

## Evaluación de una Política de Intervención en VIH/SIDA a través del Análisis de Correspondencias

M. Fernández, M. Olivares  
Centro de Investigaciones Económicas, CIEC  
Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL  
Campus Gustavo Galindo V. Km. 30.5 Vía Perimetral, P.O. Box 09 04 471  
Guayaquil, Ecuador  
mafernan@espol.edu.ec, aolivare@espol.edu.ec

### Resumen

*El propósito en las políticas de intervención en VIH/SIDA, a través de los programas de información, educación y comunicación, es promover cambios de conducta hacia comportamientos que impliquen menores riesgos de transmisión del VIH. Dentro de este marco el Proyecto de Prevención en Fronteras (PPF), ejecutado en 3 ciudades del Ecuador, consistió en la capacitación en derechos y prevención a grupos poblacionales específicos tales como trabajadoras sexuales y hombres que tienen sexo con hombres (HSH). Se administraron dos encuestas de parte del Instituto Juan César García, una en el año 2003 (línea base) y una segunda en el año 2006 (seguimiento). La comparación entre ambos momentos, a través de técnicas econométricas, revelaría cambios de conducta, sin embargo, el análisis de correspondencias conjunto permitiría identificar cambios en los perfiles de comportamiento según la categorización de las variables de interés. Este artículo se circunscribe a la muestra de HSH en las tres ciudades donde se dirigió la intervención y las cinco ciudades utilizadas como controles. Se hallan cambios en el agrupamiento de individuos según la percepción del riesgo de sus parejas sexuales, el tipo de pareja (estable u ocasional) y la utilización de preservativo como medida de prevención, sin embargo, esto no es propio de las ciudades intervenidas por lo que el efecto del PPF no puede ser aislado*

**Palabras Claves:** VIH/SIDA, Conducta Sexual, Percepción del Riesgo

### Abstract

*The purpose of intervention policies on HIV/AIDS, through information, education and communication programs, is to promote attitudinal changes towards behaviors that imply lower HIV- transmission risks. Within this context the Frontiers Prevention Project (FPP), run in 3 cities in Ecuador, consisted in capacity building in rights and prevention in specific population groups such as sexual workers (SW) and men who have sex with (MSM). Two survey rounds were administered by Instituto Juan César García, that is, the baseline in the year 2003 and the follow-up in 2006. The comparison between both spells, through econometric techniques, would reveal behavioral changes; however, the joint correspondence analysis would allow to identify changes in the behavior profiles according to the categorization of the variables of interest. This paper circumscribes to the sample of MSM where the intervention took place and the five cities that are used as controls. It is found that changes in the individuals' grouping through the risk perception of their sexual partners, the type of partner (frequent or occasional) and the use of condoms as a prevention measure, however, this is not restricted to the intervened cities, hence the effect from the FPP cannot be isolated.*

**Keywords:** HIV/AIDS, Sexual Behavior, Risk Perception

### 1. Introducción

Con el propósito de controlar y reducir la tasa de crecimiento del VIH, se han definido múltiples estrategias que van desde la

intervención directa en los pacientes para mejorar su calidad de vida, a través de los tratamientos basados en medicamentos antirretrovirales, y los programas de información, educación y comunicación. En estos últimos, el objetivo central es promover el cambio de conductas de riesgo hacia

Recibido: Junio, 2008

Aceptado: Agosto, 2008

comportamientos que implique menores riesgos de transmisión. Aún así, la infección del VIH continúa creciendo en el mundo (1), donde se ha identificado que en el grupo poblacional de los hombres que tienen sexo con hombres (HSH) está el mayor nivel de prevalencia; a pesar de una significativa disminución en el número de nuevas infecciones en ciertas áreas alrededor del mundo. En Latinoamérica, se ha estimado entre 1.2 – 2.1 millones de personas infectadas con VIH (2). Asimismo, en Ecuador, se han reportado prevalencias entre HSH de hasta 15%, en tanto que entre las trabajadoras sexuales se han reportado datos entre 0.5% a 1%. De esta forma, la implantación de políticas de prevención del VIH entre estos grupos de la población, que presentan riesgos de contraer el virus muy por arriba de la población general, es de particular importancia para hacer frente a la epidemia (3).

En Ecuador, la falta de información sobre los comportamientos sexuales ha hecho difícil explicar por qué las tasas de infección han permanecido relativamente bajas entre las TS, en relación al grupo de HSH. (4) De hecho, son escasos los estudios que incluyen información acerca de los hábitos sexuales de riesgo de esta población.

Existe un conglomerado de factores que colocan a la población de HSH como blanco continuo y casi preferente de esta epidemia. Entendiendo que biológicamente, en términos constitutivos, no existen condiciones que predispongan particularmente a los HSH la infección por el VIH, se debe pensar que existen otros factores que vuelven vulnerable a esta población. Entender y tomar en consideración los agentes que influyen en la falta de prevención del VIH da guías para el desarrollo de programas de intervención destinados a disminuir la prevalencia del virus (5). Además, la continua vigilancia es necesaria para implementar y desarrollar esfuerzos preventivos a través de la identificación de los comportamientos que contribuyen a la expansión del VIH y otras infecciones de transmisión sexual (ITS) entre los HSH (2).

Por otro lado, diversos estudios han analizado los cambios en el comportamiento sexual de los HSH antes y después de intervenciones

relacionadas con la provisión de los tratamientos antirretrovirales. En este sentido, se ha sugerido que aquellos HSH que son optimistas acerca del VIH, debido al mayor acceso a la terapia antirretroviral (TARV), son más probables de practicar comportamientos sexuales riesgosos (6). Este optimismo tiene dos dimensiones. Los HSH se preocupan menos dado que existe mayor disponibilidad de tratamientos ARV. Las consecuencias de estar infectado parecerían ser menos serias dado el desarrollo de las terapias ARV. Contrariamente, los individuos pueden creer que los TARV pueden disminuir la capacidad de las personas viviendo con VIH/SIDA (PVVS) de transmitir el virus dado la reducción de carga viral en las PVVS. (6)

En este estudio, se utilizó el método de análisis de correspondencia conjunta para analizar los cambios a través del tiempo en el comportamiento sexual de los HSH en las ocho ciudades elegidas para el PPF. Adicionalmente se realizan las correspondencias en los tres grupos de poblaciones: ciudades intervenidas, ciudades no intervenidas, Quito y Guayaquil. Este artículo se divide en 4 secciones. En la primera parte se describe el marco teórico y evidencia en otros estudios. La segunda parte presenta el detalle de la metodología utilizada para el análisis. La tercera sección muestra el análisis y las conclusiones obtenidas a través de los resultados.

## 2. Materiales y Métodos

El Proyecto de Prevención de Fronteras (PPF) (7), desarrolló intervenciones dirigidas a poblaciones claves (grupos de la población que juegan un papel central en el contagio de infecciones de transmisión sexual) con la participación de integrantes de las ciudades elegidas. Como parte de las actividades de evaluación del proyecto PPF, se llevó a cabo una encuesta basal a los HSH en ocho ciudades de Ecuador, y que fueron previamente identificadas como las de mayor problemática con relación al VIH/SIDA. En este sentido, para el año 2002, se identificó que las provincias del Guayas, Esmeraldas y El Oro poseen niveles de prevalencia del VIH muy por encima del resto de provincias siendo sus tasas de incidencia de

130.32%, 61.26% y 139.59%, respectivamente. (8). Asimismo, se realizó una segunda encuesta de seguimiento para estimar cambios en el comportamiento sexual a través del tiempo.

Del total de ciudades, 6 están consideradas para la evaluación de impacto del PPF, tres de ellas son localidades en las que se llevarán a cabo las intervenciones del Programa, y las 3 restantes funcionarán como grupo de comparación (3). De esta manera, las ciudades de intervención son aquellas donde se realizará campañas de prevención como parte del paquete de intervenciones del programa PPF para disminuir la prevalencia del VIH. Las ciudades de intervención son: Santo Domingo de los Colorados, Esmeraldas y Quevedo; en tanto las de comparación son: Machala, Milagro y Daule. Adicionalmente, se incluyen los datos recolectados en las ciudades de Quito y Guayaquil, en las que si bien no forman parte de la evaluación de impacto, se espera hacer estimaciones de cambios en el tiempo en las variables de resultado relevantes.

Asimismo, de las 6 ciudades incluidas en el diseño de evaluación, la asignación a los grupos de intervención y comparación se llevó a cabo de forma aleatoria, verificando después del proceso que las variables para las que se contaba con información, fueran equivalentes entre ambos grupos.

De esta manera, esta investigación utilizó esta base de datos de 2691 HSH correspondiente a la primera y segunda ronda de encuestas realizada en el 2003 y 2006 por parte del PPF, respectivamente. La base incluye variables socio demográficas (edad, educación, situación laboral, bienes), datos sobre comportamiento sexual, en particular información sobre el tipo de parejas sexuales o clientes, tipo de práctica sexual, uso de preservativo, detalles sobre los tres clientes o parejas más recientes, información sobre la pareja estable, y datos sobre conocimientos de VIH/SIDA e ITS en general. Asimismo, ambas rondas de encuestas contienen las mismas preguntas. La tabla 1 muestra el número de observaciones por ciudad.

**Tabla 1.** Número de observaciones por ciudad

Ciudad	Periodo 1	Periodo 3
Machala	302	174
Milagro	118	195
Daule	187	185
Esmeraldas	710	400
Sto. Domingo	308	321
Quevedo	401	384
Quito	338	401
Guayaquil	334	378
<b>Total</b>	<b>2698</b>	<b>2438</b>

Para el análisis de la variación en la conducta sexual de los HSH en el tiempo, se utilizó el análisis de correspondencia conjunta el cual es una técnica estadística para analizar, desde un punto de vista gráfico, las relaciones de dependencia e independencia de un conjunto de variables categóricas a partir de los datos de una tabla de contingencia. En dicho gráfico se representan conjuntamente las distintas categorías de la tabla de contingencia, de forma que la proximidad entre los puntos representados está relacionada con el nivel de asociación entre dichas categorías. Las relaciones de cercanía/lejanía entre los puntos calculados reflejan las relaciones de dependencia y semejanza existentes entre ellas. El análisis de correspondencia múltiple se utiliza cuando se trabaja con más de dos variables y disminuye la dimensión de las variables categóricas en dos dimensiones procurando reducir la varianzas.

Las variables utilizadas fueron las siguientes:

- g4\_nuevo: Se refiere al número de parejas nuevas en los tres últimos encuentros sexuales del HSH.
- g3\_comp\_varones: Referente al número de compañeros varones en los tres últimos encuentros sexuales del HSH.
- g24\_numcond\_parejas: Número de parejas con quién usó preservativos en los tres últimos encuentros sexuales.
- g17\_percnula\_parejas: Corresponde a la percepción de riesgo nulo que posee el HSH referente a sus tres últimos compañeros sexuales.

Cada variable se separa en cuatro categorías que representan el comportamiento sexual de los HSH en sus tres últimos encuentros. En este sentido, la categoría 0 significa que en ninguno de sus tres últimos encuentros el HSH adoptó el comportamiento sexual determinado por cada variable. Asimismo, la categoría 1 indica que, sólo en uno de sus tres últimos encuentros, el individuo manifestó la conducta sexual establecida por la variable. De igual manera, la categoría 2 y 3 se interpretan análogamente.

Por otro lado, se eligió las variables de acuerdo al peso de su contribución absoluta y relativa, es decir, la importancia que tiene cada modalidad en la formación del eje. Esto se realiza para evitar interpretar elementos que, debido a efectos propiamente del gráfico, distorsione las asociaciones. Todos los análisis se realizaron utilizando Stata 10.

### 3. Resultados

Para el análisis de los datos tanto de la línea base como el seguimiento, se dividió las ciudades de acuerdo al criterio de intervención. De esta manera, se realizó el análisis de correspondencia conjunto a los grupos de poblaciones intervenidas, no intervenidas, y Quito y Guayaquil. Las interpretaciones se realizan en función de la contribución de cada categoría en la formación de las dimensiones factoriales. En este sentido, los gráficos muestran la relación de cercanía o lejanía de las categorías (0, 1, 2 ,3) correspondientes a cada variable.

#### 3.1 Ciudades no Intervenidas

En la Figura 1, el plano de la izquierda se refiere a la correspondencia conjunta de la línea basal (periodo 0) mientras que el de la derecha es el de la línea de seguimiento (periodo 3). En este sentido, se observa que, en el periodo 0, los HSH que utilizaron preservativos en uno de sus tres últimos encuentros son aquellos que perciben un nivel nulo de contagio del VIH en dos de sus tres últimas parejas. Asimismo, aquellos HSH que tuvieron un compañero varón en una de sus tres últimas relaciones son los que perciben riesgo nulo de contagio en unas de sus tres últimas parejas. Es decir, existe un comportamiento sexual relativamente

preventivo ya que se está utilizando preservativo sólo en aquellas parejas en las que se percibe riesgo de contagio de VIH y no en todos los encuentros sexuales. Estas interpretaciones van de la mano con los resultados de la Tabla 2 donde se muestran las contribuciones de cada categoría de las variables utilizadas en la formación de las dimensiones.

**Tabla 2.** Contribuciones – Ciudades no intervenidas

	Periodo 1		Periodo 3	
	D - 1	D - 2	D - 1	D - 2
<b>Categorías</b>	<b>Parejas nuevas</b>			
<b>0</b>	0.096	0.001	0.115	0.14
<b>1</b>	0.109	0.004	0.136	0.109
<b>2</b>	0.011	0.067	0.146	0.011
<b>3</b>	0.061	0.032	0.041	0.06
	<b>Parejas varones</b>			
<b>0</b>	0.004	0.124	0.13	0.004
<b>1</b>	0.101	0.05	0.087	0.089
<b>2</b>	0.016	0.022	0.000	0.098
<b>3</b>	0.026	0.000	0.118	0.06
	<b>Número de parejas con quien usó preservativo</b>			
<b>0</b>	0.028	0.000	0.055	0.07
<b>1</b>	0.141	0.156	0.052	0.055
<b>2</b>	0.021	0.004	0.000	0.08
<b>3</b>	0.007	0.061	0.109	0.003
	<b>Parejas en percepción nula</b>			
<b>0</b>	0.032	0.144	0.032	0.01
<b>1</b>	0.098	0.126	0.192	0.05
<b>2</b>	0.116	0.075	0.009	0.018
<b>3</b>	0.108	0.058		

En el periodo 3 se observa que los HSH que utilizaron preservativos en uno de sus tres últimos encuentros, perciben riesgo nulo de contagio sólo en una de sus tres últimas parejas y han tenido como compañero sexual a un hombre en una de sus tres últimas relaciones.

Asimismo, aquellos HSH cuyos tres últimos compañeros son frecuentes no han tenido como compañero sexual a un hombre en ninguno de sus tres últimos encuentros y no han utilizado preservativo con ninguna de sus tres últimas parejas. Esto reflejaría la mayor percepción de seguridad que se tienen en los encuentros sexuales con mujeres, ya que el uso del preservativo se da principalmente en los encuentros con otros hombres.

### 3.2 Ciudades intervenidas

De acuerdo a la Figura 2, en el periodo 0, se observa que aquellos HSH que tuvieron un compañero varón en uno de sus tres encuentros sexuales, son aquellos que utilizaron preservativos en una de sus tres últimas relaciones y a la vez tuvieron una pareja nueva en uno de sus tres últimos encuentros. Esto refleja que los HSH demuestran comportamiento sexual preventivo únicamente cuando tienen encuentros con parejas nuevas; sin embargo, dejan de protegerse cuando tienen relaciones con parejas que son frecuentes independientemente del riesgo que perciben de contagio

**Tabla 3.** Contribuciones - Intervenidas

Categorías	Periodo 1		Periodo 3	
	D - 1	D - 2	D - 1	D - 2
<b>Parejas nuevas</b>				
<b>0</b>	0.128	0.014	0.041	0.031
<b>1</b>	0.091	0.049	0.001	0.022
<b>2</b>	0.065	0.025	0.026	0.053
<b>3</b>	0.004	0.137	0.030	0.017
<b>Parejas varones</b>				
<b>0</b>	0.236	0.082	0.000	0.035
<b>1</b>	0.071	0.063	0.268	0.026
<b>2</b>	0.085	0.000	0.003	0.301
<b>3</b>	0.000	0.165	0.095	0.008
<b>Número de parejas con quien usó preservativo</b>				
<b>0</b>	0.026	0.039	0.004	0.046
<b>1</b>	0.050	0.023	0.191	0.009
<b>2</b>	0.037	0.001	0.000	0.395
<b>3</b>	0.000	0.239	0.103	0.036
<b>Parejas en percepción nula</b>				
<b>0</b>	0.009	0.084	0.008	0.000
<b>1</b>	0.076	0.003	0.171	0.014
<b>2</b>	0.069	0.077	0.058	0.006
<b>3</b>	0.054	0.000		

Por otro lado, en el periodo 3, se observa que los HSH cuyos tres últimos compañeros sexuales fueron varones, han utilizado preservativos en sus tres últimos encuentros y tienen percepción nula de riesgo en dos de sus

tres últimas parejas. Asimismo, los HSH que usaron preservativos en una de sus tres últimas relaciones son similares a aquellos que perciben riesgo nulo de contagio en al menos uno de sus tres últimos encuentros.

En este sentido, se puede observar el cambio en el comportamiento sexual de los HSH en los periodos antes y después de la intervención. Antes de la intervención (periodo 0) el comportamiento era relativamente preventivo lo cual se ve reflejado en la falta de uso de preservativos en todos los encuentros sexuales. Por otro lado, después de la intervención se observa el aumento acciones preventivas ya que se utilizó preservativos en todas las relaciones aunque perciben riesgo nulo de contagio en dos de sus tres últimas parejas.

### 3.3 Quito y Guayaquil

En el periodo 0, los HSH que tuvieron una pareja nueva en uno de sus tres últimos encuentros son aquellos que perciben riesgo nulo de contagio en alguna de sus parejas. Asimismo, en los HSH donde tuvieron 2 parejas que fueran varones, perciben riesgo nulo de contagio en dos de sus tres últimas parejas. Es decir, la percepción nula de riesgo de los HSH recae sobre sus compañeros varones.

Por otro lado, en el periodo 3, los HSH que tuvieron compañeros varones en sus tres últimos encuentros son aquellos que utilizaron preservativos en sus tres últimas relaciones. Asimismo, los que utilizaron preservativos en uno de sus tres últimos encuentros son aquellos que perciben riesgo nulo de contagio en una de sus tres últimas parejas. Esto reflejaría que existe comportamiento sexual preventivo en los HSH de Quito y Guayaquil ya que utilizan preservativo en todos sus encuentros. Sin embargo; no se puede comparar ambos periodos en la identificación de otros cambios en el comportamiento ya que no se observaron relaciones de este tipo.

#### 4. Discusión

Los HSH comprenden una comunidad heterogénea y los individuos bisexuales representan un importante grupo de transmisión a otras poblaciones tales como las mujeres heterosexuales con comportamiento activo (2). Estudios realizados entre HSH identificaron alarmantes niveles de infecciones por VIH y prácticas sexuales inseguras y muchos epidemiólogos proyectaron que esta generación de HSH eventualmente experimentaría prevalencias del VIH con similares niveles en magnitud a aquellos encontrados durante el pico de la epidemia (7).

En este sentido, la relevancia de investigar los comportamientos sexuales de riesgo de los HSH es la identificación de actitudes que contribuyan al aumento de la prevalencia del virus a fin de implementar políticas e intervenciones destinadas a incrementar el comportamiento sexual preventivo.

En este estudio, se analizó el cambio de comportamiento sexual en 2 periodos del tiempo de una muestra de HSH correspondientes a 8 ciudades del Ecuador caracterizadas como: ciudades intervenidas, no intervenidas, Quito y Guayaquil. Se encontró que existieron cambios en las acciones preventivas de los HSH antes y después de la intervención del PPF. Antes de la intervención, la falta de uso de preservativos de los HSH refleja el comportamiento relativamente preventivo ya que no lo utiliza en todos los encuentros sexuales. Por otro lado, después de la intervención, los HSH asumen un comportamiento con mayores acciones

preventivas manifestadas en el uso de preservativos en todas las relaciones sexuales del HSH.

Asimismo, en las ciudades no intervenidas, se muestra cambios en la percepción de riesgo de contagio del VIH. En el periodo 3, los HSH poseen más confianza en sus parejas sexuales mujeres ya que utilizan preservativos en el momento en que tienen relaciones con hombres. De la misma forma, sus parejas frecuentes la constituyen mujeres en vez de varones.

Sin embargo, en general no se puede asumir que el cambio de comportamiento sexual en los HSH es consecuencia de las políticas de intervención del PPF ya que no existe disponibilidad de ninguna característica que permita identificar si el HSH encuestado fue directamente intervenido o si ha sido expuesto a redes sociales que pueden incidir en el comportamiento sexual del HSH.

Por tanto, las limitaciones de este estudio es la ausencia de características que permitan discriminar los efectos de la política PPF de aquellos propios de redes sociales. Por esta razón, el análisis de correspondencia sólo permite identificar cambios en el comportamiento sexual de los HSH que no sean atribuibles a las intervenciones del PPF

#### 5. Agradecimientos

Se agradece a Corporación Kimirina por la provisión de la base de datos, a Martha Talero y Gonzalo Villa por comentarios en la versión preliminar de este documento, así como las sugerencias de los árbitros anónimos en la revisión.

Aguayo, J G Olson and J K Carr. Sex Transmits Infection 2004; 80; 498-504.

#### 6. Referencias

- (1) Organización Mundial de la Salud, UNAIDS 2003. Global summary of the HIV/AIDS epidemic. Disponible en: [www.otekaweb.com/pdf\\_notes/hiv\\_statistics](http://www.otekaweb.com/pdf_notes/hiv_statistics).
- (2) Seroprevalence of and risk factors for HIV 1 infections among South American men who have sex with men. C T Bautista, J L Sanchez, V A Laguna Torres, J R Lama, L Kusunoki, H Manrique, J Acosta, O Montoya, A M Tambare, M M Ávila, J Aviñoles, N
- (3) Fernández, M., Lemus, D. El Impacto Socioeconómico del VIH/SIDA en el Ecuador. Corporación Kimirina/Instituto de Investigaciones Médicas de la Universidad de Guayaquil/CIEC-ESPOL
- (4) El uso inconsistente del condón entre trabajadoras sexuales en el Ecuador: resultados de una encuesta de comportamiento. Gutiérrez J, Molina-Yepez D, Samuels F y Bertozzi M.

- Salud Pública de México; Abril/2006; 48 (2):104-112.
- (5) Jose Toro-Alfonso. Vulnerabilidad de hombres gays y hombres que tienen sexo con hombres (HSH) frente a la epidemia del VIH/SIDA en América Latina: La otra historia de la masculinidad.
- (6) Eldford J, Bolding G, Maguire M and Sherr L. Combination Therapies for HIV and Sexual Risk Behavior among gay men. Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes. 2000; 23 (3): 266-271.
- (7) Proyecto de Prevención de Fronteras ejecutado por Corporación Kimirina y financiado por la Fundación Bill y Melinda Gates.
- (8) Perfil Epidemiológico de la infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH). M. Elena Acosta, Lupe Orozco. Fundación Amigos por la Vida, Asociación para la salud integral y ciudadanía en América Latina (ASICAL). 2003.

## ANEXOS

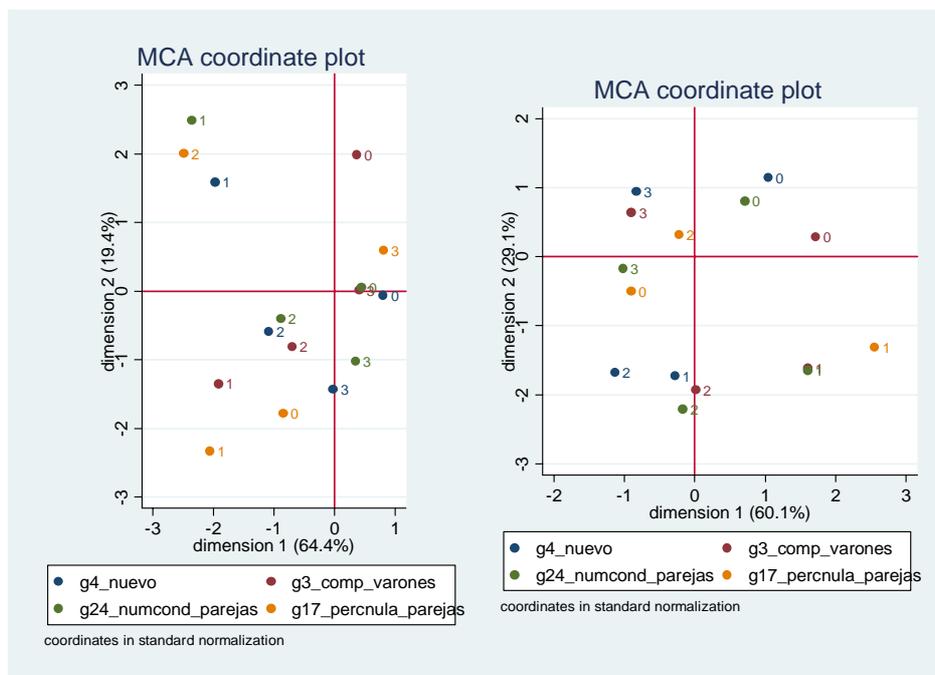


Figura 1. Análisis de Correspondencias - Ciudades No Intervénidas

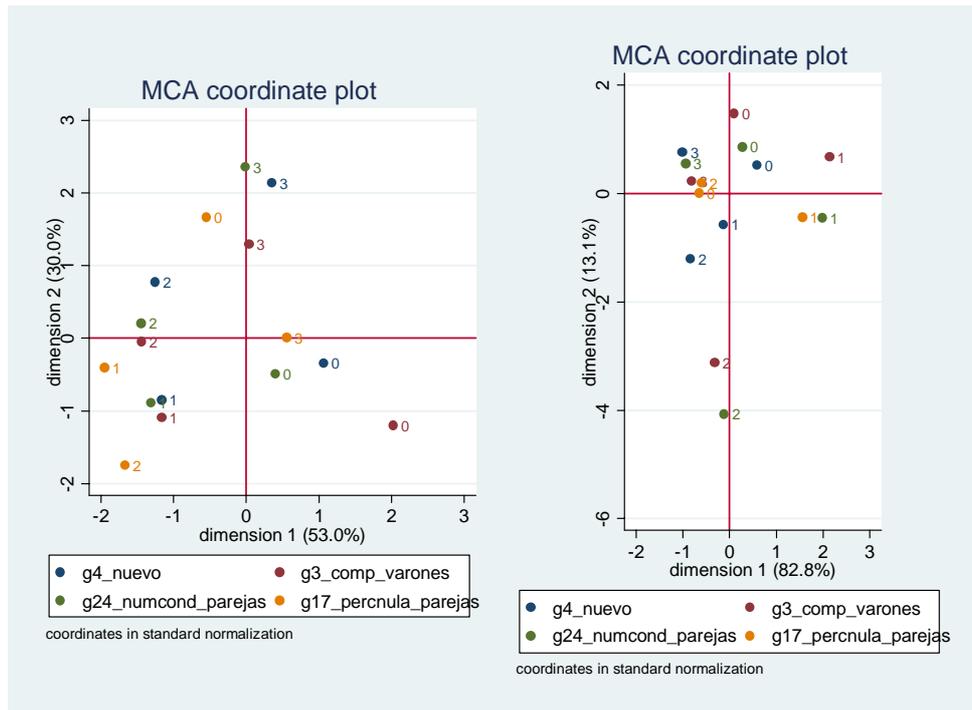


Figura 2. Análisis de Correspondencias - Ciudades Intervenidas

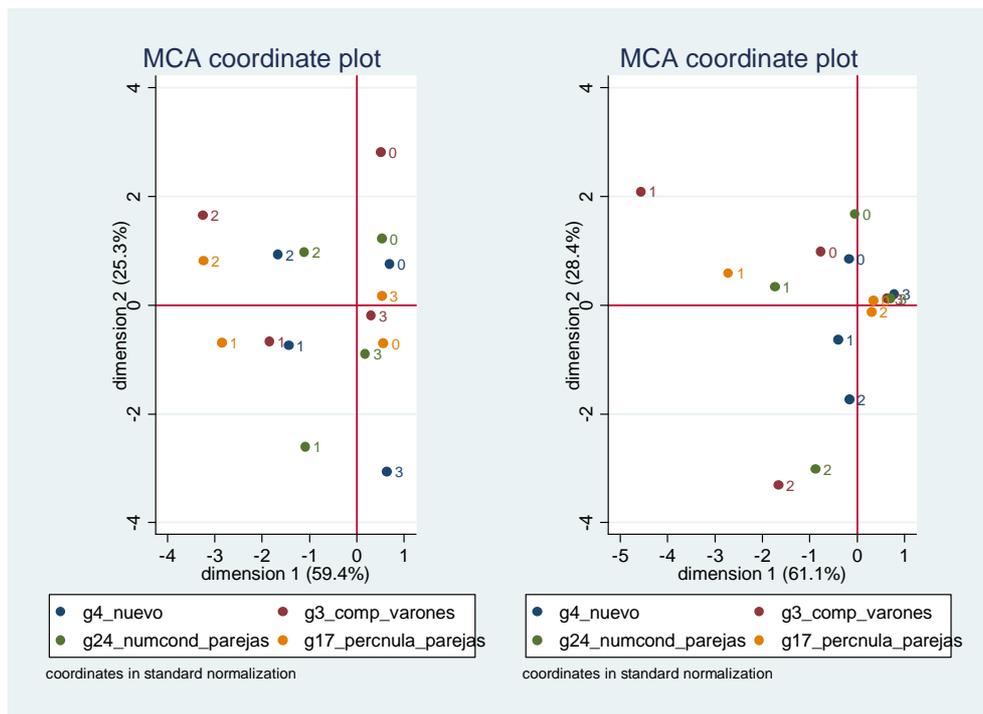


Figura 3. Análisis de Correspondencias - Quito y Guayaquil