



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA

Máster en Análisis Avanzado de Datos Multivariantes

Trabajo Fin de Máster

Perfil Multivariante del Turista del Estado de Jalisco (México)

Zaira Jazmín Zárata Santana

Tutor: Dr. Carmelo Antonio Ávila Zarza

Julio 2011



VNiVERSiDAD
D SALAMANCA
DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA

Dr. Carmelo A. ÁVILA ZARZA

Profesor/a Titular del Departamento de Estadística de la Universidad de Salamanca

CERTIFICA que D.^a **Zaira Jazmín Zárate Santana** ha realizado en la Universidad de Salamanca, bajo su dirección, el trabajo que para optar título de Máster en Análisis Avanzado de Datos Multivariantes presenta con el título ***Perfil Multivariante del Turista del Estado de Jalisco (México)***, autorizando expresamente su lectura y defensa.

Y para que conste, firma el presente certificado

Salamanca, 8 de julio de 2011.



Fdo. Carmelo A. ÁVILA ZARZA

*“La posibilidad de realizar un sueño, es lo que hace
que la vida sea interesante” Paulo Coelho*

AGRADECIMIENTOS

En principio quiero agradecer al Dr. Miguel Ángel Celestino Sánchez, Director del CIEMA (Centro de Investigación de Estadística Multivariante Aplicada) de Colima, México, por brindarme la oportunidad, la confianza y el apoyo para estudiar en este Master; al rector de la Universidad de Colima, México, Miguel Ángel Aguayo López por su apoyo para hacer realidad este sueño; a la Dra. Purificación Galindo, por su profesionalismo para enriquecerme de conocimientos y por su entusiasmo para formar estudiantes competentes; al Dr. Carmelo Ávila y al Profr. Jaime Egado por asesorarme en este trabajo, por compartir conmigo sus conocimientos, aclarar mis dudas, por tenerme paciencia, disponer de su tiempo y orientarme para realizar un buen proyecto; a todos mis profesores que dieron lo mejor de sí, para formar profesionales en técnicas multivariantes; a la Licenciada Ma. Guadalupe Jiménez, coordinadora de estadística de la Secretaría de Turismo del Estado de Jalisco y a la Licenciada Esperanza Ruan por su apoyo en la recogida de los datos; a mis compañeros del Master: Ma. Teresa Celestino, Isabel Andrade, Stéfany González, Adrián Arias y Nuria Benito por adquirir, compartir e intercambiar conocimientos conmigo durante todo este tiempo, por su paciencia y por formar parte de esta experiencia académica de la cual me llevo mucho aprendizaje; a mis padres y mis hermanos por su apoyo incondicional, por creer en mi desde el comienzo, por ser parte de mi vida y de mis triunfos y a Dios por bendecirme con la gente que me rodea y las oportunidades que se me presentan en la vida.

ÍNDICE

	<i>Pág.</i>
1. RESUMEN	8
2. INTRODUCCIÓN	9
3. OBJETIVOS	10
3.1 Objetivo General	10
3.2 Objetivos Específicos	10
4. TURISMO	11
4.1 Turismo de Jalisco	13
5. MATERIAL Y MÉTODOS	22
5.1 Población y muestra	22
5.2 Datos	22
5.3 Descriptivos	29
5.4 Análisis Multivariante	38
6. DESARROLLO/RESULTADOS	44
7. CONCLUSIONES	68
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Pág.

Gráfica 1 Porcentaje poblacional del Estado de Jalisco	14
Gráfica 2 Porcentaje de los motivos por el que los turistas visitan la Costa Alegre de Jalisco	16
Gráfica 3 Porcentaje de individuos encuestados en cada zona del Estado de Jalisco.	30
Gráfica 4 Porcentaje de turistas que visitaron Jalisco de diferentes países.	31
Gráfica 5 Porcentaje de turistas encuestados en Puerto Vallarta de acuerdo a la variable País. ...	31
Gráfica 6 Porcentaje de la variable Ocupación de los turistas respecto al país donde residen.	32
Gráfica 7 Porcentaje del nivel de estudios de los turistas que visitan Guadalajara.	33
Gráfica 8 Ingreso mensual de los turistas que visitan Jalisco de acuerdo al país donde residen. ...	34
Gráfica 9 Porcentaje de la variable Estancia de los turistas que visitan las zonas con más afluencia turística del Estado de Jalisco de acuerdo al Estudio.	36
Gráfica 10 Porcentaje de la variable Visitas que han realizado los turistas desde los países donde residen.	37
Gráfica 11 Interpretación de las variables e individuos en un Biplot.	41
Gráfica 12 Individuos y variables en el plano 1-2.	45
Gráfica 13 Variables en el plano 1-2.	47
Gráfica 14 Variables en el plano 2-3.	48
Gráfica 15 Plano 1-2 individuos representados según la variable nominal PAÍS.	50
Gráfica 16 Plano 1-2 individuos representados según la variable nominal VISITAS.	51
Gráfica 17 Plano 1-2 individuos representados según la variable nominal INGRESOS MES.	52
Gráfica 18 Plano 1-2 individuos representados según la variable nominal TRANSPORTE.	53
Gráfica 19 Plano 1-2 individuos representados según la variable nominal ORGANIZADOR.	54
Gráfica 20 Plano 1-2 individuos representados según la variable nominal INFORMACIÓN.	55
Gráfica 21 Plano 1-2 individuos representados según la variable nominal MUNICIPIO.	56
Gráfica 22 Plano 1-2 individuos representados según la variable nominal PAÍS.	57
Gráfica 23 Variables en el plano 1-3.	58
Gráfica 24 Plano 1-3 individuos representados según la variable nominal PAÍS.	59
Gráfica 25 Plano 1-3 individuos representados según la variable nominal EDO. CIVIL.	60
Gráfica 26 Plano 2-3 individuos representados según la variable nominal PAÍS.	61
Gráfica 27 Plano 2-3 individuos representados según la variable nominal CATEGORÍA HOTEL.	62
Gráfica 28 Plano 2-3 individuos representados según la variable nominal ESTANCIA.	63
Gráfica 29 Plano 2-3 individuos representados según la variable nominal COMPAÑÍA.	64
Gráfica 30 Cluster del vecino más próximo	65

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
<i>Tabla 1 Variables que no aportaron información interesante excluidas del estudio.....</i>	<i>24</i>
<i>Tabla 2 Variables seleccionadas para el estudio.</i>	<i>24</i>
<i>Tabla 3 Municipios de Jalisco donde se aplicaron las encuestas a los turistas</i>	<i>29</i>
<i>Tabla 4 Varianza explicada en el HJ-Biplot del estudio.....</i>	<i>44</i>
<i>Tabla 5 Contribución de las variables según los 3 primeros ejes.</i>	<i>46</i>

1. RESUMEN

En el presente trabajo se realizó un estudio con el objetivo de definir el perfil de los turistas que visitaron los municipios con más afluencia turística del Estado de Jalisco (México) en el año 2009; para esto se utilizó la técnica multivariante HJ-Biplot de Galindo (1986) donde los individuos y las variables se representan en el mismo sistema de referencia. En particular se pretende conocer las características que definen a los individuos que visitan Jalisco para encontrar el perfil que los describe de acuerdo a las variables estudiadas. Con este propósito, hemos desarrollado el estudio en una muestra de 6988 turistas y 16 variables tomadas del cuestionario original aplicado. El proceso de recogida de datos fue arduo en lo que respecta a la obtención de los permisos necesarios en la Secretaría de Turismo del Estado de Jalisco para acceder a la base de datos original, sin embargo al final ha sido gratificante y entendemos que los resultados ayudarán a definir con más claridad las estrategias adecuadas para dirigirse al mercado turístico correcto.

En el contenido de este trabajo se explica la situación turística de Jalisco, sus características geográficas, los datos estudiados, la técnica multivariante aplicada en el estudio, los resultados y las conclusiones obtenidas.

Palabras clave: Biplot, Turismo, Jalisco.

2. INTRODUCCIÓN

El turismo ha sido uno de los sectores económicos con mayor desarrollo en el mundo, ha tenido un crecimiento constante y es uno de los principales actores del comercio internacional, por eso la expansión general del turismo en los países industrializados y desarrollados, ha sido útil en términos económicos y de empleo en muchos sectores, según la Organización Mundial del Turismo (2010).

Leatherman y Marcouiller (1997) citado por Elías, S. et ál., señalan que el turismo como estrategia para generar derrama económica en los países es un fenómeno relativamente nuevo a pesar de ser cada vez más popular en algunas regiones del mundo. México es un país lleno de cultura, receptor de visitantes extranjeros desde hace mucho tiempo, que ofrece al turista alternativas con distintas actividades para su descanso, entretenimiento y diversión en los 32 diferentes Estados que lo conforman.

Jalisco es uno de los Estados de México más poblados e importantes del país, más que un Estado, representa a México en todos los sentidos, es un lugar en busca de constante crecimiento turístico nacional e internacional, motivo por el cual se convierte en objeto de estudio para este proyecto.

En la Secretaría de Turismo del Estado de Jalisco, se ha trabajado en busca del posicionamiento turístico generando estrategias que motiven a los turistas a visitar el Estado, sin embargo se encontraron con la necesidad de identificar el perfil de los turistas que visitan los municipios de Jalisco, con el fin de conocer el mercado meta para dirigir estas estrategias a los individuos que tengan el perfil, las características y las posibilidades de visitar los destinos más atractivos del Estado y así generar un impacto positivo en la derrama económica y mayor afluencia turística, satisfaciendo las necesidades que requieren los visitantes de acuerdo a los lugares que visitan y convirtiendo su estancia en Jalisco en experiencias únicas.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

- Determinar el perfil de los turistas que visitan el Estado de Jalisco, de acuerdo a las variables estudiadas.

3.2 Objetivos Específicos

- Comprobar si la técnica HJ-Biplot desarrollada inicialmente para el análisis de datos numéricos, puede abordar el estudio de variables cualitativas y el modo en que lo hace.
- Analizar las variables para identificar las que aportaban más información al estudio.
- Identificar las variables mejor representadas que agrupan a los individuos turistas del Estado de Jalisco.
- Definir las características que definen al turista nacional y extranjero que visitan el Estado de Jalisco.
- Identificar el tipo de turismo que realizan los individuos encuestados.

4. Turismo

La Organización Mundial del Turismo es la principal organización internacional en este sector y el organismo especializado de las Naciones Unidas; esta institución define al turismo como: *“las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos a su entorno habitual, por un periodo de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, por negocios y otros”* Monterrubio, J.C. y Colín, R. (2009).

Por su parte el autor De la Torre, O. (1980), dice que el turismo es un fenómeno social que consiste en el traslado voluntario y estacional de personas que normalmente por motivos de distracción, descanso, cultura y salud; se trasladan de su lugar de residencia habitual a otro en el que no ejercen alguna actividad remunerada, generando múltiples interrelaciones de suma importancia económica y cultural.

La Secretaria de Turismo de México define el turismo como *“el desplazamiento momentáneo que realizan las personas y comprende las acciones que efectúan durante sus viajes y estancia fuera de su entorno habitual”* El turismo, no considera solo a las personas que se trasladan por motivo de vacaciones, sino que cubre un concepto más amplio dentro de la movilidad de la población (INEGI)¹.

“Para México, el turismo es una prioridad nacional y una prioridad de política pública. Es una actividad fundamental para impulsar el crecimiento y elevar el nivel de vida” señala el Presidente de México Felipe Calderón.

En general, las personas que viajan desean cultivar sus intereses y hobbies personales en lugares distintos de donde realizan sus actividades cotidianas, es gente que vive con la inquietud de aprender y conocer más allá de lo habitual; por ello salen a nuevos lugares, hacen otras actividades, satisfacen la necesidad de descansar y disfrutan de la comodidad que les proporciona el sitio que eligieron.

Las personas extranjeras que visitan un sitio de un país diferente al que residen son llamados visitantes internacionales, los cuales la OMT(Organización Mundial del Turismo 1995) los define como personas que viajan a un país diferente del que normalmente viven, por un tiempo no mayor a 1 año donde el motivo principal de la visita no es el ejercer una actividad que se remunere en el país visitado.

¹ INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. SECTUR: Secretaria de Turismo

El visitante nacional la OMT (1995) lo define como una persona, cualquiera que sea su nacionalidad, que resida en un país y que viaje a un lugar situado en ese mismo país no más de un año, cuyo motivo principal para la visita sea distinto a trabajar en el mismo lugar visitado.

En general los turistas son cada vez más exigentes, requieren servicios turísticos que les proporcionen la máxima comodidad en su viaje y esperan una mejor relación de calidad y precio de las atracciones e instalaciones que les ofrece el lugar que visitan.

Por eso el turismo es una de las actividades económicas con más crecimiento a nivel internacional, donde el gasto de los turistas influye de manera importante en el progreso de un país, estimulando directamente las economías nacionales y locales.

De acuerdo a informes de la Organización Mundial del Turismo, México es el principal destino turístico de América Latina y uno de los 10 países más visitados del mundo en el año 2009 (UNWTO World Tourism Barometer. (2010).)². Integrado por 32 estados independientes con un extenso espacio territorial, lazos históricos, sociales y culturales con mercados europeos, una enorme diversidad climática, inmensa riqueza cultural, auténtica sociedad vibrante y mucha historia, que favorece al turismo nacional.

Como pasa en la mayoría de los destinos mundiales, la principal fuente de turistas internacionales se corresponde con personas que llegan de países vecinos y/o más próximos. En el caso de México la mayoría de las llegadas de turistas procedentes del extranjero son de Estados Unidos y Canadá.

² Barómetro OMT del Turismo Mundial: es una actividad realizada por la Organización Mundial del Turismo con un seguimiento regular de las tendencias del turismo a corto plazo para facilitar la información actualizada a todos aquellos que participan directa o indirectamente en el sector turístico.

4.1 Turismo de Jalisco

En este trabajo analizaremos el caso del Estado de Jalisco, lugar reconocido turísticamente por su belleza, costumbres, tradiciones y por las antiguas construcciones de gran valor arquitectónico e histórico ubicadas en los diferentes municipios que lo conforman.

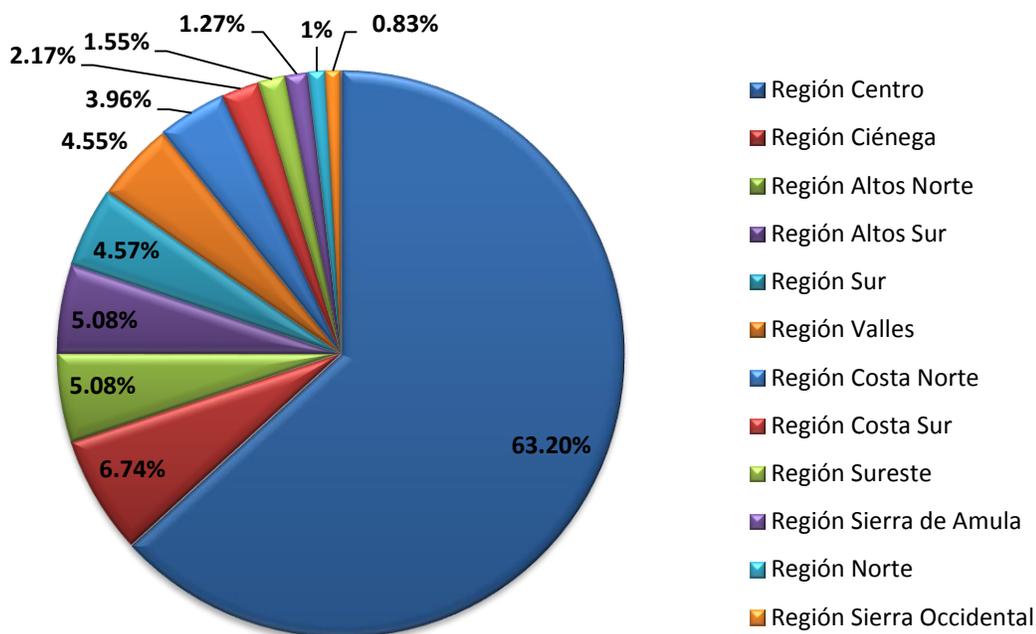
Jalisco es la cuarta entidad federativa más poblada de México con 7.350.682 habitantes en el 2010 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía 2010) y es uno de los Estados más desarrollados en el país en cuanto a actividades económicas, comerciales, turísticas y culturales. Está situado en la zona occidental del país y cuenta con una importante franja costera con el Océano Pacífico.



De los 125 municipios que conforman el Estado de Jalisco, se considera que 21 son los principales por su elevado índice de habitantes; siendo los siguientes: Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque, Tonalá, Tlajomulco de Zuñiga, Puerto Vallarta, Lagos de Moreno, El Salto, Tepatitlán de Morelos, Zapotlán el Grande, Ocotlán, Arandas, Tala, San Juan de los Lagos, La Barca, Zapotlanejo, Atotonilco el Alto, Autlán de Navarro, Ameca, Encarnación de Díaz y Mascota.

En 1998 los 125 municipios se agruparon en 12 regiones de acuerdo a sus características geográficas según la COEPO³ (Consejo Estatal de Población de Jalisco 2008) y se estableció un municipio sede para cada región. En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes que corresponden a la población de cada región.

³ COEPO Consejo Estatal de Población



Gráfica 1 Porcentaje poblacional del Estado de Jalisco

El estudio que ha servido para el presente trabajo se realizó en los municipios con más afluencia turística y en los que principalmente se tuvo acceso para encuestar a los turistas. Para este trabajo los municipios se agruparon de acuerdo a distintos criterios: similitud entre ellos, en zonas, por región, por sus características y algunos individuales por la magnitud de turistas que representaban para el estudio.

Las encuestas fueron aplicadas a los turistas de acuerdo al estudio en: Zona Metropolitana de Guadalajara, Costa Alegre, Pueblos Mágicos, Rivera de Chapala, Región Valle, Región Norte, Puerto Vallarta, Zapotlán el Grande, San Juan de los Lagos, Lagos de Moreno, Sayula, Jalostotitlán, Tepatitlán de Morelos y Talpa.

Zona Metropolitana de Guadalajara

La ZMG está ubicada en la región centro del Estado de Jalisco, concentrada en 8 municipios que juntos conforman el principal centro social y económico de la región: Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque, Tonalá, Tlajomulco de Zuñiga, El Salto, Ixtlahuacán de los Membrillos y Juanacatlán, son los municipios que la integran. Esta zona es reconocida por sus edificios modernos, coloniales y poscoloniales de la época de la intervención francesa

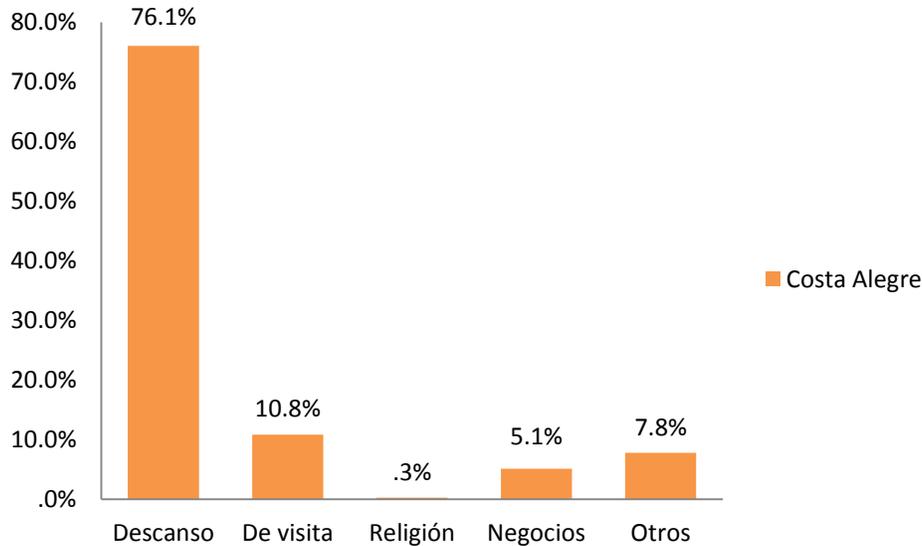
y el porfiriano, ocupando el segundo lugar dentro de las zonas metropolitanas más pobladas a nivel nacional y estatal de acuerdo a un estudio realizado (INEGI, 2005).

La ZMG es la segunda aglomeración del país en términos de sus intercambios comerciales y la tercera por el volumen de su producción industrial, con cerca del 75 por ciento de las industrias jaliscienses, siendo el principal centro de actividades económicas del estado. Las principales actividades en la zona metropolitana son la industria manufacturera, el comercio, los servicios personales y de mantenimiento, así como los servicios comunales y sociales (Gobierno de Jalisco 2011).

Guadalajara es una ciudad conocida como La Perla Tapatía caracterizada por su hermosura, su historia y su cultura, con un centro histórico que conserva su belleza arquitectónica y un número importante de centros comerciales, plazas públicas y parques de diversiones que convierten entretenida la visita del turista.

Costa Alegre

Zona integrada por los municipios: Autlán, Ayutla, Casimiro Castillo, Cihuatlán, Cuautitlán, Cuautla, Ejutla, El Grullo, El limón, La Huerta, Tuxcacuesco, Unión de Tula y Villa de Purificación, ubicados en la región costa sur y región sierra de amula del Estado de Jalisco. La Costa Alegre es un área litoral localizada en la zona sur del Pacífico Mexicano que comprende 95 kilómetros de costa entre Puerto Vallarta y Manzanillo, es identificada como el corredor turístico ecológico del Estado con playas de gran auge a nivel nacional e internacional, ubicada al sur de la bahía conformada por pintorescos pueblos ricos en cultura, hermosas playas de aguas cristalinas, paisajes costeros de selva, montaña, ríos, islas y esteros (Gobierno de Jalisco 2011). Quizá sea que de acuerdo al estudio que hemos realizado, la mayoría de los turistas que visitan (un 76.1 % de los visitantes) esta zona lo hacen para descansar.



Gráfica 2 Porcentaje de los motivos por el que los turistas visitan la Costa Alegre de Jalisco

Pueblos Mágicos

En el año 2001, la Secretaria de Turismo de México desarrolló el programa de Pueblos Mágicos⁴, con el fin de estructurar una oferta turística diversificada en el interior del país, cuyos pueblos son muy antiguos por su historia y sus grandes atributos culturales.

La Secretaria de Turismo de Jalisco declaró a tres municipios como Pueblos Mágicos: Tapalta en el 2002, Tequila en el 2003 y Mazamitla en el 2005, ya que juntos representan alternativas diferentes para los visitantes nacionales y extranjeros, puesto que han sabido guardar la riqueza cultural, original e histórica que encierran.

Los tres pueblos mágicos de Jalisco son los lugares perfectos para aquellos que les gusta perderse con la mirada en un paisaje de horizontes largos, llenar los pulmones de aire fresco ejercitándose con las actividades que ofrece, respirar la humedad de un amanecer y disfrutar de la lluvia en un valle de la sierra (Pueblos Mágicos 2011).

⁴ Pueblos Mágicos: definido por la Secretaria de Turismo como una localidad que tiene atributos simbólicos, leyendas, historia, hechos trascendentes, cotidianidad, en fin magia que emana en cada una de sus manifestaciones socio - culturales, y que significan hoy día una gran oportunidad para el aprovechamiento turístico.

- Tequila (Región Valles)

El atractivo en este municipio son las decenas de destilerías que pueden visitarse, para observar el proceso de elaboración del tequila, además del pequeño museo de Tequila Sauza que muestra la historia de esta casa tequilera y la Hacienda de San Martín que data del siglo XVII, una de las más bellas del estado con características arquitectónicas tales como su portal, contrafuertes y la cúpula de la capilla.

- Tapalpa (Región Sur)

Municipio reconocido por la belleza de sus paisajes y construcciones pintorescas. Uno de los lugares para vacacionar en un ambiente de tranquilidad provinciana. Con alrededores de muchos atractivos entre los que destacan "Las Piedrotas", conjunto pétreo colosal; el Salto del Nogal, que es una caída de agua de 105 metros identificada como la más alta de Jalisco; y el aserradero lugar para hacer un buen día de campo, sitios accesibles caminando o en caballo. Además es un lugar con la posibilidad de escalar, practicar el canotaje, caminata, pesca, rappel y ciclismo de montaña.

- Mazamitla (Región Sureste)

Conocido como La Capital de la Montaña, extraordinario lugar que conjuga el bosque, con la tranquilidad, su gente, gastronomía y la inmensa belleza natural que posee con abundantes arroyos, caídas de agua y un excelente clima para una estancia serena en el campo.

Rivera de Chapala

Conformada por los municipios: Jamay, Jocotepec, La Barca, Ocotlán, Poncitlán, Tizapan el Alto, Tuxcueca, y Zapotlán del Rey, ubicados en la región ciénega del Estado de Jalisco, estos municipios tienen gran variedad de atractivos turísticos en el interior de sus pueblos, mercados de artesanías, deliciosa gastronomía y lagunas que pertenecen en algunos de ellos.

La Rivera de Chapala tiene el lago más grande de México, mejor conocido como El Lago de Chapala con un extenso malecón que los turistas recorren para disfrutar de la magnífica vista que se aprecia al pasear por ahí.

Recorrer la Rivera de Chapala es la oportunidad de conocer Jalisco Prehispánico que mezcla la época colonial y la refleja en la arquitectura del México antiguo con la tradición de sus pueblos.

Etzatlán, Ameca y Magdalena

Estos municipios fueron clasificados en el estudio como Región Valles, al ser los únicos tomados en cuenta en esta región para el estudio. Está región es reconocida por su favorable clima que varía entre 18 y 26 °C, por sus fértiles valles con abundantes recursos hídricos y por el origen del mariachi dentro de los límites de la región.

Ameca es un municipio que se identifica por la industria del ingenio azucarero, Etzatlán por la fábrica y maquila de muebles coloniales y Magdalena por sus fábricas de artesanías de ópalo y obsidiana. Siendo Ameca la sede principal de esta región con características similares al resto de los municipios respecto a la opinión de los turistas .

Región Norte

- Colotlán (Región Norte).

Municipio reconocido por el carisma de su gente, por sus productos artesanales de diseños típicos a base de la técnica artesanal de piteado y por su Parroquia de San Luis, construida en carretera rosa en el Siglo XIX, además de tener el templo de San Nicolás, con portada barroca, altar y criptas.

- Totatiche (Región Norte).

Municipio de Jalisco que, a pesar de sus limitaciones geográficas por el pequeño espacio territorial que posee, cuenta con atractivos turísticos religiosos, naturales y culturales, además con construcciones arquitectónicas, como lo es el Templo Parroquial de la Virgen del Rosario que data del siglo XIX. En cuanto a naturaleza ofrece una impresionante cascada llamada El Salto Colorado, donde se disfruta del paisaje y la caída de agua

cristalina, revolcada por sus rocas rojas que forman en conjunto la vista de un paisaje espectacular. Es por eso que los visitantes que visitan este municipio normalmente lo eligen por su cultura religiosa y los paisajes naturales que lo acompañan (Totatiche, Jalisco 2010)..

Puerto Vallarta Jalisco (Región Costa Norte).

Es el tercer puerto más importante de México, el principal destino de playa en el pacifico mexicano y la segunda zona económica más importante del estado de Jalisco, según informes de la Secretaría de Turismo, según Virgen, C. (2007). Este municipio es caracterizado por sus hermosas playas, su exquisita gastronomía, admirables paisajes, ríos, cascadas, jungla y un clima normalmente alrededor de entre 28°C a 32°C. Lugar donde se puede admirar el arribo de cruceros, increíbles puestas de sol y hoteles de gran turismo. Los centros de playa en México son los más importantes en términos de frecuencia de sus visitantes y derrama económica, considerados de los más destacados a nivel internacional por su gran afluencia turística.

Zapotlán el Grande

Este municipio está ubicado en la región sur de Jalisco, lugar antes era conocido como Ciudad Guzmán, tiene diversos atractivos turísticos que visitar, fiestas típicas para disfrutar y construcciones arquitectónicas de sus templos como lo es el principal recinto religioso de la región: la catedral de Santa María de la Asunción de estilo neoclásico, tipo basilical con bóvedas góticas y fachada de cantera, además de sus templos, el palacio municipal, la antigua estación del ferrocarril y los atractivos naturales para visitar como la laguna, el parque ecológico y Parque Nacional Nevado el Colima ubicado en este municipio (Gobierno de Jalisco 2011).

San Juan de los Lagos

Municipio de la región altos norte en el cual se puede admirar gran cantidad de monumentos coloniales, reconocido por sus iglesias como lo es su Catedral y la historia de ellas, así también por sus tradicionales fiestas religiosas (Gobierno de Jalisco 2011).

Lagos de Moreno

Ciudad que pertenece a la región altos norte fundada en 1563 antes conocida como Villa de Santa María de los Lagos, declarada patrimonio cultural de la humanidad en el año de 1989 (UNESCO) junto con su centro histórico y puente declarados también Patrimonio Cultural de la Humanidad el 01 de agosto de 2010, al formar parte del Camino Real de Tierra Adentro.

Lagos de Moreno es un municipio reconocido por su parroquia de Nuestra Señora de la Asunción, construida en 1741 con piedra rosa y estilo barroco, además de ser un lugar rodeado de valles, lomas y arroyos (Gobierno de Jalisco 2011).

Sayula

Municipio ubicado en la región sur, con una extensión territorial de 294.76 km², distinguido por su amplia gastronomía y cultura, su centro histórico de estilo colonial, sus diez portales de distintos estilos arquitectónicos y sin duda por la tradicional fiesta de carnaval que se realiza año tras año. Lugar donde los turistas se dan cita para vivir la gran fiesta del Carnaval en el mes de febrero, donde se realizan jaripeos, carreras de caballos, concurso de disfraces, elección de reina, bailes populares, comparsas, exposición y venta de artesanías (Gobierno de Jalisco 2011).

Jalostotitlán

Este municipio está dentro de la región altos sur donde se pueden admirar monumentos arquitectónicos como: el templo del Sagrado Corazón que data de 1808; el Portal de la Unión, construido en 1829; el Santuario de Guadalupe; la parroquia de Nuestra Señora de la Asunción y los murales que en ella se encuentran.

Reconocido por las fiestas de la Virgen de la Asunción que se celebran en el mes de agosto con bandas de música, danza de Los Concheros; carros alegóricos, fuegos artificiales y juegos mecánicos (Gobierno de Jalisco 2011).

Tepatitlán de Morelos

Tepatitlán es un lugar ubicado en la región altos sur, con una temperatura media anual de 19°C, también conocido como “La Perla de los Altos de Jalisco” es el principal centro de comercio de la Región Altos Sur, donde predomina el comercio de ropa, zapatos y abarrotes. Los atractivos turísticos más visitados en este municipio son: la plaza cívica de kiosco metálico una de las más bellas coloniales; el Palacio Municipal con fachada neoclásica; el Santuario del Señor de la Misericordia de mediados del siglo XIX; la Parroquia de San Francisco y el Santuario de Guadalupe, además ahí se encuentran dos fábricas de dulces que sobresalen en su producción a nivel nacional y siete plantas de tequila, entre las más conocidas la de Tequila San Matías (Gobierno de Jalisco 2011).

Talpa

Este municipio está ubicado en la región Sierra Occidental, es un lugar de carácter religioso con gran importancia a nivel nacional donde alberga la imagen de “Nuestra Señora del Rosario de Talpa”, una de las más visitadas del país por peregrinos que van a pedirle o agradecer algo, de manera que por tradición transmitida de generación en generación realizan una ruta caminando durante varios días desde otros municipios, que les recuerda la pasión y muerte de Jesús.

Además es un lugar reconocido por la elaboración de dulces típicos como el rollo y cuero de guayaba, la jalea, cajeta, orejones, sancocho, guayabas pasadas, higos, bolitas de leche, huesillos de leche y tirilla de mango.

En este municipio destacan algunas edificaciones de tipo civil, como son el Palacio Municipal, de estilo colonial, un rico patrimonio arquitectónico en el centro histórico de la cabecera municipal, El Santuario de la Virgen de Talpa, construido en 1782 con estilos románico y neoclásico; y otras parroquias importantes donde los creyentes se dan cita.

El clima aquí, se clasifica como húmedo en invierno y otoño; seco semicálido sin estación invernal definida en primavera y cálido con lluvias intensas en verano (Gobierno de Jalisco 2011).

5. MATERIAL Y MÉTODOS

5.1 Población y muestra

Se aplicó una encuesta personal de 52 preguntas en el transcurso del año 2009 a 6988 turistas que visitaron los principales municipios del estado de Jalisco, en las 14 zonas agrupadas de acuerdo al estudio: Zona Metropolitana de Guadalajara, Costa Alegre, Pueblos Mágicos, Rivera de Chapala, Región Valle, Región Norte, Puerto Vallarta, Zapotlán el Grande, San Juan de los Lagos, Lagos de Moreno, Sayula, Jalostotitlán, Tepatlán de Morelos y Talpa.

Las encuestas se realizaron en los lugares más concurridos por turistas (hoteles, centros comerciales, parques recreativos, centros de diversión, etc.).

5.2 Datos

El estudio se realizó partiendo de una matriz de datos obtenida de los resultados de una encuesta aplicada por la Secretaría de Turismo a los turistas que visitaron Jalisco en el año 2009, que gracias a las autoridades del departamento de Dirección de Inteligencia de Mercados, Información Estadística y Evaluación de la Secretaría de Turismo del Estado de Jalisco, se tuvo acceso.

Debido a la gran cantidad de valores ausentes en la base de datos, eliminamos las variables que no aportaban información interesante, de tal manera que luego de un previo análisis de las 52 variables que contenía la encuesta, se excluyeron las siguientes 36 por diferentes razones (Ver tabla 1).

No. de variable	VARIABLE EXCLUIDAS	SIGNIFICADO	MOTIVO DE EXCLUSIÓN
1	Código de perfil	Código que identificaba a la persona encuestada.	Código muy largo de tal manera que se pensó en asignar uno más corto para cada individuo.
2	Fecha de captura	Fecha en que se vaciaron los datos al ordenador.	No aportaba información interesante al estudio.
3	Fecha de folio	Fecha en la que se aplico la encuesta al turista.	No era relevante para el estudio.
4	Folio de perfil	Número de encuesta dependiendo del municipio.	Se repetían los números cada vez que cambiaban de municipio y hay otra variable que identifica a los municipios.
5	Trimestre	Número de trimestre en el año que fue aplicada la encuesta.	Había más variables que aportaban información parecida.
6	Zona	Número que identifica la zona del municipio en el que se encuestó al turista.	El número de clasificación que tiene Jalisco por zonas, no interesaba para el estudio.
7	Nombre del Hotel	Nombre del hotel en caso de haberse hospedado.	No aportaba nada al estudio.
8	Ciudad	Ciudad donde reside el turista.	Pregunta abierta con más de 40 ciudades diferentes (demasiadas categorías).
9	Estado	Estado donde reside el turista.	Pregunta abierta con más de 40 estados diferentes incluyendo extranjeros (demasiadas categorías).
10	Nacionalidad	Nacionalidad del Turista.	Lo que importaba era el país donde normalmente reside el turista.
11	Edad y género	Edad y género de los turistas que acompañaban en el viaje al encuestado.	No aportaba información del turista encuestado.
12	Opinión hospedaje	Opinión del servicio que recibió en el hotel que se hospedó.	La mayoría de los turistas no respondió a esta pregunta (tablas poco ocupadas).
13	Opinión alimentos	Opinión de los alimentos consumidos en el municipio que visitó.	La mayoría de los turistas no respondió a esta pregunta (tablas poco ocupadas).
14	Opinión lugares de diversión	Opinión de las instalaciones de los lugares de diversión que visitó en Jalisco.	La mayoría de los turistas no respondió a esta pregunta (tablas poco ocupadas).
15	Opinión servicios públicos	Opinión servicios públicos que solicitó en su estancia en Jalisco.	La mayoría de los turistas no respondió a esta pregunta (tablas poco ocupadas).
16	Opinión información turística	Opinión información turística que recibió en Jalisco.	La mayoría de los turistas no respondió a esta pregunta (tablas poco ocupadas).
17	Opinión servicio de atención al turista	Opinión servicio de atención al turista que recibió en Jalisco.	La mayoría de los turistas no respondió a esta pregunta (tablas poco ocupadas).
18	Opinión seguridad pública	Opinión seguridad pública de Jalisco.	La mayoría de los turistas no respondió a esta pregunta (tablas poco ocupadas).
19	Opinión precios	Opinión de los precios en general de las compras que realizó en Jalisco.	La mayoría de los turistas no respondió a esta pregunta (tablas poco ocupadas).
20	Opinión bares y centros nocturnos	Opinión de los servicios que recibió en bares y centros nocturnos.	La mayoría de los turistas no respondió a esta pregunta (tablas poco ocupadas).
21	Opinión parques recreativos	Opinión de las instalaciones de los parques recreativos que visitó.	La mayoría de los turistas no respondió a esta pregunta (tablas poco ocupadas).
22	Opinión rec. turísticos	Opinión de los recorridos turísticos que ofrece el municipio que visitó.	La mayoría de los turistas no respondió a esta pregunta (tablas poco ocupadas).
23	Opinión centros deportivos	Opinión de las instalaciones que tienen los centros deportivos del municipio que visitó.	La mayoría de los turistas no respondió a esta pregunta (tablas poco ocupadas).
24	Opinión aeropuerto	Opinión de los servicios que ofrece el aeropuerto de Gdl.	La mayoría de los turistas no respondió a esta pregunta (tablas poco ocupadas).
25	Opinión autobuses	Opinión de la comodidad que tienen los autobuses.	La mayoría de los turistas no respondió a esta pregunta (tablas poco ocupadas).
26	Opinión carreteras	Opinión de la calidad de las carreteras de Jalisco.	La mayoría de los turistas no respondió a esta pregunta (tablas poco ocupadas).

27	Más gusto	Lo que más le gusto en general.	Variable a respuesta abierta con muchas respuestas diferentes.
28	Más disgusto	Lo que más le disgusto en general.	Variable a respuesta abierta con muchas respuestas diferentes.
29	Regresará	Si el sitio que visitó le gusto tanto como para volver.	Los turistas no respondieron a esta pregunta.
30	Otros atractivos	Sugerencias para incorporar nuevos atractivos en el municipio que visitó.	Variable que no aportaba información relevante ya que era una pregunta abierta con infinidad de respuestas dadas por los turistas.
31	Código de encuesta	Número de clasificación de encuestas de la SECTUR.	Todas las encuestas tenían el mismo código.
32	Estación	Número de estación de Jalisco.	Todas las encuestas tenían el mismo número de estación.
33	Cancelado	Si la encuesta fue cancelada o no.	Ninguna encuesta fue excluida de la base de datos.
34	Principal destino	Municipio que visitó.	La respuesta era la misma que la variable del municipio donde se aplico la encuesta.
35	Anticipación	Con cuantos días programa su viaje el turista	La mayoría tenían la misma respuesta (no aportaba información relevante para el estudio).
36	Recomendaría	Recomendaría el lugar que visito.	Ningún turista respondió a esta variable.

Tabla 1 Variables que no aportaron información interesante excluidas del estudio.

Las 16 variables seleccionadas que aportaron más información interesante para el estudio, y con las que se ha realizado este trabajo fueron las siguientes:

No. de variable	VARIABLE	SIGNIFICADO
1	Lugar de aplicación	Municipio de Jalisco donde se aplico la encuesta al turista.
2	Categoría del hotel	Categoría del hotel en el que se hospedo el turista.
3	País	País donde normalmente reside el turista encuestado.
4	Compañía	Personas con las que viajó el turista encuestado.
5	Organizador	Quién organizó el viaje del turista encuestado.
6	Motivo	Motivo por el cual el turista visitó Jalisco.
7	Estancia	Cuantos días estuvo el turista en el municipio que visitó.
8	Transporte	Medio de transporte que el turista utilizó para llegar hasta el municipio que visitó.
9	Información	Medio de comunicación con el cual se informó del municipio de Jalisco que visitó.
10	Visitas	Número de visitas que ha realizado al municipio de Jalisco que visitó.
11	Últ. Visita	En qué temporada del año realizó su última visita el encuestado.
12	Escolaridad	Grado de estudios del turista encuestado.
13	Edo. Civil	Estado civil del turista encuestado.
14	Ingreso mes	Ingreso económico mensual del turista encuestado.
15	Opinión	Opinión general de los servicios que recibió el encuestado en el municipio de Jalisco que visitó.
16	Ocupación	A que se dedica el turista encuestado.

Tabla 2 Variables seleccionadas para el estudio.

La mayor parte de las 16 variables consideradas eran categóricas, y previo a su análisis, se procedió a reducir las categorías de cada variable quedando de la siguiente manera:

- **Lugar de aplicación**

Categorías originales: Autlán, Ameca, Zapotlán el Grande, Rivera de Chapala, Costa Alegre, Etzatlán, Lagos de Moreno, Magdalena, Mazamitla, Sayula, Puerto Vallarta, Jalostotitlán, San Juan de los Lagos, Talpa, Tapalpa, Tepatitlán de Morelos, Tequila, Totatiche, Zona Metropolitana de Guadalajara.

Re categorización: Los lugares se agruparon por las características que distinguen a cada zona y municipio del Estado de Jalisco. Autlán es un municipio que pertenece a la Costa Alegre por lo tanto se clasificó en la misma categoría con el nombre de Costa Alegre; Tapalpa, Mazamitla y Tequila, por ser los municipios clasificados por la Secretaría de Turismo de México como Pueblos Mágicos y con características muy similares entonces se les asignó su categoría con el nombre de Pueblos Mágicos; Etzatlán, Ameca y Magdalena por sus características similares, se les asignó el nombre de Región Valle ya que los tres pertenecen a la misma región; y los municipios de Colotlán y Totatiche por ser los municipios con menos frecuencia de turistas y pertenecer los dos a la misma región se les asignó el nombre de Región Norte a la cual pertenecen y el resto quedando individuales para el estudio.

- **Categoría del hotel**

Categorías originales: 1*, 2*, 3*, 4*, 5*, clase económica, gran turismo, no sujeto a clasificación y sin clasificación.

Re categorización: las categorías, no sujeto a clasificación y sin clasificación se agruparon en una sola nombrada sin clasificación ya que ambas significan lo mismo.

- **País**

Categorías originales: Alemania, Argentina, Australia, Bélgica, Brasil, Canadá, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, España, Estados Unidos, Francia, Guatemala, Inglaterra, Italia, Japón, México, Paraguay, Perú, Portugal, Puerto Rico y Suiza.

Re categorización: las categorías quedaron agrupadas en tres: México, Norteamericanos (que agrupa a los de turistas de Estados Unidos y Canadá) y Otros países. La categoría de los turistas de -México- tenía mucha importancia para el estudio por la gran cantidad de turistas nacionales que visitaron el Estado de México (Jalisco) donde se aplicaron las

encuestas; la categoría de –Norteamericanos- (Estados Unidos y Canadá) por ser los países vecinos de México también representaban parte importante de los turistas encuestados que visitaron el Estado de Jalisco, mientras que el resto de turistas extranjeros por la distancia, el tiempo y otros factores, se identificaron en la tabla de frecuencias con la categoría –Otros- por su escasa participación en el estudio.

- **Compañía**

Categorías originales: solo, con la familia, con amigos, con familiares y amigos; y, con compañeros de trabajo.

Re categorización: las categorías quedaron agrupadas en las siguientes cuatro: solo, familia, amigos y otro. Por las mínimas frecuencias obtenidas en las categorías compañeros de trabajo y familiares con amigos, se agruparon en la nueva categoría otros.

- **Organizador**

Categorías originales: usted, su familia, sus amigos, su empresa, agencia de viajes, escuela y parroquia.

Re categorización: Las categorías agencia de viajes, su empresa, escuela y parroquia se agruparon en la categoría Otros. Por lo tanto quedaron categorizados usted, su familia, sus amigos y otros.

- **Motivo**

Categorías originales: Descanso o placer, negocios o trabajo, visita a familiares y/o amigos, académico (estudios), convención, compras personales, salud, religión, luna de miel, de paso, deportes y VISA.

Re categorización: las categorías quedaron agrupadas en: descanso, visita, religión, negocios y en la categoría otros se agruparon las demás por sus mínimas frecuencias en el estudio.

- **Estancia**

Categorías originales: está variable no estaba categorizada, pero se categorizó porque cada turista había visitado una cantidad de días diferente del resto.

Re categorización: quedando agrupada de la siguiente manera: 1-3, 4-7, 8-15 y más de 15 días, de acuerdo a la clasificación que tiene el INE.

- **Transporte**

Categorías originales: avión, autobús, automóvil, bicicleta, caminando, motocicleta, motorhome y taxi.

Re categorización: avión, autobús, automóvil y – otro- (agrupados aquí, el resto de medios de transporte mencionados por los turistas) por carecer de aportación interesante en el estudio, y presentar por ello bajas frecuencias.

- **Información**

Categorías originales: televisión, radio, folletos, espectaculares, periódicos o revistas, ya lo conocía, libros o guías, internet y fue recomendado.

Re categorización: televisión, folletos, ya conocía, internet, se lo recomendaron, otro.

- **Visitas**

Categorías originales: esta variable no era categórica, pero por sus variadas respuestas respecto a la cantidad de visitas que habían realizado los turistas al municipio que visitaron, se optó por categorizarse.

Re categorización: Agrupadas de la siguiente manera: 1 visita, 2-5 visitas, 6-9 visitas y más de 10 visitas.

- **Últ. Visita:**

Categorías originales: esta variable indicaba la fecha de la última visita que realizó el turista encuestado al municipio de Jalisco que visitó, y se categorizó para identificar la temporada en que los turistas viajan al Estado de Jalisco.

Re categorización: las respuestas de esta variable se agruparon según la estación del año a la que correspondía la fecha que el turista visitó Jalisco, tomando en cuenta que las estaciones del año son: Primavera del 21 de marzo al 20 de junio, verano del 21 de junio al 20 de septiembre; otoño 21 de septiembre al 20 de diciembre e invierno del 21 de diciembre al 20 de marzo

- **Escolaridad**

Categorías originales: ninguno, preparatoria, primaria, secundaria, técnica/comercial, universidad y universidad y más.

Re categorización: en Básico agrupados ninguno, primaria y secundaria; Estudios agrupados en la categoría Medio se incluyeron preparatoria y técnica/comercial que es la

que normalmente se estudia junto con la preparatoria y Superior (agrupadas universidad con universidad y más).

- **Ingreso mes**

Categorías originales: Ninguno, menos de \$5.000,00, \$5.000,00-\$9.999,00 \$10.000,00-\$14.999,00, \$15.000,00-\$19.999,00, \$20.000,00-\$24.999,00, \$25.000,00 o más.

Re categorización: Las categorías se agruparon con cantidades de dinero más pequeñas ya que de acuerdo a la comisión de salarios mínimos en México con un salario mínimo promedio de \$58,20 al día, los mexicanos ganan aproximadamente \$1.746,00 al mes, mientras que los extranjeros ganan mucho más, de tal manera que se agruparon de forma que todos los turistas se identifiquen con una categoría de ingreso mensual más real, por lo tanto quedaron así: Menos de \$5.000,00, \$5,000.00-\$9.999,00, \$10.000,00-\$14.999,00, de \$15.000,00 o más.

- **Opinión**

Categorías originales: Buena, excelente, mala, muy mala y ninguna.

Re categorización: se agruparon en buena, mala y ninguna, ya que buena y excelente son de sentido positivo, mala y muy mala negativos y ninguna por ser la opción asignada para los turistas que les daba igual el servicio que recibieron de su estancia en Jalisco.

- **Ocupación**

Categorías originales: comerciante, ejecutivo industrial, empresa privada, negocio propio, ventas, hogar, desempleado, profesionista (personas que ejercen su carrera profesional), estudiante, jubilado, gobierno, agricultor, ganadero y otros.

Re categorización: De acuerdo a la definición que hace la Real Academia de la lengua Española en su versión en línea de la palabra “negocios” (objeto o materia de una ocupación lucrativa o de interés), se agruparon las categorías de comerciante, ejecutivo industrial, empresa privada, negocio propio y ventas en una sola categoría nombrada negocios, ya que estas tienen en común el objeto de interés lucrativo; y la categoría obrero y agricultor/ganadero se agruparon en una categoría nombrada: otros, ya que al realizar una tabla de frecuencias de esta variable, las categorías eran muy pocas de acuerdo a los turistas que respondieron la encuesta y el resto de las categorías quedaron como estaban originalmente.

5.3 Descriptivos

En principio, la base de datos tenía una matriz con 6988 individuos y 52 variables, de las cuales nos quedamos con todos los individuos y solo con las 16 variables que aportaron mayor información para el estudio.

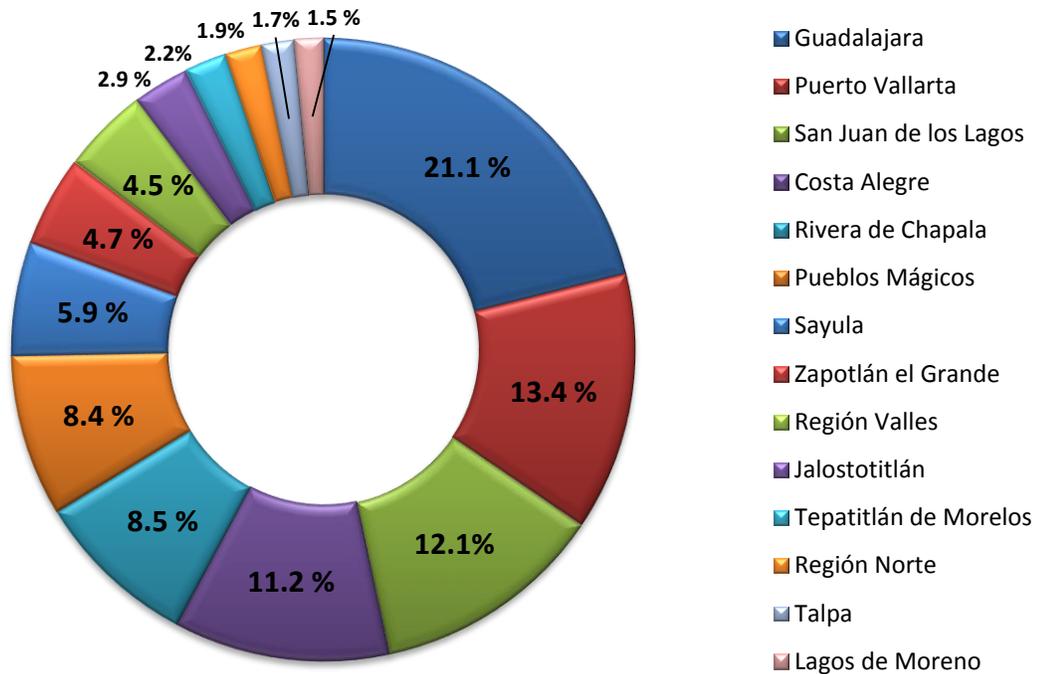
Variable lugar de aplicación:

Se redujo de 20 a 14 lugares ya que los individuos se agruparon de acuerdo a las zonas que tenían características muy similares, siendo así, se hicieron las agrupaciones correspondientes quedando todos los individuos distribuidos de la siguiente manera:

Lugar de Aplicación	Frecuencia	Porcentaje
Zona Metropolitana de Guadalajara	1476	21.1
Puerto Vallarta	937	13.4
San Juan de los Lagos	843	12.1
Costa Alegre	785	11.2
Rivera de Chapala	597	8.5
Pueblos Mágicos	587	8.4
Sayula	409	5.9
Zapotlán el Grande	330	4.7
Región Valles	311	4.5
Jalostotitlán	200	2.9
Tepatitlán de Morelos	153	2.2
Región Norte	134	1.9
Talpa	119	1.7
Lagos de Moreno	107	1.5
TOTAL :	6988	100%

Tabla 3 Municipios de Jalisco donde se aplicaron las encuestas a los turistas

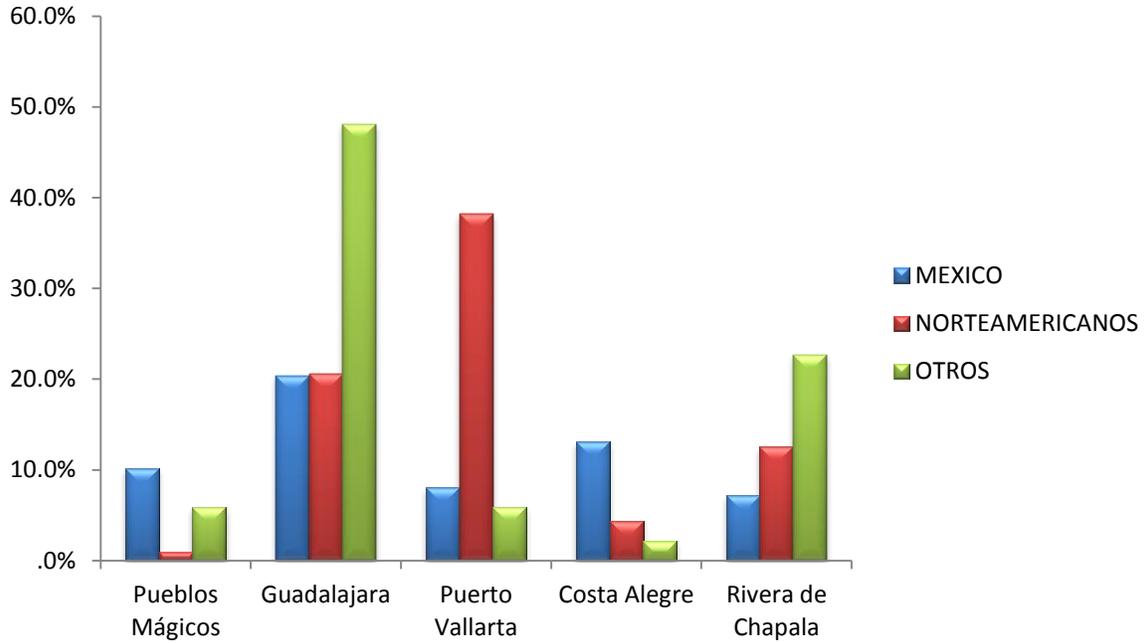
La representación gráfica de los porcentajes que presentaron los turistas encuestados en los distintos lugares de Jalisco, se muestra en la siguiente gráfica.



Gráfica 3 Porcentaje de individuos encuestados en cada zona del Estado de Jalisco.

Variable País:

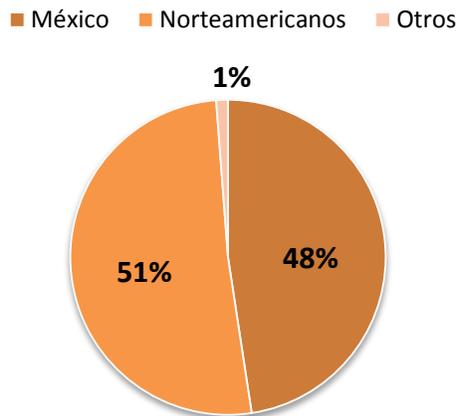
Del total de turistas encuestados en el Estado de Jalisco, se identificaron las 5 zonas con más afluencia turística y se encontró que la mayoría de los visitantes de otros países visitan: Guadalajara y la Riviera de Chapala; que los Norteamericanos tienen un porcentaje de presencia turística muy importante en Puerto Vallarta y que los visitantes nacionales tienen mayor frecuencia de visitas en Jalisco que los del resto de los países (ver gráfico 4).



Gráfica 4 Porcentaje de turistas que visitaron Jalisco de diferentes países.

A diferencia del resto de los lugares donde se aplicaron las encuestas a los turistas, se identificó que Puerto Vallarta es el único municipio que tiene más afluencia turística de turistas extranjeros que nacionales. Tal y como se puede observar en la gráfica 5.

Puerto Vallarta



Gráfica 5 Porcentaje de turistas encuestados en Puerto Vallarta de acuerdo a la variable País.

Variable Ocupación:

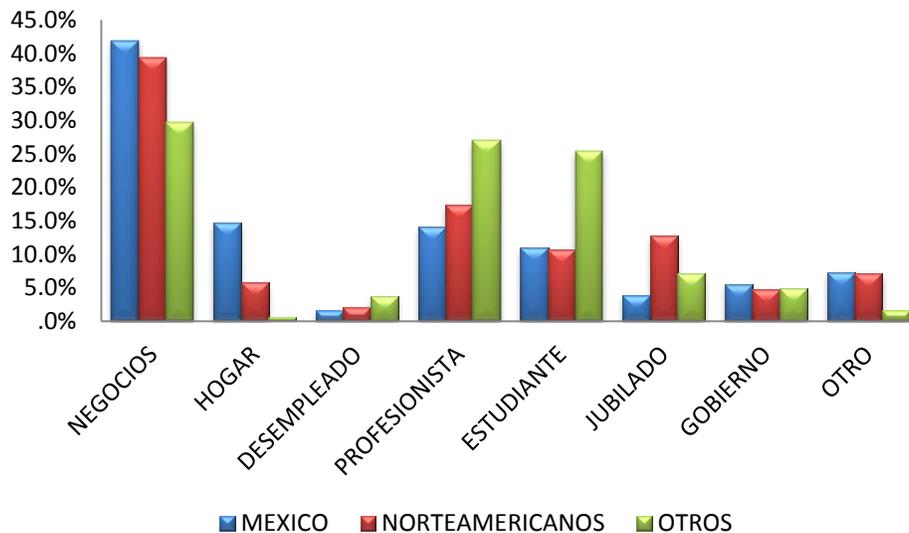
En relación a esta variable hay una diferencia respecto al municipio de San Juan de los Lagos que tiene el porcentaje de ocupación más alto en la categoría –hogar-, mientras que el resto de los municipios se aprecia con porcentajes más altos en la ocupación -negocios-. Una vez observando la segunda categoría respondida por los turistas encuestados, se encontraron diferencias entre los individuos de cada lugar visitado, agrupándose de la siguiente manera:

En la categoría estudiante: los Pueblos Mágicos, la Rivera de Chapala, Lagos de Moreno, Zapotlán el Grande, Talpa y la Región Valles, tenían un porcentaje representativo que los identificaba en la segunda respuesta respecto a la ocupación de los turistas.

En la Zona Metropolitana de Guadalajara, Puerto Vallarta, Región Valles y Sayula la categoría profesionista fue la segunda ocupación con más porcentaje de respuestas.

Mientras que en San Juan de los Lagos fue: Negocios, en Tepatitlán de Morelos: Hogar, en la Costa Alegre: Jubilado y en Jalostotitlán la categoría: otros.

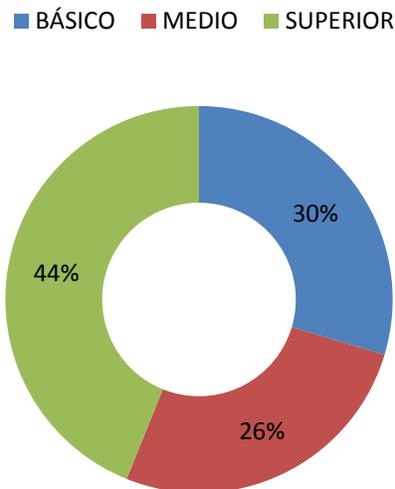
Y una vez que se agruparon los turistas respecto al país donde residían, se encontró una notable diferencia entre los nacionales y extranjeros, ya que en hay un porcentaje más alto en los mexicanos que se dedican al hogar a diferencia de los extranjeros que tienen más profesionistas y estudiantes que los turistas mexicanos.



Gráfica 6 Porcentaje de la variable Ocupación de los turistas respecto al país donde residen.

Variable Estudios:

Los municipios de San Juan de los Lagos, Talpa y Jalostotitlán, tienen un porcentaje representativo con más turistas de nivel de estudios básico, mientras que en Lagos de Moreno predominan los turistas de nivel medio y en el resto de los municipios con un porcentaje alto predominan turistas con nivel de estudios superior respecto a los demás, sin embargo en la Zona Metropolitana de Guadalajara al ser la ciudad con más afluencia turística se comparó con las zonas más grandes y se encontró que también tiene un porcentaje representativo como segundo lugar el nivel básico de estudios.



Gráfica 7 Porcentaje del nivel de estudios de los turistas que visitan Guadalajara.

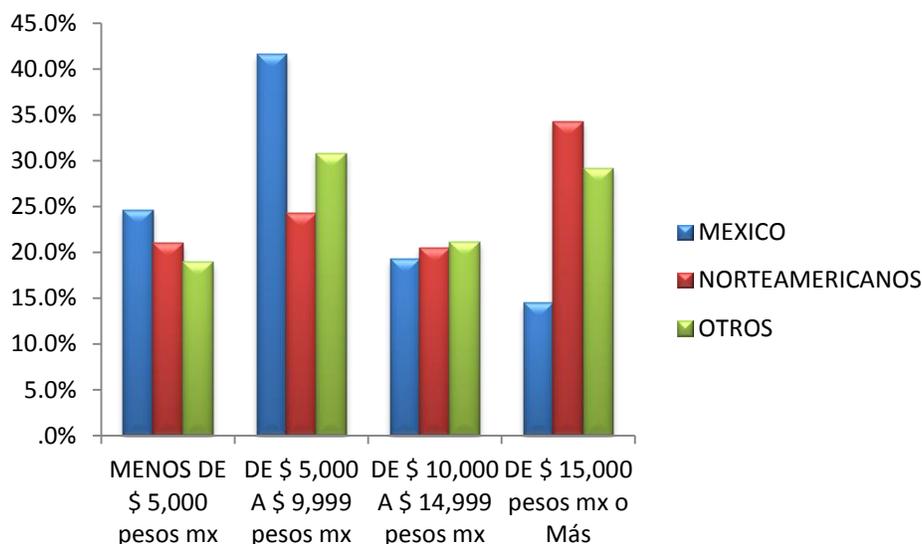
Variable Estado Civil

La mayoría de los turistas encuestados en los Pueblos Mágicos y los que vienen del extranjero son solteros mientras que el resto de los turistas que visitan los demás municipios un alto porcentaje representa a los turistas que son casados.

Variable Ingreso Mensual

Una clara diferencia se identifica frente a los ingresos de los turistas mexicanos con los extranjeros que visitan el estado de Jalisco. Mientras que los turistas mexicanos tienen

normalmente un ingreso mensual de entre \$ 5000.00 - \$ 9,999.00 los -Norteamericanos- y -Otros- de \$ 15,000.00 o más.



Gráfica 8 Ingreso mensual de los turistas que visitan Jalisco de acuerdo al país donde residen.

Variable Categoría del Hotel

En general la mayoría de los turistas se hospedan en hoteles sin clasificación de estrellas, pero en el estudio se encuentran claras diferencias de nuevo, entre los mexicanos que tienen más frecuencias en individuos hospedados en hoteles de 3* y 4* estrellas, seguidos de los que no tienen clasificación, mientras que los turistas de otros países tienen más hospedados en hoteles de 4* y los norteamericanos en hoteles de 5*, aclarando que todos en general tenían un mayor porcentaje de individuos hospedados en la categoría sin clasificación.

Y entre las zonas con más afluencia turística estudiadas individualmente sin tomar en cuenta el país se encontró que los municipios de: Puerto Vallarta y la Rivera de Chapala, tienen visitas de turistas que se hospedan en hoteles de 5*, mientras que en Guadalajara se representa más en hoteles de 4*, en los Pueblos Mágicos de 3* y la Costa Alegre de 2*.

Variable Compañía

En general los turistas Mexicanos y Norteamericanos viajan en familia, mientras que los turistas de otros países viajan más con amigos, pero se identifico que en específico los turistas que visitan los Pueblos Mágicos, Puerto Vallarta y la Rivera de Chapala tienen también un porcentaje representativo en la categoría de amigos.

Variable Organizador del viaje

Respecto a los municipios con más afluencia turística se identifico con el 58.1% que en la Costa Alegre los que organizan el viaje del turista normalmente es la familia, mientras que en el resto lo organiza personalmente el turista que viaja.

Variable Motivo del viaje

El principal motivo por el que los turistas mexicanos visitan el estado de Jalisco es para tomar un descanso de sus actividades cotidianas, salir de la rutina y disfrutar del placer de conocer parte de Jalisco a través de los servicios y actividades que ofrece cada municipio; en consecuencia el porcentaje del motivo de visita Jalisco: negocios, se reduce a una cantidad menor de turistas que visitan Jalisco por descanso.

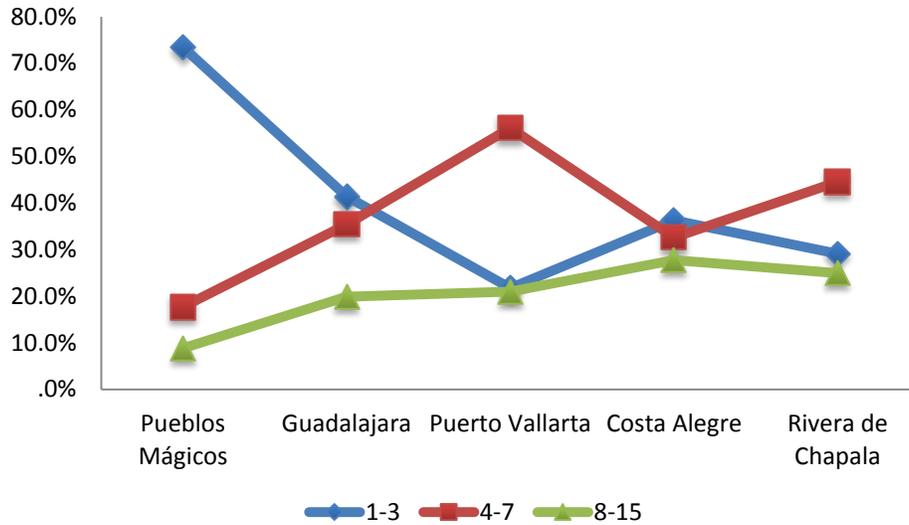
Guadalajara se encontró con una diferencia mínima que el motivo por el que más viajan los turistas es ir de visita. También entre los países se encontró que en general viajan a Jalisco por descanso pero la segunda categoría con más frecuencias localizadas en los turistas Mexicanos fue la religión, en Norteamericanos ir de visita y los de otros países, la categoría de otras actividades diferentes a las categorizadas.

Variable Transporte

Los turistas extranjeros tienen un alto porcentaje en la categoría de transporte: Avión, sin embargo no con mucha diferencia con la de: Automóvil ya que al llegar al municipio que visitan los turistas, se trasladan en automóvil de un lugar a otro.

Variable Estancia

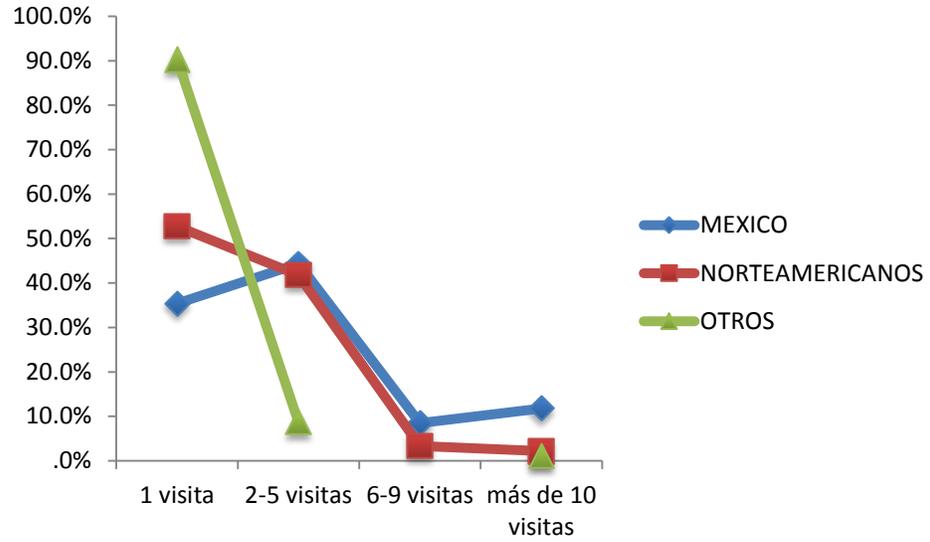
Observamos que en Puerto Vallarta y los de la Rivera de Chapala, la mayoría de los turistas dura una estancia de 4 a 7 días y los que visitan Pueblos Mágicos, Guadalajara y la costa alegre 1-3 días.



Gráfica 9 Porcentaje de la variable Estancia de los turistas que visitan las zonas con más afluencia turística del Estado de Jalisco de acuerdo al Estudio.

Variable Visitas

Observamos que los turistas norteamericanos y los de otros países normalmente han hecho una visita y que los turistas mexicanos destacan más en la categoría de más de 10 visitas, lo cual es lógico pues al ser nacionales tienen más facilidad de volver.



Gráfica 10 Porcentaje de la variable Visitas que han realizado los turistas desde los países donde residen.

5.4 Análisis Multivariante

Para encontrar la relación entre las variables y los individuos hemos realizado un Análisis Biplot, para tratar de encontrar el perfil de los turistas que visitan Jalisco realizando un análisis Biplot.

Biplot.

El Análisis Biplot (Gabriel 1971) lo define como la representación gráfica de una matriz de datos $X_{(n \times p)}$, que permite visualizar las interrelaciones entre n individuos y p variables con alta confiabilidad en sus resultados. Un Biplot representa tres o más variables (Gabriel, K.R. and Odoroff, C. 1990), es una técnica que consiste en explicar los elementos de la matriz X como productos internos de vectores de las filas y columnas, reconocida por identificar las variables responsables de la interacción con los individuos según Galindo M. P. (1986), un biplot presenta sus resultados en una representación gráfica plana (Martíns, V. 2003) y se basa en la reducción de la dimensionalidad del problema a través de la proyección de los datos originales sobre un subespacio de ajuste óptimo (Cárdenas, O., Galindo, P. y Vicente, J.L. 2007).

El objetivo del biplot es realizar una representación plana de la matriz x_{np} mediante marcadores g_1, \dots, g_n para sus filas y h_1, \dots, h_p para sus columnas de forma que el producto interno $g_i \cdot h_j$ represente al elemento X_{ij} de la matriz X tanto como sea posible Gabriel, 1971, citado en (Galindo, M. P. 1985).

El Biplot clásico se utiliza en variables normalmente continuas. De acuerdo a Cárdenas, O., Galindo, M. P., Noguera, C. y Vicente, J.L. (2003) la representación gráfica (normalmente bidimensional) de una matriz de datos Y de orden $n \times p$ permite aproximar gráficamente la estructura de dicha matriz en cuanto a la similitud y el orden de los individuos, la variabilidad y la correlación de las variables, como los datos originales. En este método los marcadores filas (que en este caso son los individuos contenidos en la matriz) se representan con puntos y los marcadores columna contenidos en la matriz se representan en el gráfico con vectores (identificados como las variables). Es adecuado que el producto de A y B se aproxime lo más que se pueda al valor de la matriz original $X \rightarrow X \approx AB'$. Mediante la descomposición en valores singulares. Si se conociera el valor de A (o B) sería como una ecuación de regresión. Por lo tanto en vez de verlo con valores propios/singulares, se hace alternando regresiones llamado correctamente mínimos cuadrados generalizados que proporciona la

base para la aproximación de la matriz a través de un modelo bilineal siendo en este caso las matrices de marcadores A y B en la factorización Biplot.

En general, los biplots para un mismo conjunto de datos no son únicos, es decir la representación de estos puede cambiar, rotándolo, según sus ejes sin perder la representación de la matriz de tal manera que es posible realizar todas las representaciones posibles hasta elegir el plano que tenga las propiedades más interesantes desde el punto de vista del análisis de los datos.

Dependerá de la elección de los marcadores vectoriales para elegir el tipo de Biplot adecuado para el estudio, tomando en cuenta que cada uno representa mejor filas o columnas según sus características.

- **GH-BIPLLOT**

También conocido como CMP Biplot (Column Metric Preserving Biplot) (Gabriel and Odoroff, 1990). En las columnas de la matriz X de este tipo de Biplot las variables aparecen bien representadas, pero la calidad de representación para las filas (individuos) es muy baja, aquí, los productos escalares de las columnas de la matriz $X(X'X)$, coinciden con los productos escalares de los marcadores $H(HH')$, la longitud aproxima la desviación típica, el coseno del ángulo que forman dos marcadores columna aproxima la correlación entre las variables.

- **JK-BIPLLOT**

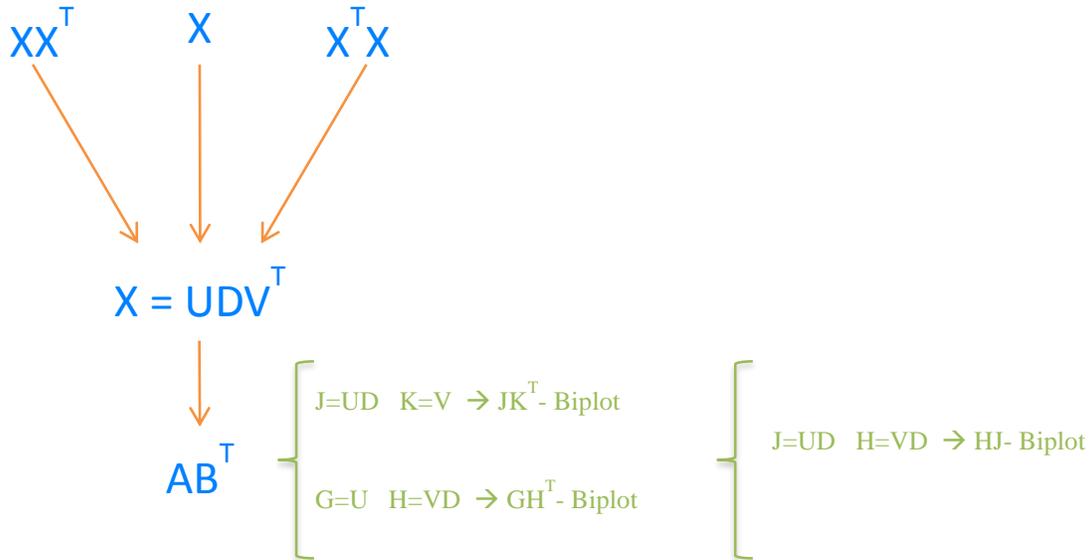
También conocido como RMP-Biplot (Gabriel, 1990), este representa mejor las filas que los individuos con una calidad de representación más alta para los individuos. En este Biplot, los marcadores para las filas coinciden con las coordenadas de los individuos en el espacio de los componentes principales.

- **HJ-Biplot**

Llamado RCMP biplot (Cárdenas et ál., 2003). Biplot construido por su autora Galindo (1986) el cual es una extensión de los métodos Biplot de Gabriel (1971). El HJ es una representación gráfica multivariante de las líneas de una matriz $X_{n \times p}$ mediante los marcadores j_1, \dots, j_n (filas) y h_1, \dots, h_n (columnas), elegidas de forma que ambos marcadores puedan ser superpuestos en un mismo sistema de referencia con máxima calidad de representación.

Este Biplot fue creado partiendo de la siguiente descomposición en valores singulares que representa la matriz X de los biplots mencionados, representando con J a los marcadores

contenidos en la matriz UD y H a los marcadores contenidos en la matriz VD según Gabriel, K. R. (1971).



Donde:

V es el vector propio de $X^T X$, U es la matriz de vectores propios de XX^T y D es una matriz diagonal, formada por los valores singulares de X de tal manera que UD coincide con la proyección de n puntos que representan a las filas sobre el espacio de mejor ajuste en esa nube de puntos en el sentido de los mínimos cuadrados. Aquí las filas y columnas pueden ser representadas en el mismo sistema de referencia, los puntos fila y puntos columna pueden relacionarse mediante combinaciones lineales simétricas, ambas nubes presentan la misma dispersión es decir que se proyectan con igual varianza, la bondad de ajuste es igual para filas que para columnas, los marcadores para las filas en un HJ-Biplot coinciden con las coordenadas de las filas respecto a los ejes factoriales y tienen una representación simultánea de máxima calidad, tanto para filas como para columnas.

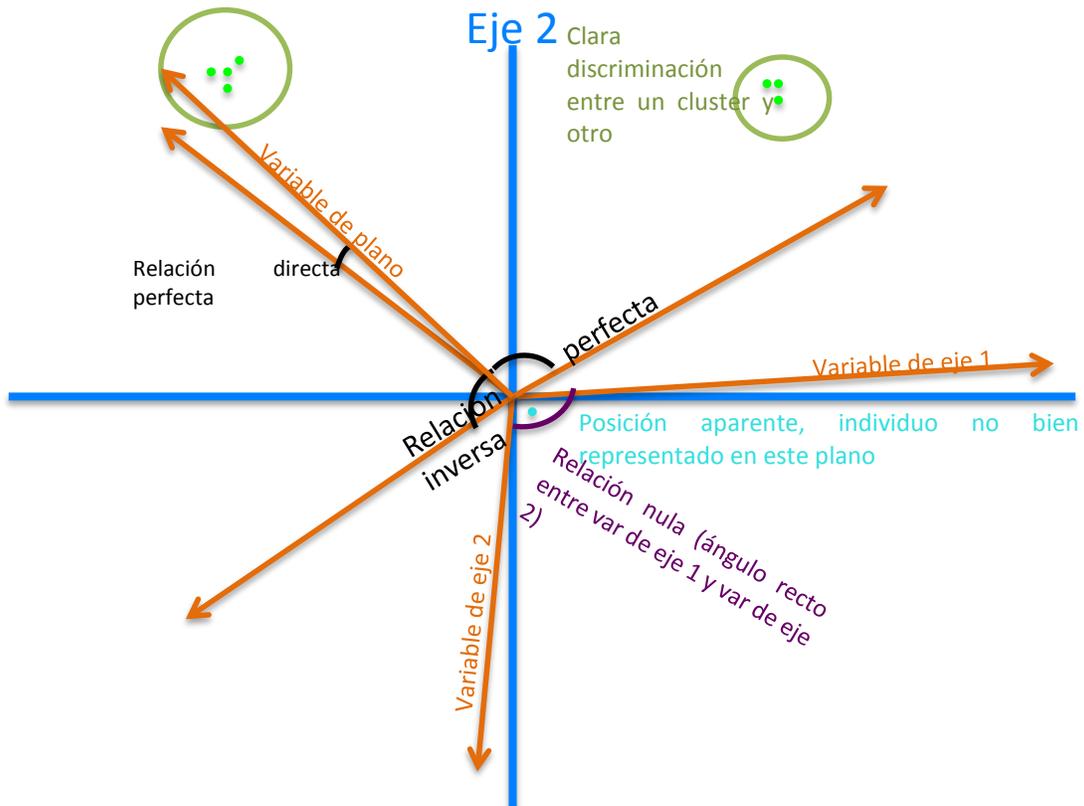
Interpretación de los Biplots

Los puntos que contienen los gráficos Biplot representan a los turistas encuestados para el estudio y los vectores representan las variables.

De acuerdo a Galindo, M.P. (2007) las longitudes y los ángulos de los vectores, se interpretan en términos de variabilidad y covariabilidad. Las relaciones entre filas y

columnas se interpretan en términos de producto escalar, es decir, en términos de las proyecciones de los puntos fila sobre los vectores “columna”. La interpretación se basa en la correlación que existe entre las variables de acuerdo al coseno del ángulo que forman los dos vectores, si los vectores son casi perpendiculares, el coseno del ángulo es próximo a cero y, por lo tanto las variables son independientes, si el ángulo es llano la relación entre las variables será inversa (cuando aumenta una, disminuye la otra), mientras más grande sea el ángulo, menor será la relación entre las variables y mientras más pequeño sea, mayor será la relación y su correlación entre ellas será más alta (cuando una aumente, aumentará la otra).

En la siguiente ilustración se muestra gráficamente la explicación de cómo interpretar un biplot:



Gráfica 11 Interpretación de las variables e individuos en un Biplot.

Según el grafico anterior

- La relación de los individuos será de acuerdo a la distancia que existe entre los puntos, mientras más cerca estén los puntos esto indicará que los turistas que visitaron Jalisco tienen alguna similitud entre ellos en relación a la variable que los une.
- La relación entre las variables dependerá de los ángulos que las separen es decir la covariación que hay entre ellas será según el grado del ángulo que separe a los vectores que representan esas variables, donde un ángulo pequeño indicará una fuerte relación entre esas variables.
- La variabilidad dependerá de la longitud del vector desde el origen hasta la punta, mientras más largo sea más variabilidad tendrá la variable en el estudio.
- El eje 1 del plano factorial (eje horizontal) es el que absorbe mayor inercia de tal manera que es el eje que aporta mayor información en el estudio.

Para la interpretación es necesario considerar la calidad de representación de los elementos que nos permitirá saber cuáles son las variables más directamente relacionadas con cada eje y, por tanto, conocer también las variables responsables de la colocación de los individuos sobre las proyecciones en cada uno de los ejes, la cual se interpreta como una medida de relación entre los valores observados y las proyecciones del biplot representada entre los valores 0 y 1000, mientras el valor sea más alto, mayor calidad de representación tendrá.

La Contribución Relativa del Elemento al Factor (CREF) muestra la parte de la variabilidad del factor explicada por el individuo, mientras que la Contribución Relativa del Factor al Elemento (CRFE) muestra la parte de la variabilidad de cada uno de los individuos explicada por el factor.

Contribución Relativa del Factor al Elemento Fila se obtiene de la siguiente manera:

$$CRF_k E_{Fil(i)} = \frac{a_{ik}^2}{\sum_{k=1}^r a_{ik}^2}$$

Y la Contribución Relativa del Factor al Elemento Columna por:

$$CRF_k E_{Col(j)} = \frac{b_{jk}^2}{\sum_{k=1}^r b_{jk}^2}$$

La contribución de cada uno de los ejes a cada variable es independiente, por tanto, es posible calcular la contribución de un plano sumando las contribuciones de los ejes que lo forman.

Análisis Cluster

Técnica multivariante de análisis exploratorio que sirve para reducir los datos agrupándolos según las características más homogéneas, con el objetivo de ordenar los individuos de acuerdo a su similitud. Álvarez, F. (1999). La medida de similitud indicará la fuerza de la relación entre dos objetos dados los valores de p variables medidos en ambos, en función de los valores observados, de acuerdo a la relación simétrica. Las agrupaciones se realizan según los valores observados relacionados con la similaridad y la disimilaridad, es decir que si el grado de similaridad entre dos individuos aumentará, sería con el aumento de S y la similaridad disminuye con el aumento de D.

Similaridad: $S_{ij} = f(x_i, x_j)$.

Disimilaridad: $D_{i,j} = 1 - S_{i,j}$

En los datos categóricos los valores toman el valor de uno cuando los dos individuos tienen el mismo valor y cero en otro caso S_{ij} .

La diferencia entre los distintos métodos está en la forma de definir la distancia entre un individuo y un grupo que contenga varios individuos, o entre dos grupos de individuos. Para este caso el método utilizado fue el método del vecino más próximo (single linkage) descrito por Florek et al. (1951) y posteriormente por Sneath (1957) y Jonson (1967), citados por Santos, M. (2009) que definen a este método como la distancia entre grupos del par de individuos que está más cercano.

6. DESARROLLO/RESULTADOS

El análisis HJ-Biplot de la matriz de datos original se ha realizado con el programa Multbiplot (Vicente Villardón, J.L.; 2011). El análisis se hizo estandarizando los datos por columnas (variables) para garantizar que la solución no estuviese condicionada por el diferente tipo de información consignada en cada tipo de variable.

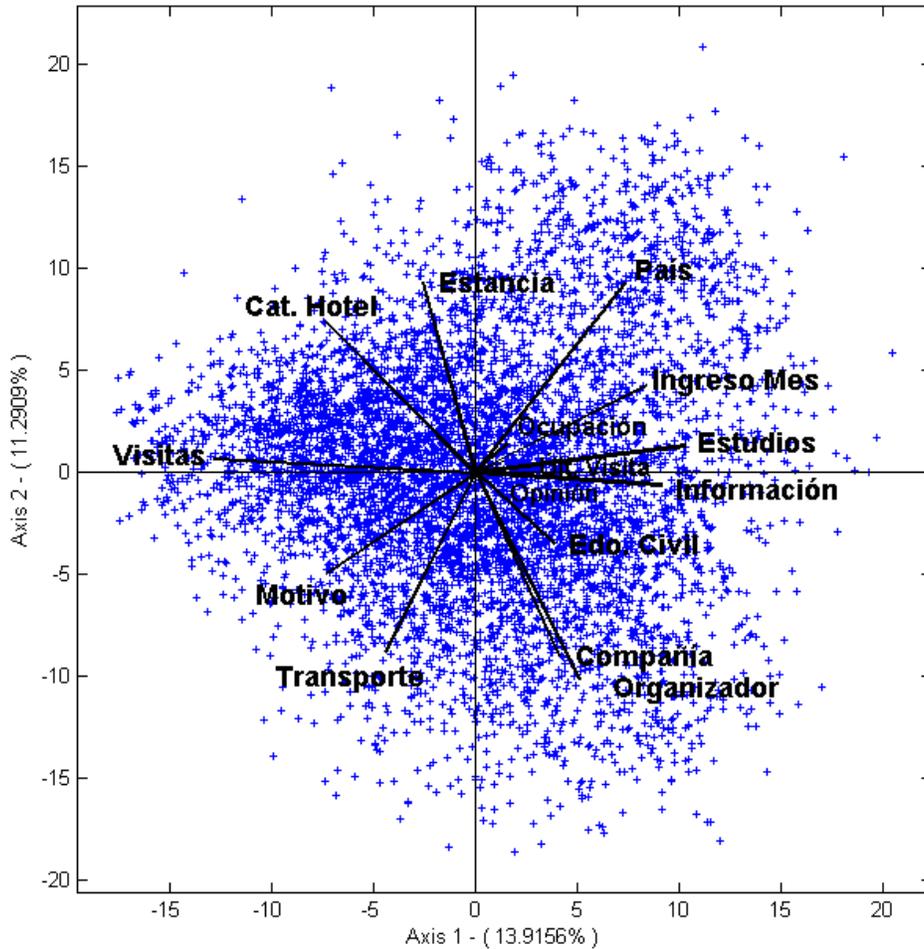
Se presentan a continuación algunos de los resultados obtenidos.

La solución de dimensión reducida por la que se ha optado y que ahora se presenta, es la que considera 3 dimensiones ya que supone una clara reducción de la dimensionalidad del problema original (estas 3 dimensiones recogen una inercia -(variabilidad explicada)- de prácticamente el 36%, sin menoscabo de la interpretabilidad de la solución resultante, y adecuándose al principio de Parsimonia, también conocido como Navaja de Ockham, que propugna la solución más sencilla de entre todas las posibles: este es el caso. Ver tabla 4

Ejes	Valor propio	Inercia	
		Varianza Explicada	Acumulada
Eje 1	120.765	13.916	13.916
Eje 2	108.781	11.291	25.206
Eje 3	104.311	10.382	35.588
Eje 4	90.394	7.796	43.385
Eje 5	88.99	7.556	50.941
Eje 6	85.1	6.91	57.851
Eje 7	82.457	6.487	64.338
Eje 8	81.023	6.264	70.602
Eje 9	77.083	5.669	76.272
Eje 10	74.542	5.302	81.573
Eje 11	70.013	4.677	86.25
Eje 12	64.206	3.933	90.184
Eje 13	60.526	3.495	93.679
Eje 14	58.507	3.266	96.945
Eje 15	56.582	3.055	100

Tabla 4 Varianza explicada en el HJ-Biplot del estudio.

A continuación se presenta el gráfico que recoge el primer plano factorial. En este plano 1-2 se representan simultáneamente todos los individuos estudiados junto con las variables 15 variables finalmente utilizadas.



Gráfica 12 Individuos y variables en el plano 1-2.

Tal y como puede observarse en la proyección de la hipernube en el subespacio de máxima inercia resultante del análisis HJ-Biplot, el elevado número de encuestados dificulta una primera aproximación a la solución, ya que existe una enorme nube de puntos (turistas encuestados) alrededor de las líneas que parten del origen común (variables consideradas). No parece existir a simple vista una fácil interpretación de este resultado preliminar, por lo que con la información adicional que proporciona la técnica, trataremos de dar sentido a esta solución.

De acuerdo a la información que proporciona la técnica y que está recogida en la siguiente tabla de contribuciones de las variables en los 3 primeros ejes, puede verse que las contribuciones de la variable ocupación, motivo, opinión y últ. visita (marcadas en rojo), no aportaban información interesante para el estudio en ninguno de los tres ejes seleccionados, de manera que una vez analizadas y tomadas en cuenta para el estudio, fueron ocultadas en los planos factoriales para no añadir ruido en la interpretación de la tipología de los individuos.

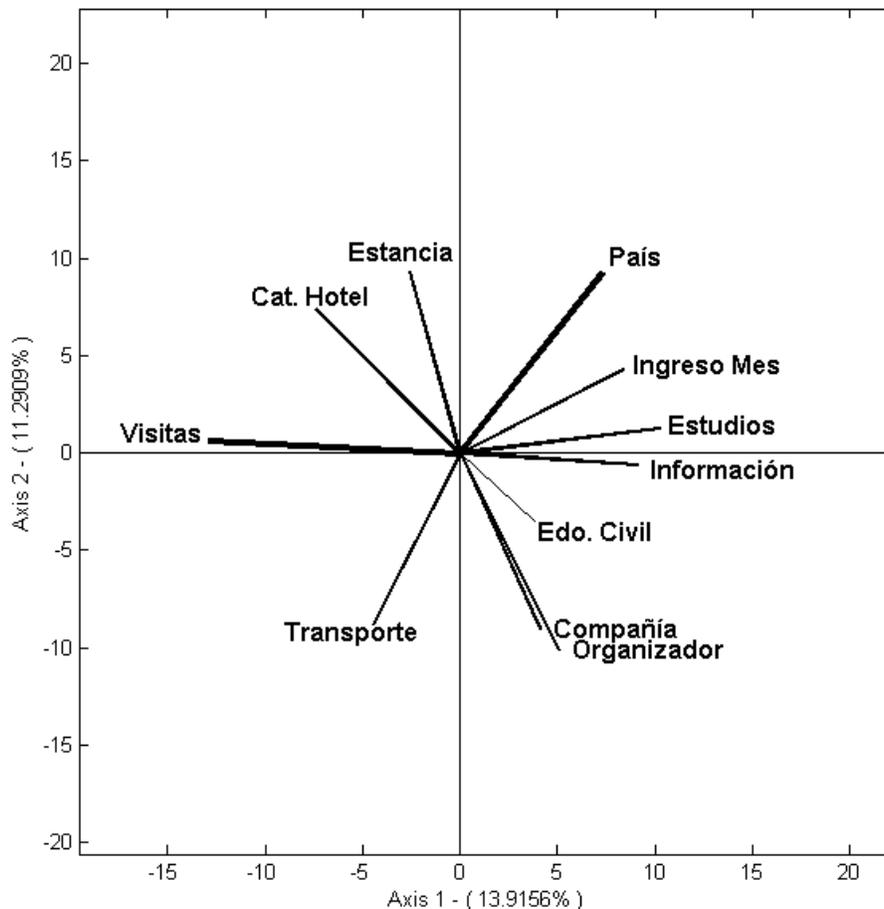
Columnas	Ejes		
	Eje 1	Eje 2	Eje 3
Ocupación	<u>8</u>	<u>6</u>	<u>100</u>
Estudios	326	5	44
Edo. Civil	46	38	242
Ingreso Mes	217	57	95
Cat. Hotel	167	170	199
País	166	264	67
Compañía	52	250	319
Organizador	80	318	105
Motivo	<u>166</u>	<u>76</u>	<u>56</u>
Transporte	61	239	65
Información	258	1	13
Opinión	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>7</u>
Estancia	20	268	244
Visitas	512	1	2
Últ. Visita	<u>6</u>	<u>1</u>	<u>1</u>

Tabla 5 Contribución de las variables según los 3 primeros ejes.

Las variables ESTUDIOS, INGRESO MENSUAL, INFORMACIÓN Y No. DE VISITAS, señaladas con verde en la tabla, son las que aportan mayor información en relación al primer eje.

Las variables que en la tabla 5 aparecen iluminadas con amarillo, PAÍS, ORGANIZADOR Y TRANSPORTE, son las variables más relevantes en relación al segundo de los ejes en nuestra solución.

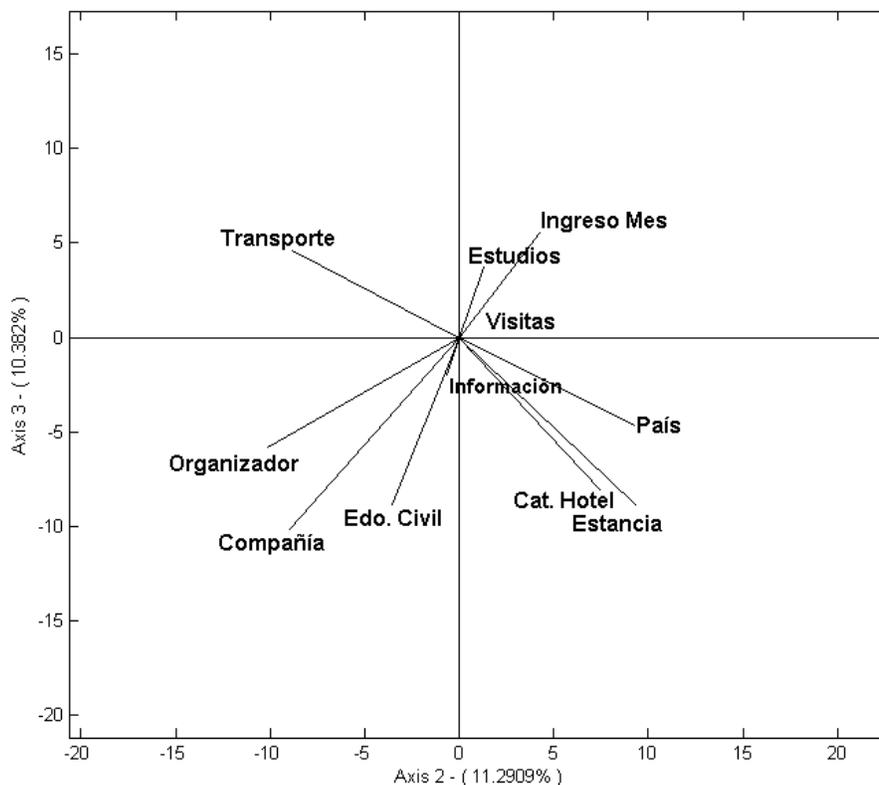
La variable ESTADO CIVIL, marcada en azul, es claramente de eje 3. El resto de las variables analizadas y no mencionadas anteriormente, CAT. HOTEL, COMPAÑÍA Y ESTANCIA, pueden ser consideradas de plano (2-3) pues presentan altas contribuciones a ambos ejes (2-3). Estas variables son las que aparecen coloreadas en la tabla 5 con el color violeta. En el siguiente grafico se muestran todas las variables estudiadas. En el podemos observar visualmente la información que nos proporcionaba de forma numérica la tabla anterior, para los ejes 1 y 2 (recogen el 25.206 % de la variabilidad explicada). En relación al eje 1, la variable que aporta mayor información es la variable número de VISITAS realizadas al lugar en cuestión en el que es realizada la encuesta. En este primer eje, son también relevantes las variables ESTUDIOS de los visitantes encuestados, forma en la que obtuvieron o recabaron la INFORMACIÓN turística, y el nivel económico de los visitantes (INGRESOS MES). Es decir, variables que tienen que ver con el “nivel de vida”. Como puede verse estas variables son opuestas al número de visitas.



Gráfica 13 Variables en el plano 1-2.

En relación a la segunda de las dimensiones de nuestra solución, las variables con mayores contribuciones se relacionan principalmente con cuestiones relativas al viaje, tales como ORGANIZADOR y TRANSPORTE utilizado, así como la ESTANCIA. La variable PAÍS es también importante en este eje, si bien podría considerarse una variable de plano, ya que también contribuye (aunque en menor medida) al primer eje.

En el siguiente grafico (gráfica 14) se muestran las variables analizadas tal y como quedan en relación a su contribución en los ejes del plano factorial 2-3, que recoge el 21,67% de la variabilidad explicada (representa para el estudio una importante aportación). En este plano podemos observar la estrecha relación entre las variables CATEGORÍA DEL HOTEL y ESTANCIA y una relación perfecta inversa entre las variables PAÍS y TRANSPORTE, INGRESO MES y COMPAÑÍA, y entre ESTUDIOS y ESTADO CIVIL.



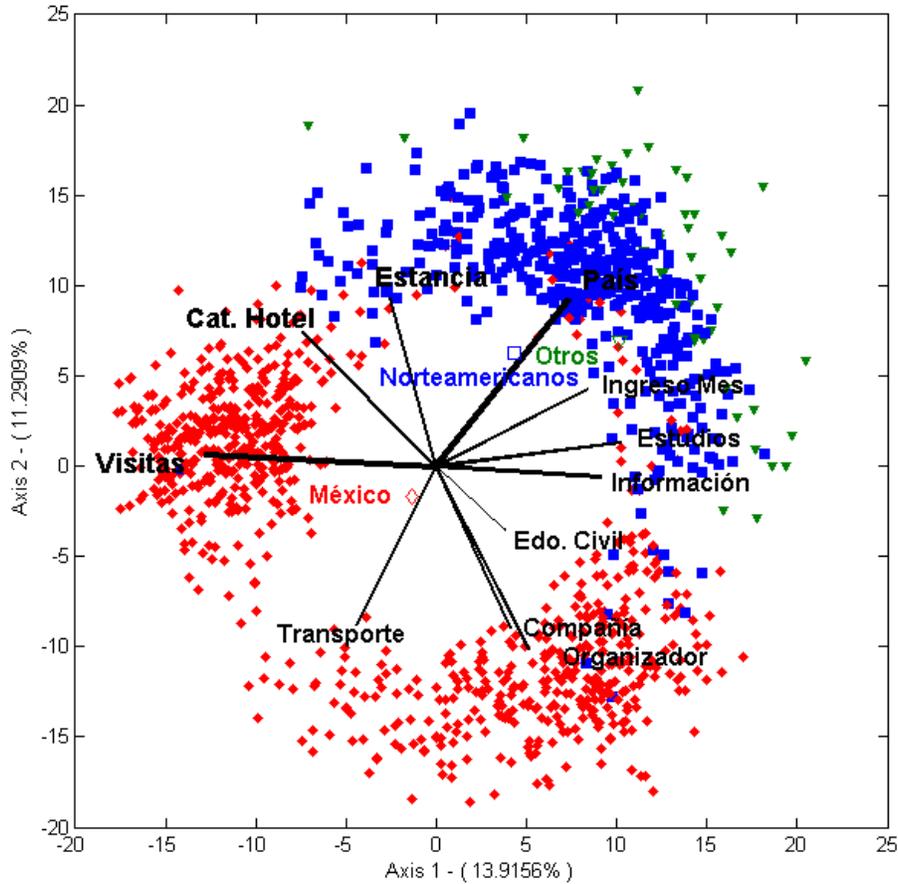
Gráfica 14 Variables en el plano 2-3.

Tal y como puede verse en este gráfico, las variables con mayor contribución al plano 2-3, son COMPAÑÍA (con quién ha realizado el viaje), CATEGORÍA DEL HOTEL y ESTANCIA que ha permanecido en el lugar en el que se le realizó la encuesta. Para la dimensión 2, son importantes para la discriminación las variables PAÍS y como ya vimos también ORGANIZADOR y TRANSPORTE. Para la dimensión 3, además de las variables de plano ya señaladas, es importante para la clasificación y discriminación entre turistas, la variable EDO. CIVIL.

En la siguiente gráfica 15 se muestra la representación HJ-Biplot en el primer plano principal 1-2 que explica la mayor parte de la información recogida por los datos.

Se corresponde exactamente con la representación Biplot presentada anteriormente (Gráfica 12), salvo en los siguientes dos aspectos:

- Para facilitar la interpretación sólo se presentan los individuos mejor representados.
- Adicionalmente, a estos individuos se les ha asignado un color diferente en relación a cada una de las 3 categorías de la variable nominal PAÍS; así los turistas (puntos) han sido identificados con colores diferentes: los individuos mexicanos en **rojo**, los individuos norteamericanos –EEUU y Canadá- en **azul** y los del resto de países – OTROS- en **verde**.

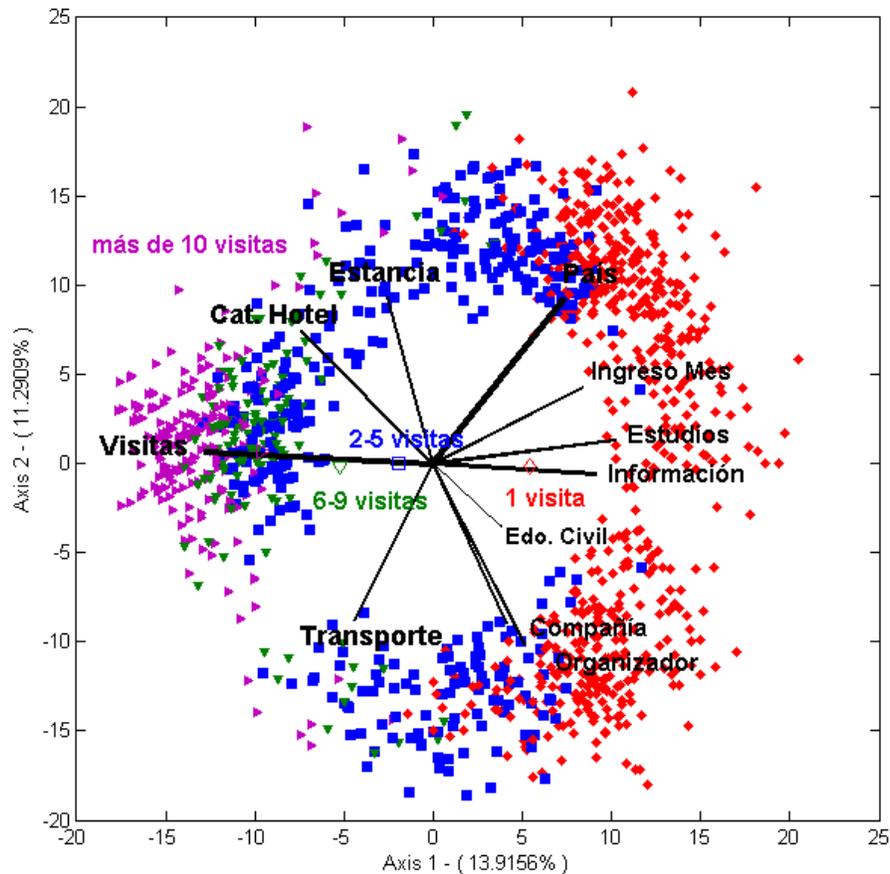


Gráfica 15 Plano 1-2 individuos representados según la variable nominal PAÍS.

Tal y como claramente podemos observar, los individuos se agrupan en tres grupos o cluster diferenciados.

Un grupo es el situado en el primer cuadrante, que se corresponde con los extranjeros, en este grupo se superponen Norteamericanos (en color azul) y Otros (en color verde), lo cual evidentemente no sólo está determinado por la variable PAÍS, sino también por el nivel socioeconómico que poseen (NIVEL DE ESTUDIOS, INGRESOS; etc.). Por otro lado, los turistas nacionales (Mexicanos, en color rojo) se encuentran diferenciados en dos grandes grupos. Por un lado, en la parte izquierda del gráfico, entre los cuadrantes 2 y 3, se encuentra el grupo de turistas mexicanos caracterizado por el número de visitas que han realizado al lugar en el que fueron encuestados (variable VISITAS) y por otro lado, están los turistas mexicanos que generalmente han dejado su viaje en manos de un organizador, y caracterizados también por la compañía elegida para hacer turismo.

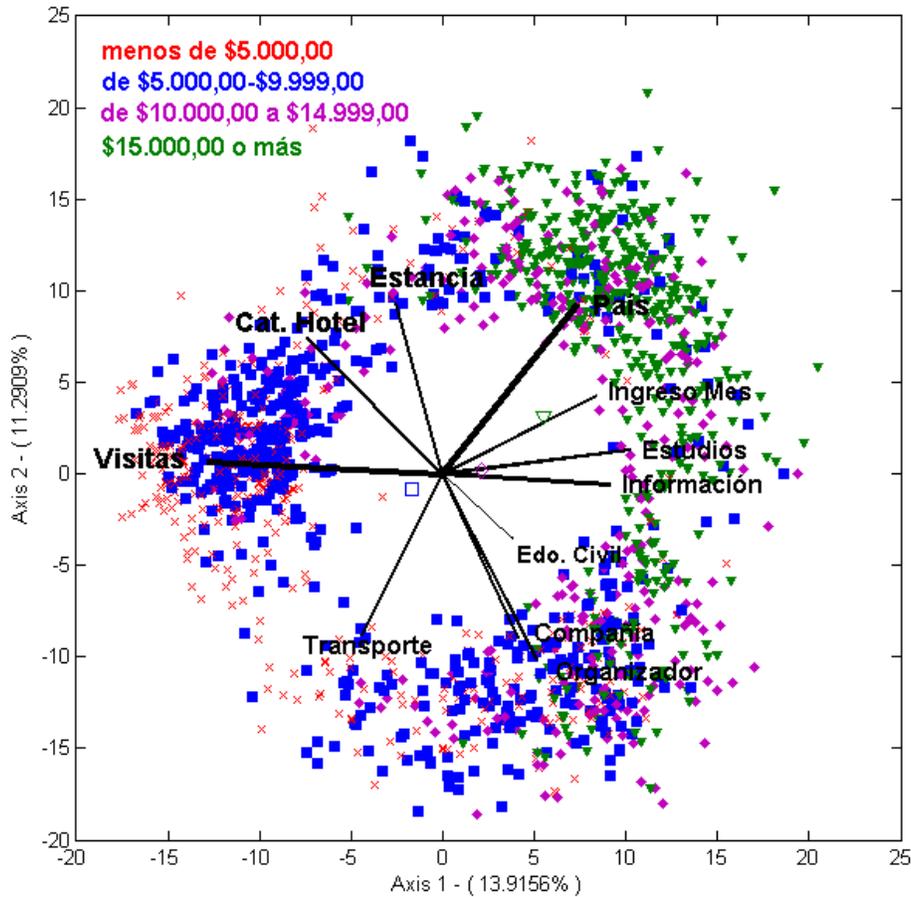
En el siguiente gráfico (gráfica 16) se muestra la misma representación HJ-Biplot en el primer plano principal 1-2 pero se les ha asignado a los individuos un color diferente en relación a las 4 categorías de la variable nominal VISITAS: los individuos que han realizado 1 visita al lugar donde se les realizó la encuesta en rojo, los individuos que han realizado 2-5 visitas en azul, los que han realizado 6-9 visitas verde y los que han realizado más de 10 visitas en lila.



Gráfica 16 Plano 1-2 individuos representados según la variable nominal VISITAS.

De acuerdo a los cluster identificados en este primer plano factorial, podemos ver que la mayoría de turistas encuestados (grupo del primer cuadrante del plano factorial) se correspondiente a los extranjeros que han realizado 1 visita al lugar en el que fueron encuestados, por otro lado los turistas mexicanos (ubicados en los cuadrantes 2-3) están diferenciados del resto por el gran número de visitas hechas a ese lugar y en el tercer cluster observamos a los turistas mexicanos con pocas visitas (cuadrantes 3-4).

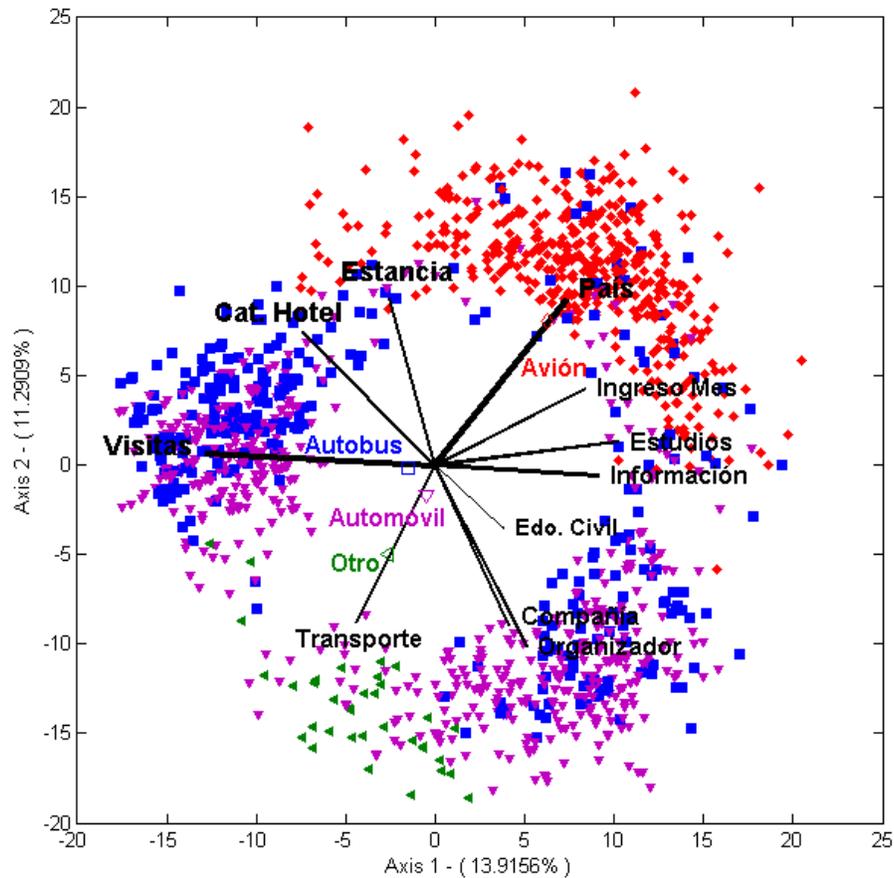
En el siguiente gráfico (gráfica 17) se muestra la representación HJ-Biplot en el plano 1-2 que corresponde con la representación Biplot del gráfico anterior, coloreados según la variable –INGRESO MES–.



Gráfica 17 Plano 1-2 individuos representados según la variable nominal INGRESOS MES.

En este gráfico observamos que los turistas extranjeros que visitan Jalisco tienen ingresos superiores a los turistas mexicanos y que sus ingresos determinan la categoría del hotel en que se hospedan y están relacionados con los días que permanecen en el lugar que visitaron (ESTANCIA), el grado de ESTUDIOS y el medio por el cual se INFORMARON del lugar que visitaron.

En la gráfica 18 se muestra la representación HJ-Biplot del plano factorial 1-2, con la variable nominal TRANSPORTE con colores diferentes asignados para las 4 categorías de esta variable: rojo para los turistas encuestados que viajaron en –avión-, azul para los turistas que viajaron en –autobús-, lila los que viajaron en –automóvil- y verde para los que viajaron en -otro- medio de transporte diferente a los mencionados en las categorías anteriores.

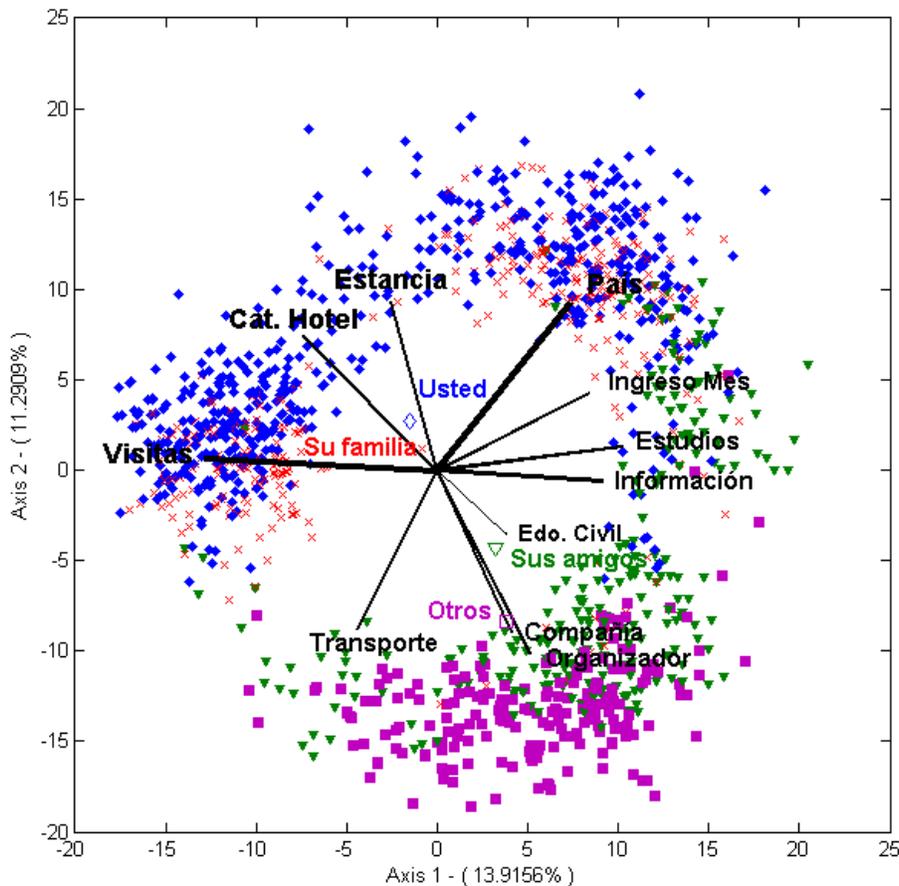


Gráfica 18 Plano 1-2 individuos representados según la variable nominal TRANSPORTE.

Aquí observamos claramente que los individuos nacionales viajan en medios de transporte terrestres identificados en el estudio con las categorías –autobús- , –automóvil- y –otros- mientras que los extranjeros utilizan el transporte aéreo ya que por el tiempo de viaje y las distancias para ellos es más rápido acceder a Jalisco en avión; apreciamos que una mínima

cantidad de turistas extranjeros también viajan en transporte terrestre lo cual puede interpretarse como que una vez llegando al lugar que visitan, alquilan un coche o se trasladan en autobús de un lugar a otro en la ciudad.

En la gráfica 19 se muestra la representación HJ-Biplot en el plano factorial 1-2, de la variable nominal ORGANIZADOR del viaje, mediante la asignación de colores diferentes para las 4 categorías de esta variable: identificando con color rojo a los turistas encuestados que les organizo el viaje –su familia-, azul para los turistas que –ellos- mismos se organizaron el viaje, lila para los turistas que –otras- personas les organizan el viaje y verde para los que les organizaron el viaje –sus amigos-.

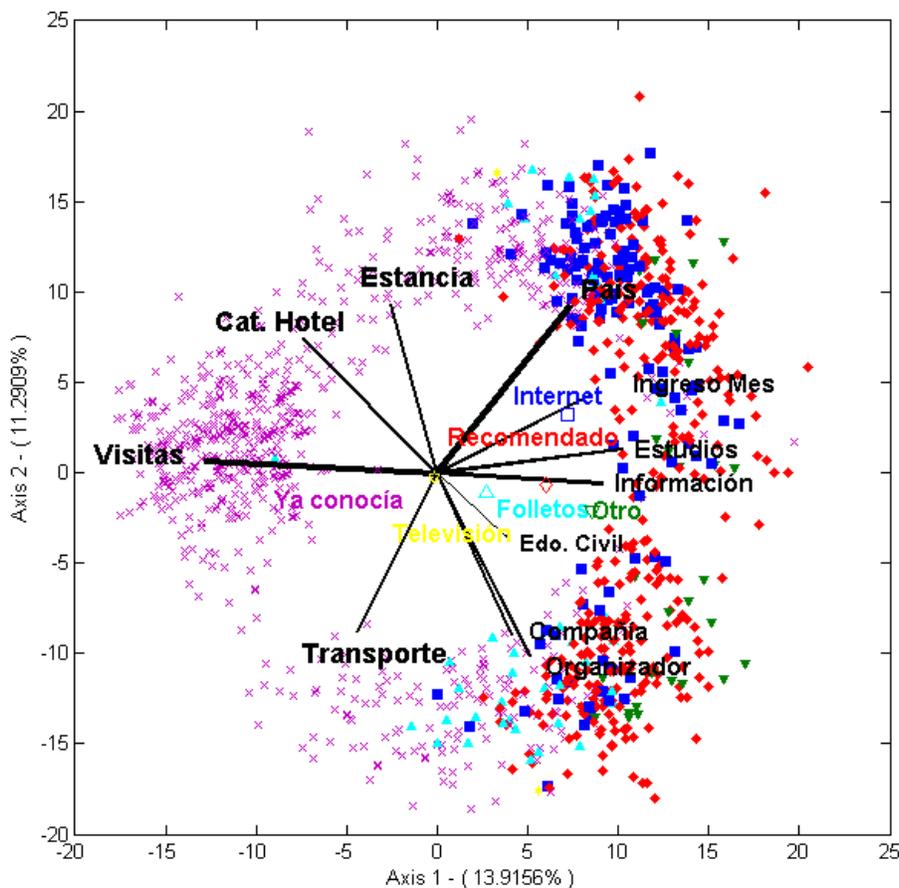


Gráfica 19 Plano 1-2 individuos representados según la variable nominal ORGANIZADOR.

En este gráfico (19) observamos que a la mayoría de los turistas mexicanos que han realizado pocas visitas al lugar de Jalisco donde fueron encuestados, el viaje se los organizo sus amigos o gente ajena a sus familiares clasificada en la categoría –otras- que si bien

pudo ser una agencia de viajes, la compañía de su empresa o cualquier persona diferente a las mencionadas en el resto de la categorías. También podemos ver que a los turistas mexicanos que han visitado gran cantidad de veces el mismo lugar en el que fueron encuestados y a la gran mayoría de los turistas extranjeros, el viaje se los organiza su familia o ellos mismos.

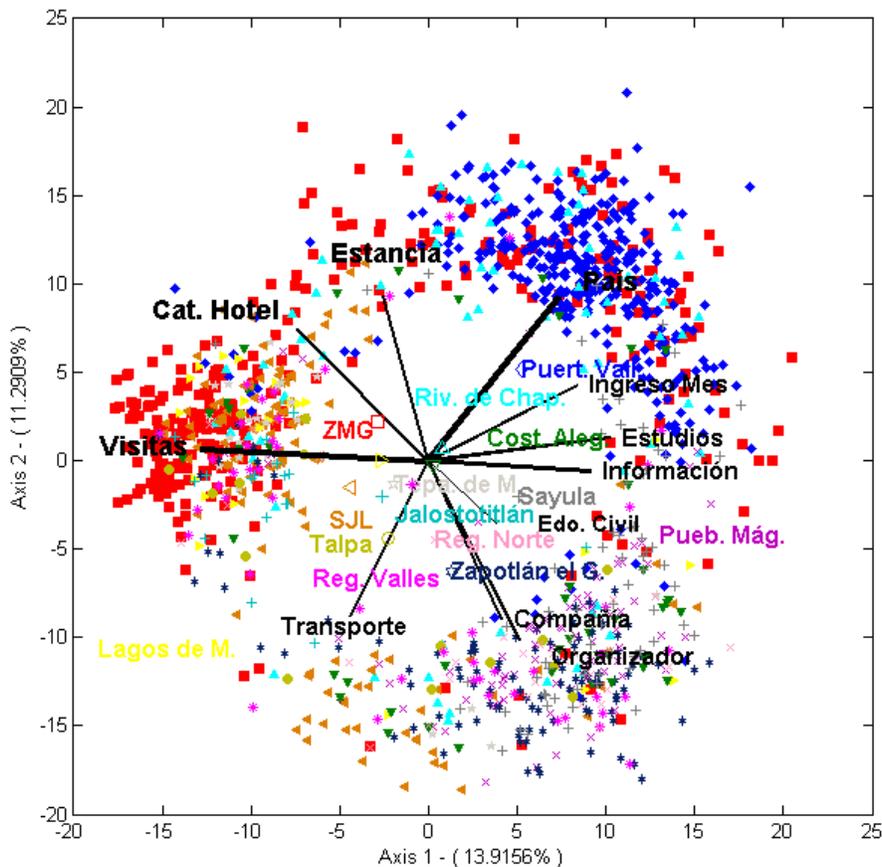
En la gráfica 20 se muestra la representación HJ-Biplot del plano factorial 1-2, de la variable nominal INFORMACIÓN que se refiere al medio por el cual el turista se informo del lugar que visito, de tal manera que se asignaron colores a las 6 categorías de respuesta para esta variable, como se observa en el gráfico siguiente.



Gráfica 20 Plano 1-2 individuos representados según la variable nominal INFORMACIÓN.

Observamos que los turistas que no conocían el lugar que visitaron, se informaron en internet o alguien se los recomendó para que lo visitaran, en tal gráfico podemos ver que la mayoría de los turistas que no conocían antes ese lugar, eran extranjeros.

Uno de los análisis que más nos interesa realizar es el correspondiente a las características de los visitantes de cada municipio (variable nominal que corresponde con el lugar de aplicación de la encuesta) que a pesar de la escasa aportación que tiene para el estudio, por la gran cantidad de lugares que se visitan en Jalisco, podemos representar a los que discriminan mejor según con a la variable que corresponden. Hemos coloreado cada visitante encuestado en función del municipio donde se realizó la encuesta. El resultado podemos verlo en la gráfica

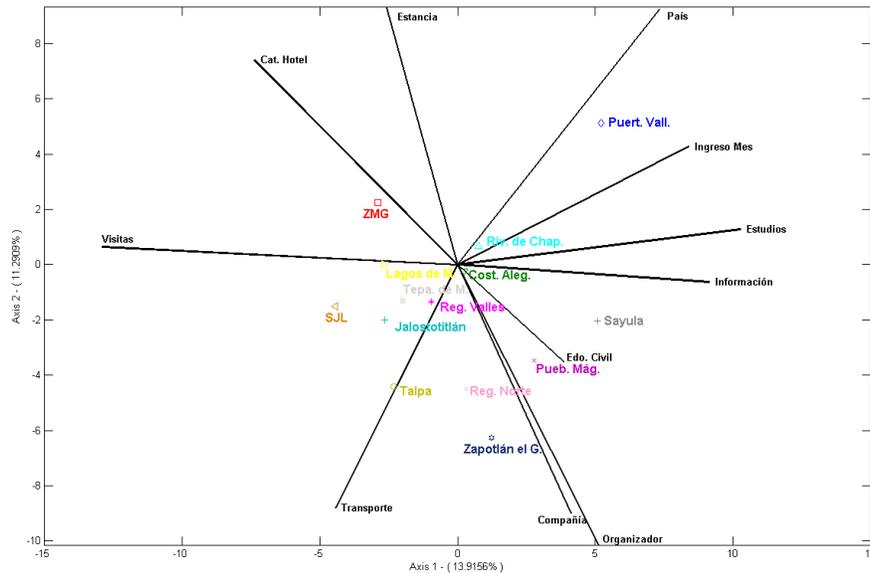


Gráfica 21 Plano 1-2 individuos representados según la variable nominal MUNICIPIO.

Se observa claramente que los encuestados en Guadalajara y San Juan de los Lagos, caracterizados por el número de visitas que realizan al municipio son mexicanos y que los visitantes extranjeros se concentran en Puerto Vallarta, caracterizados por la duración de la estancia, ingresos altos y nivel de estudios. Destaca también que municipios como Zapotlan el Grande, y en menor medida Región Norte, Pueblos Mágicos y Talpa, están

caracterizados por realizar el viaje en compañía de amigos u otros y estar organizado porque ya lo conocían o les ha sido recomendado.

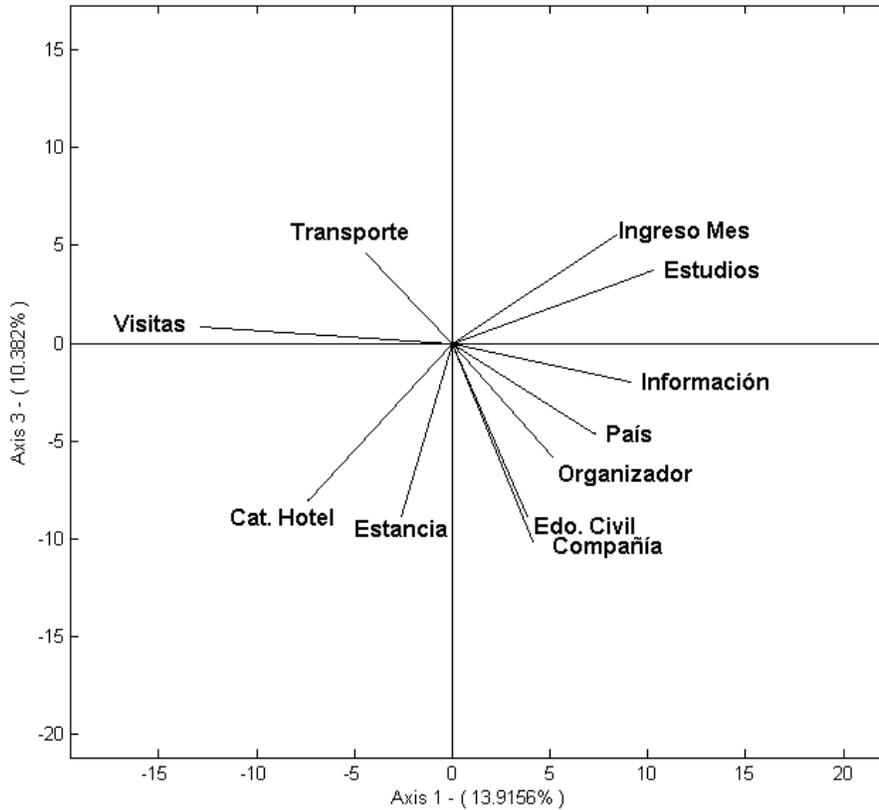
Si ocultamos los individuos podemos observar mejor el posicionamiento de los cluster respecto a las variables tal y como vemos en la gráfica



Gráfica 22 Plano 1-2 individuos representados según la variable nominal PAÍS.

Dado que nuestra solución muestra que las contribuciones de las variables a los ejes, son también importantes en los planos factoriales sucesivos, pasamos a continuación a relatar los resultados más interesantes.

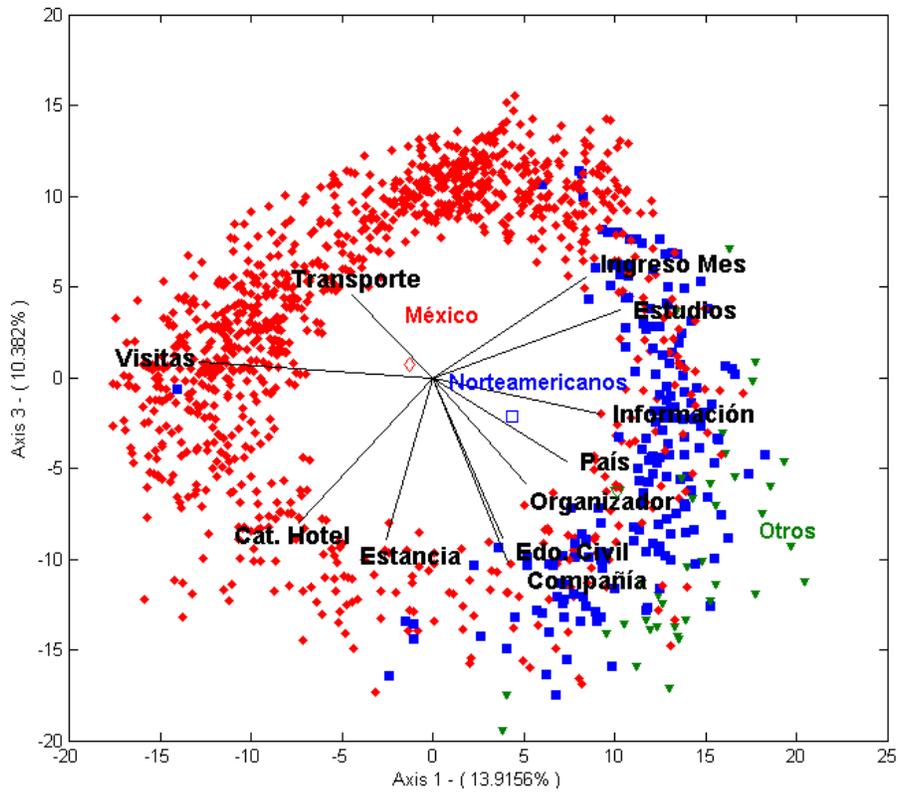
La gráfica siguiente (gráfica 23) muestra las variables analizadas tal y como quedan en relación a su contribución a los ejes en el plano factorial 1-3, plano que recoge el 24,298% de la varianza explicada.



Gráfica 23 Variables en el plano 1-3.

Tal y como puede verse en este gráfico, las variables con mayor contribución al eje 3, son: COMPAÑÍA, ESTANCIA Y ESTADO CIVIL, estas tres variables son las responsables principalmente de la discriminación de los turistas y presentan un comportamiento inverso al de transporte.

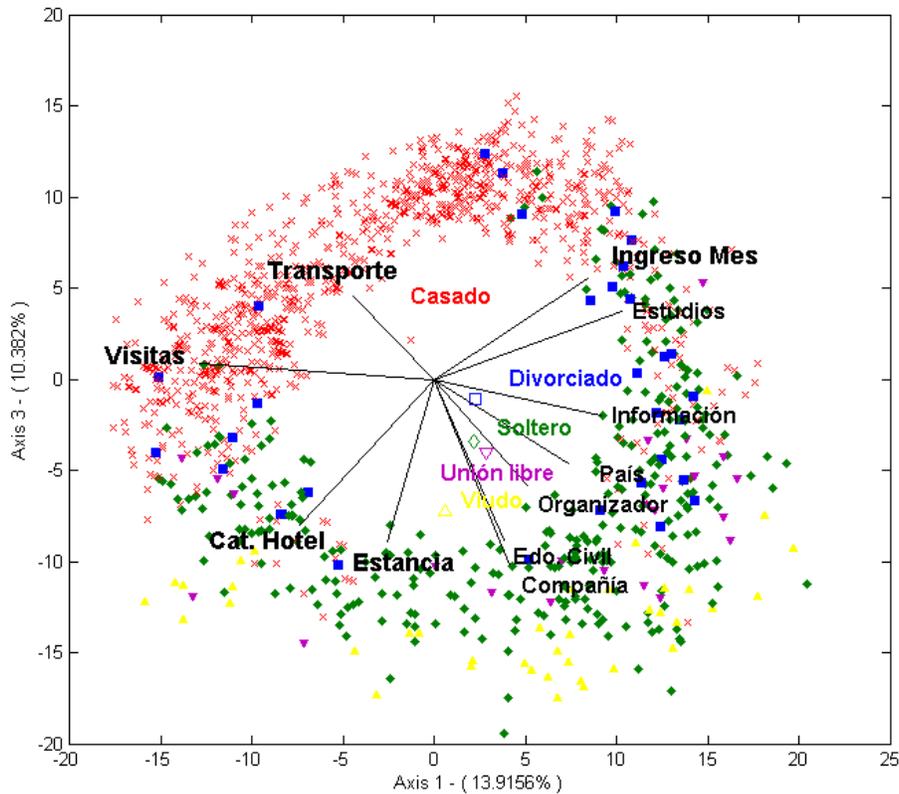
En el siguiente gráfico (gráfica 24) se muestra la representación HJ-Biplot en el plano 1-3 que presenta a los individuos mejor representados, con colores asignados según las categorías de la variable nominal PAÍS para tratar de identificar a los turistas por su nacionalidad en este plano.



Gráfica 24 Plano 1-3 individuos representados según la variable nominal PAÍS.

En relación al gráfico anterior podemos observar claramente como los individuos extranjeros (–norteamericanos- y –otros-) se separan de los mexicanos, como ya vimos en el plano 1-2.

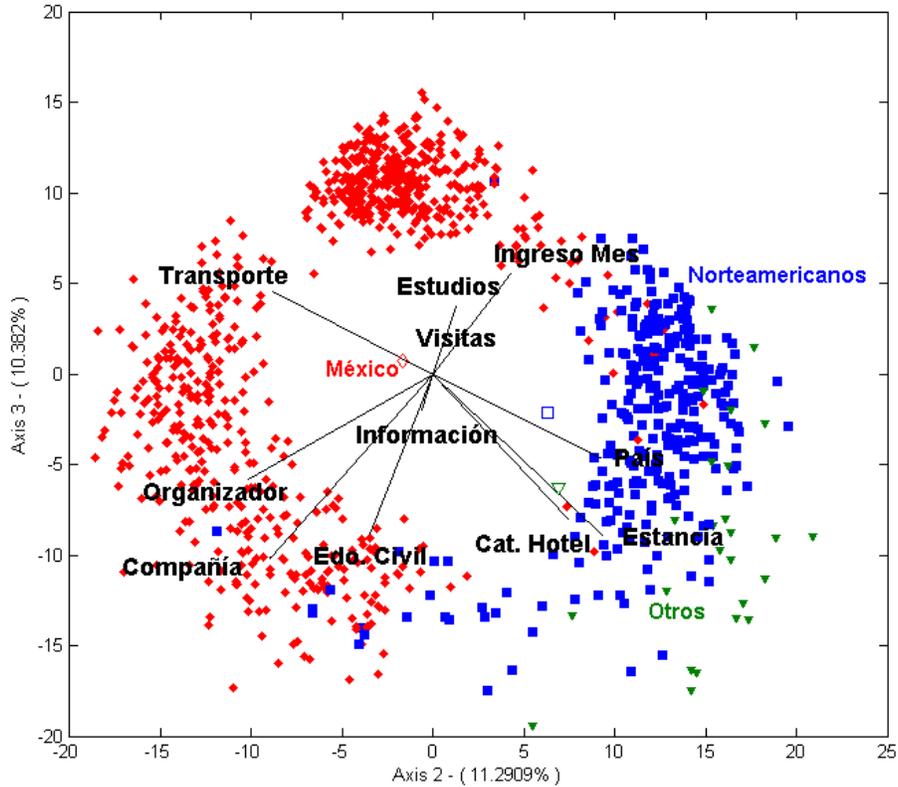
El siguiente gráfico presenta a los individuos mejor representados con colores asignados para las categorías de la variable nominal ESTADO CIVIL en el plano 1-3.



Gráfica 25 Plano 1-3 individuos representados según la variable nominal EDO. CIVIL.

La gráfica 25 muestra con claridad que los individuos casados (señalados con las marcas de color rojo) se corresponden mayoritariamente con los turistas mexicanos que visitaron Jalisco gran cantidad de veces, mientras que los turistas nacionales con un menor número de visitas y los extranjeros con 1 visita realizada al lugar donde fueron encuestados, son los turistas que no tienen un compromiso de matrimonio y que la mayoría son solteros (señalados con las marcas de color verde).

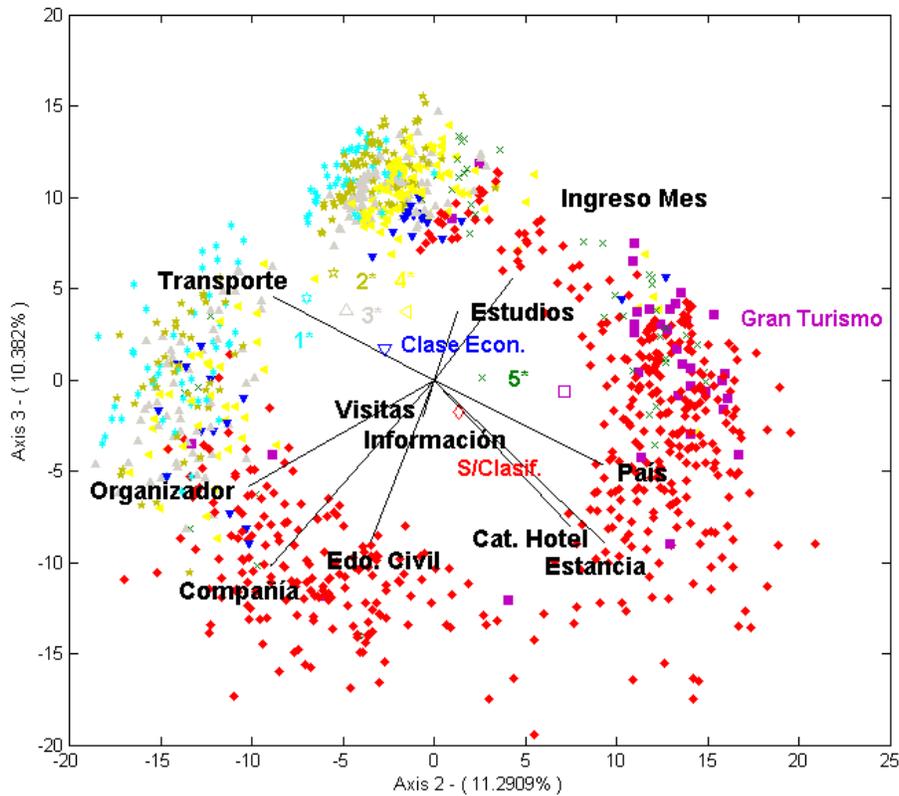
En el siguiente gráfico (gráfica 26) se muestra la representación HJ-Biplot en el plano 2-3 que presenta a los individuos mejor representados, con colores asignados según las categorías de la variable nominal PAÍS para identificar los individuos correspondientes de cada país con el resto de las variables nominales.



Gráfica 26 Plano 2-3 individuos representados según la variable nominal PAÍS.

La gráfica 24 presenta los individuos mejor representados en el plano 2-3 con colores asignados para las categorías de la variable nominal PAÍS. Tanto la CATEGORÍA DEL HOTEL como la ESTANCIA, permiten en este caso apreciar una mayor diferencia entre – Norteamericanos- y –Otro-. En relación a los turistas nacionales, puede verse como aquellos que realizan múltiples visitas al lugar en que fueron encuestados, presentan un comportamiento más homogéneo que aquellos turistas nacionales que realizan viajes organizados en compañía de sus amigos y utilizando diversos medios de transporte terrestre.

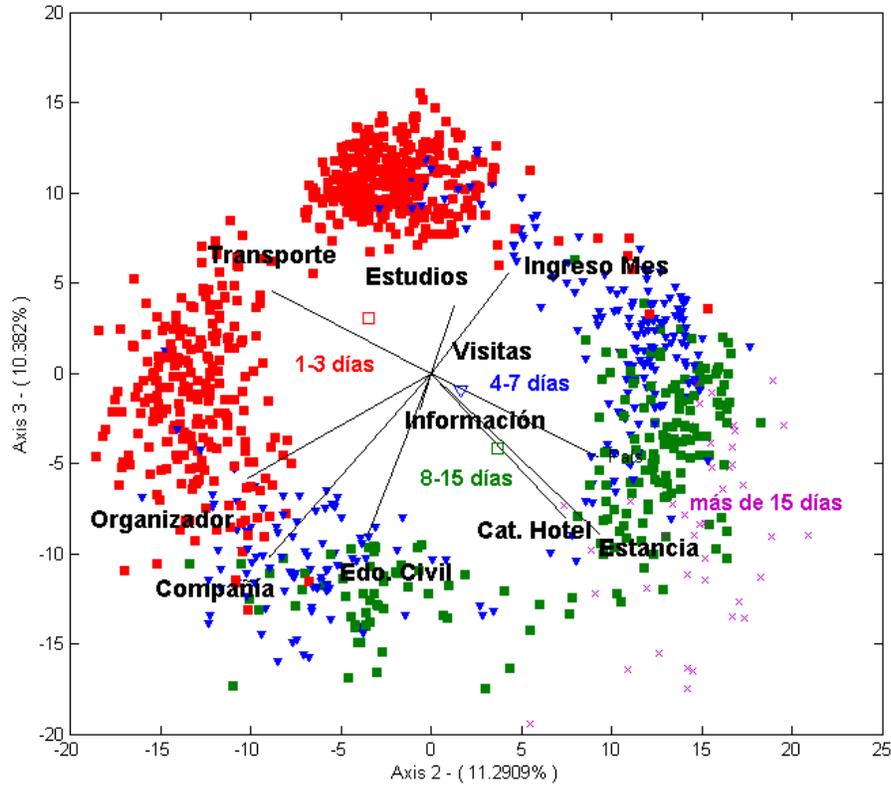
La gráfica 27 presenta a los individuos mejor representados con colores asignados para las categorías de la variable nominal CATEGORÍA DEL HOTEL en el plano 2-3.



Gráfica 27 Plano 2-3 individuos representados según la variable nominal CATEGORÍA HOTEL.

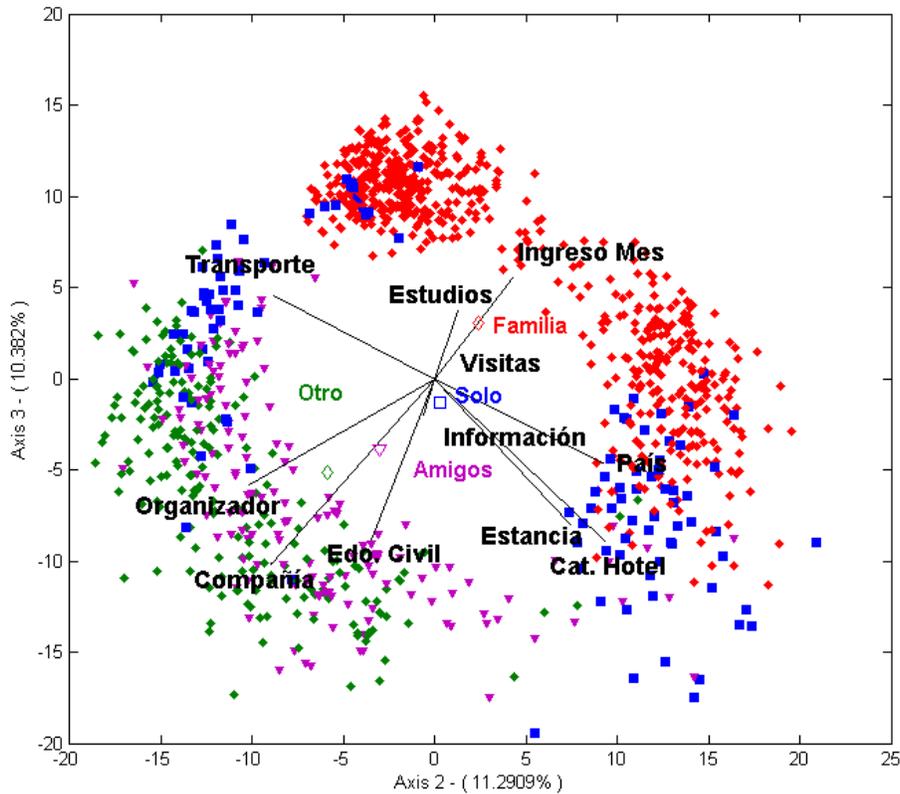
Observamos claramente que la categoría del hotel **GRAN TURISMO** y **5*** se corresponde básicamente con los turistas extranjeros con más ingresos económicos mensuales, mientras que el grupo de turistas mexicanos con menos ingresos se quedan por lo general en hoteles **SIN CLASIFICACIÓN** de categoría o lugares no sujetos a ninguna clasificación (como la casa de familiares o amigos, etc.). Por otro lado, los turistas mexicanos que se hospedan en hoteles (aunque sean de menor categoría que los de los turistas extranjeros) son los que tienen estudios superiores y mejores ingresos respecto del resto de los mexicanos.

La gráfica 28 presenta a los individuos mejor representados con colores asignados para las categorías de la variable nominal ESTANCIA (días que permanecieron en el lugar que fueron encuestados) del plano 2-3.



Gráfica 28 Plano 2-3 individuos representados según la variable nominal ESTANCIA.

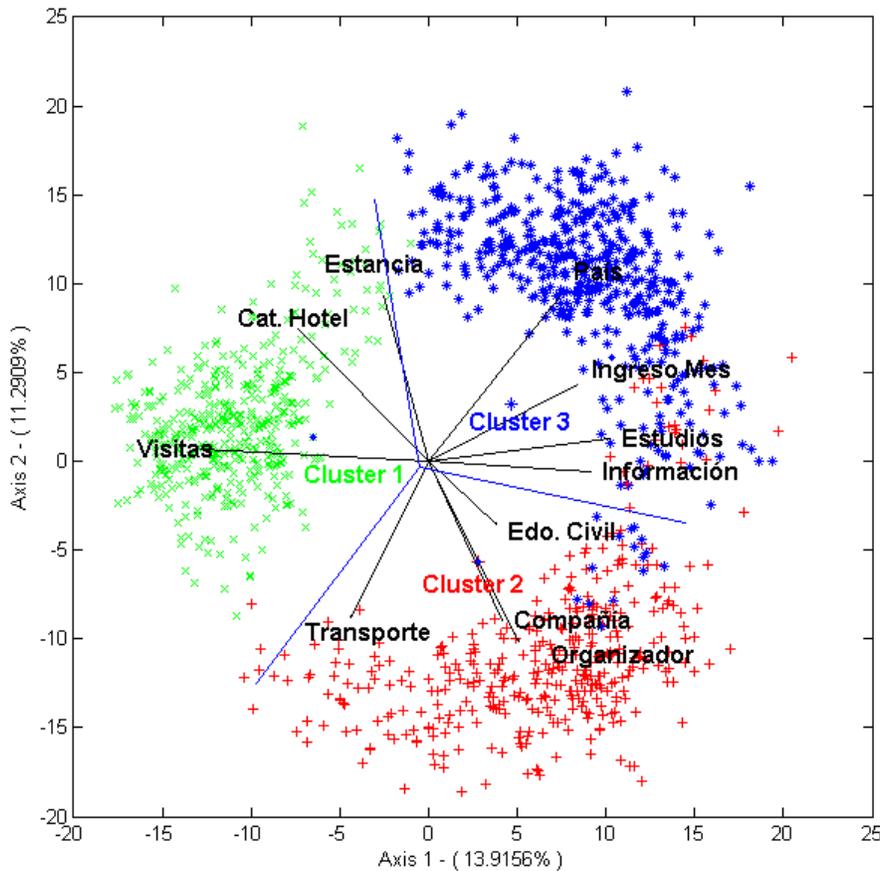
En esta gráfica observamos que los turistas extranjeros permanecen más días en el lugar que fueron encuestados (y que eligieron como destino turístico), que los turistas mexicanos. Entre los turistas mexicanos se diferencia un pequeño grupo que se separa del resto, relacionados con la variable estado civil solteros que normalmente permanecen por más días en el lugar que los demás turistas nacionales con otros estados civiles.



Gráfica 29 Plano 2-3 individuos representados según la variable nominal COMPAÑÍA.

En el gráfico 29 observamos que los turistas que viajan acompañados de su familia, se corresponden con los turistas con más ingresos mensuales, y los que tienen menos estudios y menos ingresos económicos viajan con sus amigos u otras personas que no son su familia, sin embargo hay un grupo de mexicanos que viajan solos que se diferencian respecto a los extranjeros por el medio de transporte que usaron para llegar al lugar que visitaron.

Después de analizar todas las variables respecto a sus categorías y una vez identificadas las agrupaciones de los individuos visualmente por sus características en los 3 planos y de acuerdo a la variable –VISITAS- que aportaba más contribución para el estudio, realizamos un análisis de cluster para clasificar de forma analítica a los individuos estudiados y observamos que las características de esta variable los separaba. Utilizando el cluster jerárquico seleccionando el algoritmo del vecino más próximo (single linkage) descrito por Florek et al. (1951) y posteriormente por Sneath (1957) y Jonson (1967).



Gráfica 30 Cluster del vecino más próximo

Correspondiendo según los resultados y de acuerdo al gráfico anterior 2.421 turistas encuestados en el Estado de Jalisco del cluster 1, 2.002 turistas encuestados en el Estado de Jalisco del cluster 2 y 2.565 turistas encuestados del cluster 3.

En consecuencia de todo lo anterior podemos indicar que, en términos generales, la tipología del turismo y el perfil de los encuestados que visitaron Jalisco es la siguiente:

EXTRANJEROS

- En general los turistas extranjeros (Norteamericanos y Otros) que visitan el Estado de Jalisco se caracterizan porque han realizado una sola visita al lugar donde fueron encuestados, tienen ingresos superiores a los turistas mexicanos, normalmente su estancia en el lugar es más larga que los turistas nacionales, el estado civil se corresponde con los que no tienen un compromiso matrimonial o que anteriormente lo tuvieron (solteros, divorciados, viudos y unión libre) y viajan en avión para trasladarse a Jalisco; pero entre ellos se encontraron diferencias en dos pequeños grupos con características que los identifican. El primer grupo es el que les organiza el viaje su familia o ellos mismos, se informa en internet del sitio que visitaron, se hospedan en hoteles de gran turismo y en consecuencia son los turistas extranjeros que más han visitado el municipio de Puerto Vallarta y lugares con playa del mismo Estado de Jalisco; el segundo grupo corresponde a los turistas extranjeros que se hospedan en hoteles –sin clasificación-, que se enteraron del lugar que visitaron por –recomendación- de personas que ya anteriormente habían visitado ese lugar y les organiza el viaje sus amigos.

MEXICANOS

Entre los turistas mexicanos que visitaron Jalisco encontramos diferencias entre ellos, según su comportamiento en el estudio de acuerdo a todas las variables.

- Generalmente los turistas mexicanos tienen ingresos inferiores a los extranjeros, una estancia más corta, viajan en autobús o automóvil para llegar a Jalisco, ya conocían el lugar y han realizado mayor número de visitas al lugar donde fueron encuestados que los extranjeros.
- Un grupo que de mexicanos se diferencia por las siguientes características: son los que han realizado más de 10 visitas al mismo lugar, su estado civil es casados, la mayoría de este grupo ha visitado Guadalajara y San Juan de los Lagos (municipios ubicados muy cerca entre ellos) y van acompañados de amigos u -otros- (compañeros de trabajo, de escuela, etc.).

- Y otro grupo de turistas mexicanos se caracteriza por tener mayor ingresos económicos, más estudios, estancia más larga y menos visitas al lugar que el resto de los mexicanos; son solteros o viudos, se hospedan en hoteles con menor categoría que los extranjeros pero con mayor que los demás mexicanos, son los que visitan lugares más de sierra como los Pueblos mágicos, Talpa, Zapotlán el grande, etc.) y van al viaje acompañados de sus familias.

En resumen de lo siguiente podemos identificar que en Jalisco hay dos tipos de turistas que lo visitan: los que van por placer y los que van de paso o cuestiones ajenas al descanso.

De acuerdo a los resultados de los análisis estadísticos realizados se recomienda:

- Hacer un cuestionario más corto, sin preguntas abiertas, ítems con pocas categorías y validándolo antes de aplicarlo para saber si funciona para el estudio que se quiere realizar.
- Realizar estrategias publicitarias dirigidas a los extranjeros que no tienen familiares en México, en páginas web con al menos dos idiomas (inglés y español) por la gran afluencia turística de turistas extranjeros en Jalisco.
- Hacer un estudio separado de turistas extranjeros y nacionales, otro de los municipios por separado con turistas nacionales y extranjeros, pero donde se tomen en cuenta solo los individuos que hayan cumplido con las características del turista que visita Jalisco por placer.

7. CONCLUSIONES

- La aplicación del método estadístico multivariante HJ-Biplot si funciona para analizar variables cualitativas siguiendo un proceso adecuado en el tratamiento de los datos.
- Se identificaron las variables que tenían mayor varianza explicada para definir el perfil del turista.
- Se definió el perfil de los turistas extranjeros y el perfil de los nacionales que visitan Jalisco.
- Considerando la relación de las variables estudiadas para definir el perfil del turista de Jalisco se ha concluido que Jalisco tiene 2 tipos de turismo en el estado: los que viajan por placer y los que viajan por asuntos personales que le impidan tomar un descanso en ese lugar.
- Se comprobó que la encuesta aplicada a los turistas no es la adecuada para definir el perfil del turista que visita un lugar, ya que nos vimos en la necesidad de eliminar gran cantidad de variables que no aportaban información al estudio y otras más no respondidas por el turista.
- La secretaria de turismo del Estado de Jalisco no identifico su población antes de aplicar las encuestas por lo tanto la muestra estudiada arroja características de turistas, realizando diferentes tipo de turismo en Jalisco por lo que será necesario realizar un estudio por separado para los turistas que viajan por placer y para los que realizan turismo por otras razones.
- Los turistas extranjeros normalmente se informan del turismo de México en páginas de internet.
- Las variables Motivo, Ocupación, Última visita y Opinión frente al estudio realizado fueron las que menos aportaron información de acuerdo a la poca varianza explicada.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS *en formato APA 2010

- Álvarez, F. (1999). *Algunas aportaciones al Análisis de Datos, utilizando técnicas de representación Multivariante*. (Tesis doctoral). Universidad de Cádiz, Cadiz.
- Cárdenas, O., Galindo, M. P., Noguera, C. & Vicente, J.L. (2003). El uso de información externa en aproximaciones Biplot. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, 9 (2), 257-276.
- Cárdenas, O., Galindo, P. & Vicente, J.L. (2007). Los Métodos Biplot: Evolución y Aplicaciones. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, 8 (1), 279-303.
- De la Torre, O. (1980). *Turismo, fenómeno social*. México: Editorial Fondo de Cultura Económica.
- Gabriel, K. R. (1971). The biplot graphic display of matrices with application to principal component analysis. *Biometrika*, 58, 453–467.
- Gabriel, K. R., & Odoroff, C. L. (1990). Biplots in medical research. *Statistics in Medicine*, 9, 469-485.
- Galindo, M. P. (1985). *Contribuciones a la representación simultánea de datos multidimensionales*. (Tesis doctoral). Universidad de Salamanca, Salamanca.
- Galindo, M. P. (1986). Una alternativa de representación simultánea: HJ-biplot. *Questiío*, 10(1),13-23.
- Galindo, M.P. (2007). Formulación Biplot de Técnicas de Análisis de datos de tres modos. Comunicación presentada en la XII Reunión Científica del GAB, San Martín de los Andes, Patagonia, Argentina.
- Martíns, V. (2003). *Desarrollo de un sistema para minería de datos basado en los métodos biplot*. (Tesis doctoral). Universidad de Salamanca, Salamanca.
- Santos, M. (2009). *Reducing the number of membership functions in linguistic variables*. (Tesis doctoral). Universidad de Lisboa, Lisboa.

REFERENCIAS ELECTRONICAS

Consejo Estatal de Población de Jalisco (2008). *Análisis Sociodemográfico para la zona metropolitana de Guadalajara*. Extraído el 27 de Junio de 2011, de <http://coepo.jalisco.gob.mx/PDF/Analissociodemograficos/Zmq.pdf>

De Oliveira, G. (2007). Modelos teóricos aplicados al turismo. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 16(1). Extraído el 01 de Julio de 2011, de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=180713890005>

Real Academia Española. (2010). *Diccionario de la Real Academia Española* (22ª. Ed.). Madrid. España. Extraído el 30 de Junio de 2011, de http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=negocios

Elías, S., Fernández, M. del R. & Legnini, C (2003). *Impacto del Turismo: Un análisis sectorial empírico*. Extraído el 01 de Julio de 2011, de http://www.aaep.org.ar/espa/anales/PDF_03/Elias_Fernandez_Legnini.pdf

Gobierno de Jalisco. (s.f.) Extraído el 01 de Julio de 2011, de

<http://www.jalisco.gob.mx>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Cuenta Satélite de Turismo de México. 01 de Julio de 2011. Recuperado de:

http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/metodologias/cuentas/anuales/metodo_cs_tm.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010). Cuéntame-Información por Entidad. (s.f.). Extraído el 02 de Julio de 2011, de <http://cuentame.inegi.org.mx/> (INEGI)

Monterrubio, J.C. & Colín, R. (2009). La inexistencia del derecho turístico. Un análisis conceptual. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 18(6). 29 de Junio de 2011. Extraído el 29 de Junio de 2011, de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=180713900006>

Organización Mundial del Turismo. (1995). *Conceptos, definiciones y clasificaciones de las estadísticas de turismo*. Extraído el 14 de Junio de 2011, de <http://pub.unwto.org/WebRoot/Store/Shops/Infoshop/Products/1033/1033-4.pdf>

Organización Mundial del Turismo. (2010). *¿Por qué el turismo? El turismo: un fenómeno económico y social*. Extraído el 16 de Junio de 2011, de <http://unwto.org/es/content/por-que-el-turismo>

Pueblos Mágicos. (2011). Programa Pueblos Mágicos. Extraído el 10 de Junio de 2011, de http://www.sectur.gob.mx/wb2/sectur/sect_Pueblos_Magicos

Totatiche, Jalisco. (2010). *Atractivos naturales y construcciones arquitectónicas*. Extraído el 20 de Junio de 2011 de <http://www.totatiche.jalisco.gob.mx/turismo/attractivos.html>

UNWTO World Tourism Barometer. (2010). *Committed to Tourism, Travel and the Millennium Development Goals*. Extraído el 28 de Junio de 2011, de: http://www.unwto.org/facts/eng/pdf/barometer/UNWTO_Barom10_update_april_en_excerpt.pdf

Vicente-Villardón, J. L. (2011). *MULTBILOT: A package for Multivariate Analysis using Biplots*. [Computer Software]. Salamanca: Universidad de Salamanca, Departamento de Estadística. Recuperado de: <http://biplot.usal.es/multbiplot>.

Virgen, C. (2007). El Ciclo de la Vida de un destino turístico: Puerto Vallarta, Jalisco, México. *Cultur*, 7 (01), Extraído el 29 de Junio del 2011, de: http://www.uesc.br/revistas/culturaeturismo/edicao4/artigo_1.pdf (*cultur Revista de Cultura de Turismo, periódico científico electrónico 2007*).