
10	0	0	0	0	0	0	0	35	13	11	9	68
11	0	0	0	0	0	0	0	29	31	16	12	88
12	86	92	93	87	99	150	163	87	70	65	76	1068
13	198	222	293	311	325	336	383	520	437	322	285	3632
14	897	1000	1102	1193	1227	1288	1336	1491	1627	1158	1004	13323
15	1951	2254	2662	2615	2876	3003	3115	3232	3375	3077	2382	30542
16	3614	4172	4504	4616	4738	5166	5351	5376	5534	4763	4358	52192
17	5450	6044	6285	6274	6678	7000	7106	7060	7520	6087	5285	70789
18	6811	7402	7847	7899	7848	8425	8384	8110	8697	7496	6527	85446
19	7460	8017	8214	8358	8468	8791	9062	8765	9231	8433	7595	92394
Total	26467	29203	31000	31353	32259	34159	34900	34705	36535	31428	27533	349542

Anexo 3.8. Contribución de la dimensión en la inercia del punto

Edad	Años										
	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
10	1	1	1	1	1	1	1	1	0.999	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	0.999	1	1
12	1	1	0.999	0.999	0.999	0.997	0.997	0.992	0.999	0.999	1
13	1	1	0.998	0.999	0.992	0.998	0.998	0.992	1	1	0.999
14	0.981	0.994	1	0.999	0.999	0.981	1	0.976	0.993	0.999	1
15	0.791	0.796	0.797	0.455	0.741	1	0.765	0.750	0.848	0.667	0.968
16	1	0.985	1	0.999	0.999	0.991	0.998	0.995	0.998	0.994	0.973
17	1	1	1	0.997	1	1	0.998	1	0.998	0.999	0.999
18	1	1	1	0.998	0.996	1	0.999	0.999	1	0.998	0.994
19	1	0.995	0.999	0.999	0.988	0.998	0.998	0.999	0.999	1	1

Anexo 3.9. Contribución del punto en la inercia de dimensión

Enfermedad	Años					
	14		15		16	
	1	2	1	2	1	2
ETS	0.004(-)	0.011(+)	0.004(-)	0.028 (+)	0.003 (-)	0.037(+)
Mala Alimentación	0.108(-)	0.821(+)	0.162(-)	0.748 (+)	0.127 (-)	0.767(+)
Drogas/Alcohol/Tabaco	0.710(-)	0.162(-)	0.642(-)	0.222(-)	0.654(-)	0.192(-)
Embarazo Adolescente	0.178(+)	0.007 (-)	0.193(+)	0.002(-)	0.217(+)	0.005 (-)

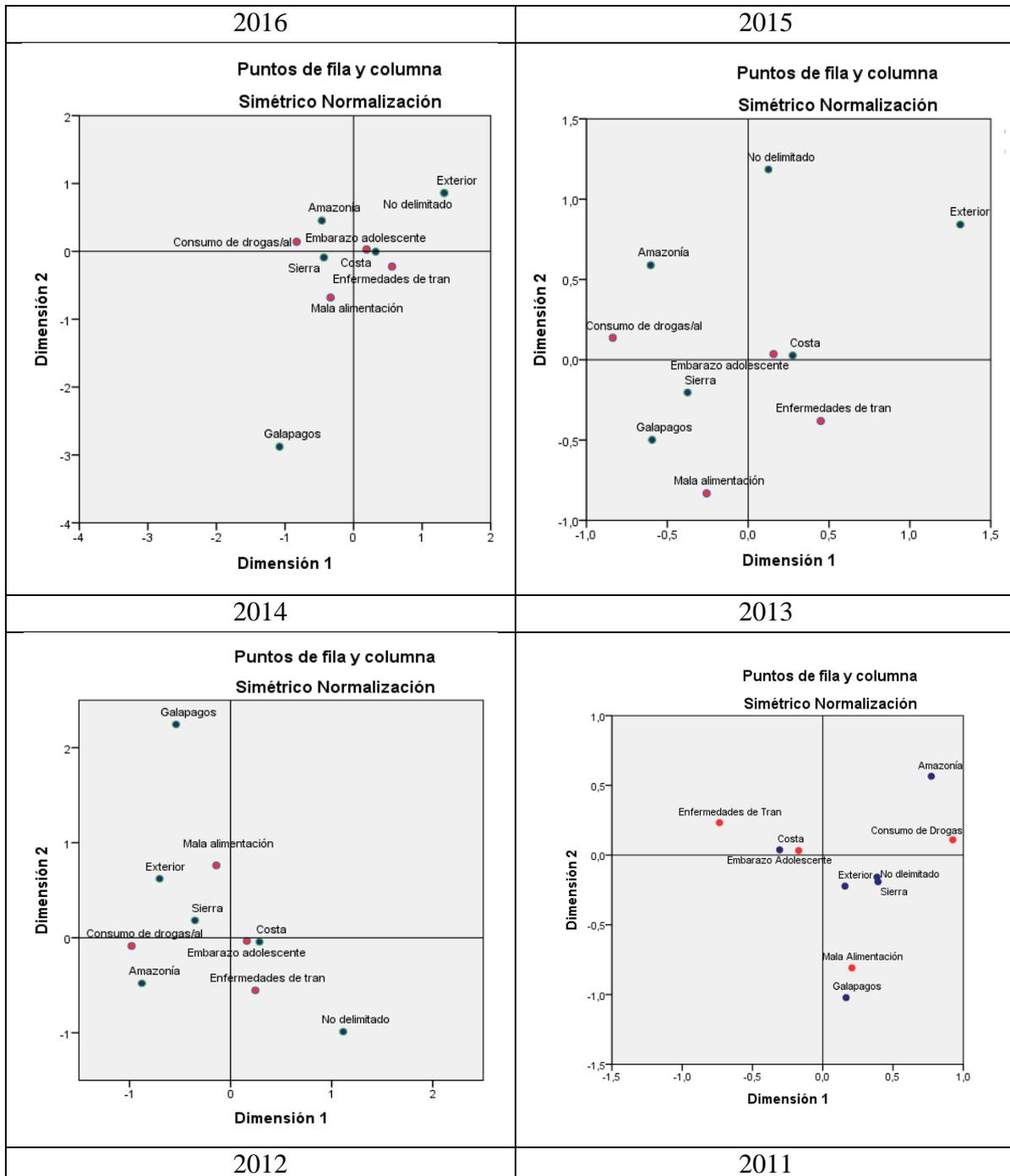
Enfermedad	Años					
	11		12		13	
	1	2	1	2	1	2
ETS	0.000(-)	0.003(+)	0.002(-)	0.007(+)	0.003 (-)	0.054(+)
Mala Alimentación	0.152(-)	0.800(+)	0.105(-)	0.834(+)	0.099 (-)	0.787(+)
Drogas/Alcohol/Tabaco	0.667(-)	0.196(-)	0.702(-)	0.155(-)	0.706(-)	0.152(-)
Embarazo Adolescente	0.181(+)	0.001 (-)	0.191(+)	0.005(-)	0.192(+)	0.007 (-)

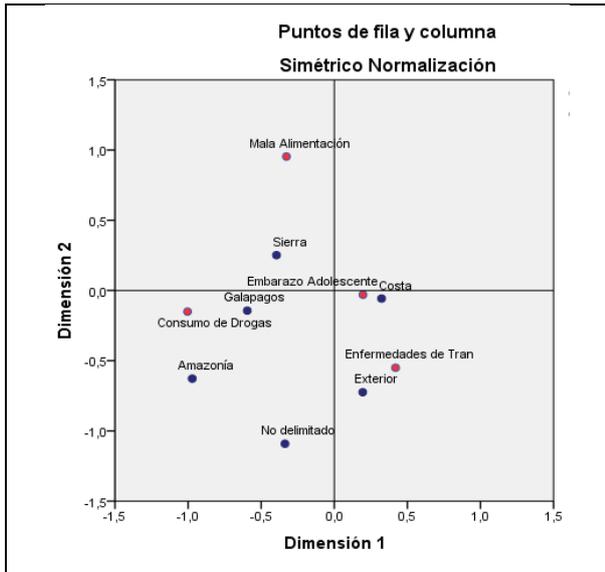
Enfermedad	Años					
	08		09		10	
	1	2	1	2	1	2
ETS	0.000(-)	0.000(+)	0.000(-)	0.007(+)	0.001 (-)	0.000(+)
Mala Alimentación	0.124(-)	0.839(+)	0.119(-)	0.839 (-)	0.115 (-)	0.842(+)
Drogas/Alcohol/Tabaco	0.696(-)	0.160(-)	0.686(-)	0.154(+)	0.695(-)	0.156(-)
Embarazo Adolescente	0.180(+)	0.001 (-)	0.195(+)	0.000(+)	0.189(+)	0.002 (-)

Enfermedad	Años			
	06		07	
	1	2	1	2
ETS	0.002(-)	0.016(+)	0.002(-)	0.011(+)
Mala Alimentación	0.180(-)	0.776 (-)	0.155(-)	0.795(+)

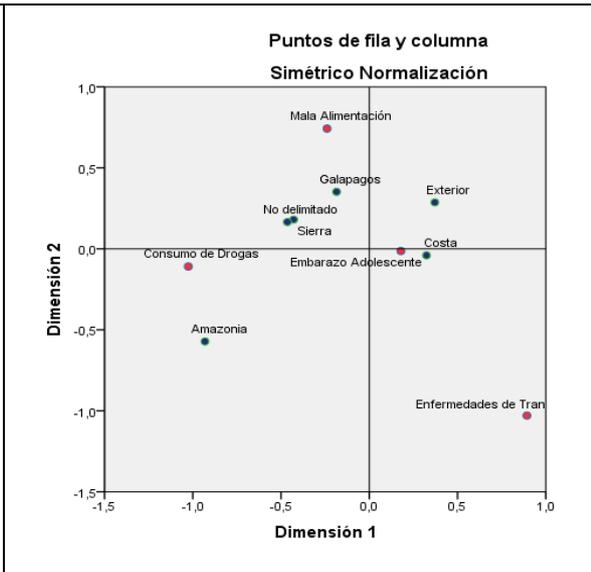
Drogas/Alcohol/Tabaco	0.636(-)	0.208(+)	0.664(-)	0.194(-)
Embarazo Adolescente	0.182(+)	0.000 (-)	0.180(+)	0.000(-)

Anexo 4. Región y Grupo de Enfermedad

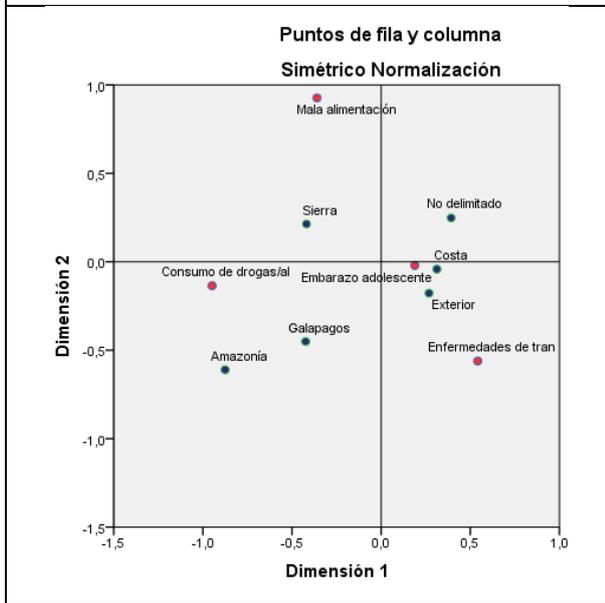




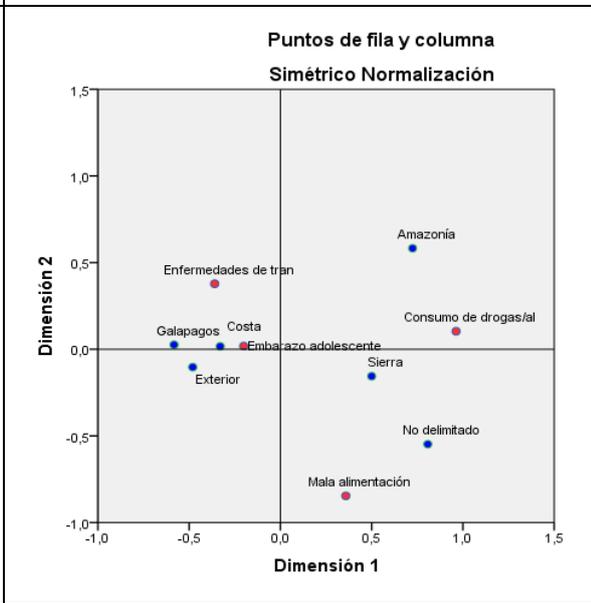
2010



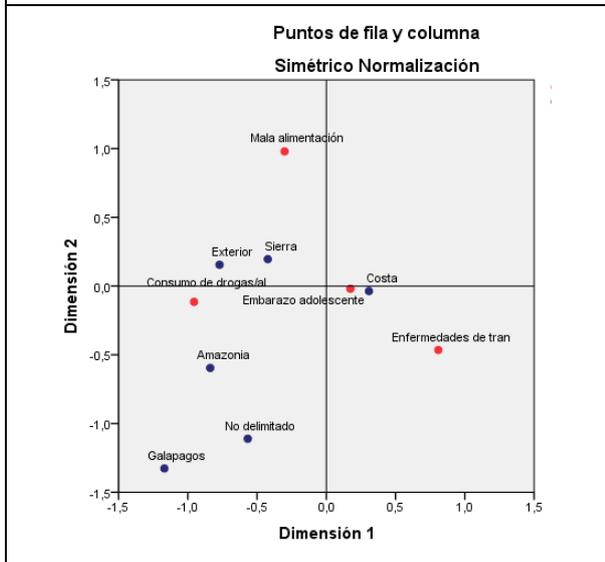
2009



2008



2007



2006

