

**Factores Relevantes en la Intención de Prescripción Médica en el Mercado  
Colombiano**

**Carlos Julio Mayorga Guevara  
Manuel José Mejía Ocampo**

**Colegio de Estudios Superiores de Administración –CESA-  
Maestría en Dirección de Marketing  
Bogotá  
2015**

**Factores Relevantes en la Intención de Prescripción Médica en el Mercado**

**Colombiano**

**Carlos Julio Mayorga Guevara  
Manuel José Mejía Ocampo**

**Director:  
Alejandro Lozano  
Director Medico  
Laboratorios La Sante**

**Colegio de Estudios Superiores de Administración –CESA-  
Maestría en Dirección de Marketing?  
Bogotá  
2015**

## Contenido

Contenido .....	2
Lista de Tablas.....	4
Lista de Ilustraciones .....	5
1. Introducción .....	7
1.1. Planteamiento del Problema y Pregunta de Investigación.....	8
1.2. Hipótesis .....	9
1.3. Objetivos.....	9
1.3.1. Objetivo General.....	9
1.3.2. Objetivos Específicos .....	10
1.4. Producto Final Obtenido.....	10
2. Estado del Arte.....	12
3. Marco Teórico.....	15
4. Metodología .....	19
4.1. Fase 1: Selección de los Atributos Relevantes a Evaluar .....	21
4.2. Fase 2: Análisis de Conjunto .....	23
4.2.1. Tipos de Conjoint .....	25
4.2.1.1. Full Profile: .....	25
4.2.1.2. Perfiles parciales (ACA) .....	25
4.2.1.3. Modelos híbridos (para más de 15 atributos).....	26
4.2.1.4. Ranking .....	26
4.2.1.5. Rating .....	26
4.2.1.6. Elección (choice based conjoint CBC).....	26
4.2.2. Tamaño de Muestra .....	27
4.2.3. Procedimiento .....	31
4.2.4. Tabulación – Resultados:.....	32
5. Resultados .....	34
5.1. Análisis Descriptivo .....	34
5.1.1. Ciudades Principales.....	34
5.1.1.1. Descriptivos básicos:.....	34

5.1.1.2. Análisis descriptivo de los factores directos al medicamento.....	37
5.1.1.3. Análisis descriptivo de los factores indirectos al medicamento.....	39
5.1.1.4. Análisis descriptivo de los factores del entorno del medicamento. ....	42
5.1.2. Ciudades Secundarias .....	43
5.1.2.1. Descriptivos Básicos: .....	43
5.2. Análisis Multivariado.....	46
5.2.1. Ciudades Principales.....	47
5.2.1.1. Comportamiento de la escogencia de los factores directos frente a la distribución geográfica y la edad del entrevistado. ....	47
5.2.1.2. Comportamiento de la escogencia de los factores indirectos frente a la distribución geográfica y la edad del entrevistado. ....	49
5.2.1.3. Análisis frente a las opiniones de entorno u otras no tenidas en cuenta dentro de los factores directos e indirectos por rangos de edad para todas las ciudades. ....	52
5.2.1.4. Arboles de Decisión .....	57
5.2.1.4.1. Arboles de decisión frente a factores en ciudades principales .....	57
5.2.1.4.2. Arboles de decisión frente a factores y genero .....	58
5.2.2. Ciudades Secundarias .....	59
5.2.2.1. Comportamiento de la escogencia de los factores directos frente a la distribución geográfica y la edad del entrevistado. ....	59
5.2.2.2. Comportamiento de la escogencia de los factores indirectos frente a la distribución geográfica y la edad del entrevistado. ....	61
5.2.2.3. Análisis frente a las opciones de entorno u otras no tenidas en cuenta dentro de los factores directos e indirectos por rangos de edad para todas las ciudades .....	64
5.3. Análisis Conjoint (CBC).....	67
5.3.1. Utilidades.....	68
5.3.2. Importancia Conjunta .....	69
5.3.3. Consideraciones Estadísticas .....	72
5.3.4. Combinaciones Óptimas .....	73
6. Conclusiones .....	74
6.1. Recomendaciones.....	77
Bibliografía.....	80
7. Anexos .....	82
7.1. Anexo 1 - Determinación del tamaño de la muestra fase 1.....	82

7.1.1. Diseño de la muestra.....	82
7.1.2. Estratificación .....	82
7.1.3. Unidades Estadísticas .....	83
7.1.3.1. Unidad de Observación .....	83
7.1.3.2. Conglomerado .....	83
7.1.4. Factores de Expansión .....	83
7.1.5. Tipo de Muestra.....	84
7.1.6. Tamaño Muestral .....	85
7.2. Anexo 2. Encuesta.....	88

## Lista de Tablas

Tabla 1-Participación en prescripciones de médicos generales y especialistas en ciudades principales y secundarias de Colombia. _____	21
Tabla 2. Distribución muestra fase 1 _____	21
Tabla 3 - Muestra inicial _____	27
Tabla 4. Distribución muestra Análisis de Conjunto _____	28
Tabla 5. Definición de Atributos por Categoría _____	29
Tabla 6. Perfiles Optimizados _____	30
Tabla 7. Diseño Ortogonal - Comparaciones _____	30
Tabla 8. Sistematización _____	32
Tabla 9. Factores de Entorno _____	43
Tabla 10 - Ciudades Secundarias: Experiencia/Género _____	46
Tabla 11. Edad Vs relación con visitador médico - ciudades principales _____	53
Tabla 12 - Tabla de contingencia edad (agrupado) * Participación en estudios clínicos__	53
Tabla 13 - Tabla Contingencia edad/patrocinos en educación médica. Ciudades principales _____	54
Tabla 14 - Tabla contingencia edad/Participación en Actividades no académicas _____	55
Tabla 15 - Tabla contingencia edad/Muestras médicas. Ciudades principales _____	55
Tabla 16 - Tabla Contingencia Edad/Obsequios de recordación de Marca. Ciudades Principales _____	56
Tabla 17 - Tabla Contingencia Edad/Compensación ética del laboratorio. ciudades principales _____	56
Tabla 18. Tabla Contingencia Edad/Relación con Visitador Médico – Ciudad Secundaria	64
Tabla 19. Tabla Contingencia Edad/Participación Estudios Clínicos – Ciudades Secundaria _____	65

Tabla 20. Tabla Contingencia Edad/Patrocinios en Educación – Ciudades Secundarias	65
Tabla 21. Tabla Contingencia Edad/Participación Actividades No Académicas – C. Secundaria	66
Tabla 22. Tabla Contingencia Edad/Muestras Médicas – Ciudades Secundarias	66
Tabla 23. Tabla Contingencia Edad/Compensación Ética del Laboratorio – C. Secundaria	66
Tabla 24 - Tabla Contingencia Edad/Obsequios de Recordación de Marca - Ciudades Secundarias	67
Tabla 25 - Tabla de Utilidades	68
Tabla 26 - Importancia Conjunta	69
Tabla 27- Coeficientes de Ajuste	72
Tabla 28 - Combinaciones Óptimas	73

## Lista de Ilustraciones

Ilustración 1-diseño para el análisis de conjunto basado en la elección	29
Ilustración 2- Modelo de Tarjeta	31
Ilustración 3 - Pestaña XLSTAT - Conjoint	33
Ilustración 4 - Distribución encuestados ciudades principales *género	34
Ilustración 5- Distribución encuestados - ciudades principales*tipo de médico	35
Ilustración 6- Distribución encuestados ciudades principales*ciudad	36
Ilustración 7- Experiencia*Género en ciudades principales	37
Ilustración 8 - Factor Directo 1	37
Ilustración 9 - Factor Directo 2	38
Ilustración 10 - Factor Directo 3	38
Ilustración 11 - Factor Indirecto 1	40
Ilustración 12 - Factor Indirecto 2	40
Ilustración 13 - Factor Indirecto 3	41
Ilustración 14 - Distribución encuestados: ciudades secundarias * género	44
Ilustración 15 - Distribución Encuestados: ciudades secundarias * Tipo de Médico	44
Ilustración 16 - Distribución Encuestados: Ciudades secundarias*ciudad	45
Ilustración 17 - Factor Directo 1 - ciudad principal/edad	47
Ilustración 18 - Factor directo 2 - Ciudad Principal/edad	48
Ilustración 19 - Factor Directo 3 - Ciudad Principal/edad	49
Ilustración 20 - Factor Indirecto 1 - ciudad principal/edad	50
Ilustración 21 - Factor indirecto 2 - Ciudad Principal/edad	51
Ilustración 22 - Factor Indirecto 3. Ciudad principal/edad	52
Ilustración 23-Arbol de Decisión - Factores VS Ciudades Principales	57
Ilustración 24- Árbol de Decisión frente a factores y género	58
Ilustración 25 - Factor Directo 1 - Ciudad secundaria/edad	59

<i>Ilustración 26 - Factor Directo 2 - Ciudad Secundaria/edad</i>	60
<i>Ilustración 27 - Factor Directo 3 - Ciudad secundaria/edad</i>	61
<i>Ilustración 28 - Factor Indirecto 1 - Ciudad Secundaria/edad</i>	62
<i>Ilustración 29 - Factor Indirecto - Ciudad Secundaria/edad</i>	63
<i>Ilustración 30 - Factor Indirecto 3 - Ciudad Secundaria/Edad</i>	63
<i>Ilustración 31 - Utilidades del Entorno</i>	70
<i>Ilustración 32 - Utilidades Factores Directos</i>	71
<i>Ilustración 33 - Utilidades Factores Indirectos</i>	71

## 1. Introducción

La presente investigación busca identificar los factores que no han sido empleados tradicionalmente en la industria farmacéutica, que puedan ser determinantes en la intención de prescripción de medicamentos por parte del médico en el contexto colombiano. La determinación de estos factores debe permitir crear un modelo de segmentación útil para generar acciones de marketing en Laboratorios La Santé.

Laboratorios La Santé es un grupo farmacéutico de origen colombiano que produce y comercializa medicamentos de marca (Galeno), genéricos y de venta libre el cual tiene presencia comercial en 13 países de América latina.

La marca Galeno comercializa medicamentos de prescripción médica, esta enfocada en el desarrollo de productos innovadores orientados a las necesidades de los pacientes. Su misión es mejorar y prolongar la vida humana. Los desarrollos terapéuticos de Galeno se concentran en el área gastrointestinal, dolor, alergiorespiratoria, dermatológica y calidad de vida. La satisfacción de las necesidades terapéuticas de los pacientes es su razón de ser, para lo cual combina la innovación, la adherencia a los tratamientos y la farmacoeconomía, incrementando las posibilidades de éxito terapéutico. Galeno promueve la divulgación de conocimiento científico mediante programa de educación médica continuada en cada uno de los países donde está presente. La meta de Galeno es ser la primera compañía latinoamericana de la industria farmacéutica de prescripción médica en 10 años.

En actual estudio se incluyeron médicos en actividad permanente, pertenecientes a distintas especialidades y regiones del país. La metodología estadística se basó en la combinación de diferentes modelos estadísticos, inicialmente un análisis descriptivo y multivariado de los resultados, luego un análisis de conjunto que permitió segmentar a la muestra analizada con base en los factores más relevantes para los niveles establecidos dentro de categorías seleccionadas. Este estudio encontró tres tipos diferentes de atributos que interactúan entre sí al momento de la decisión de formulación de un medicamento: los factores directos al medicamento (ej. Efectividad), los factores indirectos al medicamento (ej. muestras médicas) y los factores relacionados con la dinámica comercial que existe entre el médico y la industria (ej., participación en actividades no académicas). Los resultados encontrados en el presente estudio sirven como una base para crear una herramienta de segmentación que puede ser usada por Laboratorios La Santé-Galeno, con el fin de crear estrategias de marketing mix específicas para cada segmento identificado, acorde con las especialidades de los médicos y al tipo de ciudad donde ejercen.

### **1.1. Planteamiento del Problema y Pregunta de Investigación**

En el mercado farmacéutico colombiano no existe claridad respecto a los motivos que influyen en los médicos al momento de realizar una prescripción. Por esta razón se presenta con alguna frecuencia que los equipos de mercadeo de la industria, generalicen las tácticas de promoción para todo el cuerpo médico (Jaramillo & Orozco, 2005), dejando a un lado posibles factores que podrían ser más relevantes para influenciar la decisión de formulación de los diferentes perfiles de médicos prescriptores.

Entendiendo esta situación general, en Laboratorios La Santé-Galeno existe una directriz estratégica de diseño y lanzamiento de medicamentos nuevos con componentes de innovación, sin embargo y en concordancia con lo que ocurre en el mercado farmacéutico colombiano, no hay claridad acerca del como se deben enfocar las estrategias de marketing en función de los atributos que estimulan la formulación.

Este estudio busca resolver la pregunta: ¿existe una combinación de atributos preferentes por parte del médico prescriptor en el momento de generar una formula médica, que no sean comunes dentro las prácticas de marketing tradicional de la industria farmacéutica colombiana?

## **1.2. Hipótesis**

Existen atributos como son la sustentación científica, la participación del médico en estudios clínicos, el reconocimiento de la calidad del laboratorio, la relación con el visitador médico y la participación en actividades académicas y no académicas a las que se expone el médico prescriptor que influncian y determinan la intención de formulación de medicamentos.

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo General**

Identificar otros factores diferentes a los empleados tradicionalmente en la industria farmacéutica, que sean relevantes en la intención de formulación médica

de forma que permitan establecer un modelo de segmentación para Laboratorios La Santé-Galeno.

### 1.3.2. Objetivos Específicos

- Clasificar la importancia de los atributos en la intención de formulación.
- Evaluar los atributos más valiosos en la intención de formulación.
- Determinar si los factores cambian respecto al perfil del médico formulador.
- Proponer una segmentación de médicos con base a los atributos o factores más relevantes.
- Valorar la importancia de factores subestimados por la industria farmacéutica (participación en estudios clínicos, sustentabilidad científica, farmacovigilancia, nuevos canales de promoción).
- Explorar si estrategias diferentes de promoción médica como lo son las de tipo multicanal pueden ser implementadas en el contexto médico colombiano.

## **1.4. Producto Final Obtenido**

Los hallazgos de esta investigación sirven como base para proponer un modelo de segmentación dentro de un plan de mercadeo dirigido a médicos generales y/o especialistas. El estudio arroja resultados útiles para segmentar las tácticas de mercadeo que se emplean habitualmente en la industria farmacéutica colombiana. Ejemplo de esto es como los médicos de mayor de edad se inclinan mas por una buena visita médica, seguridad,

posología y soporte científico de los medicamentos; mientras la población médica joven en construcción de experiencia, resulta ser más sensibles al precio del medicamento y a la relación de amistad que pueda entablar con los visitantes médicos, lo cual se refleja en la importancia que denota para este grupo la participación en actividades no académicas organizadas por los laboratorios.

Así mismo, este trabajo permitió a través de la extracción de muestras probabilísticas representativas y extrapolables dentro del marco referencial, reconocer un modelo óptimo de segmentación que consta de 3 categorías con 4 atributos a saber: Factores Directos del Medicamento, Factores indirectos del Medicamento y Factores del Entorno.

Los factores y categorías evaluados en la presente investigación explican que un 65% de las veces son tenidos en cuenta al momento de la formulación de un medicamento, sin embargo existen otros no considerados en este estudio que representan alrededor del 35% restante que pueden ser explorados en futuras investigaciones.

Dentro de las combinaciones de tarjetas empleadas en el análisis conjunto, la combinación más óptima fue la de efectividad del fármaco + visita médica + obsequios de recordación de marca.

## 2. Estado del Arte

Caplow & Raymond (1954) en su estudio concluyeron que el principal factor que motiva la decisión medica de prescripción de un producto, es la maximización de la efectividad terapéutica del medicamento (56%). Otros factores identificados son : la presencia o ausencia de efectos adversos (15 %), la facilidad de administración (14%), la preferencia del paciente (2,7 %), el precio (2,4%) , el uso de muestras médicas (2,2 %), la confianza otorgada por la compañía productora(1,9 %) y la confianza establecida con el visitador médico (0.8 %).

Por su lado, en el estudio acerca de prescripción de medicamentos y su impacto en la conducta de escogencia de los médicos, Gonul, Carter, Petrova, & Srinivasan (2001) evaluaron la importancia de las actividades promocionales y el precio en el proceso de decision de formulación, encontrando que generalmente los médicos otorgan una atención particular a la efectividad del producto respecto al tipo de paciente, mientras que el precio se convierte en un tema secundario.

Los autores concluyen que diferentes segmentos de doctores prefieren diferentes marcas. Los médicos tienden a escoger un producto de acuerdo a su marca preferida mientras que otros factores como lo son precio y promoción no influyen en su decisión final de formulación.

En el caso particular de la adopción de productos nuevos, Narayanan, Puneet, & Pradeep K (2005) demuestran en su estudio cual es el papel de la comunicación y el rol que juega el marketing en esta actividad. En este sentido la comunicación tiene una influencia directa en la curva de aprendizaje del médico respecto del producto a adoptar otorgando

mucho valor a las visitas médicas, las reuniones de lanzamiento y los congresos situaciones donde el médico se ve impactado respecto las características de los productos. En el estudio estos autores también mencionan que en la curva de adopción, la experiencia acumulada de uso del producto es fundamental. Así mismo, señalan que la explicación de los productos por medio de la visita médica en las primeras etapas del ciclo comercial de un producto farmacéutico tiene un efecto primario persuasivo. Por otro lado, Ferber & Wales (1958) y Wegner (1960), analizaron como la publicidad y los correos directos dirigidos a los especialistas, se constituyen en factores importantes para activar la formulación de productos farmacéuticos.

Por consiguiente, los equipos de ventas son la herramienta de promoción más importante de los medicamentos frente al médico ya que son la primera fuente de información de nuevos productos o productos existentes (Manchanda & Chintagunta, 2004). En el 2001, el estudio realizado por Gonul *et al* demostró que el impacto del visitador médico es mayor cuando presenta nuevos productos que cuando se recuerdan otros.

Adicionalmente, otro estudio de Narayanan, Desiraju, & Chintagunta (2004), dio como resultado que la promoción frente al médico por medio de representantes de visita médica, es más eficiente que la promoción directa al consumidor en el mercado. Es así como habitualmente los equipos de promoción médica emplean herramientas como lo son información científica y muestras médicas sin costo con el ánimo de dar a conocer sus productos para que sean indicados por el médico prescriptor (Gonul, Carter, Petrova, & Srinivasan, 2001).

Sumado a lo anterior, en el año 2004, Punnet & Pradeep mostraron que la visita médica tiene un impacto significativo en el número de prescripciones escritas por un médico. Por otro lado, encontraron que el uso de muestras médicas tiene un efecto positivo que cambia de acuerdo con la especialidad del médico pero no de acuerdo al género.

Los autores Castro, Ferreira, & Dias (2010) en su estudio de determinación de valores en el acto médico de prescribir en el contexto portugués, concluyen que las principales razones que hacen que un médico genere una fórmula son la efectividad y seguridad del producto, que se basa en la confianza otorgada por la compañía productora. Sin embargo, los médicos dan un mayor valor al resultado obtenido con el producto en un caso clínico real mas que a la marca del mismo. La tolerabilidad al producto por parte de los pacientes, la cual se relaciona a la tasa de deserción a los tratamientos, no fue considerada importante por los médicos en esta investigación. Esto indica que el médico esta dispuesto a usar medicamentos mas efectivos aun cuando tengan la probabilidad de causar mas reacciones adversas. El análisis de conjunto mostró que el precio es considerado muy relevante por los especialistas, mientras que para los médicos generales no es un factor decisivo en el acto de prescribir. Para estos es mas importante la eficacia, la marca y la tolerabilidad.

Adicionalmente la importancia otorgada a la eficacia terapéutica por parte de los médicos, el estudio de Monteiro, Dibb, & Almeida (2009), reveló que existen otras dimensiones importantes: los efectos benéficos adicionales del fármaco no relacionados directamente con su indicación primaria y la persistencia de la eficacia en el tiempo.

### 3. Marco Teórico

La industria farmacéutica ética colombiana (prescripción médica) muestra ventas anuales de más de 2 billones de pesos, con un crecimiento en los últimos 3 años del 10%. En este mercado participan compañías nacionales y multinacionales con un 41% y 59% de market share respectivamente. La introducción de productos nuevos e innovadores es una tendencia marcada y constante de estas compañías; los nuevos lanzamientos representan el 23% del total de las ventas del mercado.<sup>1</sup>

En Colombia se encuentran comercialmente activos 325 laboratorios, de los cuales el 28% son multinacionales y el porcentaje restante corresponde a laboratorios nacionales<sup>2</sup>. La base de datos de Pharmamix – Close Up, reporta que en el país existen 59.161 médicos, donde los especialistas corresponden al 48% y los médicos generales el 52% del total. Dentro de las especialidades, las más comunes son odontología, pediatría y ginecología.<sup>3</sup>

El sistema de salud en Colombia lo regula el gobierno nacional a través del Ministerio de Salud y Protección Social, está reglamentado por la ley 100 e integra dentro del mismo el sistema pensional y el sistema de salud. El sistema de salud está constituido por las Entidades Privadas Promotoras de Salud, las Administradoras de Riesgos Profesionales que aseguran a la población, y por la IPS (Instituciones Prestadoras de Salud): hospitales, clínicas y laboratorios, que otorgan el servicio. El suministro de medicamentos según la ley 100, está determinado por el plan obligatorio de salud (POS) el cual según las decisiones de la Comisión de Regulación de Salud, señala cuales son los

---

<sup>1</sup>PERFORMANCE IMS, Base Julio 2014

<sup>2</sup>PERFORMANCE IMS, Base Julio 2014

<sup>3</sup>PHARMAMIX Close-UP, Base Jun 2014.

medicamentos esenciales y cuáles no<sup>4</sup>, buscando regular el precio que cobran los laboratorios versus las cantidades demandadas por los pacientes (Manchanda, Wittink, & Chink, 2005). Por las razones expuestas, la industria farmacéutica ofrece dos líneas de productos: línea institucional y línea comercial; esta última tiene como objetivo principal la prescripción por parte de los médicos, ofreciendo alternativas diferenciadas que no son cubiertas por el POS y generan una rentabilidad importante para las empresas.

Por lo tanto, el médico se constituye en un primer foco de atención por cuanto es él quien decide indicar o no un medicamento vs una patología determinada, es así como se constituye en el elemento central dentro del proceso de prescripción y en el target de muchas de las actividades de la industria (Spiller & Wymer, 2001). Por otra parte, Gonul *et al.* (2001), indican que habitualmente los médicos en favor de su importancia, son dotados frecuentemente de muestras médicas buscando que evalúen directamente la efectividad del medicamento, o de otro lado, entreguen tratamiento sin costo a sus pacientes.

Caplow & Raymond (1954), resaltan algunas características de la industria farmacéutica como lo son: rápido ritmo de reemplazo e innovación del portafolio de productos que garantizan una mejor participación de mercado y una elasticidad de la demanda débil con un efecto claro de competencia en precios.

Adicionalmente, como lo dice Manchanda *et al.* (2005), las acciones de los principales protagonistas de la industria (laboratorios, médicos) tienen un impacto directo en el bienestar de la sociedad. Es importante recalcar que en el mercado ético de esta industria, dentro de la relación médico – paciente (consumidor), el paciente no determina el producto a consumir, ya que el médico en su figura de intermediario toma la decisión por el

---

<sup>4</sup>LEY No. 1438

consumidor quien realiza la compra (Manchanda, Wittink, & Chink, 2005). En uno de sus libros, Kotler (2000) describe con ejemplos como el seleccionador de un producto no es necesariamente el usuario: juguetes para niños, compras organizacionales, entre otros.

Carter & Chitturi, (2009) en su trabajo, exponen como la FDA (ente regulatorio en EE.UU) exige que los médicos actúen como decisores para sus pacientes, por lo cual el médico toma su decisión basado en su propio conocimiento, en las necesidades del paciente y en el producto que él cree puede solucionar el problema. A pesar de que los médicos están comprometidos en actualizarse académicamente, ellos no están completamente preparados para prescribir un producto sino hasta que los detalles del producto sean formalmente comunicados por el visitador médico, revistas médicas o congresos de actualización médica.

Tradicionalmente la industria farmacéutica ejecuta acciones de mercadeo con muy fuertes desembolsos de dinero, con respecto a otras industrias. En su investigación Manchanda *et al.* (2005) exponen: “(...) For example, it spends more than any other industry on its sales force (\$ 7 billion annually) and a very large sum on media advertising (\$ 2.8 billion annually). It also spends more on marketing than on R&D (e.g., the top nine firms spend 2.5 times the amount on marketing than on R&D). (p. 294)(...)”

De igual forma Carter & Chitturi (2009) indican que las estrategias de marketing en la industria farmacéutica, difieren de las adoptadas por otras industrias en varios aspectos. Primero, la industria farmacéutica es altamente regulada. Segundo, los productos comercializados (medicamentos) son bienes basados en la credibilidad (el médico prescribe y el paciente los consume), así mismo los fabricantes requieren cumplir con una ley

regulatoria de registro que debe ser aprobada antes de que el medicamento pueda ser comercializado.

La industria farmacéutica se caracteriza por tener altos estándares de innovación y actividades de mercadeo de elevado impacto que permitan aumentar el consumo de sus productos. Los mercadólogos se han interesado en identificar cual es el impacto del precio, publicidad, promoción, esfuerzo del equipo de ventas y distribución en las ventas de las diferentes marcas, buscando optimizar la asignación de recursos para un adecuado marketing mix (Manchanda & Chintagijnta, 2004). Por su lado, Pattikawa (2007) describe como las inversiones en publicidad son tres veces mas grandes que las inversiones en investigación y desarrollo, demostrando la importancia que han adquirido en esta industria las actividades de marketing. El autor resalta que debe haber un equilibrio entre el desarrollo de productos y el papel del mercadeo para lograr una adecuada diferenciación.

## 4. Metodología

El presente trabajo está dividido en 2 fases metodológicas en función del tipo de estudio y la población a analizar. La primera fase obedece a un análisis de tipo exploratorio para identificar los atributos más relevantes durante el proceso de prescripción médica, con base en los resultados obtenidos se realizara la segunda fase que incluye el modelo de análisis de conjunto (*conjoint*) el cual debe identificar cual combinación de atributos es más interesante para el criterio de selección por parte del médico tratante al formular un medicamento. Esta metodología se asemeja a la empleada por Castro *et al.* (2010) en su estudio de valores determinantes en el acto médico de prescripción en el contexto portugués.

Para las diferentes fases del proyecto el médico estará encuadrado dentro del siguiente escenario: *“Las siguientes preguntas que usted va a responder van enmarcadas bajo el supuesto de productos farmacéuticos de innovación intermedia, los cuales se debe entender corresponden a medicamentos de uso susceptible por médicos generales y/o especialistas que presentan algún grado de mejoría o diferenciación con respecto a los otros medicamentos disponibles de su misma clase terapéutica”*.

La selección de las muestras para las diferentes etapas del estudio, se basará en el tipo de ciudad donde labora el médico, clasificándolas en principales y secundarias; para el caso de la determinación de ciudad principal o secundaria, el presente estudio contempla como ciudades principales a Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla y Bucaramanga. Para el caso de ciudades secundarias tendremos como consideración las capitales s de los

departamentos de Meta, Casanare, Risaralda, Quindío, Caldas, Magdalena, Bolívar, Cesar, Norte de Santander, Cauca, Nariño y municipios aledaños a estas ciudades.

El presente estudio determina así mismo el género del individuo encuestado y su nivel de especialidad médica, clasificando la población analizada en médicos generales y médicos especialistas. Esta investigación no cubre para fines analíticos, el impacto de la especialidad médica en la toma de decisiones por parte del médico prescriptor encuestado.

A pesar de que es conocido que en Colombia los médicos generales representan alrededor del 60% del total de médicos del país<sup>5</sup>, para seleccionar a los médicos participantes en cada una de las etapas del proyecto, se trabajará con la base del panel médico total de visita de Laboratorios La Santé (Galeno). De acuerdo a este, la muestra se distribuirá en función del peso correspondiente al número total de médicos por clase de especialidad (General vs. Especialista) y tipo de ciudad (Principal vs. Secundaria).

Según la base de dato del panel médicos de visita de Laboratorios La Santé (Galeno), existe un total de 6070 médicos para visita médica los cuales están clasificados de la siguiente manera: 3439 (57%) corresponde a médicos generales y 2639 (43%) a médicos especialistas. De los 3439 médicos generales 1686 (49%) ejercen en ciudades principales y 1753 (66%) laboran en ciudades secundarias. Por otro lado de los 2639 especialistas 1754 (66%) ejercen su profesión en ciudades principales, mientras que los restantes 885 (34%) lo hacen en ciudades secundarias.

Como lo muestra la herramienta de medición prescriptiva PHARMAMIX Close up, la medicina general representanta el mayor número de fórmulas médicas tanto en ciudades secundarias como en principales.

---

<sup>5</sup>PHARMAMIX Close-UP, Base Jun 2014.

## Factores Relevantes en la Intención de Prescripción Médica en el Mercado Colombiano

TABLA 1-PARTICIPACIÓN EN PRESCRIPCIONES DE MÉDICOS GENERALES Y ESPECIALISTAS EN CIUDADES PRINCIPALES Y SECUNDARIAS DE COLOMBIA.

Tipo Ciudad	TAM_06/14_Px	% Parti.	Especialidad:	TAM_06/13_Px	% Parti.
<b>Principal</b>	3.065.630	67%	Generales	1.669.214	54%
			Especialistas	1.396.416	46%
<b>Secundaria</b>	1.525.969	33%	Generales	845.008	55%
			Especialistas	680.961	45%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

### 4.1. Fase 1: Selección de los Atributos Relevantes a Evaluar

Comenzaremos identificando aquellos factores relevantes que influyen en la intención de formulación por parte de los médicos, para esto se aplicara una encuesta exploratoria en 266 médicos. El tamaño de la muestra se determinó a partir de base de datos del panel de médicos con el que trabaja Laboratorios La Santé (Galeno) aplicando el método de muestreo aleatorio simple con un nivel de confianza del 90 % y una precisión del 4%. La distribución de la muestra entre nivel de especialidad y tipo ciudad se muestra en la siguiente tabla:

TABLA 2. DISTRIBUCIÓN MUESTRA FASE 1

	Clasificación Médicos	# Médicos Seleccionados
<b>M. ESPECIALISTAS</b>	43%	121
<b>C. Principales</b>	66%	46
<b>C. Secundarias</b>	34%	75
<b>M. GENERALES</b>	57%	145
<b>C. Principales</b>	49%	75
<b>C. Secundarias</b>	51%	70
<b>TOTAL</b>		<b>266</b>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Ver Anexo 1. Determinación del tamaño de la muestra Fase 1.

El objetivo de esta encuesta es determinar cuáles son los factores asociados a la prescripción médica de un medicamento; se pretende identificar factores directos relacionados con el medicamento, factores indirectos diferentes al medicamento y factores relacionados con el entorno. A diferencia del estudio elaborado por Castro *et al.* (2010), la encuesta incluye tres sets diferentes de preguntas, un set inicial de preguntas espontáneas relacionadas directamente con el medicamento, una segunda sesión que explora factores indirectos no asociados con el medicamento y una tercera sesión de tipo inducida que muestra al encuestado factores relacionados con el entorno médico asociados a la formulación de un producto farmacéutico. Esta metodología permitirá que el médico exprese realmente todo lo que es importante para él, sin obviar atributos que en el momento de aplicar el instrumento podrían no ser considerados. Ver Anexo 2. Encuesta

A partir del resultado de las encuestas, se realizará el correspondiente análisis descriptivo de cada variable, esto es, la distribución, frecuencia y tendencia de cada uno de los factores medidos en la encuesta, para este análisis se utilizan las medidas de tendencia central y los gráficos univariados, los cuales permiten revisar la tendencia de respuesta y hacer comparaciones demográficas vs objetivos primarios del instrumento de medición. Con base en esto, se identificarán cuáles de estos atributos son más relevantes en el acto de formulación y se observará si existe la posibilidad de categorización. Se tendrán en cuenta aquellos factores que son importantes para al menos la mitad de los médicos encuestados.

En segundo lugar, se procederá a realizar el correspondiente análisis multivariado, el cual abarca un conjunto de métodos estadísticos y matemáticos, destinados a describir e interpretar los datos que provienen de la observación de varias variables estadísticas, estudiadas conjuntamente. Para este propósito se desea encontrar relaciones entre los datos

demográficos y los factores de prescripción directa al medicamento, indirecta al mismo y del entorno trabajados en la encuesta inicial.

#### **4.2. Fase 2: Análisis de Conjunto**

Una vez finalizado el análisis estadístico descriptivo y multivariado de la primera fase se determinarán los atributos relevantes y se procederá a clasificarlos en tres categorías: relacionados directamente con el medicamento, relacionado indirectamente con el medicamento y relacionados con el entorno en la relación industria - medico formulador.

En esta fase se hará uso de la metodología de Análisis de Conjunto (CONsidered JOINTly). El objetivo del análisis conjunto es determinar cual combinación de un número limitado de atributos es la más preferida por los encuestados. Este modelo estadístico como lo indica Raies (2012), descompone las preferencias por objeto en preferencias por atributos, permitiendo que estos puedan ser recombinados en grupos para predecir preferencias” (2012). Con este modelo es posible identificar la importancia relativa de cada factor así como los niveles más preferidos. Obsérvese como lo explica la publicación IBM SPSS Conjoint 19 (Norusis, 2010):

(...) El análisis conjunto es una herramienta de investigación de mercados para desarrollar un diseño de productos eficaz. Mediante el análisis conjunto, el investigador puede responder preguntas como las siguientes: ¿Qué atributos de producto son importantes para el consumidor y cuáles son irrelevantes? ¿Cuáles son los niveles de atributos de producto más atractivos para el consumidor y cuáles son los menos atractivos? ¿Cuál es la cuota de mercado de preferencia de los productos

de los competidores en comparación con nuestro producto propuesto o existente? La ventaja del análisis conjunto reside en que solicita al encuestado que elija del mismo modo que se supone que lo hará el consumidor al comparar las características. El análisis conjunto presenta alternativas entre productos definidos por conjuntos de atributos (...)"

El análisis de conjuntos o "Conjoint" se ha convertido en una de las metodologías cuantitativas más usadas en investigación de mercados, normalmente se usa para determinar la importancia de distintas variables o características de un producto; para conocer cómo puede variar la penetración de un producto ante distintos escenarios de mercado (si añadimos o quitamos marcas, características) o si modificamos los precios, podremos ver cambios en demanda. En otras palabras, sirve para realizar investigación de modificaciones a productos existentes, desarrollo de nuevos productos, extensiones de línea, etc.

En vez de preguntar directamente a los entrevistados qué prefieren en un producto o qué atributos consideran los más importantes por separado, el conjoint usa un contexto más real donde un entrevistado evalúa "perfiles" de productos. Cada perfil incluye múltiples conjuntos de características o conjuntos de factores que afectan a un producto como publicidad, promociones (de ahí su nombre). El "conjoint" puede identificar cuál es la característica que hace que la gente refiera o no una determinada combinación; además, se puede saber si los consumidores eligen por marca, por sabor, por dulzor, etc.

Esta metodología ha sido empleada con anterioridad en la industria médica por ejemplo Green, Goldberg, & Montemayor (1981) la usaron para evaluar un nuevo antibiótico y sugerir un modelo de segmentación de acuerdo a una serie de valores

identificados previamente. El modelo conjoint, es un modelo así mismo empleado en la investigación de mercados para determinar las preferencias del consumidor como lo menciona (Ramirez-Hurtado, 2010): “(...) Conjoint análisis (CA) es the most popular approach for measuring customer preferences in marketing research (Wittink et al, 1994; Green et al., 2001; Gustaffsson et al., 2003) (...)”

#### 4.2.1. Tipos de Conjoint

El análisis conjoint permite que se puedan realizar distintas combinaciones de atributos y medirlos en forma agrupada, en función de la forma de presentación de los estímulos al encuestado es posible definir una tipología. Por lo tanto podemos encontrar que para esta metodología se destacan:

##### 4.2.1.1. *Full Profile:*

- Los encuestados ven solamente productos/servicios completos.
- Productos rankeados por probabilidad de compra.
- Problemático para productos con más de 7-8 atributos

##### 4.2.1.2. *Perfiles parciales (ACA)*

- Comparación por pares y atributos parciales.
- Administra bien hasta 13 atributos

4.2.1.3. *Modelos híbridos (para más de 15 atributos)*

Consideran tres tipos de datos:

- Importancia de atributos.
- Importancia de niveles.
- Perfiles completos limitados. (Mosaicos)

4.2.1.4. *Ranking*

- Encuestados ordenan opciones de productos según su nivel de preferencia.

4.2.1.5. *Rating*

- Encuestados evalúan en escalas métricas cada perfil de producto según su nivel de preferencia. Muy usado por la conveniencia estadística. (Usa OLS).

4.2.1.6. *Elección (choice based conjoint CBC)*

- Encuestados eligen un producto (o ninguno) sobre un set de opciones predeterminadas. Óptimo para pricing o productos con pocos atributos relevantes. (No más de 6).

Para este estudio se usará este último tipo de conjoint *Basado en Elecciones CBC*, el cual es uno de los que ofrece mejores posibilidades y se basa en elecciones discretas. Es decir, puedo escoger “un producto o perfil” u “otro” pero no “parte” de uno o de otro.

En esta fase del trabajo se usará el software estadístico XLSTAT que permite realizar el análisis y el diseño de un *CBC* teniendo identificados las categorías y el tamaño muestra.

#### 4.2.2. Tamaño de Muestra

Para realizar la prueba de campo del Conjoint se lleva a cabo un estudio no probabilístico con selección intencional de las ciudades principales y secundarias con un muestreo aleatorio simple para los participantes, con la misma ponderación dentro de la misma muestra tomada.

Especificaciones:

- El nivel de confianza deseado para este caso será del 95% ( $Z=1.96$ )
- El deff6 de la muestra que para este caso será de 1.5 como resultado de simulaciones llevadas a cabo con la base de datos proporcionados en la muestra inicial.

Para el cálculo del tamaño de la muestra usaremos las siguientes formulaciones matemáticas:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

Donde  $n_0$  es;

$$n_0 = \frac{Z^2 S^2}{E^2}$$

Para este caso nuestra muestra inicial estaba consolidada así:

TABLA 3 - MUESTRA INICIAL

	Clasificación Médicos	# Médicos Seleccionados
M. ESPECIALISTAS	43%	121

<sup>6</sup> También entendida como Efecto de diseño

## Factores Relevantes en la Intención de Prescripción Médica en el Mercado Colombiano

C. Principales	66%	46
C. Secundarias	34%	75
M. GENERALES	57%	145
C. Principales	49%	75
C. Secundarias	51%	70
<b>Total</b>		<b>266</b>

Fuente: elaboración propia

Para el ejercicio partiendo de  $n=266$  y un  $n_0 = 30$  se tiene la siguiente distribución muestral:

TABLA 4. DISTRIBUCIÓN MUESTRA ANÁLISIS DE CONJUNTO

	Clasificación Médicos	# Médicos Seleccionados
<b>M. ESPECIALISTAS</b>	43%	13
C. Principales	66%	9
C. Secundarias	34%	4
M. GENERALES	57%	17
C. Principales	49%	10
C. Secundarias	51%	7
<b>Total</b>		<b>30</b>

Fuente: elaboración propia

Tomando como referencia a Cattin & Wittink (1982), los estudios que usan análisis de conjunto, se basan en una muestra de 100 a 1000 individuos. Sin embargo otros estudios como el realizado por Akaah & Korgaonkar, (1988) trabajan una muestra de menos de 100 individuos dependiendo de la complejidad del estudio. Como lo indica la anterior tabla y con base en el resultado muestreo aleatorio simple, para el presente estudio se seleccionarán 30 médicos prescriptores.

Con el fin de aumentar la objetividad de los resultados, se trabajará con 3 categorías y 4 atributos por categoría, seleccionados de acuerdo a los resultados de la fase 1, a la experiencia propia y a lo mencionado en bibliografías relacionadas. En su estudio Castro et al (2010) concluyeron que:

“(…) it is true that modeling implies a certain degree of simplification. The most important issue is probably the number of attributes to be selected. As we mentioned above, the model improves when the number of profiles is greater. However, in operational terms, it is advisable to work only with a small number of attributes in order to assure respondent objectivity. (pág. 219)(…)”.

Por lo tanto, se define el número de atributos, el número máximo de perfiles, el número de muestras requeridas, el número de comparaciones y el número de perfiles por comparación, de la siguiente manera:

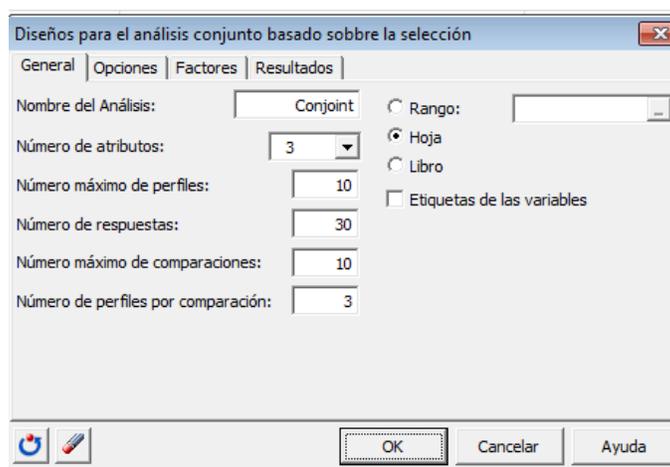
TABLA 5. DEFINICIÓN DE ATRIBUTOS POR CATEGORÍA

Nombre corto	Atributo 1	Atributo 2	Atributo 3	Atributo 4
<b>Directos</b>	Efectividad	Seguridad	Calidad	Estudios clínicos
<b>Indirectos</b>	Precio	Actividades académicas	Visita medica	Muestras medicas
<b>Entorno</b>	Participación en actividades no académicas	Compensación ética del laboratorio	Obsequios de recordación	Relación con el visitador

Fuente: elaboración propia

Tenemos 3 atributos a saber; directos, indirectos y del entorno, para el número máximo de perfiles se optimiza (random automático que realiza el programa) arrojando 10 posibles perfiles aleatorizados entre las categorías de los atributos, el tamaño de muestra que se usará es 30, tamaño del cual se realiza su razonamiento en el apartado del tamaño muestral, se realizan entonces 10 comparaciones y en cada una de ellas se tienen 3 perfiles por comparación.

## Factores Relevantes en la Intención de Prescripción Médica en el Mercado Colombiano



Fuente: elaboración propia – XLSTAT

Los perfiles optimizados son los siguientes:

TABLA 6. PERFILES OPTIMIZADOS

Observación	Directos	Indirectos	Entorno
<b>Perfil1</b>	Calidad	visita medica	compensación ética del laboratorio
<b>Perfil2</b>	Efectividad	precio	compensación ética del laboratorio
<b>Perfil3</b>	Efectividad	visita medica	obsequios de recordación
<b>Perfil4</b>	estudios clínicos	muestras medicas	compensación ética del laboratorio
<b>Perfil5</b>	Seguridad	actividades académicas	obsequios de recordación
<b>Perfil6</b>	Calidad	muestras medicas	relación con el visitador
<b>Perfil7</b>	estudios clínicos	visita medica	relación con el visitador
<b>Perfil8</b>	Seguridad	visita medica	participación en Actividades no académicas
<b>Perfil9</b>	estudios clínicos	actividades académicas	participación en Actividades no académicas
<b>Perfil10</b>	estudios clínicos	precio	obsequios de recordación

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Cada categoría aparece dos veces lo que permite tener confiabilidad en la randomización, quedando así el perfilamiento:

TABLA 7. DISEÑO ORTOGONAL - COMPARACIONES

Comparaciones	Elección 1	Elección 2	Elección 3
<b>Comparación 1</b>	1	8	10
<b>Comparación 2</b>	5	2	4

## Factores Relevantes en la Intención de Prescripción Médica en el Mercado Colombiano

Comparación 3	2	9	1
Comparación 4	6	3	5
Comparación 5	3	10	2
Comparación 6	7	4	6
Comparación 7	4	1	3
Comparación 8	8	5	7
Comparación 9	9	6	8
Comparación 10	10	7	9

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

### 4.2.3. Procedimiento

Se le presenta al médico la siguiente instrucción: *“Apreciado Dr., lo queremos invitar a participar en un estudio académico, el cual nos será útil para brindarle un mejor servicio a usted de parte de Laboratorio Galeno. A continuación le presentaremos 10 combinaciones, cada una de 3 atributos de las cuales usted deberá seleccionar solo una. Por favor haga su selección bajo el supuesto de lo que usted considera más apropiado al momento de la prescripción de medicamentos de innovación intermedia, los cuales se debe entender corresponden a medicamentos de uso susceptible por médicos (generales y/o especialistas), que presentan algún grado de mejoría o diferenciación con respecto a otros medicamentos disponibles de su misma clase terapéutica. Por favor indíqueme cuál es su tarjeta seleccionada para cada una de la combinaciones que le entregaré”*.

Posteriormente, se presentan al médico las tres tarjetas para cada una de las 10 combinaciones, de las cuales el deberá seleccionar su preferida en cada combinación.

ILUSTRACIÓN 2- MODELO DE TARJETA



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

#### 4.2.4. Tabulación – Resultados:

Cuando ya se ha realizado el ejercicio de comparación en la muestra seleccionada, se inscribe en un formato las respuestas dadas por los entrevistados, en ellas se inscribirá la selección que tuvo el participante en cada comparación, para el caso de este estudio este número variará entre 1 a 3 que son el total de elecciones por comparaciones que puede tener. A continuación se encuentra un ejemplo de la sistematización:

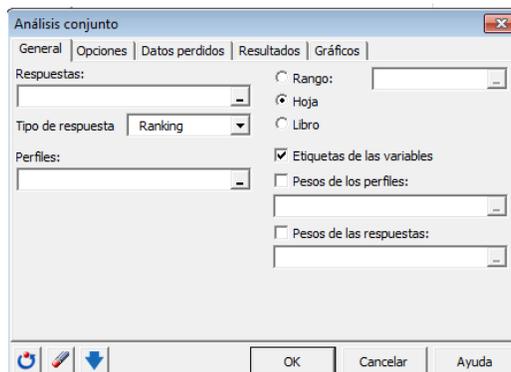
TABLA 8. SISTEMATIZACIÓN

Comparaciones	Elección 1	Elección 2	Elección 3	Individuo 1	Individuo 2	Individuo 3	Individuo 4
Comparación 1	1	8	10	2	2	2	1
Comparación 2	5	2	4	1	1	1	3
Comparación 3	2	9	1	2	1	2	3
Comparación 4	6	3	5	2	1	1	1
Comparación 5	3	10	2	1	1	1	3
Comparación 6	7	4	6	1	3	3	2
Comparación 7	4	1	3	3	3	3	1
Comparación 8	8	5	7	3	2	2	1
Comparación 9	9	6	8	1	1	2	1
Comparación 10	10	7	9	3	3	2	3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Cobijados por XLSTAT, se inicia el análisis a partir de una pestaña que permite hacerlo de forma automática:

ILUSTRACIÓN 3 - PESTAÑA XLSTAT - CONJOINT



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA - XLSTAT

En el cuadro de respuestas se escoge el formato anteriormente mostrado, en perfiles ira el cuadro que se tiene con los atributos y categorías, el tipo de respuesta se deja en ranking porque tenemos una jerarquización de las respuestas, y como no se manejan ponderaciones se deja vacío. Este análisis arrojará los coeficientes de regresión dados en los modelos logísticos que se corren para hallar las relaciones así como las utilidades que en el capítulo correspondiente se definirán. Es así como el Análisis de Conjoint se vuelve automático en este software. Cabe resaltar que para el caso de SPSS el conjoint CBC no está muy bien programado y se debe realizar el análisis de forma menos automática; sin embargo para este estudio se compararon ambas posibilidades encontrando igualdad en los resultados.

## 5. Resultados

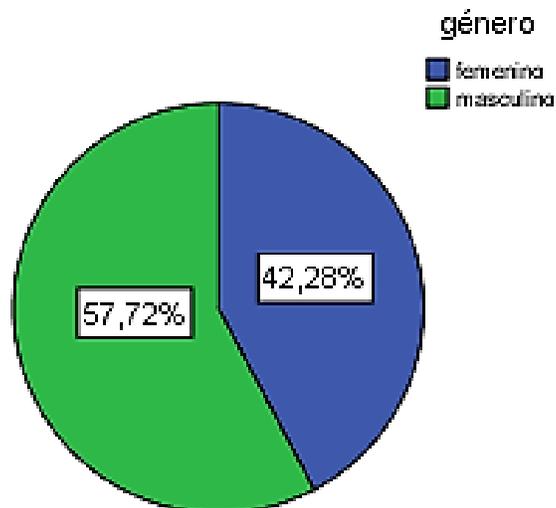
### 5.1. Análisis Descriptivo

#### 5.1.1. Ciudades Principales

##### 5.1.1.1. *Descriptivos básicos:*

Frente al género, se puede considerar que la muestra de entrevistados estuvo equilibrada pues tan solo excede el masculino en aproximadamente 12 personas a las mujeres encuestadas, esto permite que la representatividad de los resultados no se encuentre segmentada por este parámetro

ILUSTRACIÓN 4 - DISTRIBUCIÓN ENCUESTADOS CIUDADES PRINCIPALES \*GÉNERO

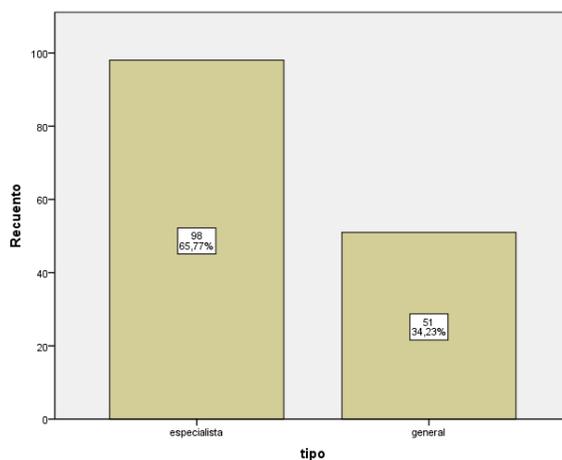


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA - SPSS

## Factores Relevantes en la Intención de Prescripción Médica en el Mercado Colombiano

Dentro de los encuestados, en las ciudades principales se contó con la mayoría especialistas (de los cuales no se muestro que especialidad tenían) y tan solo el 34% eran generales, la inferencia sobre los resultados es importante en tanto que el 66% de los encuestados tendrán una línea de trabajo específica y probablemente sus decisiones estén basadas sobre su campo específico.

ILUSTRACIÓN 5- DISTRIBUCIÓN ENCUESTADOS - CIUDADES PRINCIPALES\*TIPO DE MÉDICO

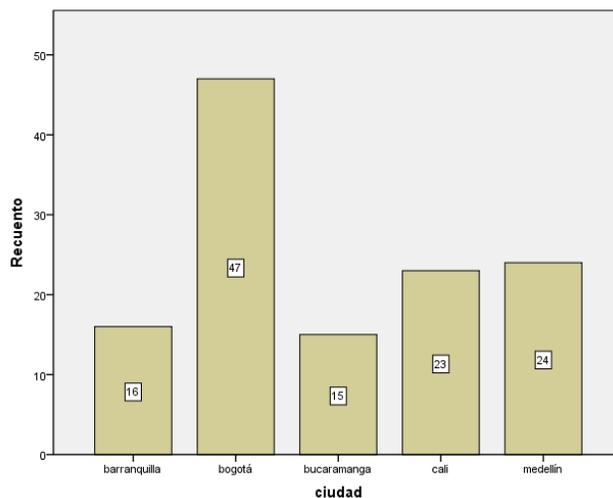


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

Dentro de las 5 ciudades principales en donde se encontraban los entrevistados, el 37% pertenece a la ciudad de Bogotá, y otro 30% se suma de las ciudades de Cali y Medellín esto permite inferir que la proporción mayoritaria de especialistas también se encuentra en las ciudades económicamente principales y sus respuestas pueden estar sujetas a las ventajas de vivir en capitales económicas del país.

## Factores Relevantes en la Intención de Prescripción Médica en el Mercado Colombiano

ILUSTRACIÓN 6- DISTRIBUCIÓN ENCUESTADOS CIUDADES PRINCIPALES\*CIUDAD



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA - SPSS

En cuanto a los años experiencia, se denota que los hombres encuestados tienen más experiencia que las mujeres, en tanto que si se revisa la segunda línea de la siguiente tabla, 29 hombres dicen tener más de 21 años de experiencia frente a 2 mujeres que responden lo mismo, en el intervalo menor, tanto hombres como mujeres tienden a estar equilibrados, dentro de las personas encuestadas, en general el 70% muestran experiencia menor a 21 años, sin embargo 21 años se considera un número considerable de experiencia por lo que en los análisis multivariados se consideraran intervalos más cortos para saber dónde está el grupo mayoritario de los encuestados.

**Factores Relevantes en la Intención de Prescripción Médica en el Mercado Colombiano**

ILUSTRACIÓN 7- EXPERIENCIA\*GÉNERO EN CIUDADES PRINCIPALES

Intervalo	Límite		Número de casos por nivel de género		Total
	Inferior	Superior	femenino	masculino	
1	a	21	61	57	118
2	21	a	2	29	31
<b>Total</b>			<b>63</b>	<b>86</b>	<b>149</b>

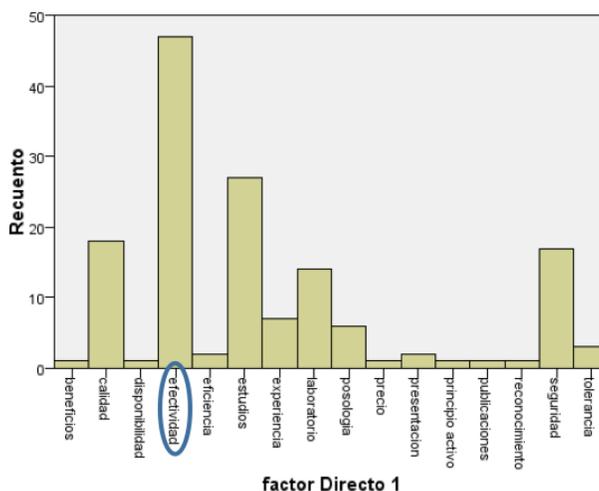
Cada intervalo se calcula como Inferior <= experiencia < Superior.  
 a. Sin límites

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

5.1.1.2. *Análisis descriptivo de los factores directos al medicamento.*

Para la pregunta: “Escriba los factores directos al medicamento que Ud. Considera tener en cuenta al momento de prescribir tras obtener un diagnóstico médico” y teniendo en cuenta que se le sugería al entrevistado entregar 3 factores ordenados por importancia, a continuación se mostrará en orden de importancia:

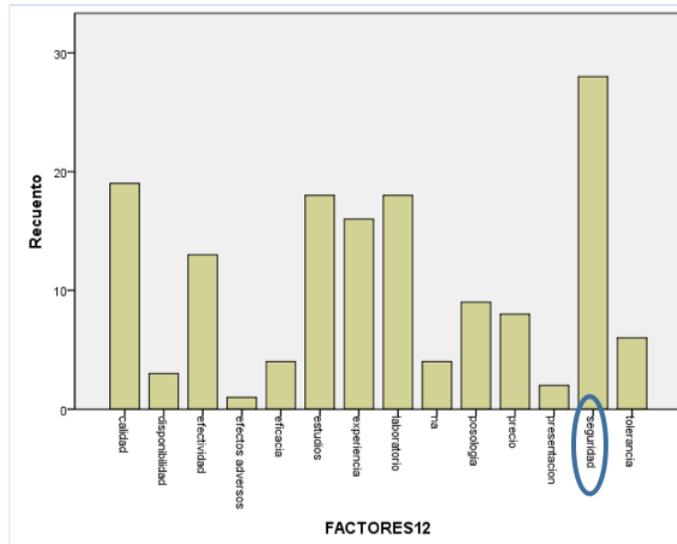
ILUSTRACIÓN 8 - FACTOR DIRECTO 1



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA - SPSS

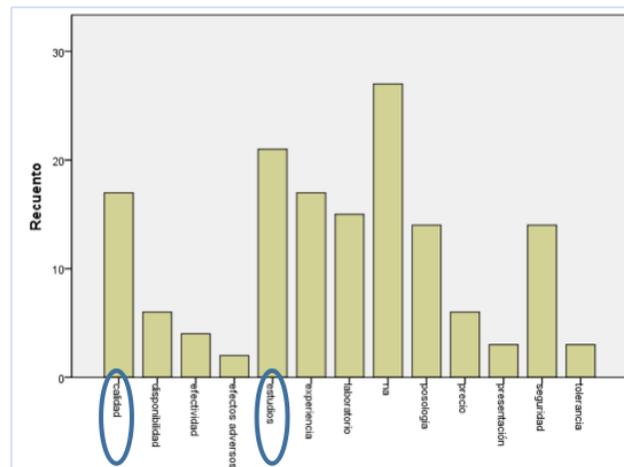
**Factores Relevantes en la Intención de Prescripción Médica en el Mercado Colombiano**

ILUSTRACIÓN 9 - FACTOR DIRECTO 2



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

ILUSTRACIÓN 10 - FACTOR DIRECTO 3



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

El factor directo de mayor importancia fue la efectividad, el 30% de las veces salió como primer factor dentro de la encuesta desarrollada, el segundo factor fue la seguridad, 28 personas lo colocaron entre su segunda opción, entre el tercer factor se encontraron factores como Calidad y Estudios, como conclusión se encuentra el ranking de factores directos así:

- Efectividad
- Seguridad
- Calidad
- Estudios

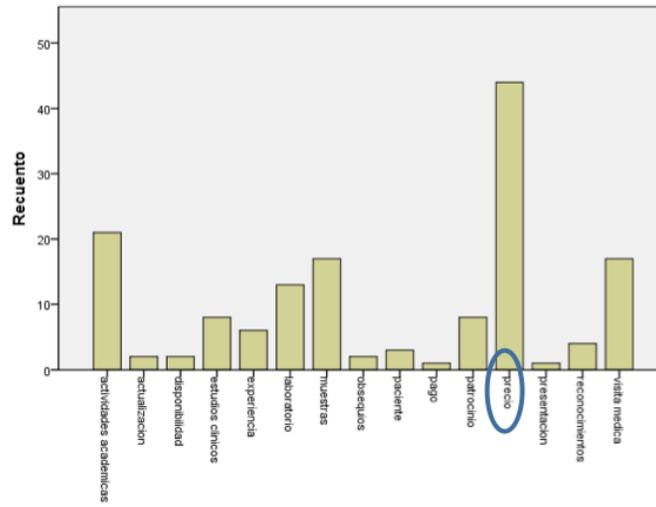
Estos son los factores directos más importantes según los encuestados y serán entonces los considerados en el conjunto. Dada la naturaleza de la profesión médica en su función de aliviar los síntomas, curar el paciente, prolongar o mejorar la calidad de vida de los mismos; es de esperar que los factores directos (relativos al medicamento y su desempeño) encontrados sean los que más se emplean en la promoción de un medicamento.

#### 5.1.1.3. *Análisis descriptivo de los factores indirectos al medicamento.*

Para la pregunta: “¿Qué factores diferentes a aquellos relacionados directamente con el medicamento, considera usted que influyen o podrían influir al momento de generar la fórmula médica?” y teniendo en cuenta que se le sugirió al entrevistado entregar 3 factores ordenados por importancia, a continuación se mostrará en orden de importancia:

**Factores Relevantes en la Intención de Prescripción Médica en el Mercado Colombiano**

ILUSTRACIÓN 11 - FACTOR INDIRECTO 1

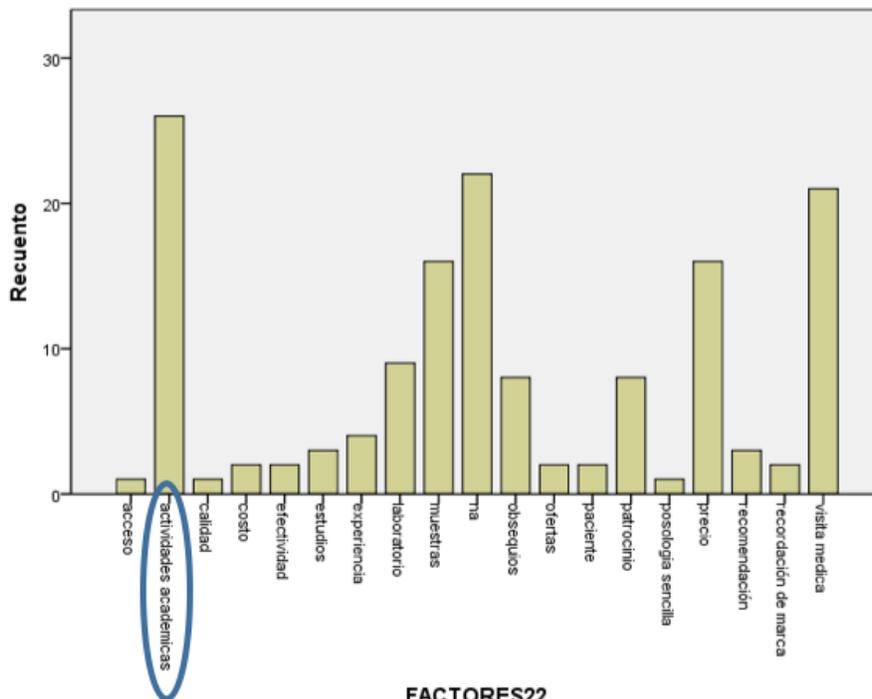


FACTORES21

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

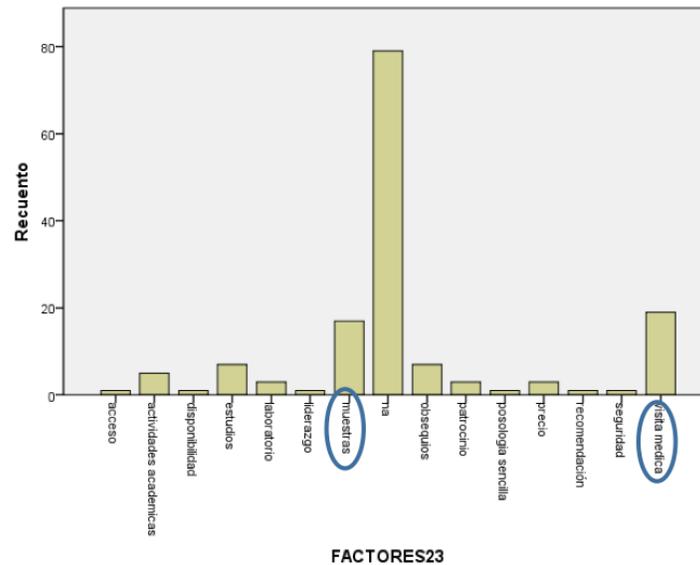
ILUSTRACIÓN 12 - FACTOR INDIRECTO 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS



FACTORES22

ILUSTRACIÓN 13 - FACTOR INDIRECTO 3



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

Frente a los factores indirectos se puede considerar que el más importante es el precio; entre 40 a 50 encuestados lo ponen como el factor indirecto más relevante siendo así corroborado por la trayectoria de la industria farmacéutica en Colombia en donde el precio es determinante a la hora de impactar el mercado.

El segundo factor de prevalencia para esta pregunta fueron las actividades médicas (educación médica); si esto se relaciona con el número de encuestados por ciudad, se denota que en estos lugares geográficos generalmente son desarrollados la mayoría de los congresos/eventos y actividades académicas, por tanto es un factor común pero de interés para los encuestados.

Los factores en orden de importancia de tipo indirecto son:

- Precio
- Actividades Académicas
- Visita Médica
- Muestras Médicas

Por lo tanto, los anteriores factores indirectos al medicamento, siendo los más importantes para la muestra encuestada, serán los considerados en el análisis conjoint.

A pesar de que se esperaba encontrar atractividad y relevancia sobre factores innovadores implementados por la industria farmacéutica a nivel mundial, tales como es el uso de nuevos canales de promoción médica: eDetailing (visita médica virtual) , Blogs-Websites (interacción virtual entre el laboratorio- medico-paciente), Webinar (educación médica virtual) y eMailing; se logro determinar que para la población medica evaluada en el presente estudio, estas actividades innovadoras no representan mayor importancia al no ser mencionada por parte de los encuestados. Este resultado evidencia una oportunidad para que la industria farmacéutica colombiana desarrolle y evalúe actividades de promoción médica multicanal que hoy por hoy son tendencia a nivel global.

#### *5.1.1.4. Análisis descriptivo de los factores del entorno del medicamento.*

Para la última pregunta donde se solicitó escoger 3 opciones distintas a las nombradas en las anteriores preguntas, se encuentran factores del entorno y

## Factores Relevantes en la Intención de Prescripción Médica en el Mercado Colombiano

del habitual campo farmacéutico que podrían incidir en la prescripción de algún medicamento.

TABLA 9. FACTORES DE ENTORNO

FACTOR	# Selecciones
Relación con el Visitador Médico	78
Participación en Estudios	48
Patrocinios en Educación Médica	79
Actividades No Académicas	75
Muestras Médicas	38
Compensación Ética del Laboratorio	68
Obsequios de Recordación	55

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Como se observa, dentro de los factores importantes se encuentra la relación con el visitador médico, las actividades no académicas, la compensación ética del laboratorio y los obsequios de recordación (se excluyen los patrocinios ya que se encontraban en la segundo factor y fue rankeado). Podemos encontrar entonces una tendencia interesante y es ver el alto puntaje que tienen factores del entorno y es así como las estrategias de marketing deberán encontrar relaciones más de fondo de estos factores, los cuales se verán reflejados en los análisis multivariados posteriores.

### 5.1.2. Ciudades Secundarias

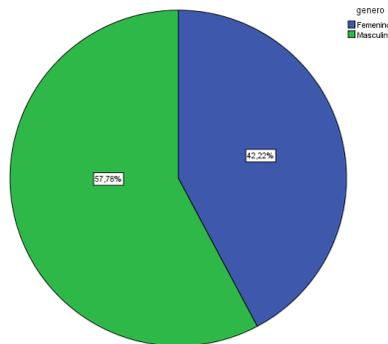
#### 5.1.2.1. *Descriptivos Básicos:*

Al igual que en las ciudades principales, se mantuvo una proporción entre hombres y mujeres, sin embargo los hombres pasan por 7 personas a las

## Factores Relevantes en la Intención de Prescripción Médica en el Mercado Colombiano

mujeres, cabe resaltar que las proporciones al mantenerse tanto en ciudades principales como en secundarias permiten la generalidad de los resultados indistintos al género.

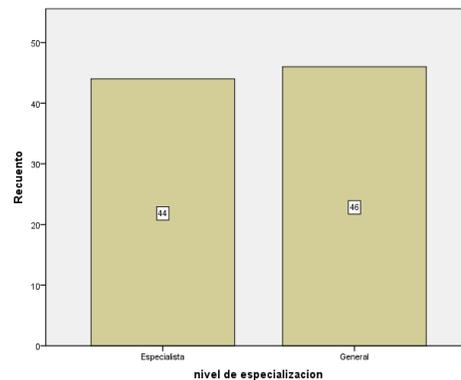
ILUSTRACIÓN 14 - DISTRIBUCIÓN ENCUESTADOS: CIUDADES SECUNDARIAS \* GÉNERO



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

Dentro de los encuestados en ciudades secundarias se tiene un grupo más nivelado que en las ciudades principales, para este caso, tenemos casi la misma proporción en generales y especialistas, sobrepasando en 2 personas los generales, esto permite realizar buenos clúster frente a esta condición.

ILUSTRACIÓN 15 - DISTRIBUCIÓN ENCUESTADOS: CIUDADES SECUNDARIAS \* TIPO DE MÉDICO

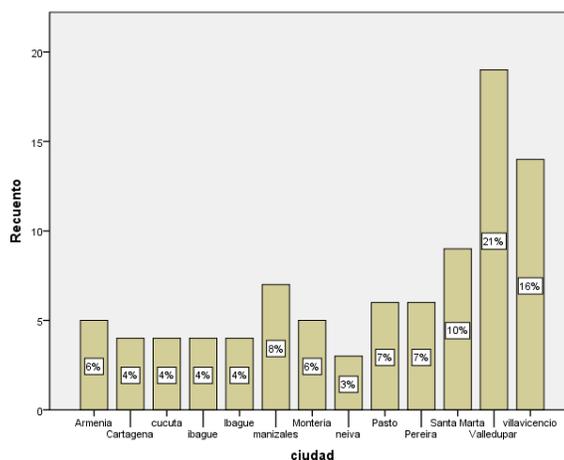


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

## Factores Relevantes en la Intención de Prescripción Médica en el Mercado Colombiano

De las ciudades secundarias el 47% fue entrevistado en Santa Marta, Valledupar y Villavicencio, las demás ciudades tienen entre un 4% a un 10% de participación. Como el clúster de ciudades quedaría reducido a dos, es importante en los análisis multivariados hacer estudios por ciudad.

ILUSTRACIÓN 16 - DISTRIBUCIÓN ENCUESTADOS: CIUDADES SECUNDARIAS\*CIUDAD



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

Finalmente, como se puede evidenciar en la siguiente tabla, el 45% de la población tiene menos o hasta 10 años de experiencia, lo que supone médicos jóvenes y/o recién egresados, esto tendrá mucha incidencia dentro de los resultados de los factores porque las personas que están dando su puntaje probablemente tienen otra visión del mercado a la que se viene acostumbrado.

TABLA 10 - CIUDADES SECUNDARIAS: EXPERIENCIA/GÉNERO

**Tabla de contingencia experiencia \* genero**

Recuento		genero		Total
		Femenino	Masculino	
experiencia	4	2	2	4
	5	3	4	7
	6	3	8	11
	7	4	4	8
	8	4	0	4
	9	2	3	5
	10	6	10	16
	11	0	2	2
	12	4	3	7
	13	1	1	2
	14	1	1	2
	15	6	2	8
	17	1	1	2
	18	0	5	5
	20	0	1	1
	25	1	1	2
	26	0	2	2
	27	0	1	1
	28	0	1	1
Total		38	52	90

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

## 5.2. Análisis Multivariado

El análisis multivariado permite encontrar algunas relaciones de tipo bivariado y multivariado que extiendan los hallazgos descriptivos, dicho análisis se encuentran divididos en dos conglomerados: Las ciudades principales y las ciudades secundarias de forma que se focalice el potencial particular de ambos clúster y así poder desarrollar mejores estrategias de mercado.

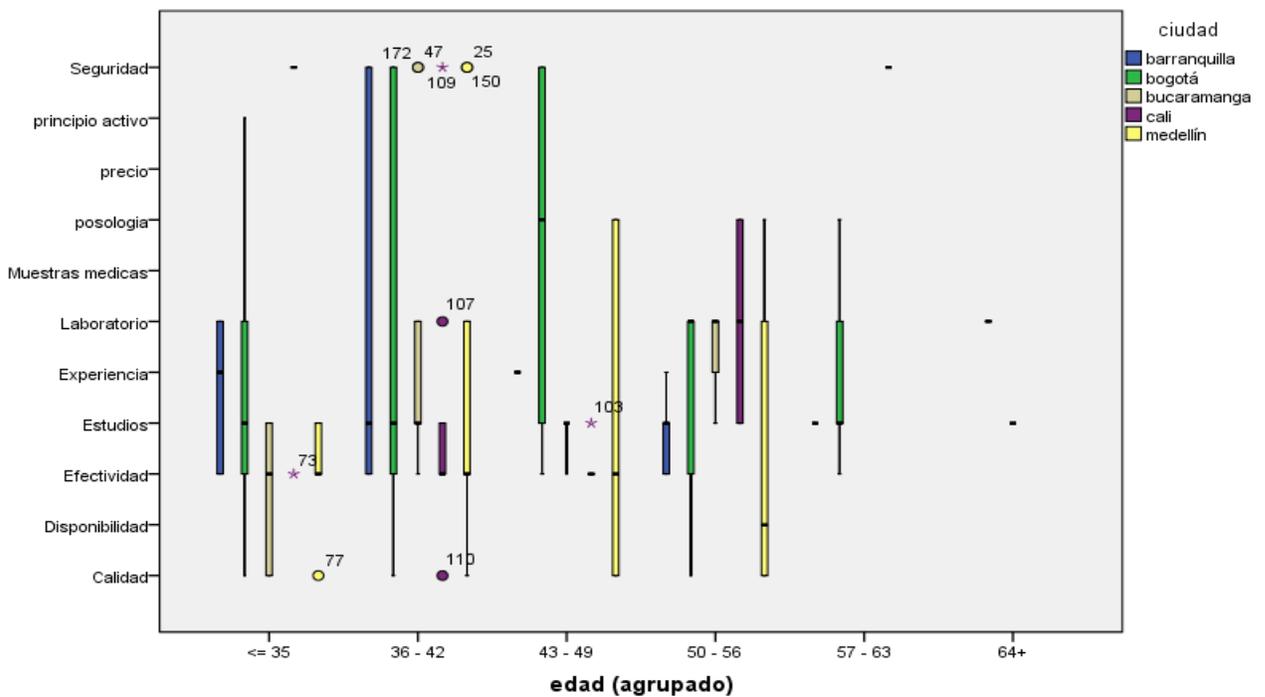
5.2.1. Ciudades Principales

5.2.1.1. *Comportamiento de la escogencia de los factores directos frente a la distribución geográfica y la edad del entrevistado.*

A continuación se mostrará en orden respectivo la escogencia de los 3 factores primordiales directos del medicamento más importante para los médicos:

Factor Directo más importante (1):

ILUSTRACIÓN 17 - FACTOR DIRECTO 1 - CIUDAD PRINCIPAL/EDAD



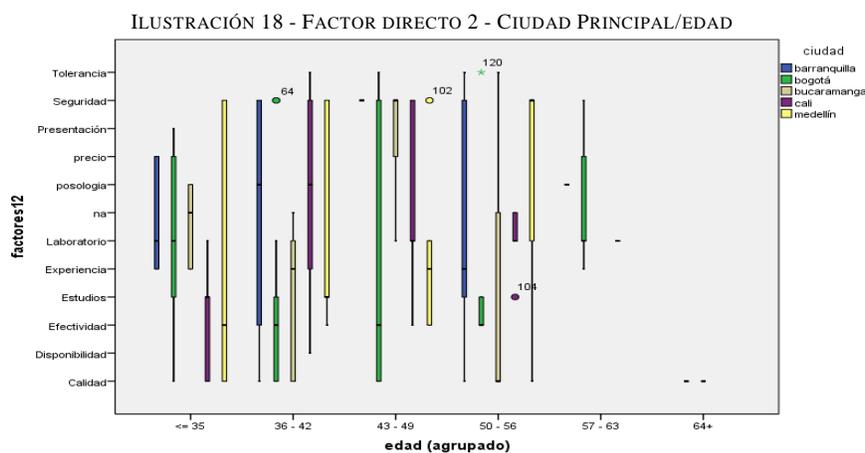
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

Para los médicos barranquilleros menores de 35 años, las características principales se centran en la efectividad, estudios, experiencia y laboratorio, a diferencia de los que están entre 36 y 42 años que empiezan a darle más

## Factores Relevantes en la Intención de Prescripción Médica en el Mercado Colombiano

importancia a factores como la posología, el principio activo y la seguridad, esto denota un poco más experiencia en medicamentos. Los médicos Bogotanos son más homogéneos frente a la edad, en todos los rangos resaltan la importancia de estudios, experiencia y laboratorio. Finalmente los bumangueses y caleños no tienen en cuenta seguridad ni principio activo en ningún rango de edad, lo que da a entender que la parte científica robusta no se contempla.

Factor Directo más Importante (2):



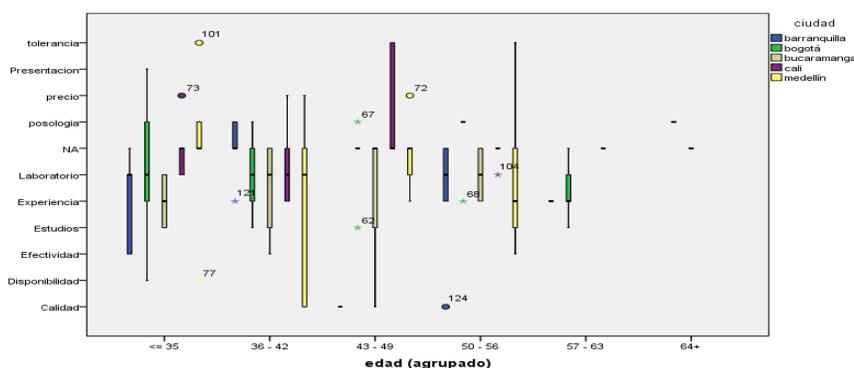
Al enumerar el segundo factor directo más importante indistintamente de los rangos de edad, las personas de ciudades como Medellín y Bogotá suman temas de presentación y disponibilidad, los médicos caleños menores de 35 siguen en temas de estudio y efectividad mientras las siguientes cohortes de edad resaltan temas de posología y laboratorio. Los bumangueses en ningún rango de edad tomaron en cuenta la posología, presentación o seguridad, sigue entonces manteniéndose la tendencia que los jóvenes médicos resaltan temas básicos de

## Factores Relevantes en la Intención de Prescripción Médica en el Mercado Colombiano

estudios, efectividad y disponibilidad mientras los de más experiencia avanzan en temas más científicos.

Factor Directo más importante (3):

ILUSTRACIÓN 19 - FACTOR DIRECTO 3 - CIUDAD PRINCIPAL/EDAD



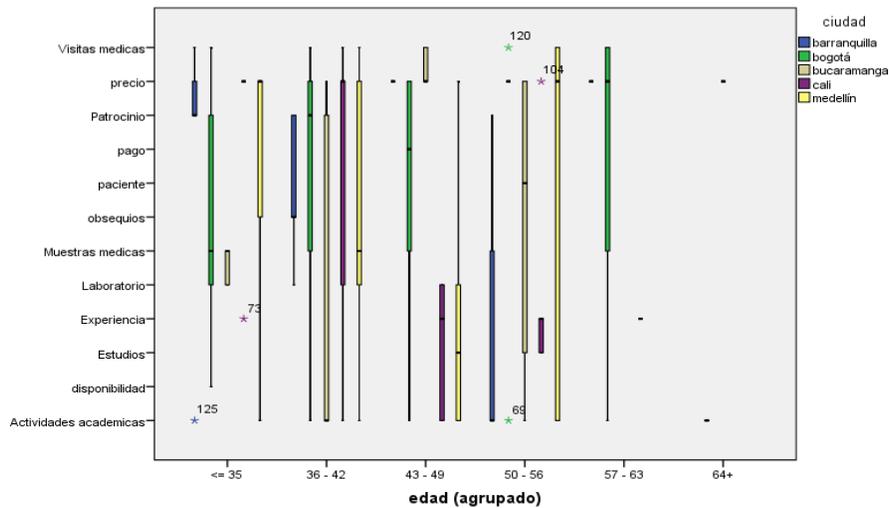
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

Se resalta que la población joven recae en laboratorio, experiencia, efectividad y estudios como los 3 componentes más importantes, para el tercer factor fueron creciendo los NA en todos los rangos de edad lo que supone que los médicos citaban tan solo dos factores. En general los temas más olvidados fueron tolerancia, calidad y presentación del medicamento.

5.2.1.2. *Comportamiento de la escogencia de los factores indirectos frente a la distribución geográfica y la edad del entrevistado.*

Factor Indirecto más importante (1):

ILUSTRACIÓN 20 - FACTOR INDIRECTO 1 - CIUDAD PRINCIPAL/EDAD

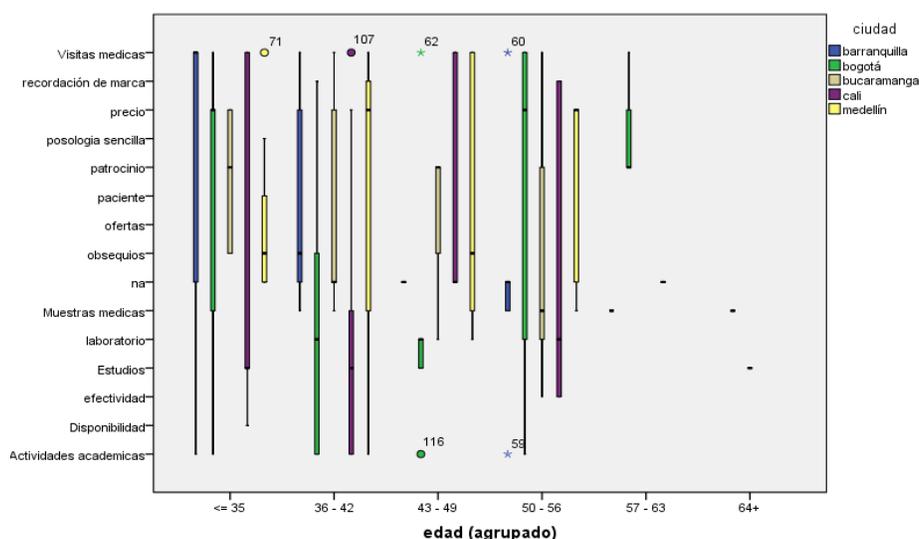


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

Para todas las ciudades, los menores de 35 años son más homogéneos frente al factor indirecto, citando siempre el precio, el modo de pago y las muestras médicas, sin embargo para el rango de 36 a 42 años se sigue citando factores directos tales como estudios y experiencia, en Bucaramanga la cohorte entre 43 a 49 años resaltan la visita médica como factor más importante sin embargo en Bogotá y Medellín esta tendencia se mantiene para los mayores de 43.

Factor Indirecto más importante (2):

ILUSTRACIÓN 21 - FACTOR INDIRECTO 2 - CIUDAD PRINCIPAL/EDAD

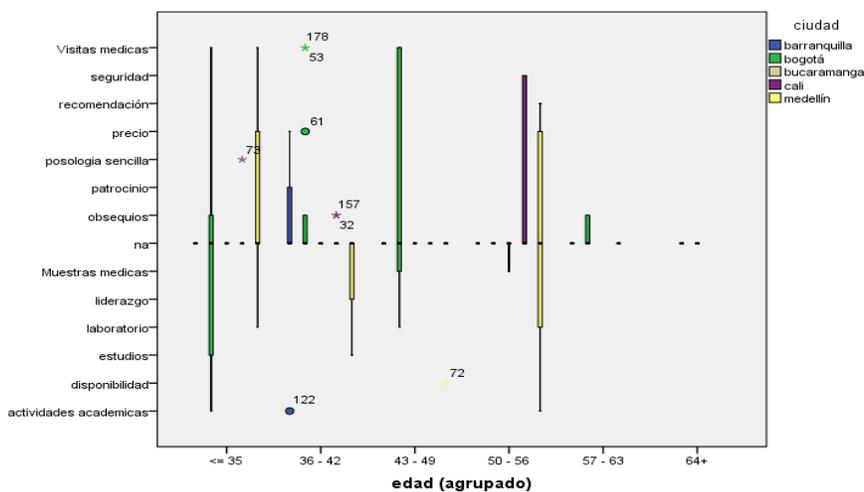


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

Para citar el segundo factor indirecto más importante se amplían las opciones en todos los rangos de edad, por ejemplo en Medellín se empieza a citar luego de los 36 años la recordación de marca y las visitas médicas,; en Bogotá los menores de 35 y los mayores de 50 años le dan prevalencia al asunto de los obsequios y las ofertas y muchos de los que están entre 36 y 42 siguen citando factores directos. Finalmente en Bucaramanga el tema del precio deja de ser importante para los mayores de 42 años en donde las más altas puntuaciones se hallaron en temas de obsequios, ofertas y patrocinios.

Factor Indirecto más importante (3):

ILUSTRACIÓN 22 - FACTOR INDIRECTO 3. CIUDAD PRINCIPAL/EDAD



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

Para los médicos Bogotanos la gama de posibilidades se amplía en los rangos de edad más tempranos, hablándose de recomendación y muestras médicas; en Barranquilla se da prevalencia a los patrocinios médicos y obsequios de recordación de marca; en Cali los médicos son más sensibles al precio de los medicamentos y en Medellín se siguen puntuando temas directos del medicamento.

5.2.1.3. *Análisis frente a las opiniones de entorno u otras no tenidas en cuenta dentro de los factores directos e indirectos por rangos de edad para todas las ciudades.*

El anterior ejercicio mostró que para las ciudades principales el comportamiento de la escogencia es similar por rango de edad, lo que permite ahora revisar los temas de entorno bajo este conglomerado de la siguiente manera:

## Factores Relevantes en la Intención de Prescripción Médica en el Mercado Colombiano

TABLA 11. EDAD VS RELACIÓN CON VISITADOR MÉDICO - CIUDADES PRINCIPALES

		Total
<b>edad (agrupado)</b>	<= 35	23
	36 - 42	35
	43 - 49	15
	50 - 56	10
	57 - 63	6
	64+	1
<b>Total</b>		90

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

La relación con el visitador médico se ve fortalecida con los médicos jóvenes (menores de 42 años), en donde el 64% resalta este factor como el más importante dentro del entorno, vemos que a medida que se avanza en edad se pierde tal importancia, esto concuerda probablemente con la importancia que estos rangos de edad alta le dieron a los factores directos tales como calidad, efectividad, seguridad y soporte científico.

TABLA 12 - TABLA DE CONTINGENCIA EDAD (AGRUPADO) \* PARTICIPACIÓN EN ESTUDIOS CLÍNICOS

		Total
<b>edad (agrupado)</b>	<= 35	27
	36 - 42	27
	43 - 49	6
	50 - 56	18
	57 - 63	3
	64+	1
<b>Total</b>		82

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

La participación en estudios clínicos tiene prevalencia en dos grandes grupos: en aquellos jóvenes que ven oportunidad de avanzar académicamente y

## Factores Relevantes en la Intención de Prescripción Médica en el Mercado Colombiano

en aquellos que probablemente han avanzado y dan la importancia de este suceso, sucediendo que este factor es tenido en cuenta en los menores de 42 años de forma fuerte y en los que están entre 50 y 56. Son etapas en las que la parte científica sea por necesidad o por conocimiento se hace muy importante.

TABLA 13 - TABLA CONTINGENCIA EDAD/PATROCINIOS EN EDUCACIÓN MÉDICA. CIUDADES PRINCIPALES

		Total
<b>edad (agrupado)</b>	<= 35	33
	36 – 42	31
	43 – 49	14
	50 – 56	14
	57 – 63	5
<b>Total</b>		<b>97</b>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

El tema de los patrocínios en educación médica continuada es llamativo e importante para todos los rangos de edad, la distribución es más homogénea dentro de la población. Esto significa que los médicos en general se sienten muy bien respaldados por los laboratorios cuando se les patrocina para su avance y actualización académica, factor que es histórico dentro de la industria farmacéutica y conocido como prevalente.

## Factores Relevantes en la Intención de Prescripción Médica en el Mercado Colombiano

TABLA 14 - TABLA CONTINGENCIA EDAD/PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES NO ACADÉMICAS

		Total
<b>edad (agrupado)</b>	<= 35	19
	36 - 42	26
	43 - 49	6
	50 - 56	10
	57 - 63	2
<b>Total</b>		<b>63</b>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

La participación en actividades no académicas es muy fuerte en los médicos jóvenes siendo este un tema nuevo dado que generalmente dentro del mercado farmacéutico lo más común son los eventos científicos. Esto corrobora que los nuevos médicos vienen con tendencias más informales y se demuestra con los factores directos que nombran que no salen del esquema de efectividad, experiencia y estudios pero no había prevalencia en temas de principio activo o posología.

TABLA 15 - TABLA CONTINGENCIA EDAD/MUESTRAS MÉDICAS. CIUDADES PRINCIPALES

		e	Total
<b>&lt;= 35</b>	1	1	
	32	32	32
	23	23	23
	8	8	8
	11	11	11
57 - 63	3	3	
<b>Total</b>		<b>77</b>	<b>77</b>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

## Factores Relevantes en la Intención de Prescripción Médica en el Mercado Colombiano

TABLA 16 - TABLA CONTINGENCIA EDAD/OBSEQUIOS DE RECORDACIÓN DE MARCA. CIUDADES PRINCIPALES

	<b>Total</b>
<= 35	17
36 - 42	22
43 - 49	8
50 - 56	13
57 - 63	2
64+	1
<b>Total</b>	<b>63</b>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

TABLA 17 - TABLA CONTINGENCIA EDAD/COMPENSACIÓN ÉTICA DEL LABORATORIO. CIUDADES PRINCIPALES

	<b>Total</b>
<b>edad (agrupado)</b> <= 35	25
36 - 42	13
43 - 49	4
50 - 56	8
<b>Total</b>	<b>50</b>

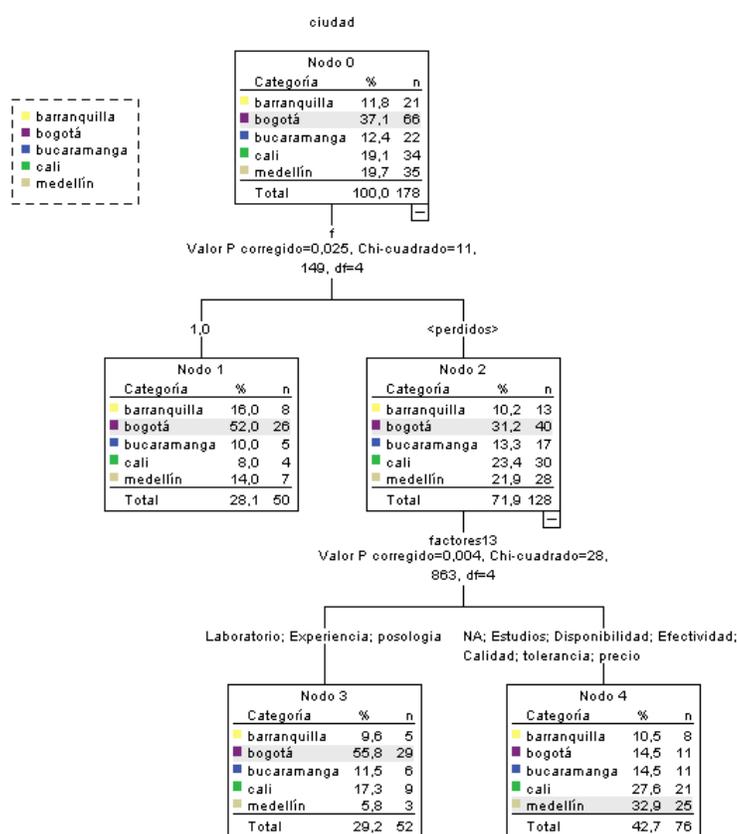
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

Para los temas de entorno, en donde se refiere a muestras gratis, obsequios de recordación de marca y hasta compensaciones económicas por parte de los laboratorios; el grupo de edad más influenciado son los menores de 40 años. Estas personas tienen una experiencia máxima de 10 años como lo mostraron los resultados univariados, lo cual significa que son más susceptibles a este tipo de estrategias de mercado que incluyen espacios no académicos o factores poco convencionales como la compensación ética. Sin embargo, es interesante encontrar que si existe una alta dependencia a estos factores que dentro de la industria son tan álgidos.

## 5.2.1.4. Árboles de Decisión

## 5.2.1.4.1. Árboles de decisión frente a factores en ciudades principales

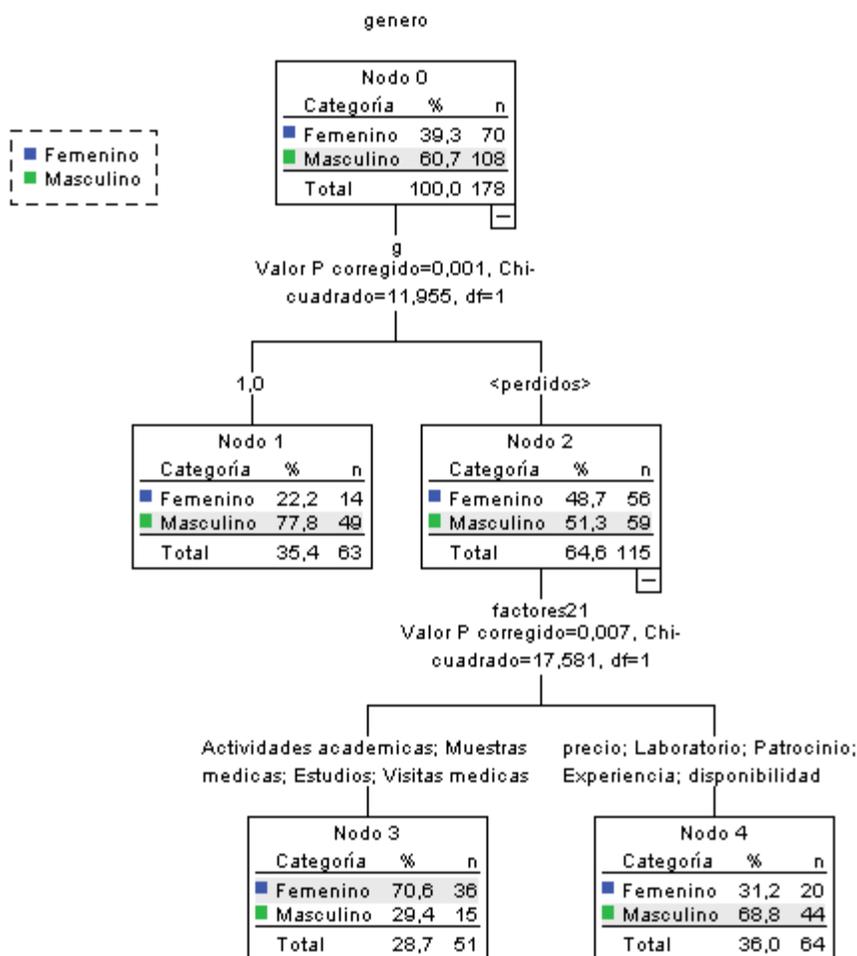
ILUSTRACIÓN 23-ARBOL DE DECISION - FACTORES VS CIUDADES PRINCIPALES



Este árbol de decisión nos indica que frente a los factores directos la ciudad más fuerte es Bogotá, sin embargo estos factores directos se reducen a la importancia que dan a la posología y experiencia mientras que los estudios, la tolerancia, la efectividad y disponibilidad son temas fuertes en Medellín.

## 5.2.1.4.2. Árboles de decisión frente a factores y género

ILUSTRACIÓN 24- ÁRBOL DE DECISIÓN FRENTE A FACTORES Y GÉNERO



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

En general dentro de los encuestados, los más fuertes fueron los hombres en términos de decisión frente a los factores, sin embargo, los temas más prevalentes para ellos son laboratorio, patrocinio, experiencia y disponibilidad, para las mujeres en cambio el mayor impacto se encuentra en las muestras médicas, estudios y en la visita médica.

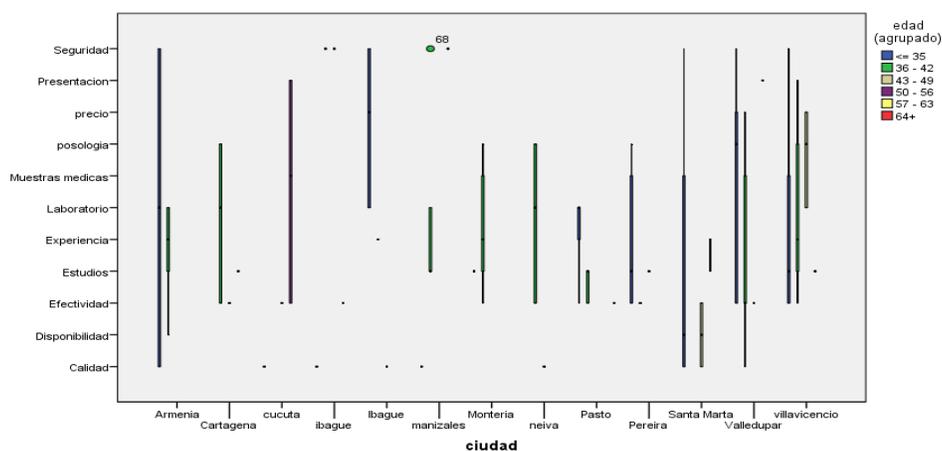
## 5.2.2. Ciudades Secundarias

### 5.2.2.1. Comportamiento de la escogencia de los factores directos frente a la distribución geográfica y la edad del entrevistado.

A continuación se mostrará en orden respectivo la escogencia de los 3 factores primordiales directos del medicamento más importante para los médicos ubicados en las ciudades secundarias:

Factor más importante (1):

ILUSTRACIÓN 25 - FACTOR DIRECTO 1 - CIUDAD SECUNDARIA/EDAD



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

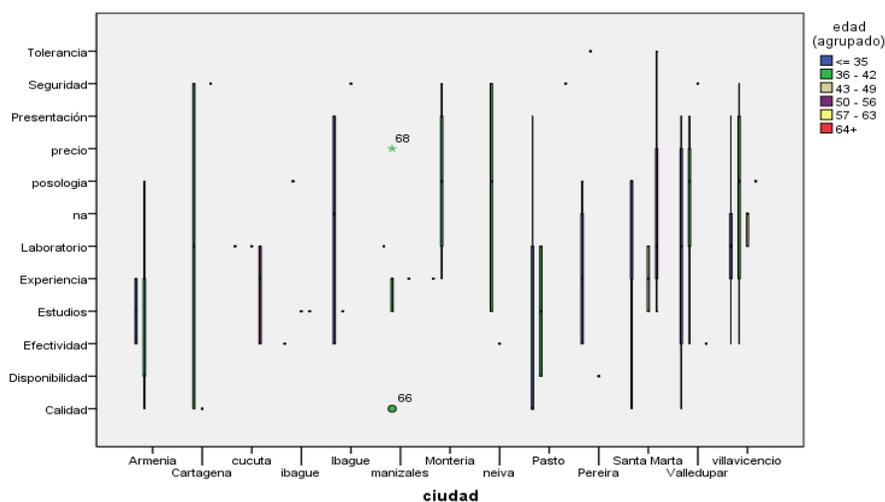
Para las ciudades de Manizales, Montería, Neiva, Pasto y Pereira, los rangos de edad jóvenes puntaron como factor principal directo la experiencia, el laboratorio y los estudios. Hubo un poco más de dispersión en Villavicencio, Cúcuta, Ibagué quienes los médicos menores de 35 años refirieron más factores como posología y efectividad, es interesante ver que lugares más alejados como Valledupar, Santa Marta y Armenia incluyen la calidad dentro de su factor

## Factores Relevantes en la Intención de Prescripción Médica en el Mercado Colombiano

directo, esto puede verse influenciado a veces por los temas de supply de la industria o la capacidad de hacer llegar el producto en óptimas condiciones.

Factor Directo Más Importante (2):

ILUSTRACIÓN 26 - FACTOR DIRECTO 2 - CIUDAD SECUNDARIA/EDAD

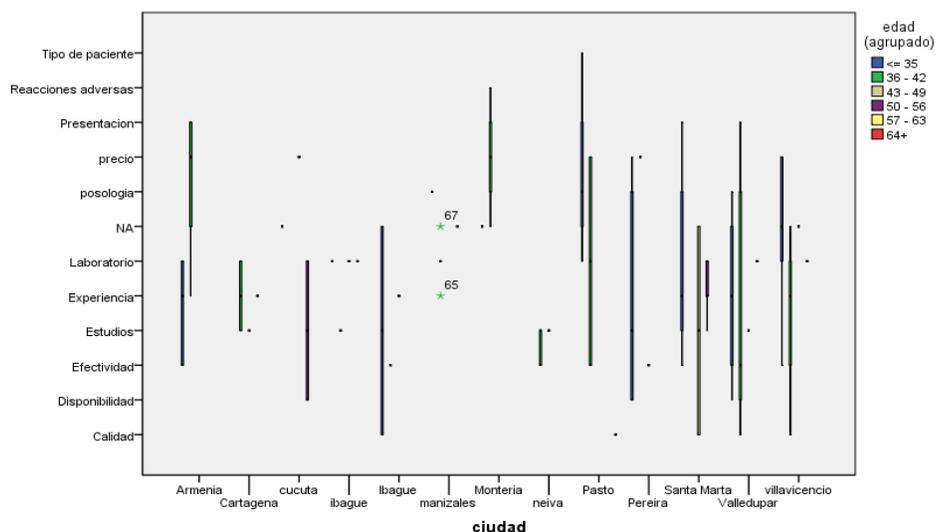


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

Dentro de la citación del segundo factor directo más importante se encuentran más dispersas las ciudades pero los decisores siguen siendo los grupos de edades jóvenes; Manizales sigue citando aspectos como experiencia y estudios, y las edades de más de 40 años en ciudades como Armenia, Villavicencio y Santa Marta. En Cartagena y Neiva se puntea presentación y efectividad. Por otro lado, Pasto muestra interés por la calidad.

## Factor Directo Más Importante (3):

ILUSTRACIÓN 27 - FACTOR DIRECTO 3 - CIUDAD SECUNDARIA/EDAD



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

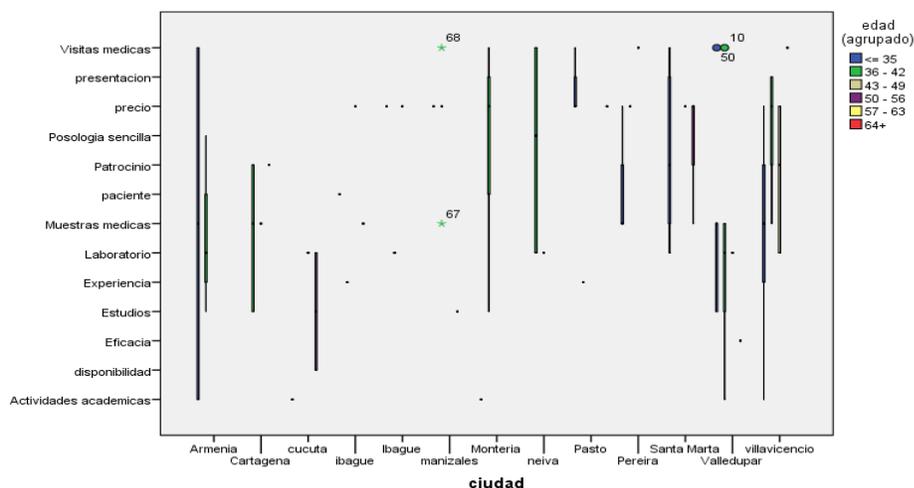
Para el último factor directo, las ciudades como Armenia, Cartagena, Cúcuta, Ibagué, Manizales, Montería y Neiva, se mantienen muy estables entre todos los factores directos ya nombrados, desde efectividad, estudios y experiencia hasta posología y presentación. Pasto, Pereira, Santa Marta, Valledupar y Villavicencio tienen más segmentadas las respuestas por edad, sin embargo la efectividad, los estudios y el laboratorio son los factores predominantes en las categorías agrupadas de la edad.

#### 5.2.2.2. Comportamiento de la escogencia de los factores indirectos frente a la distribución geográfica y la edad del entrevistado.

A continuación se encuentran igualmente tipificados los comportamientos por ciudad y por edad de los factores indirectos:

## Factores Indirectos Más Importantes (1):

ILUSTRACIÓN 28 - FACTOR INDIRECTO 1 - CIUDAD SECUNDARIA/EDAD

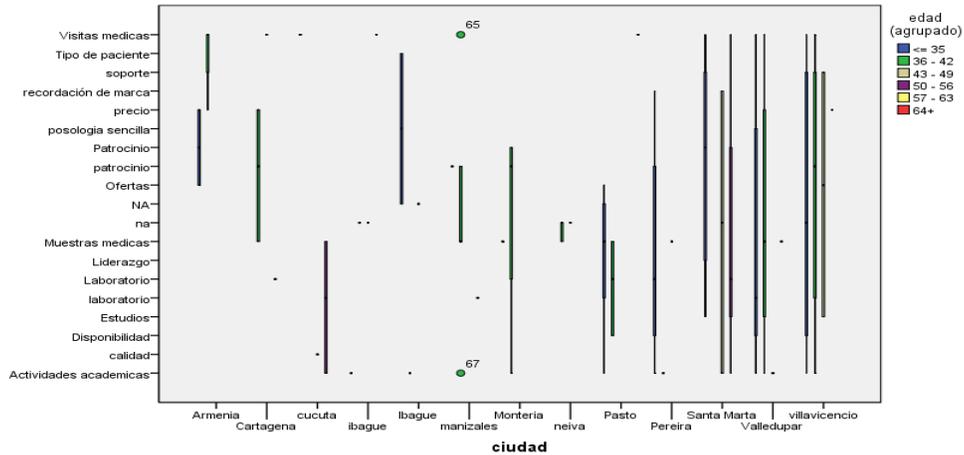


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

Armenia es la ciudad en donde los médicos fueron más dispersos frente a este parámetro, citando desde Patrocinios, precio, presentación y visitas Médicas, hasta factores directos del medicamento anteriormente descritos. En Cúcuta como factor distinto se resalta la disponibilidad del medicamento. En Montería, Neiva y Pasto se puntea patrocinio, precio y muestras médicas, finalmente las ciudades más segmentadas por edad en este aspecto fueron Santa Marta, Valledupar y Villavicencio en donde igualmente el grupo de edad menor a 42 resalta Precio, Patrocinio y Muestras médicas como factor indirecto más relevante.

Factor Indirecto más Importante (2):

ILUSTRACIÓN 29 - FACTOR INDIRECTO - CIUDAD SECUNDARIA/EDAD

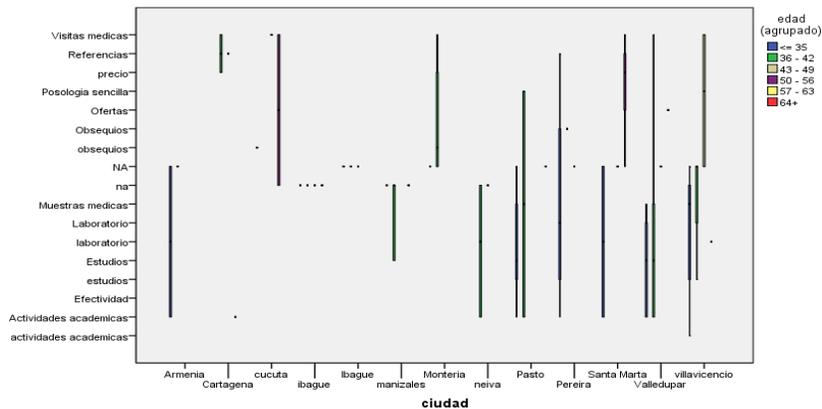


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

Santa Marta, Valledupar y Villavicencio son más dispersos en la respuesta a este ítem, considerando desde factores directos hasta otros no nombrados anteriormente tales como recordación de marca, visitas médicas (en donde Armenia se hace más fuerte) y soporte. En Cúcuta se resalta únicamente de diferente las muestras médicas y en Montería así como en Pasto las ofertas en los medicamentos.

Factor Indirecto más Importante (3):

ILUSTRACIÓN 30 - FACTOR INDIRECTO 3 - CIUDAD SECUNDARIA/EDAD



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

## Factores Relevantes en la Intención de Prescripción Médica en el Mercado Colombiano

Para este caso, la mayoría de ciudades secundarias mostraron un punteo en factores directos tales como estudio y efectividad, cobra mucha fuerza en Montería, Pasto, Pereira, Santa Marta, Valledupar y Villavicencio el laboratorio y las actividades académicas.

### 5.2.2.3. Análisis frente a las opciones de entorno u otras no tenidas en cuenta dentro de los factores directos e indirectos por rangos de edad para todas las ciudades

Así como en las ciudades principales, el anterior ejercicio mostró que para estas ciudades el comportamiento de la escogencia era similar por rango de edad, lo que permite ahora revisar los temas de entorno bajo este conglomerado de la siguiente manera:

TABLA 18. TABLA CONTINGENCIA EDAD/RELACIÓN CON VISITADOR MÉDICO – CIUDAD SECUNDARIA

Recuento		A	Total
		1	
edad (agrupado)	<= 35	16	16
	36 – 42	16	16
	43 – 49	7	7
	50 – 56	5	5
<b>Total</b>		44	44

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

Acá se mantiene la tendencia de las ciudades principales, donde los médicos menores de 40 años, se ven influenciados por la relación con el visitador médico, siendo el 72% de las veces un factor del entorno tenido en cuenta.

## Factores Relevantes en la Intención de Prescripción Médica en el Mercado Colombiano

TABLA 19. TABLA CONTINGENCIA EDAD/PARTICIPACIÓN ESTUDIOS CLÍNICOS – CIUDADES SECUNDARIA

Recuento		b	Total
edad (agrupado)	<= 35	12	12
	36 – 42	21	21
	43 – 49	6	6
	50 – 56	4	4
	64+	1	1
	<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>44</b>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

TABLA 20. TABLA CONTINGENCIA EDAD/PATROCINIOS EN EDUCACIÓN – CIUDADES SECUNDARIAS

Recuento		c	Total
edad (agrupado)	<= 35	15	15
	36 – 42	21	21
	43 – 49	7	7
	50 – 56	6	6
	64+	1	1
	<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>50</b>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

Para la participación en estudios clínicos y patrocinios en educación médica continuada, los médicos de menor edad se ven influenciados. Esto también fue visto en el análisis de ciudades principales. Esta conclusión podrá utilizarse a favor de los equipos de mercadeo quienes podrán impactar debidamente en este aspecto. Es importante comprender que son médicos con menos de 7 años de experiencia, tal y como lo mostro el análisis univariado.

## Factores Relevantes en la Intención de Prescripción Médica en el Mercado Colombiano

TABLA 21. TABLA CONTINGENCIA EDAD/PARTICIPACIÓN ACTIVIDADES NO ACADÉMICAS – C. SECUNDARIA

Recuento		d	Total
edad (agrupado)		1	
	<= 35	18	18
	36 – 42	8	8
	43 – 49	14	14
	50 – 56	0	0
	64+	1	1
<b>Total</b>		41	41

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

TABLA 22. TABLA CONTINGENCIA EDAD/MUESTRAS MÉDICAS – CIUDADES SECUNDARIAS

Recuento		e	Total
edad (agrupado)		1	
	<= 35	14	14
	36 – 42	14	14
	43 – 49	7	7
	50 – 56	5	5
<b>Total</b>		40	40

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

TABLA 23. TABLA CONTINGENCIA EDAD/COMPENSACIÓN ÉTICA DEL LABORATORIO – C. SECUNDARIA

Recuento		f	Total
edad (agrupado)		1	
	<= 35	14	14
	36 – 42	8	8
	43 – 49	2	2
	50 – 56	4	4
<b>Total</b>		28	28

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

## Factores Relevantes en la Intención de Prescripción Médica en el Mercado Colombiano

TABLA 24 - TABLA CONTINGENCIA EDAD/OBSEQUIOS DE RECORDACIÓN DE MARCA - CIUDADES SECUNDARIAS

Recuento		G	Total
		1	
edad (agrupado)	<= 35	15	15
	36 – 42	9	9
	43 – 49	2	2
	50 – 56	4	4
<b>Total</b>		30	30

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – SPSS

Lo que se evidencia es el fuerte impacto que tienen los médicos jóvenes para este tema de actividades por fuera del parámetro convencional, sin embargo a diferencia de los de las ciudades principales, ellos puntúan aspectos más científicos dentro de los factores directos tales como seguridad y posología, cabe resaltar que es mucha más la proporción de médicos jóvenes adeptos a este tipo de actividades en las ciudades secundarias que principales.

### 5.3. Análisis Conjoint (CBC)

A partir de la muestra seleccionada para este apartado, los resultados fueron estudiados dentro de XLSTAT que permitió encontrar las utilidades de cada categoría dentro de los atributos trabajados, se encuentran los siguientes resultados:

5.3.1. Utilidades

TABLA 25 - TABLA DE UTILIDADES

Fuente	Utilidades	Desviación típica
<b>Directos-efectividad</b>	0,673	0,176
<b>Indirectos-muestras medicas</b>	0,557	0,233
<b>Entorno-participación en Actividades no académicas</b>	0,512	0,179
<b>Directos-calidad</b>	0,492	0,209
<b>Entorno-relación con el visitador</b>	0,396	0,210
<b>Entorno-obsequios de recordación</b>	0,257	0,149
<b>Indirectos-actividades académicas</b>	0,123	0,179
<b>Indirectos-precio</b>	-0,278	0,186
<b>Indirectos-visita medica</b>	-0,403	0,123
<b>Directos-seguridad</b>	-0,438	0,198
<b>Directos-estudios clínicos</b>	-0,727	0,131
<b>Entorno-compensación ética del laboratorio</b>	-1,164	0,170

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – XLSTAT

La utilidad es una medida de la intensidad de la preferencia por un determinado nivel de un atributo (directos, indirectos, entorno) independientemente de otros atributos. Dentro de un atributo, la importancia es la diferencia entre dos puntos, no es el valor real, por tanto los resultados no se toman de forma absoluta numérica sino que se comparan de mayor a menor.

Cuando se realiza el análisis individual se evidencia que el factor más importante dentro de los directos para los encuestados es la efectividad, dentro de la industria farmacéutica esto se entiende cuando un medicamento trae RESULTADOS POSITIVOS implementados en la práctica clínica. Estos datos son generalmente puestos a disposición de los médicos, pero la experiencia obtenida por los mismos después del lanzamiento de un medicamento a la venta puede detectar algunas reacciones adversas que solo aparecen en 1 de 1.000 pacientes y mucho

después de que el medicamento haya estado en uso, por eso parece ser un factor que prevalece en su importancia para la buena prescripción.

Dentro de los indirectos, el factor más importante fueron las muestras médicas, entendiendo por estas que son fármacos distribuidos de manera gratuita, usualmente en pequeñas cantidades, por representantes médicos, ya sea en hospitales, congresos o consultorios, muchas veces van acompañadas de alguna publicación médica o folletos muy vistosos en los que se explica cómo recetar la medicina, contra quiénes compiten y las razones por las cuales debe prescribirse, siendo esta una práctica cuestionada, en el campo nacional tiene una relevancia importante.

Finalmente, dentro de los factores del entorno, el que mas importancia obtuvo fue la participación de actividades NO académicas, si bien es cierto dentro de la industria farmacéutica las actividades académicas son el espacio propicio para la actualización y el avance científico, en ocasiones los médicos se ven más motivados a la asistencia de otros eventos que puedan ser ofrecidos por las grandes industrias.

### 5.3.2. Importancia Conjunta

TABLA 26 - IMPORTANCIA CONJUNTA

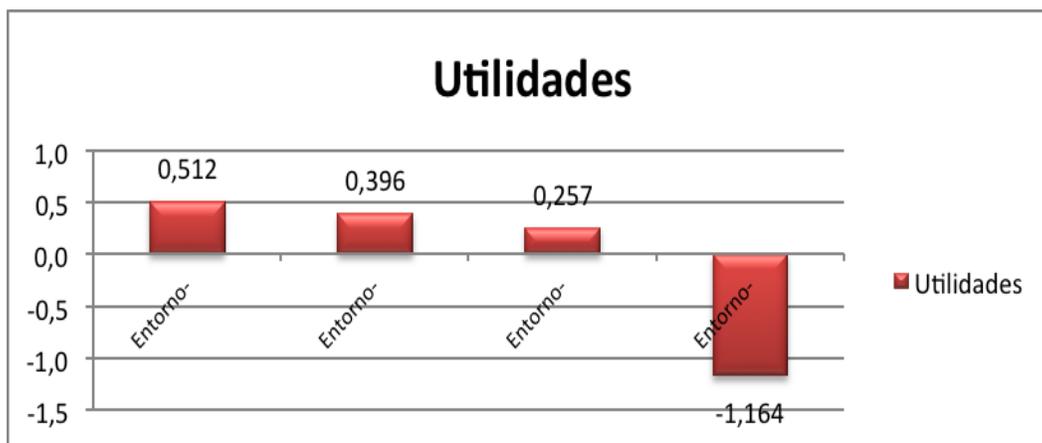
<b>Directos</b>	<b>34,678</b>
<b>Indirectos</b>	<b>23,796</b>
<b>Entorno</b>	<b>41,526</b>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – XLSTAT

## Factores Relevantes en la Intención de Prescripción Médica en el Mercado Colombiano

La importancia conjunta mide el nivel dado a todas las categorías y cuánto pesa su atributo, para este caso se encuentra que las categorías que subyacen en los factores del entorno fueron mejor valoradas frente a los factores directos e indirectos, esto permite evidenciar que para la muestra de encuestados, los factores directos son importantes pero los factores del entorno pueden ser decisivos, a continuación se muestra el comportamiento jerárquico de las categorías de los factores del entorno:

ILUSTRACIÓN 31 - UTILIDADES DEL ENTORNO



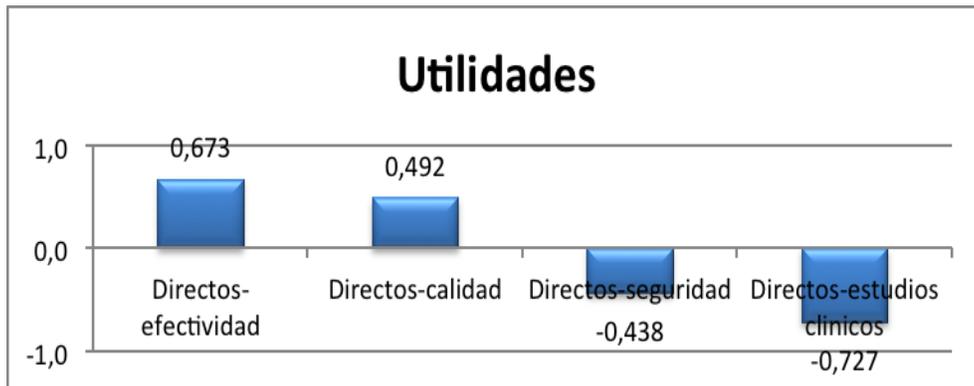
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – XLSTAT

Como se había escrito anteriormente, tiene mayor importancia las actividades no académicas, seguidas de la relación con el visitador médico, esto se correlaciona con los esfuerzos operativos que hacen las empresas farmacéuticas con el trabajo que deben realizar los representantes médicos en las visitas, en el ámbito nacional sigue siendo esta una categoría importante a la hora de prescribir.

Frente a los factores directos, podemos ver lo siguiente:

**Factores Relevantes en la Intención de Prescripción Médica en el Mercado Colombiano**

ILUSTRACIÓN 32 - UTILIDADES FACTORES DIRECTOS

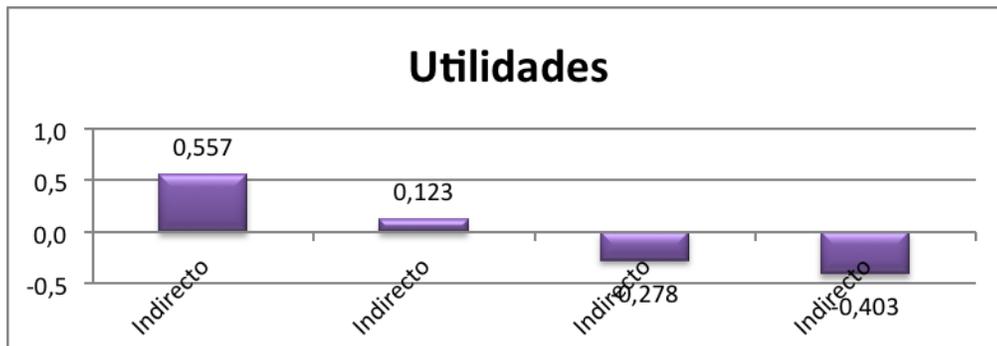


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – XLSTAT

Frente a los factores directos se encuentra que seguido a la efectividad esta la calidad, muchas veces esto medido a través del laboratorio o casa matriz de donde es proveniente el medicamento.

Finalmente veamos el comportamiento de los factores indirectos:

ILUSTRACIÓN 33 - UTILIDADES FACTORES INDIRECTOS



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – XLSTAT

Las actividades académicas son quienes siguen en la importancia de los factores indirectos, sin embargo son los factores del entorno los que prevalecen en todo el conjunto.

5.3.3. Consideraciones Estadísticas

TABLA 27- COEFICIENTES DE AJUSTE

Estadística	Independiente	Completo
Observaciones	1200	1200
Suma de los pesos	1200,000	1200,000
GDL	1199	1190
-2 Log(Verosimilitud)	839,170	570,500
R <sup>2</sup> (McFadden)	0,000	0,650
R <sup>2</sup> (Cox and Snell)	0,000	0,401
R <sup>2</sup> (Nagelkerke)	0,000	0,699
AIC	841,170	590,500
SBC	844,874	627,537
Iteraciones	0	7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – XLSTAT

En la tabla anterior se ofrecen las distintas medidas de bondad de ajuste global del modelo considerado en el estudio. Los coeficientes de determinación en las regresiones lineales múltiples tratan de cuantificar la proporción de la varianza que es explicada por el modelo de regresión logística obtenida, si bien los 3 son altamente utilizados, la propuesta de Cox and Snell plantea un problema fundamental yes que su calculo limita la posibilidad de que dicho estadístico alcance el valor de 1. En este sentido el coeficiente de Nagelkerke constituye una modificación que resuelve esta deficiencia. En cualquiera de los casos se destaca que el modelo tiene un poder explicativo, para este caso aceptable. La conclusión derivada es que efectivamente los factores y categorías explican la decisión de prescripción de los médicos alrededor del 65% de las veces, y existen otros no considerados en este estudio que probablemente completan la explicación.

#### 5.3.4. Combinaciones Óptimas

Dentro de la mayor puntuación de cartas, se encontraron las siguientes:

TABLA 28 - COMBINACIONES ÓPTIMAS

OBSERVACIÓN	DIRECTOS	INDIRECTOS	ENTORNO
<b>Perfil3</b>	efectividad	visita medica	obsequios de recordación
<b>Perfil4</b>	estudios clínicos	muestras medicas	compensación ética del laboratorio
<b>Perfil6</b>	Calidad	muestras medicas	relación con el visitador
<b>Perfil8</b>	Seguridad	visita medica	participación en Actividades no académicas
<b>Perfil9</b>	estudios clínicos	actividades académicas	participación en Actividades no académicas

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA – XLSTAT

## 6. Conclusiones

La prescripción de un medicamento es considerado como un acto de responsabilidad que compromete no solo al médico sino a la administración, la industria farmacéutica y los pacientes. Dentro de esta acción están presentes diferentes factores que tienen o no que ver con el medicamento directamente, las circunstancias personales del médico, su capacidad de elección y de forma implícita la sociedad y sus gestores con las normativas y regulaciones.

Este trabajo permitió a través de la extracción de muestras probabilísticas representativas y extrapolables dentro del marco referencial, reconocer un modelo óptimo de segmentación que conste de 3 categorías denominadas: Factores Directos del Medicamento, Factores indirectos del Medicamento y Factores del Entorno. Cada una de las anteriores categorías tuvo 4 atributos distinguibles.

Dentro de la investigación de tipo exploratorio que se trabajó se pudieron exaltar las siguientes características:

- Los médicos Especialistas suelen tener más empatía por los factores directos y del entorno, significa que el factor “precio” que dentro de muchos estudios es considerado decisivo no cobro la preponderancia esperada en esta investigación, aspecto que cabría dentro de un análisis avanzado de elasticidades de precio. Por su parte, los médicos generales se ven más influenciados por aspectos como la experiencia y/o recomendaciones que sus colegas puedan hacer frente al medicamento.

- Las ciudades principales cobijan más la posibilidad de éxito de actividades académicas tales como seminarios, congresos, simposios ya que 3 de las 5 ciudades incluidas en el estudio tuvieron más puntuación en este tipo de actividades vs la visita médica que mostro mayor relevancia en las ciudades secundarias.
- Entre más años de experiencia mostrada por el médico prescriptor hay mayor atractivo por recibir estudios clínicos o evidencia científica de medicamentos a través de la visita médica. Para los médicos jóvenes se encontró más interés en participar de los estudios clínicos.
- Respecto a factores relacionados con el entorno, la relación con el visitador médico como factor determinante para la formulación, es más importante en los médicos jóvenes y en proceso de construcción de experiencia que en aquellos de mayor edad.
- La edad de los médicos encuestados afecta las respuestas; médicos menores de 35 años se centran en los atributos efectividad, estudios clínicos, experiencia y marca del fabricante (laboratorio). Individuos con mayor edad y experiencia, se inclinan más por una fácil y adecuada posología del medicamento, principio activo y seguridad del mismo.
- El factor directo más importante relacionado con el medicamento para los médicos jóvenes (menores de 35 años) es el precio.
- El factor de entorno farmacéutico más relevante para los médicos mayores (más de 35 años) es la continuidad en las visitas médicas como recordatorio de marca y actualizaciones en avances médicos.

- En general la relación con el visitador médico se ve fortalecida en los médicos jóvenes pero a medida que avanza la edad esto pierde importancia.
- Respecto de los estudios clínicos, son atractivos para los médicos jóvenes que buscan hacer parte de ellos, pero también para los médicos mayores que requieren actualizaciones permanentes. Aquí se infiere a partir de los resultados que esto se puede observar en dos sentidos: participación como tal en el desarrollo del estudio o participación en el evento académico donde se comparte el estudio.
- La participación en actividades no académicas denota un particular interés en médicos jóvenes indicando una mayor informalidad de relacionamiento en estos.

El conjoint analizado y ejecutado, permitió ver que dentro del ámbito nacional los médicos especialistas así como los médicos generales, sin importar su género; se ven altamente influenciados por factores no relacionados directamente con el medicamento. Actividades relacionadas con el entorno como son: actividades NO académicas, relación con el visitador médico y obsequios de recordación de marca influyen la formulación de un medicamento.

Si bien es cierto que la profesión médica mundial se rige por estándares altísimos de ética y buenas prácticas, la presente investigación demuestra que los médicos colombianos dejan de lado la objetividad que atañe directamente a los factores relacionados con el medicamento y se ven influenciados por otros factores propuestos por la industria farmacéutica.

A pesar de que en los objetivos planteados se esperaba encontrar la relevancia de factores innovadores que influyeran en el proceso de prescripción médica, los resultados de la presente investigación arrojaron que actualmente los médicos formuladores siguen otorgando mayor importancia al medicamento per se y a las practicas tradicionales empleadas por la industria farmacéutica.

Un aspecto a resaltar es que las personas jóvenes con menos de 5 años de experiencia mostraban interés por las actividades de actualización y patrocinio en educación medica continuada y esto a su vez impulsa la formulación de un producto a los pacientes, principalmente en los médicos generales y jóvenes.

Se puede concluir que este trabajo de tipo exploratorio permite entender que los conglomerados de médicos generales y médicos especialistas tienen intereses diferentes frente al momento de prescribir. Los primeros son más dados a los aspectos de precio o recomendación mientras que los especialistas valoran más actividades académicas y relación con el visitador. Sin embargo un factor que se mantiene dentro de la literatura como importante es la efectividad del medicamento, siendo este calificado como el más importante dentro del ejercicio de conjoint.

## **6.1. Recomendaciones**

Las conclusiones de la presente investigación proponen a los equipos de marketing de Laboratorios La Santé - Galeno, tener en cuenta las siguientes recomendaciones en sus planes de mercadeo:

- Generar esquemas de entrenamiento en visita médica acorde al tipo de médico y a la ciudad.
- Crear nuevo modelo de segmentación que combine las características de comportamiento médico utilizadas habitualmente en la industria, con los resultados obtenidos en esta investigación.
- Ajustar el mix de marketing acorde con el perfil de los médicos y la ciudad donde ejerce.
- Destinar mayor presupuesto en eventos de tipo académico a las ciudades principales que en las secundarias.
- Brindar herramientas suficientes a las fuerzas de ventas de ciudades secundarias, para facilitar el proceso de relacionamiento con los médicos, con el fin de lograr una mayor fidelización por parte de ellos.
- Reconocer, demostrar con soporte científico y exaltar la efectividad del medicamento dado que es el factor más importante y valorado por los médicos generales y especialistas en todo el país.
- Incrementar la frecuencia de visita en médicos mayores de 35 años.
- Utilizar suficientes soportes científicos que demuestren la seguridad y efectividad de los fármacos a todos los médicos dándole mayor importancia a los especialistas mayores de 35 años.
- Involucrar a médicos jóvenes en estudios clínicos de la marca. Esto genera fidelización y cercanía a la marca a futuro.
- Crear espacios lúdicos y fuera de la academia dirigidos especialmente a médicos jóvenes.

- Fortalecer la entrega de muestras gratis de medicamento a los médicos, como estrategia de *trail* e inicio de la adopción del tratamiento en el paciente. Darle mayor importancia con esta actividad al género femenino.
- Finalmente se propone evaluar mejor el uso de obsequios de recordación de marca, pues la industria hace muchos esfuerzos para este tipo de actividades y el estudio refleja que no parece decisivo en el proceso de prescripción medica.
- Desarrollar una investigación que incluya la valoración de nuevos métodos de visita medica como es la estrategia multicanal.

En una futura investigación, se recomienda poder realizar un análisis conjoint de tipo full profile para permitir al médico segregar la importancia de otros aspectos. Así mismo, se considera importante para la generalización, poder hacer un trabajo con muestras probabilísticas mayores y la extensión de factores hacia la medición de rangos de categorías.

## Bibliografía

- Akaah., & K. (1988). A conjoint investigation of the relative importance of risk relievers in direct marketing. *Journal of Advertising Research*, 28(4), 38-44.
- Caplow, T., & Raymond,, J. (1954). Factors Influencing the Selection of Pharmaceutical products. *Journal of Marketing*, 19, 18-23.
- Carter, J. F., & Chitturi, R. (2009). Segmentation based on Phisician behaviour: Implication for sales forecasting and marketing mix strategy. (29, Ed.) *Journal of personal Selling & Sales Managment*, 1, 81-95.
- Castro, J., Ferreira, A., & Dias, J. (2010). Determinant values in the medical act of prescribing in Portuguese context. *Journal of medical Marketing*, 10, 213-230.
- Cattin, P., & Wittink, D. (1982). Commercial use of conjoint análisis: A survey. *Journal of Marketing*, 46, 44-56.
- Ferber, R., & Wales, H. (1958). The effectiveness of pharmaceutical adevertising: A case study. *Journal of Marketing*, 22, 398-407.
- Gonul, F. F., Carter, F., Petrova, E., & Srinivasan, K. (2001). Promotion of prescription drugs and its impact on Physicians Choice behaviour. *Journal of Marketing*, 65(3), 79-90.
- Green, P., & Krieger, A. (1991). Segmentation markers with conjoint análisis. *Journal of marketing*, 55(4), 20-31.
- Green, P., Golberg, S., & Montemayor, M. (1981). A hybrid utility estimation model for conjoint análisis. *Journal of marketing*, 45, 33-41.
- Jaramillo, L. E., & Orozco, J. (2005). *Estuido Sobre Uso y Prescripcion De Medicamentos en 5 ciudades Colombianas.* (M. d. Social, Ed.) Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia.
- Kotler, P. (2000). *Marketing managment:Millenium edition.* Engewoow Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Manchanda, P., & Chintagijnta, P. K. (2004). Responsiveness of Physician Prescription Behavior to Salesforce Effort: An Individual Level Analysis,. *Marketing Letters*, 15(2/3), 129-145.

- Manchanda, P., Wittink, D., & Chink, A. (2005). Understanding firm, Physician and Consumer Choice Behaviour in the Pharmaceutical Industry. *Marketing letters*, 16(3/4), 293-308.
- Monteiro, C. M., Dibb, S., & Almeida, L. T. (2008). Revealing doctors prescribing choice dimensions with multivariate tools: A perceptual mapping approach. *European Journal of Operations Research*, 201, 909-919.
- Narayanan, S., Desiraju, R., & Chintagunta, P. (2004). Return on Investment Implications for Pharmaceutical Promotional Expenditures: The Role of Marketing-Mix Interactions. *Journal of Marketing*, 64, 90-105.
- Narayanan, S., Punnet, M., & Pradeep, K. C. (2005). temporal Differences in the Role of marketing Communication in New products Categories. *Journal of Marketing*, 42, 278-290.
- Norusis, M. J. (2010). *IBM SPSS Statistics 19 Guide to Data Analysis*. New Jersey: Prentice Hall.
- Pattikawa, L. (20 de Julio de 2012). Erasmus Research Institute of Management. Recuperado el Noviembre de 2014, de [www.irim.eur.nl](http://www.irim.eur.nl)
- Punnet, M., & Pradeep, K. C. (2004). Responsiveness of Physician Prescription Behaviour. *Marketing Letters*, 15(2-3), 129-145.
- Raies, P. (s.f.). Ucema. Recuperado el 15 de 8 de 2012, de [www.ucema.edu.ar](http://www.ucema.edu.ar)
- Ramirez-Hurtado, J. M. (2010). Measuring Preferences: from Conjoint Analysis to integrated conjoint experiments. *Revista de Metodos Cualitativos Para la economia y La Empresa*, 28-43.
- Spiller, L., & Wymer, W. (2001). Physicians perceptions and uses of commercial drugs information sources: An examination of pharmaceutical marketing to Physicians. *Health Marketing Quarterly*, 19(1), 91-104.
- Wegner, W. (1960). Trends in pharmaceutical advertising. *Journal of marketing*, 24(3), 65-67.

## 7. Anexos

### 7.1. Anexo 1 - Determinación del tamaño de la muestra fase 1.

#### 7.1.1. Diseño de la muestra

El diseño de la muestra se efectúa en función de los requerimientos de información y desagregación de resultados. Es fundamental definir todos los elementos que componen el diseño de la muestra, para los cuales se definirán algunos conceptos, unidades estadísticas, marco muestral y tipo de muestra.

#### 7.1.2. Estratificación

Un estrato es un conjunto de elementos que se comporta de forma similar en algún aspecto y por lo tanto forma un grupo homogéneo, de acuerdo al concepto de estratificación los elementos que conforman el conjunto son muy parecidos dentro del grupo, pero entre grupos son muy diferentes por lo cual tendremos grupos entre sí heterogéneos, en este contexto definimos como estrato las ciudades principales y las ciudades secundarias.

### 7.1.3. Unidades Estadísticas

#### 7.1.3.1. *Unidad de Observación*

Con base en los objetivos del estudio, se definen como unidades de observación los médicos generales y especialistas que pertenecen a cada ciudad inscritos como médicos del panel de laboratorios Galeno.

#### 7.1.3.2. *Conglomerado*

Un grupo de elementos puede dividirse en grupos separados llamados *conglomerados*, para los cuales se exige que cada elemento pertenece a uno y solo un conglomerado, en este caso, a diferencia del concepto de estratificación es deseable que haya una gran variedad de opiniones al interior de cada conglomerado, de esta forma, al seleccionar una pequeña cantidad de conglomerados, se obtendrá una muy buena representación de la población.

En el estudio cada *tipo de médico* constituye un conglomerado y lo conforman todos los médicos clientes de Galeno, existen así dos conglomerados.

### 7.1.4. Factores de Expansión

Este factor permite expandir los datos muestrales, para obtener la estimación del parámetro de interés en la población. Es decir, garantiza que las conclusiones obtenidas en la muestra puedan ser extrapoladas a todos los médicos que aun tomando un curso de inglés, no forman parte de la muestra seleccionada.

Como se trata de un diseño de muestreo aleatorio simple de conglomerados, donde al interior de cada estrato el mecanismo de selección es aleatorio simple de

los conglomerados, el factor de expansión está dado por:  $F_{ih} = \frac{N_h}{n_i}$

Dónde:

- $F_{ih}$  indica el factor de expansión del tipo de medico  $i$  en la ciudad  $h$ .  $i = 1, 2$ , y  $h = 1, 2, 3, 4, 5 \dots$
- $N_h$  representa la cantidad de médicos generales para la ciudad  $h$ .
- $n_i$  representa la cantidad de médicos especialistas seleccionados para el estudio en la ciudad  $h$ .

#### 7.1.5. Tipo de Muestra

Resumiendo los anteriores conceptos, el tipo de muestreo a utilizar es probabilístico, Estratificado-M.A.S de Conglomerados:

- Estratificada por ciudad
- Probabilística. Todos médicos que estén dentro de los clientes pueden eventualmente ser seleccionados de forma aleatoria para participar del estudio.
- M.A.S (Muestreo Aleatorio Simple)- Diseño que se usa para la selección de conglomerados (generales y especialistas) y garantiza que todos tienen la misma probabilidad de ser seleccionados.

#### 7.1.6. Tamaño Muestral

El tamaño de la muestra es tal vez el parámetro más importante del diseño muestral, porque éste afecta la precisión, el costo y la duración de la encuesta más que cualquier otro factor. Se debe considerar costos en términos operativos y de presupuesto disponible para la encuesta, contrastados con los requisitos de precisión y confiabilidad de las estimaciones.

Se puede evaluar el efecto del diseño propuesto por medio del llamado efecto de diseño, o *deff*<sup>d</sup>. El *deff* es una medida que compara la razón de la varianza muestral de la muestra actual estratificada de la encuesta por conglomerados con una muestra aleatoria simple del mismo tamaño total. Si, por ejemplo, el valor calculado del *deff* de la encuesta de indicadores fuera 2, esto diría que la estimación de los resultados de la encuesta de los médicos por medio del diseño de muestreo propuesto tiene el doble de varianza muestral que una estimación de la encuesta basada en un diseño de muestreo aleatorio simple del mismo tamaño, razón por la cual se debe aumentar el tamaño de muestra para compensar este aumento en la varianza estadística.

El calcular el tamaño de muestra usando la fórmula matemática apropiada requiere que se especifiquen varios factores y se asuman valores para otros o se tomen de encuestas previas o similares. Estos factores son:

- El nivel de confianza deseado que para este caso será del 90% ( $Z=1.96$ )
- El *deff* de la muestra que para este caso será de 1.5 como resultado de simulaciones llevadas a cabo con la base de datos proporcionada por la encuesta.

Para el cálculo del tamaño de la muestra usaremos las siguientes

formulaciones matemáticas:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

Donde  $n_0$  es;

$$n_0 = \frac{Z^2 S^2}{E^2}$$

Así se tienen los siguientes resultados:

- 6078 registros
- 2639 especialistas
- 3439 médicos generales

En ciudades principales

- 1754 especialistas
- 1686 médicos generales

En ciudades secundarias

- 885 especialistas
- 1752 médicos generales

Precisión: 4%

Proporción: 66%

En ciudad principal especialistas: 75

Proporción: 49%

En ciudad principal médicos generales: 46

Total de encuestados en ciudades principales: 121

Proporción: 33%

En ciudad secundaria especialistas: 70

Proporción: 50%

En ciudad secundaria médicos generales: 75

Total de encuestados en ciudades secundarias: 145

**TAMAÑO DE MUESTRA TOTAL: 266 MÉDICOS**

## 7.2. Anexo 2. Encuesta



Estimado doctor(a),

A continuación encontrará una serie de preguntas que orientarán de mejor manera nuestra labor de visita medica y promoción de medicamentos; por tanto le sugerimos que sean respondidas de la forma mas precisa posible. Por favor tómese unos minutos para completar la siguiente encuesta:

*Las siguientes preguntas van enmarcadas bajo el supuesto de productos farmacéuticos de innovación intermedia, los cuales se debe entender corresponden a medicamentos de uso susceptible por médicos generales y/o especialistas que presentan algún grado de mejoría o diferenciación con respecto a los otros medicamentos disponibles de su misma clase terapéutica.*

Fecha: \_\_\_\_\_ Ciudad: \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_ Género: F \_\_\_\_\_ M \_\_\_\_\_

Nivel de Especialización: General \_\_\_\_\_ Especialista \_\_\_\_\_

Años de Experiencia: \_\_\_\_\_

1. Escriba los factores o razones que usted considera tener en cuenta al momento de seleccionar el medicamento a prescribir tras obtener un diagnóstico médico. Por favor enumérelos en orden de importancia.

---

---

2. Teniendo en cuenta su experiencia personal y/o la experiencia de sus colegas, ¿Qué factores diferentes a aquellos relacionados directamente con el medicamento, considera usted que influyen o podrían influir al momento de generar una fórmula médica?

---

---

---

---

---

---

---

**Factores Relevantes en la Intención de Prescripción Médica en el Mercado Colombiano**

3. De acuerdo al siguiente listado, seleccione tres (3) opciones diferentes a las nombradas anteriormente que usted considere que también influyan o puedan influir al momento de prescribir un medicamento diferenciado con cierto grado de innovación.

- |   |  |
|---|--|
| a. Relación con el visitador médico           |  |
| b. Participación en estudios clínicos         |  |
| c. Patrocinios en educación médica            |  |
| d. Participación en actividades no académicas |  |
| e. Muestras médicas                           |  |
| f. Compensación ética del laboratorio         |  |
| g. Obsequios de recordación de marca          |  |

*La información recolectada solo será empleada para estudios internos de Laboratorios*

*Galeno*

**MUCHAS GRACIAS!!!**