

**Aplicación de un modelo de Ecuaciones Estructurales para Evaluar el
Direccionamiento Estratégico de la Fiscalía General de la Nación**

Ruth Bautista Montaña

Jorge Enrique Hurtado Higuera

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas Contables, Económicas y de Negocios

(ECACEN)

Maestría en Administración de las Organizaciones

Bogotá, D.C.

Año 2019

**Aplicación de un modelo de Ecuaciones Estructurales para Evaluar el
Direccionamiento Estratégico de la Fiscalía General de la Nación**

Ruth Bautista Montaña

Jorge Enrique Hurtado Higuera

**Proyecto aplicado presentado para optar al título de Magister en Administración de
las Organizaciones**

Directora: Mg. Elena del Carmen Restrepo Álvarez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas Contables, Económicas y de Negocios

(ECACEN)

Maestría en Administración de las Organizaciones

Bogotá, D.C.

Año 2019

Dedicatoria de Ruth y Jorge E.

A nuestros padres, quienes nos guiaron
e inculcaron sus principios en nuestras acciones a lo largo de la vida.

A Sarita mi sobrina

A nuestros hermanos por su constante paciencia y comprensión.

A Rosalba, mi esposa y a mis adorados hijos Alejandro y Nathalia.

Agradecimientos

A nuestros familiares, compañeros de la FGN, colegas y amigos, quienes siempre
han estado presentes.

Y a todos
Quienes acompañaron y orientaron
A lo largo de este camino del
Conocimiento y la academia.

Gracias.

Resumen

Este proyecto pretende evaluar mediante un modelo de ecuaciones estructurales (Structural Equation Modeling. SEM) el direccionamiento estratégico de la Fiscalía General de la Nación - FGN (2016 – 2020), los SEM son conocidos como una técnica para evaluar relaciones complejas entre variables, definidos también como técnica de path análisis, con este método se podrá evaluar el plan estratégico y mejorar la toma de decisiones para la prestación del servicio misional de manera que impacte en la sociedad donde los ciudadanos cuenten con una cumplida y eficaz administración de justicia.

Se mostrará como la entidad, ha realizado cambios en su estructura para mejorar el acceso a la justicia y la prestación del servicio, con el fin de contribuir a un desarrollo competitivo en el territorio nacional; asegurando la comparecencia de los presuntos infractores de la ley penal. (FGN, 2016). Para el análisis del efecto en el acceso a la justicia con la implementación del direccionamiento estratégico se hizo un recorrido desde el diagnóstico usando la prospectiva organizacional, la globalización de los entes relacionados como las procuradurías a nivel latinoamericano hasta los principios fundamentales de la administración en el sector gobierno. En este documento se propone como solución a la problemática, la aplicación e implementación de un modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM) usando variables latentes (dimensiones o factores) que se refieren a constructos teóricos que no pueden ser medidos directamente pero que se supone que están relacionados a un conjunto de variables observables. Las variables latentes o variables dependientes (DV), son el resultado del fenómeno delincencial que nos interesa comprender de mejor forma y que afectan las preguntas de investigación como lo son: Impactar de forma contundente el crimen organizado o fortalecer la infraestructura tecnológica, mejorar el acceso a la justicia y fortalecer la acción penal en el

territorio entre otros, también permite comprobar todas las hipótesis planteadas al mismo tiempo y saber cuáles son las relaciones entre los factores o dimensiones e incluso aquellas que se dan por causalidad.

Palabras claves: Ecuaciones estructurales, variables latentes, multidimensional, plan estratégico, hipótesis, modelo reflexivo.

Abstract

This project aims to evaluate through a model of structural equations (Structural Equation Modeling, SEM) the strategic direction of the Office of the Attorney General's Office (2016-2020), the SEM are known as a technique to evaluate complex relationships between variables, Also defined as a path analysis technique, with this method the strategic plan can be evaluated and decision-making can be improved to provide the missionary service in such a way that it impacts society where citizens have a well-functioning and efficient administration of justice.

It will be shown as the entity, has made changes in its structure to improve access to justice and service provision, in order to contribute to a competitive development in the national territory; ensuring the appearance of the alleged violators of the criminal law. (FGN, 2016). For the analysis of the effect on access to justice with the implementation of the strategic direction, a tour was made from the diagnosis using the organizational prospective, the globalization of related entities such as the offices of the Latin American level to the fundamental principles of administration in the government sector. This document proposes as a solution to the problem, the application and implementation of a Structural Equation Model (SEM) using latent variables (dimensions or factors) that refer to theoretical constructs that can not be measured directly but that are supposed to be related to a set of observable variables. The latent variables or dependent

variables (DV), are the result of the criminal phenomenon that we are interested in understanding in a better way and that affect the research questions such as: Impact of organized crime or strengthen the technological infrastructure, improve access justice and strengthen criminal action in the territory among others, also allows to check all the hypotheses raised at the same time and know what are the relationships between factors or dimensions and even those that are given by causality.

Keywords: Structural equations, latent variables, multidimensional, strategic plan, hypothesis, reflexive model.

Tabla de contenido

Introducción	13
1. Planteamiento del problema.....	17
1.1 Descripción del problema.....	17
1.2. Formulación del problema	20
2 Hipótesis	21
2.1 Efectos directos	21
2.2 Efectos Indirectos	22
2.3 Efectos multigrupo	22
3 Justificación	22
4 Objetivos.....	23
4.1 Objetivo General	23
4.2 Objetivos específicos.....	23
5 Marco referencial.....	24
5.1 Funciones de la Fiscalía General de la Nación	26
5.2 Los principios trasversales del direccionamiento estratégico	28
5.3 Acuerdo de PAZ.....	30
5.4 Entorno Social.....	31
5.5 La seguridad Ciudadana.....	31
5.6 El Impactó de la Económica en el Devenir Institucional.....	32

5.7	Análisis prospectivos.....	32
5.8	Tendencias del Futuro.	33
6	Marco Teórico	37
6.1	Indicadores del direccionamiento estratégico FGN	37
6.2	Aplicación de técnicas estadísticas SEM	39
7	Marco conceptual	50
7.1	Direccionamiento estratégico Fiscalía general de la nación	50
7.2	Modelo de ecuaciones estructurales - SEM	53
8	Marco Legal.....	60
8.1	Constitución Política de Colombia.....	60
8.2	Ley 1943 de 2018.....	64
8.3	- Acto Legislativo No. 01	65
9	Marco Metodológico	66
9.1	Tipo de investigación	66
9.2	Técnicas de recolección y análisis de la información	68
9.3	Instrumento de recolección de datos	73
9.4	Aplicativo	73
9.5	Población.....	74
10	Resultados del procedimiento seguido en el desarrollo del modelo de ecuaciones estructurales	75

10.1	Detección de casos y de datos faltantes en filas y en columnas.	75
10.2	Normalidad univariante	76
10.3	Normalidad multivariante en AMOS.	78
10.4	Análisis factorial exploratorio: AFE.....	79
10.5	Matriz patrón	82
10.6	Matriz de correlaciones factorial	84
10.7	Análisis factorial confirmatorio (AFC) – con el SEM - AMOS.....	85
10.8	Modelo de medida	87
10.9	Fiabilidad y Validez de las Escalas inicial	89
10.10	Modificación de Índices y ajustes al modelo.....	89
10.11	Coefficientes estandarizados.....	90
10.12	Modelo de ajuste y validez	91
10.13	Ajuste final del modelo de medición: Modelo Fit Plugin	92
10.14	Modelos estructurales	95
11	Resultados finales de la aplicación del modelo SEM basados en el Direccionamiento Estratégico de la FGN (2016 – 2020).....	96
11.1	Coefficiente de determinación R^2 y cargas estandarizadas	96
11.2	Solución final del modelo SEM de la aplicación basada en el direccionamiento estratégico de la FGN (2016-2020).....	97
11.3	Prueba de hipótesis resultados finales	100

11.4	Modelo Estructural de Acceso a la Justicia usando SEM - Coeficientes estandarizados	102
12	Análisis de comparación para los grupos de funcionarios y servidores	105
12.1	Análisis factorial exploratorio comparación multigrupo: AFE	105
12.2	Comparaciones multigrupo	107
12.3	Análisis de invarianza	110
12.4	Invarianza escalar	111
12.5	Resultados Globales de los índices comparativos	113
12.6	Valores Z de grupos comparativo	115
13	Resultados finales comparación de grupos servidores y funcionarios	116
13.1	Interpretación usando el R^2 para funcionarios y servidores	117
13.2	Solución final usando graficos path para funcionarios y servidores	117
13.3	Resultado final del modelo SEM - para Funcionarios y Servidores	119
14	Conclusiones	121
14.1	Propuesta	126
15	Referencias bibliográficas	127
16	Anexo A	133

Lista de Tablas

Tabla 1 Estadísticas de entrada de denuncias años de los datos	34
Tabla 2. Coeficientes de bondad de ajuste	71
Tabla 3. Estadísticos descriptivos	76
Tabla 4. Normalidad multivariante	78
Tabla 5. KMO y Bartlett	80
Tabla 6. Varianza total explicada.....	81
Tabla 7. Matriz Patrón.	83
Tabla 8. Resumen de eliminación de Item.....	84
Tabla 9. Matriz de correlaciones factorial	85
Tabla 10. Indicadores de bondad de ajuste. Plugin Fit Measure	86
Tabla 11. Indicadores de bondad de ajuste SEM - AMOS	86
Tabla 12. Análisis de la validez convergente y fiabilidad modelo de medida.....	89
Tabla 13. Coeficientes estandarizados y significancia estadística.....	90
Tabla 14. Análisis de la validez convergente y fiabilidad modelo de medida.....	91
Tabla 15. Medidas de bondad de ajuste del AFC modelo final	93
Tabla 16. Índices de bondad de ajuste	96
Tabla 17. R2 y cargas estandarizadas	96
Tabla 18. Coeficientes estandarizados	100
Tabla 19. Tabla de hipótesis	100
Tabla 20. Pesos de regresión.....	104
Tabla 21. Matriz patrón comparación multigrupos.....	105

Tabla 22. Varianza total explicada comparación multigrupos.....	106
Tabla 23. Valores de Z.....	108
Tabla 24. Índices de bondad de ajuste comparación multigrupos	109
Tabla 25. Análisis de la validez convergente y fiabilidad modelo de medida.....	110
Tabla 26. Invarianza escalar comparación multigrupos	111
Tabla 27. Índices globales comparativos para funcionarios	113
Tabla 28. Índices globales comparativos para servidores.....	114
Tabla 29. Valores Z comparativos Funcionarios - Servidores.....	116
Tabla 30. Índices de bondad de ajuste para grupos	117
Tabla 31. R2 y cargas estandarizadas	117
Tabla 32. Coeficientes estandarizados para los grupos	118
Tabla 33. Prueba de hipótesis Funcionarios y Servidores	119
Tabla 34. Pesos de regresión modelo multigrupo.....	120

Lista de ilustraciones

Ilustración 1 Organigrama de la Fiscalía General de la Nación	25
Ilustración 2. El mapa de procesos con el que cuenta la FGN.....	25
Ilustración 3. Mapa de Cobertura.....	26
Ilustración 4. Mapa delictivo	35
Ilustración 5. Distribución de delitos Homicidios septiembre de 2018 enero 2019	35
Ilustración 6. Mapa de frecuencia para el delito de hurto en Bogotá set – enero 2019	36
Ilustración 7. Matriz DOFA –Oportunidades - Amenazas	52
Ilustración 8. Matriz DOFA –Fortalezas - Debilidades.....	52

Ilustración 9. Tipo de relaciones	57
Ilustración 10. Salidas tipos de relaciones	68
Ilustración 11. Tipos de Relación	69
Ilustración 12. Formato encuesta de precepción.....	75
Ilustración 13. Path Inicial	88
Ilustración 14. Path inicial coeficientes estandarizados.....	92
Ilustración 15. Path Coeficientes estandarizados.....	95
Ilustración 16. Solución final Path SEM Coeficientes no estandarizados	98
Ilustración 17. Solución final Path SEM coeficientes estandarizados	103
Ilustración 18. Path inicial comparación multigrupo	107
Ilustración 19. Path SEM comparación multigrupo.....	109
Ilustración 20. Solución final Coeficientes no estandarizados para Funcionarios y Servidores	118

Anexos

Anexo A.....	126
--------------	-----

Introducción

Para el planteamiento de esta propuesta se tuvo en cuenta lo visto en el desarrollo de la Maestría en Administración de Organizaciones en áreas relacionadas al sector gobierno destacamos inteligencia y tecnología, prospectiva, modelo y diseño de organizaciones donde encontramos que la gestión del conocimiento permite sensibilizar sobre la importancia de la gestión como recurso organizacional, nos mostró que no existen métodos estandarizados para la gestión del conocimiento, planteando preguntas como ¿qué es lo que mejor hacemos?, Quiénes son las personas y cuáles estructuras que mejor lo hacen?, ¿con qué contamos internamente para mejorar lo que queremos?, ¿Qué necesitamos del medio externo para mejorar lo que queremos?; donde las respuestas a estas preguntas claves las encontramos en *el desarrollo y planificación estratégica* y en el *control de la gestión*; en Liderazgo competitivo, donde se vio la planeación estratégica como comportamiento y efectividad del liderazgo para el desarrollo organizacional también encontramos que “La planeación estratégica a nivel organizacional hace parte de uno de los comportamientos del liderazgo más predictivos en la efectividad del mismo, ya que la habilidad de diseñar una visión estratégica es con frecuencia lo más buscado para ocupar posiciones de Dirección. Donde a partir del análisis estratégico y la planificación asociados con un desarrollo de habilidades y competencias para la generación de ideas creativas y conseguir apoyo de ellas, es lo que enmarca el interés actual en cómo los factores interpersonales puede llegar a generar un desarrollo organizacional sostenible” (RINCON FONSECA 2011) entre otras materias vistas en la maestría.

La prospectiva planteada en este documento se orientó como la herramienta analítica que permitirá trabajar con toda la información que se posee de la Fiscalía General de la Nación, útil para examinar sus Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, mencionando los objetivos, estableciendo el alcance y usando método prospectivo, también se hace una descripción de la misión, visión y organización de la entidad.

Adicionalmente para resolver los objetivos planteados se tomaron dos cursos uno básico y otro avanzado de forma extra curricular para ayudar a sustentar los resultados planteados y denominados Curso Online De Modelos De Ecuaciones Estructurales Y Análisis Factorial Con Amos – SPSS – Nivel Básico y Nivel Avanzado, <https://ciemonline.info/curso-ecuaciones-estructurales-2/> donde se tuvo la oportunidad de compartir con pares de otros países como España, Cuba, Brasil, México y por supuesto colegas Colombianos.

Para la entidad la implementación del modelo de ecuaciones estructurales ayudara a mejorar la toma de decisiones a nivel directivo de manera estratégica y medir la prestación del servicio en la sociedad, donde los ciudadanos cuenten con la seguridad del actuar de los funcionarios de proba ajustado a las normas legales.

La Fiscalía General de la Nación forma parte de la Rama Judicial que tiene autonomía administrativa y presupuestal, su principal función es brindar a los intervinientes (víctimas y victimarios) una cumplida y eficaz administración de justicia, con el fin de contribuir a mejorar el desarrollo competitivo en el territorio nacional.

De acuerdo con los antecedentes, en la actualidad no se ha logrado tener un método científico que le permita a la Fiscalía General de la Nación (FGN) medir cuantitativamente los direccionamientos estratégicos y su impacto para mejorar el acceso, disminuir la congestión y

optimizar la eficiencia de la gestión de la entidad. Para la Fiscalía es importante contar con un sistema o batería de indicadores que midan y monitoreen el logro de los objetivos estratégicos, del plan de acción, las proyecciones y retroalimente a la alta dirección con los que se tomen decisiones acertadas.

El objetivo del presente proyecto aplicado es el de proponer un modelo de ecuaciones estructurales basado en el plan estratégico de la Fiscalía General de la Nación (2016 – 2020). Se plantea como solución a la problemática encontrada la aplicación e implementación del modelo Reflexivo (Taborga, 2001) que se caracteriza en que un cambio en la variable latente (no observable) será reflejado en un cambio en todos los indicadores. Las variables latentes son las que se desearía medir pero que no se puede observar y que está libre de error de medición, denominadas factores o dimensiones y las variables latentes deben tener cargas factoriales altas, y se pueden modelar adecuadamente en el aplicativo AMOS.

Se presenta una metodología que sirva de referente para proponer una batería de indicadores que midan la gestión de la entidad acorde al direccionamiento estratégico propuesto en el periodo de vigencia para el señor Fiscal General de la Nación.

En el presente proyecto se plantearon varios capítulos con el objeto de desarrollar en el marco teórico la teoría administrativa aplicada al sector público para medir indicadores como The Balanced ScoreCard, los indicadores de gestión para hacer seguimiento y evaluación de los logros de las estrategias, metas y objetivos del direccionamiento estratégico, se plantea la técnica estadística conocida como Modelos de Ecuaciones Estructurales –SEM para obtener indicadores sintéticos.

En el capítulo de resultados del procedimiento se muestra las fases paso a paso del análisis factorial exploratorio y el análisis factorial confirmatorio que da inicio al análisis SEM con el que se van a probar las hipótesis planteadas en este proyecto para lo anterior se uso el aplicativo SPSS con el Modulo AMOS.

Para el capítulo con los resultados finales usando los indicadores de bondad de ajuste se revisan cada uno de estos para ver si ajustan al modelo planteado y verificar si este se ajusta a la realidad del fenómeno delictivo en Colombia, para lo anterior se usa la solución final mediante el grafico Path o de sendero.

En el capítulo de análisis comparativos para los grupos de funcionarios y servidores se comparó la percepción que tiene sobre las relaciones entre los factores y las variables observables usando la metodología de invarianza del SEM con resultados que confirman la teoría planteada en las hipótesis.

Finalmente , presentamos una propuesta donde aplicamos el modelo de ecuaciones estructurales al direccionamiento estratégico de la FGN compuesta por 11 factores(objetivos estratégicos del direccionamiento) y tenemos 49 variables que conforman los 11 objetivos específicos de cada objetivo del direccionamiento; donde después de realizar n interacciones encontramos el modelo que mejor explica el sentir y conocimiento delos servidores de la fiscalía, quedando en evidencia que de los 11 factores del direccionamiento, son cuatro los que más están aportando al direccionamiento estratégico como se evidencia en el path final.

1. Planteamiento del problema

1.1 Descripción del problema

La Fiscalía General de la Nación nació en 1991 con la promulgación de la nueva Constitución Política y empezó a operar el 1 de julio de 1992. Es una entidad de la rama judicial del poder público con plena autonomía administrativa y presupuestal, cuya función está orientada a brindar a los ciudadanos una cumplida y eficaz administración de justicia, por lo anterior la entidad está obligada a investigar tanto lo favorable como lo desfavorable al imputado, y a respetar sus derechos fundamentales y las garantías procesales que le asisten.

Se puede evidenciar que, la Fiscalía General de la Nación ha venido realizando cambios estructurales con cada uno de los últimos fiscales que han administrado la entidad: Gestión con Calidad, en el periodo del Fiscal Mario Iguarán A; una Modernización de la entidad con el Fiscal Eduardo Montealegre y la reestructuración administrativa del Fiscal General Dr. Néstor Humberto Martínez N. planteada dentro del direccionamiento estratégico 2016-2020; las anteriores transformaciones orgánicas de cada uno de los fiscales buscaron el mejoramiento en la prestación del servicio a los ciudadanos y la gestión de la entidad.

Es importante para la entidad contar con un sistema o una batería de indicadores que midan y monitoreen el logro de los objetivos estratégicos, el plan de acción, las proyecciones que se puedan medir en términos de eficiencia, eficacia y efectividad, también que se puedan cuantificar las políticas, las metas y los resultados propuestos por cada administración en sus respectivos direccionamientos, con el ánimo de corregir a tiempo las desviaciones o incumplimientos que se presenten revisando los resultados de las mediciones anteriores, se plantean entonces como soluciones dentro del Sistema Integrado los planes de mejora continua y permanentes. (Indicadores de Gestión; 2009); de otra parte no existe un consenso general sobre

el tipo de indicadores a utilizar.

En la Fiscalía General de la Nación en la última década no se han propuesto indicadores que permitan correlacionarse, analizarse o compararse, con la realidad institucional del momento, ni que permitan hacer proyecciones, ni anticiparse para lograr una prospección en aras de medir cuantitativamente el cumplimiento de la misión institucional.

Con relación al uso de los indicadores simples en la entidad estos son la herramienta común para la planeación y para mostrar la gestión en términos generales, su construcción permiten evaluar aspectos particulares de los procesos y el grado de ejecución en el tiempo, permiten también revisar los resultados de los programas o proyectos a través de medidas de tipo cualitativo o cuantitativo, convirtiéndose en una de las formas para medir, el cumplimiento del direccionamiento estratégico basados en el cálculo de indicadores básicos o complementarios y de cumplimiento sin encontrar ningún tipo de relación estructural que examine asociación entre los factores o dimensiones o entre las variables observables o medibles, solución que se plantea en el presente proyecto

López (2011) plantea que debe seguirse con las buenas prácticas para asegurar el éxito sostenible de una entidad donde los niveles directivos tengan acceso inicialmente a sistemas de indicadores que se orienten a medir el desempeño y a monitorear los avances de las estrategias, se plantea también que implementar un sistema de medición basado en indicadores de impacto, de resultados, de productos y de procesos son claves o sintéticos, que permita evaluar y analizar los resultados en el logro de los objetivos, de forma cuantitativa con la que se pueda tomar decisiones para la mejora continua.

Por lo tanto la gestión de una entidad se debe medir por ejemplo con indicadores

multidimensionales, que para Valdivieso (2013), son primordiales tanto en economía como en la administración de las empresas para evaluar los fenómenos que afectan su desempeño

Domínguez et al. (2011) presenta un resumen de diferentes formas de calcular indicadores sintéticos, con sus principales ventajas y desventajas; un ejemplo de aplicación es la planteada por Poza y Fernández (2011) quienes miden la pobreza desde la vertiente multidimensional, pero utilizando ecuaciones estructurales.

De igual manera se propone dar aporte al conocimiento como solución a la problemática encontrada y la aplicación del modelo SEM (Vargas, 2017) quien sostiene que es una técnica principalmente confirmatoria, para (Ullman, 2013) propone que previamente se debe establecer un análisis exploratorio y posteriormente realizar con el aplicativo AMOS¹.

El modelo que se proponga para la FGN, debe tener la capacidad de responder a la relación de las diferentes variables que impactan de una manera u otra la prestación de los servicios, de los recursos financieros, los recursos humanos calificados, el modelo de gestión, los medios técnicos y logísticos, el recurso humano en la policía Judicial, los acuerdos de servicio con organismos que integran el SPA, con la policía judicial, las alianzas estratégicas con otros organismos del ramo, el almacén de evidencias, el alto índice de congestión en ambos sistemas penales (el acusatorio y la Ley 600/200), el apoyo a la formulación de la política del estado en materia criminal, la capacitación para fiscales y empleados de la entidad, el cumplimiento de los términos procesales por parte de Jueces de la República, conocimiento de la línea jerárquica por parte de los servidores de la entidad y la dirección y coordinación de los organismos con funciones de Policía Judicial, entre otras.

¹ Amos™ (del inglés analysis of moment structures, análisis de estructuras de momento)

La propuesta para desarrollar el presente proyecto mediante una encuesta que tiene por objetivo principal conocer la percepción de los funcionarios y servidores de la entidad sobre el cumplimiento y avance del Direccionamiento Estratégico 2016 – 2020 del Fiscal General de la Nación, Dr. Néstor Humberto Martínez Neira. Donde se utilizará un modelo de ecuaciones estructurales, que identifica las relaciones causales que se establecen entre las variables latentes (dimensiones o factores) y un conjunto de variables observables, junto a la forma como se van a medir y las relaciones resultantes dentro del modelo propuesto que tiene como finalidad explicar el comportamiento del cumplimiento de las metas y objetivos del direccionamiento estratégico.

Se probará una serie de hipótesis estadísticas planteadas sobre las relaciones de efectos directos o positivos, de efectos mediados y de efectos multigrupo que ha tenido la implementación de las diferentes políticas y el efecto de las estrategias que acompañan el direccionamiento estratégico y metas cumplidas.

1.2. Formulación del problema

Para la formulación del problema plantearemos las siguientes preguntas a resolver.

¿Cuál será el mejor escenario en el año 2020 que tenga la Fiscalía General de Nación, para mejorar el acceso y la prestación de servicios de manera orgánica y estratégica con lo que pueda cumplir con su misión constitucional?

¿El cumplimiento del direccionamiento estratégico permitirá ver la relación entre la sociedad y los ciudadanos?

¿Cual será el mejor modelo que correlacione de forma positiva la prestación del servicio de manera orgánica y estratégica para cumplir con su misión constitucional?

¿Qué objetivos estratégicos son significativos para disminuir la criminalidad en el país?

¿Qué efecto tuvieron las variables observadas en el cumplimiento del direccionamiento estratégico?

¿A partir de los resultados que objetivos estratégicos impactan en el acceso a la justicia que generen una disminución en los resultados de la criminalidad?

2 Hipótesis

Una de las principales ventajas del modelo de ecuaciones estructurales es que se van a comprobar todas las hipótesis planteadas al mismo tiempo, para el caso se incluye como control en las hipótesis el cargo del servidor o funcionario de la fiscalía. Si se cumple de forma positiva el direccionamiento estratégico beneficiara a la ciudadanía con mayores índices de seguridad, disminución de la criminalidad, mayor credibilidad y confianza de la entidad con un mejor acceso a la justicia. Las hipótesis se dividieron en tres grupos: el primero de efectos directos, el segundo de efectos Mediados y por último el de efectos Multigrupo.

2.1 Efectos directos

H₁: El cumplimiento de los objetivos estratégicos referente a la tecnología afectar directamente a los ciudadanos aumentando significativamente los modelos de atención a víctimas y usuarios.

H₁: El cumplimiento de los objetivos estratégicos correspondientes a desarrollar el talento humano afecta directamente las actividades de innovación y tecnología mejorando la productividad.

H₁: La priorización en investigación y judicialización impacta de forma positiva el acceso a la justicia.

H₁: El fortalecimiento de las unidades de investigación sobre delitos de homicidio y violencia sexual impacta directamente en la disminución de los delitos priorizados.

2.2 Efectos Indirectos

H₁: Los esfuerzos de la entidad por mejorar la capacitación del talento humano impactan directamente los problemas de corrupción e indirectamente el acceso a la justicia.

H₁: Las estrategias de fortalecimiento en las seccionales de los grupos de análisis criminal impacta la corrupción e indirectamente el acceso a la justicia.

H₁: La consolidación de la política de arquitectura institucional impacta directamente el talento humano e indirectamente el acceso a la justicia.

2.3 Efectos multigrupo

H₁: La implementación de los diferentes modelos de atención a víctimas y usuarios ha mejorado positivamente la gestión tanto de los funcionarios como de los servidores de la entidad.

H₁: El fortalecimiento de la infraestructura tecnológica afecta positivamente la gestión misional de la entidad entre los funcionarios y los servidores.

H₁: El efecto de las herramientas modernas para facilitar la labor misional de la entidad es percibida de la misma forma por los funcionarios y los servidores de la FGN.

3 Justificación

Esta investigación es importante en la construcción de un modelo que responda a las preguntas e hipótesis planteadas usando la metodología SEM que ayude a resolver las falencias que tiene la entidad para medir el direccionamiento estratégico.

El modelo estadístico propuesto es multivariante que estima los efectos y relaciones entre

variables, esta técnica se encuentra dentro de los análisis de regresión múltiple o análisis factorial, este último permite observar los efectos directos e indirectos entre factores y se basa en las correlaciones existentes entre las variables relevantes medidas en una muestra de sujetos de manera transversal.

La gran ventaja de este tipo de modelos es que permiten proponer el tipo y dirección de las relaciones que se espera encontrar entre las diversas variables contenidas en él, para pasar posteriormente a estimar los parámetros que vienen especificados por las relaciones propuestas a nivel teórico. Por este motivo se determinan también modelos confirmatorios, ya que el interés fundamental es “confirmar” mediante el análisis de las variables las relaciones propuestas a partir de la teoría explicativa que se haya decidido utilizar como referencia.

4 Objetivos

4.1 Objetivo General

Aplicar un modelo de ecuaciones estructurales basado en el plan estratégico de la Fiscalía General de la Nación (2016 – 2020) que permita identificar el acceso a la justicia.

4.2 Objetivos específicos

Identificar en el sistema de ecuaciones estructurales las variables observables (en el diagrama representado en rectángulos) y las variables latentes (en círculos) que afecten la prestación del servicio.

Investigar el efecto que tiene las variables relevantes en el modelo de ecuaciones estructurales que impacta la prestación del servicio.

Describir la importancia de las variables que permitan generar estrategias para la identificación de factores de cambio.

5 Marco referencial

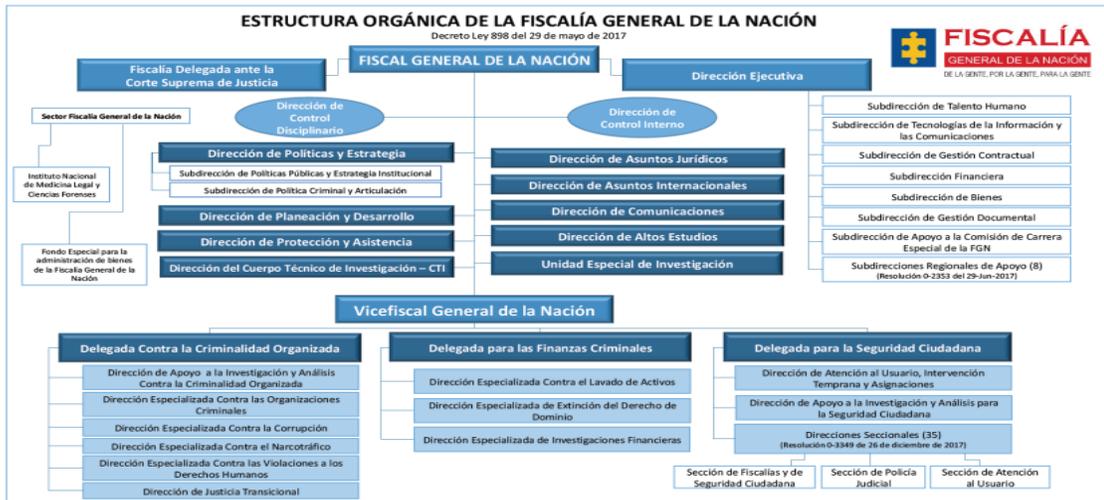
La Fiscalía General de la Nación se crea en 1991 y empieza a operar el 1 ° de julio de 1992 con la promulgación de la Constitución Política de Colombia. Esta es una Entidad que forma parte de la Rama Judicial con autonomía administrativa y presupuestal, cuya función es investigar y acusar, si hubiere lugar, directamente o por conducto del Vicefiscal General de la Nación o de sus delegados de la unidad de fiscalías ante la Corte Suprema de Justicia, a los altos servidores que gocen de fuero Constitucional, con las excepciones previstas en la Constitución².

En el año 1996 se expidió la Ley 270, Ley Estatutaria de la Administración de Justicia, la cual reitera que la Fiscalía General de la Nación hace parte de la estructura general de la Administración de Justicia y dedica el capítulo II a aspectos generales aplicables a la entidad.

Para cumplir con las funciones constitucionales y legales, la entidad cuenta con la siguiente estructura interna:

² Numeral modificado por el artículo [1](#) del Acto Legislativo 6 de 2011.

Ilustración 1 Organigrama de la Fiscalía General de la Nación



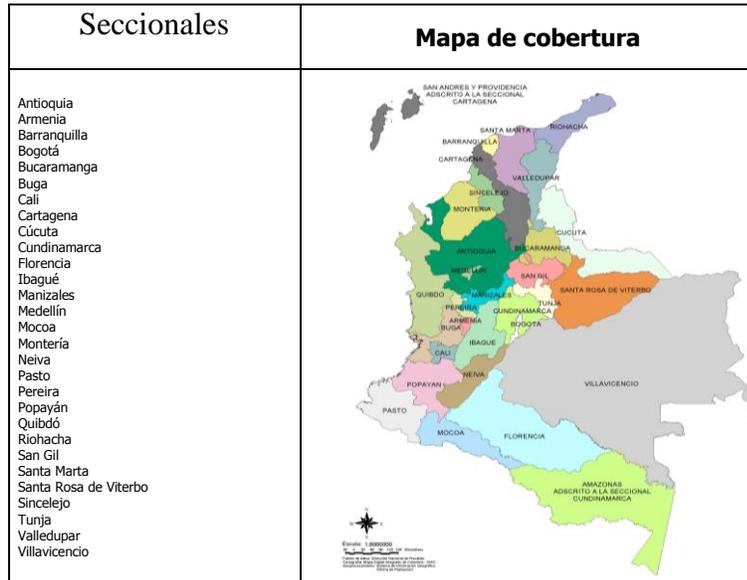
Fuente: Fiscalía General de la Nación

Ilustración 2. El mapa de procesos con el que cuenta la FGN



Fuente: Fiscalía General de la Nación

Ilustración 3. Mapa de Cobertura



Fuente: Fiscalía General de la Nación

5.1 Funciones de la Fiscalía General de la Nación

En la Constitución Política en el artículo 250, <Artículo modificado por el artículo 2 del Acto Legislativo No. 3 de 2002. El nuevo texto es el siguiente:> La Fiscalía General de la Nación está obligada a adelantar el ejercicio de la acción penal y realizar la investigación de los hechos que revistan las características de un delito que lleguen a su conocimiento por medio de denuncia, petición especial, querrela o de oficio, siempre y cuando medien suficientes motivos y circunstancias fácticas que indiquen la posible existencia del mismo. No podrá, en consecuencia, suspender, interrumpir, ni renunciar a la persecución penal, salvo en los casos que establezca la ley para la aplicación del principio de oportunidad regulado dentro del marco de la política criminal del Estado, el cual estará sometido al control de legalidad por parte del juez que ejerza las funciones de control de garantías. Se exceptúan los delitos cometidos por

Miembros de la Fuerza Pública en servicio activo y en relación con el mismo servicio.

En ejercicio de sus funciones la Fiscalía General de la Nación, deberá:

1. Solicitar al juez que ejerza las funciones de control de garantías las medidas necesarias que aseguren la comparecencia de los imputados al proceso penal, la conservación de la prueba y la protección de la comunidad, en especial, de las víctimas. El juez que ejerza las funciones de control de garantías no podrá ser, en ningún caso, el juez de conocimiento, en aquellos asuntos en que haya ejercido esta función. La ley podrá facultar a la Fiscalía General de la Nación para realizar excepcionalmente capturas; igualmente, la ley fijará los límites y eventos en que proceda la captura. En estos casos el juez que cumpla la función de control de garantías lo realizará a más tardar dentro de las treinta y seis (36) horas siguientes.

2. Adelantar registros, allanamientos, incautaciones e interceptaciones de comunicaciones. En estos eventos el juez que ejerza las funciones de control de garantías efectuará el control posterior respectivo, a más tardar dentro de las treinta y seis (36) horas siguientes.

3. Asegurar los elementos materiales probatorios, garantizando la cadena de custodia mientras se ejerce su contradicción. En caso de requerirse medidas adicionales que impliquen afectación de derechos fundamentales, deberá obtenerse la respectiva autorización por parte del juez que ejerza las funciones de control de garantías para poder proceder a ello.

4. Presentar escrito de acusación ante el juez de conocimiento, con el fin de dar inicio a un juicio público, oral, con inmediación de las pruebas, contradictorio, concentrado y con todas las garantías.

5. Solicitar ante el juez de conocimiento la preclusión de las investigaciones cuando

según lo dispuesto en la ley no hubiere mérito para acusar.

6. Solicitar ante el juez de conocimiento las medidas judiciales necesarias para la asistencia a las víctimas, lo mismo que disponer el restablecimiento del derecho y la reparación integral a los afectados con el delito.

7. Velar por la protección de las víctimas, los jurados, los testigos y demás intervinientes en el proceso penal, la ley fijará los términos en que podrán intervenir las víctimas en el proceso penal y los mecanismos de justicia restaurativa.

8. Dirigir y coordinar las funciones de policía Judicial que en forma permanente cumple la Policía Nacional y los demás organismos que señale la ley.

9. Cumplir las demás funciones que establezca la ley.

El Fiscal General y sus delegados tienen competencia en todo el territorio nacional.

En el evento de presentarse escrito de acusación, el Fiscal General o sus delegados deberán suministrar, por conducto del juez de conocimiento, todos los elementos probatorios e informaciones de que tengan noticia incluida los que le sean favorables al procesado.

5.2 Los principios transversales del direccionamiento estratégico

Definición del Direccionamiento estratégico

Para poder entender la importancia del direccionamiento estratégico en la administración de organizaciones en la actualidad mencionaremos algunas definiciones encontradas en la teoría, en literatura y en las notas de clase vistas en la Maestría.

Según Davila (2016) “El direccionamiento estratégico de una organización es un componente administrativo fundamental debido a que se orienta en dos niveles: interno y externo. A nivel interno es la visión establecida por la dirección para garantizar la coordinación de todas las actividades de la empresa alineada al cumplimiento de los propósitos del direccionamiento estratégico “. Según la definición es una herramienta que permite ajustar los procesos misionales por medio de la planeación de las actividades, pasos que se han seguido en las administraciones para mantener una entidad acorde al desarrollo, problemáticas, a nuevas realidades del país por medio de la gestión transformando y aplicando las nuevas teorías de administración de forma proactiva.

De acuerdo a Ferrer debemos partir de la definición de Charles (1996), quien afirma que “un enfoque sistemático hacia una responsabilidad mayor y cada vez más importante de la alta dirección; es decir, relacionar a la empresa con su entorno para que pueda obtener éxito continuo y establezca estrategias ofensivas ante las contingencias” (pág. 11), siendo esta integración la que permite el cumplimiento de los objetivos misionales de entidad, teniendo como base el direccionamiento estratégico que generan alternativas de acción y gobernabilidad para la administración logrando actuar frente a las diversas situaciones que se presentan en el entorno de las organizaciones.

Camacho (2002) ubica al direccionamiento estratégico como “un enfoque gerencial que permite a la alta dirección determinar un rumbo claro, y promover las actividades necesarias para que toda la organización trabaje en la misma dirección” (pág. 2), que acepta el establecimiento de las aspiraciones de una organización, es decir, los objetivos y logros que se proyectan

alcanzar en el entorno organizativo y que tienen una relación muy cercana con la misión, la visión y los objetivos de cualquier entidad.

Serna (1997) define el direccionamiento estratégico como “la unidad que integra y alinea los principios corporativos, los valores, la misión y la visión de la empresa” (pág. 20). Este autor resalta la importancia que significa para la organización, pues como proceso, le da claridad para su crecimiento.

Los siguientes principios recogen la base fundamental con las cuales se realizó por parte del equipo directivo y la participación de los servidores de la entidad el direccionamiento estratégico planteado para el seguimiento y ejecución por la administración del señor Fiscal General Néstor Humberto Martínez Neira, y que sirvieron como fundamento para el presente proyecto.

5.3 Acuerdo de PAZ.

Si se cumplen los acuerdos firmados por las dos partes en el proceso de PAZ en Colombia, habrá nuevos escenarios que están afectando la estructura actual de la FGN, parte de los temores que se tienen es que surjan nuevas estructuras criminales como las BACRIM, ante la falta de dominio en las regiones que ejercían las Farc, también está la posibilidad de que cambien la dinámica económica y los procesos productivos en las regiones dominantes apoyados por factores sociales y políticos. El resultado se puede ver posteriormente en el incremento de los índices de criminalidad afectando la congestión de procesos en la FGN.

La inserción dentro del sistema político de las FARC será un nuevo escenario político que podría afectar en algunas regiones del país con la elección de los miembros en las corporaciones locales.

5.4 Entorno Social.

La Fiscalía General de la Nación ha hecho grandes esfuerzos en los últimos años, por responder adecuada, efectiva y oportunamente a los fenómenos de criminalidad y violencia que afectan el país. Enfrentar la criminalidad, combatir la impunidad, garantizar los derechos de las víctimas, y promover una justicia penal transparente y garantista de los derechos fundamentales, pero al tiempo eficiente, son compromisos esenciales de la institución, en virtud de los cuales se organiza y trabaja de manera decidida y coordinada.

Con el propósito de seguir avanzando en este sentido, se ha hecho evidente la necesidad de actualizar las estrategias y abordajes investigativos, que permitan enfrentar las nuevas formas de criminalidad y sus dinámicas particulares y complejas. Para que estas estrategias sean exitosas, se requieren además cambios estructurales y funcionales, que permitan una aplicación y desarrollo adecuados de las mismas.

5.5 La seguridad Ciudadana.

La transformación de las formas de criminalidad tradicionales y las nuevas formas de actuar del crimen organizado, tienen un impacto indudable en la seguridad ciudadana por diversas razones. Porque generan diversas formas de violencia, que se concretan en la ocurrencia de crímenes, que tienden a tener efectos devastadores para la población. Estos efectos tienden a ser diferentes para ciertos grupos poblacionales, e incluso entre regiones.³

³ “Colombia es un país de enorme diversidad regional e institucional, en donde, por ejemplo, la presencia institucional del Estado en Bogotá no es idéntica a aquella que éste tiene en regiones rurales apartadas”. *Comisión Asesora de Política Criminal – Informe Final, 2012.*

Así, por ejemplo, como lo ha reconocido la Corte Constitucional en múltiples pronunciamientos, las personas tienden a ser afectadas de manera específica, diferenciada e incluso desproporcionada, por la violencia derivada del conflicto armado, en virtud de las diferentes formas de discriminación y exclusión que padecen. En el caso de las mujeres, los arreglos patriarcales de género hacen que ellas sean afectadas en mayor proporción que los hombres por algunas formas de violencia como la sexual, además que sean afectadas de manera diferenciada y desproporcionada por otras formas de violencia que afectan por igual a los hombres, como el desplazamiento forzado.⁴

5.6 El Impacto de la Económica en el Devenir Institucional.

El entorno económico afecta el quehacer de la Fiscalía, en la medida en que su dinámica impacta los índices de criminalidad, los cuales varían en respuesta a factores como el nivel de desempleo, la pobreza, la corrupción, la baja calidad y cobertura en educación, salud, seguridad social, vivienda, y en general en las necesidades básicas insatisfechas de buena parte de la población colombiana.

5.7 Análisis prospectivos

Por ser una Entidad que pertenece a la Rama Judicial con administraciones de Fiscales que tienen el mismo periodo presidencial, los análisis prospectivos son dinámicos y están alineados con posturas políticas y cambios en los entornos económico, social, jurídico, entre otros.

Para las futuras administraciones se pueden evidenciar retos importantes en cuanto a:

⁴ Véase, Corte Constitucional, Auto 092 de 2008, y autos 005 y 004 de 2009, sobre pueblos indígenas y comunidades afrodescendientes víctimas de desplazamiento forzado.

- Los continuos cambios en el marco jurídico para la paz
- La modernización de las administraciones de justicia
- La obligación de garantizar los derechos de todas las víctimas a acceder a la justicia.

Para realizar este análisis prospectivo se requiere un trabajo conjunto para definir los objetivos de la administración, utilizando los diferentes diagnósticos, los análisis FODA y los resultados de anteriores administraciones.

5.8 Tendencias del Futuro.

A nivel latinoamericanos la mayoría de los países finalizaron el siglo XX con instituciones judiciales inoperantes, frágiles y políticamente inseguras, solo unos pocos han logrado un equilibrio con el poder ejecutivo que garantice el respeto y cumplimiento pleno de los derechos humanos y civiles esenciales.

La propensión a futuro, a nivel latinoamericano desde finales del siglo pasado algunos países se encuentran en un proceso de transición de un sistema inquisitivo o mixto a un sistema acusatorio como son: ARGENTINA (1991), BOLIVIA (2001), COLOMBIA (2005), COSTA RICA (1998), CHILE (2000), ECUADOR (2001), EL SALVADOR (1998), GUATEMALA (1994), HONDURAS (2002), NICARAGUA (2001), PARAGUAY (2000), PERU (2006), REPUBLICA DOMINICANA (2004), PANAMA (2008) Y VENEZUELA (1999).

La reforma de justicia penal que presentan los países latinoamericanos va más allá del cambio del texto procesal por otro; es un cambio en el servicio de la justicia penal, donde los intervinientes toman un rol protagónico que no sea indiferente y garantice los derechos

procesales propios de un estado democrático y social de derecho, un proceso que vaya desde la ciudadanía a los propios instrumentos que regulan y protegen.

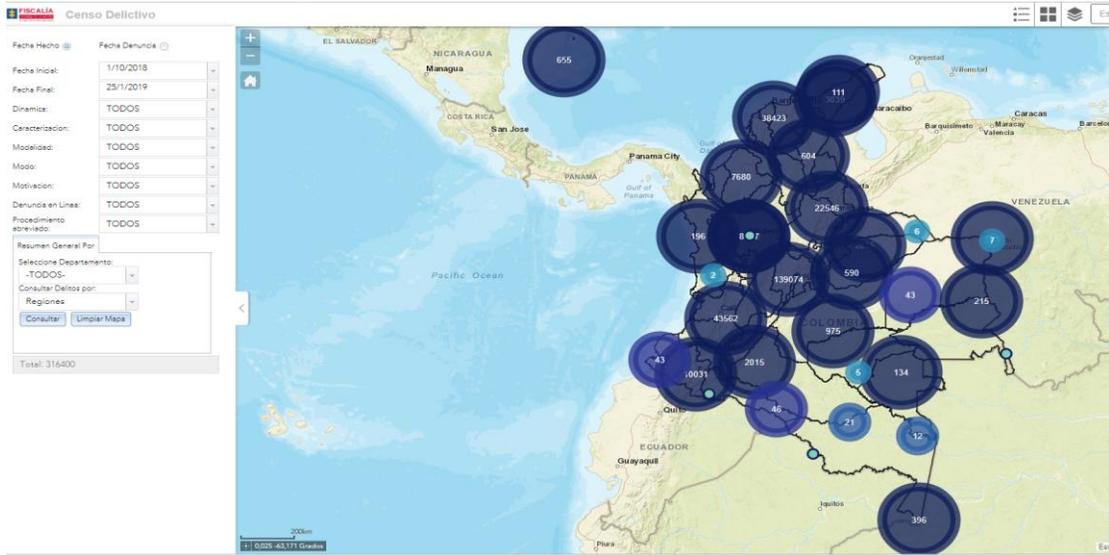
La crisis de la justicia penal no es un problema únicamente de Latinoamérica; a nivel mundial se presentan problemas de eficacia y credibilidad del sistema procesal penal, por lo que se habla de crisis mundial de la justicia penal. En gran parte, este fracaso se debe a que no se ha cumplido con los objetivos para los que fue creado y por lo tanto no ha satisfecho los reclamos y aspiraciones de la colectividad. Es una constante a nivel mundial que los derechos humanos se violen diariamente, así las leyes establezcan garantías, que en la práctica son desconocidas por diversas razones, muchas de estas vulneraciones de los derechos humanos se encuentran respaldadas por cómo han sido diseñados los procesos penales, sobre todo en los países de américa latina.

Tabla 1 Estadísticas de entrada de denuncias años de los datos

NOTI_CANTIDAD	2017												2018												Total	2019
	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre		
AMAZONAS	142	139	155	144	174	131	120	167	161	200	179	160	163	148	161	119	142	147	168	144	198	178	163	1.905	37	
ANTIOQUIA	3.074	3.157	3.370	3.055	3.409	3.052	3.078	3.288	3.036	2.890	2.924	2.504	2.961	3.086	3.159	2.678	2.829	2.787	3.031	3.107	3.457	3.207	2.923	3.274	36.499	818
ARAUCA	548	576	562	479	590	612	437	556	501	616	556	539	580	621	634	548	524	580	582	571	645	615	589	605	7.094	105
ATLÁNTICO	4.456	4.054	4.722	3.759	4.494	3.990	3.829	4.608	4.232	4.540	4.554	4.003	4.639	5.300	5.283	4.829	3.968	4.144	4.433	4.852	5.345	6.152	5.083	5.244	59.652	1.073
BOGOTÁ	19.701	22.170	25.633	22.026	24.880	22.572	22.956	26.787	25.974	27.115	28.584	23.965	29.360	30.547	33.212	28.810	26.641	24.479	28.516	27.359	30.363	34.234	30.090	28.785	352.396	6.729
BOLÍVAR	2.775	2.712	3.363	2.621	3.118	3.238	2.840	3.136	3.218	3.216	3.024	2.806	2.982	3.131	3.727	3.109	3.026	3.607	2.928	2.969	3.643	3.671	3.485	3.191	39.459	1.086
BOYACÁ	2.309	2.555	2.634	2.083	2.542	2.557	2.427	2.709	2.484	2.589	2.666	2.212	2.587	2.701	2.544	2.385	2.135	2.590	2.789	2.418	2.734	2.805	2.542	2.865	31.995	635
CALDAS	1.963	1.997	2.050	1.548	1.958	1.831	1.878	1.965	1.847	1.882	1.831	1.633	1.884	2.081	2.012	1.841	1.396	2.120	1.966	1.763	2.036	2.061	1.825	1.972	22.967	592
CALI	6.715	6.821	7.397	6.087	7.389	6.752	6.920	7.727	7.592	7.671	7.556	7.542	8.201	8.943	8.796	7.865	7.296	8.196	7.836	7.429	8.286	8.424	7.653	8.240	97.165	2.254
CAQUETÁ	776	866	1.289	912	963	828	786	909	835	921	935	646	859	922	956	885	703	806	802	738	898	899	840	820	10.128	173
CASANARE	921	934	1.067	882	1.026	898	875	1.034	858	915	878	829	1.002	908	1.020	928	821	764	892	863	959	1.006	941	1.015	11.119	246
CAUCA	2.499	2.659	2.864	2.298	2.784	2.735	2.811	2.803	2.947	2.836	2.812	2.723	2.965	3.114	3.331	3.035	2.636	2.658	2.779	2.938	2.988	3.059	2.866	3.103	35.672	832
CESAR	1.756	1.784	1.866	1.454	1.743	1.764	1.861	1.902	1.887	1.856	1.888	1.566	1.783	2.017	2.037	1.846	1.503	1.782	1.632	1.664	2.159	2.141	1.904	2.154	22.622	357
CHOCO	609	538	697	581	567	615	645	592	668	568	565	560	617	665	810	694	677	610	544	572	683	725	673	682	7.952	154
CÓRDOBA	1.984	1.962	2.133	1.764	1.841	1.794	1.961	2.103	2.058	1.857	1.997	1.893	1.998	1.982	2.173	1.972	1.626	2.167	2.025	1.963	2.162	1.918	1.761	1.869	23.616	543
CUNDINAMARCA	5.560	6.275	6.272	5.347	6.519	5.599	5.620	6.055	5.971	6.095	5.375	4.948	5.271	5.413	5.679	5.105	4.376	5.655	5.238	4.950	5.368	5.514	5.311	5.397	63.287	1.166
GUAINA - VALUPÉS	95	114	128	126	98	81	110	124	95	121	94	107	123	130	138	106	135	76	105	121	126	152	126	131	1.469	31
GUAVIARE	203	272	242	196	218	251	251	274	179	209	271	227	261	315	273	298	196	214	244	264	259	261	240	286	3.111	38
HUILA	2.576	2.523	2.533	2.172	2.479	2.397	2.360	2.696	2.582	2.642	2.570	2.252	2.490	2.669	2.750	2.551	2.133	2.521	2.576	2.284	2.629	2.763	2.515	2.627	30.508	575
LA GUAJIRA	1.067	1.038	1.090	822	1.031	1.011	985	973	1.018	1.061	815	855	919	1.130	1.016	1.012	899	876	904	902	1.017	1.170	911	1.055	11.811	303
MAGDALENA	1.985	2.001	2.254	1.844	2.027	2.153	2.042	2.075	1.885	1.973	1.903	1.736	1.890	1.965	2.107	1.841	1.644	1.955	1.957	2.082	2.099	1.972	1.941	1.884	23.337	601
MAGDALENA MEDIO	2.176	2.318	2.343	1.709	2.057	2.005	2.151	2.190	2.100	2.293	1.849	1.774	1.970	2.363	2.084	2.151	2.180	1.946	1.901	1.878	1.975	2.035	1.852	2.073	24.388	948
MEDELLÍN	9.876	11.516	12.606	9.629	11.140	10.452	10.030	11.909	10.250	11.980	11.686	9.304	12.411	13.522	13.172	11.861	10.125	11.072	11.780	10.830	12.011	13.236	12.501	12.776	145.297	3.032
META	3.190	3.151	3.620	3.007	3.328	3.199	3.019	3.078	3.166	3.311	3.217	2.862	2.956	3.173	3.303	2.947	2.748	3.041	3.502	3.311	3.410	3.547	3.103	3.093	38.134	762
NARIÑO	3.208	3.297	3.504	3.133	3.561	3.581	3.381	3.454	3.508	3.403	3.548	2.731	2.999	3.482	3.271	2.805	2.532	3.233	3.090	3.044	3.446	3.325	3.346	3.098	37.671	811
NORTE DE SANTANDER	2.382	2.494	2.822	2.289	3.017	2.406	2.482	3.066	2.542	2.771	2.596	2.197	3.235	3.002	3.115	2.712	2.392	2.587	2.708	2.393	3.264	3.234	2.974	2.958	34.534	602
PUTUMAYO	579	811	779	360	681	619	647	634	502	611	580	468	596	667	592	792	643	545	550	537	814	639	714	733	7.822	139
QUINDÍO	1.319	1.551	1.546	1.270	1.541	1.292	1.352	1.388	1.378	1.281	1.258	1.163	1.151	1.338	1.434	1.142	1.114	1.455	1.373	1.273	1.534	1.385	1.251	1.374	15.824	374
RISARALDA	2.118	2.178	2.406	1.875	2.293	2.103	1.973	2.271	2.102	2.048	2.235	1.843	1.878	2.122	2.020	1.752	1.530	1.963	1.944	1.999	2.135	2.114	2.086	2.143	23.686	355
SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA	202	199	230	252	211	195	170	215	204	232	245	234	181	180	187	212	174	218	201	183	176	198	167	206	2.283	95
SANTANDER	4.360	4.574	4.806	3.817	4.853	3.941	4.138	4.423	4.040	4.205	4.186	3.332	4.278	4.459	4.655	4.144	3.663	4.157	4.858	4.131	4.626	5.246	4.470	4.470	53.157	990
SUCRE	1.482	1.387	1.521	1.205	1.453	1.449	1.386	1.448	1.413	1.554	1.390	1.296	1.410	1.420	1.552	1.392	1.210	1.438	1.361	1.310	1.622	1.416	1.366	1.414	16.911	396
TOLIMA	3.651	3.714	3.854	3.062	3.732	3.175	3.374	3.510	3.630	3.536	3.414	2.904	3.368	3.595	3.677	3.129	2.704	3.484	3.748	3.503	3.611	3.553	3.374	3.599	41.375	927
VALLE DEL CAUCA	2.144	2.037	2.181	1.691	2.135	2.026	2.027	2.016	1.980	2.038	1.779	1.745	1.879	2.020	2.037	1.858	1.695	2.363	2.054	1.932	2.149	2.151	1.881	2.050	24.009	582
VICHADA	74	114	94	70	127	118	100	112	100	113	96	69	80	53	124	59	75	91	112	102	141	77	65	1.013	16	
Total	98.775	104.488	114.753	93.569	109.969	101.422	101.032	112.197	107.944	111.149	110.056	95.688	111.988	119.189	123.028	109.455	97.998	106.522	111.108	106.403	118.874	125.500	113.499	115.414	1.353.978	28.387

Fuentes: SPOA-CEVAP.

Ilustración 4. Mapa delictivo



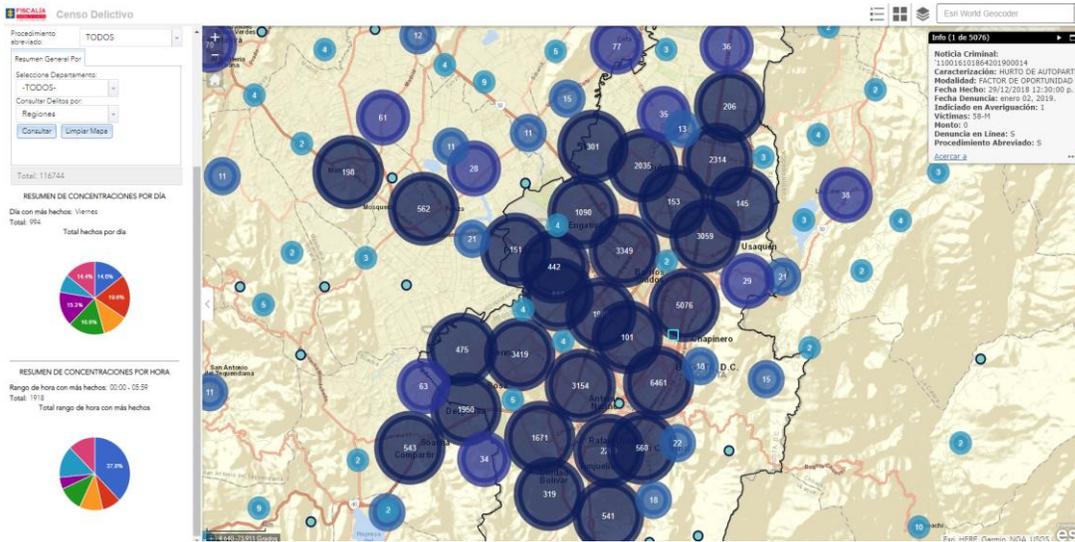
Fuentes: SPOA-Censo Delictivo

Ilustración 5. Distribución de delitos Homicidios septiembre de 2018 enero 2019



Fuentes: SPOA-Censo Delictivo

Ilustración 6. Mapa de frecuencia para el delito de hurto en Bogotá set – enero 2019



Fuente: SPOA-Cognos 2018

6 Marco Teórico

6.1 Indicadores del direccionamiento estratégico FGN

El presente estudio ha tomado dos teorías como marco teórico para desarrollar, la primera se usa actualmente en la FGN y trata sobre el cálculo de los indicadores del direccionamiento estratégico basados en la teoría The Balanced ScoreCard: Translating Strategy into Action propuesta por Robert Kaplan y David Norton (2011) de la universidad de Harvard que permite medir la gestión de una organización usando el cuadro de mando integrado, esta es una herramienta que permite guiar el desempeño actual como al desempeño futuro. Usa medidas en cuatro perspectivas que miden cuantitativamente el éxito, bajo el principio subyacente de “No se puede controlar lo que no se puede medir”.

Las cuatro perspectivas son: la financiera, el cliente, los procesos internos y formación y el crecimiento.

Las perspectivas que el cuadro de mando incluye inicialmente la financiera para medir los indicadores de liquidez, rentabilidad y rendimiento y el valor agregado de lo económico; la perspectiva del cliente se mide con indicadores de satisfacción, de retención de clientes y cuotas de mercado; la perspectiva de proceso internos con indicadores de calidad, tiempo de respuesta, costos e introducción de nuevos productos y la cuarta perspectiva se centra en la formación de crecimiento que se mide con indicadores como satisfacción de los empleados, disponibilidad de sistemas de información y gestión del conocimiento. Las anteriores perspectivas e indicadores se homologaron a la entidad en el sentido de que contamos con usuarios, no se generan utilidades, no retenemos clientes ni se compete en el mercado, pero la misión y visión de la Fiscalía está enfocada a la satisfacción de los usuarios directos de nuestros servicios.

Se ha propuesto como un instrumento de medición para la alta gerencia usar el análisis DOFA. Técnica propuesta en los años sesenta, por profesor Albert Humphrey, del Instituto de Investigaciones de Stanford, donde se describía que faltaba en la planificación corporativa.

El análisis DOFA, es una metodología que analiza las características internas: Fortalezas, Debilidades y las externas: Oportunidades y Amenazas y se plasman en una matriz 2x2.

Las Fortalezas son actividades o factores de una organización que se manejan eficientemente y producen mejores resultados; las debilidades son los factores o actividades de una organización que limitan la actuación de la empresa y requieren mejoramiento para incrementar su eficiencia.

Las oportunidades son las situaciones en el entorno, potencialmente favorables y atractivas para ser aprovechadas por la empresa; las amenazas son las situaciones del entorno que representan riesgos y peligros para la empresa. Los resultados de este análisis constituyen una herramienta fundamental de construcción de la planeación estratégica y de los indicadores de gestión.

Los indicadores de gestión son métodos de seguimiento que permiten la evaluación cuantitativa acerca del logro del objetivo de proceso y permiten obtener resultados de desempeño. Y se relacionan directamente con la eficacia, la eficiencia o la efectividad del proceso. (López 2011).

Para mediados de los años 70 e inicios de los 80 los direccionamientos estratégicos de las entidades se medían casi exclusivamente basados en aspectos financieros y contables y aun que se han realizado esfuerzo por la construcción, definición y uso de indicadores para la evaluación

de metas, objetivos y la eficacia de programas de acción con resultados heterogéneos que a la fecha no se ha establecido un procedimiento o metodología para su construcción.

Los indicadores son herramientas útiles para la planeación y la gestión en general, para la Fiscalía General de la Nación “Un indicador es una expresión cualitativa o cuantitativa observable, que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad a través del establecimiento de una relación entre dos o más variables, la que comparada con períodos anteriores, productos similares o una meta o compromiso, permite evaluar el desempeño y su evolución en el tiempo. Por lo general son fáciles de recopilar, altamente relacionados con otros datos y de los cuales se pueden sacar rápidamente conclusiones útiles y fidedignas”⁵

Se han venido calculando indicadores sintéticos siguiendo la metodología de ponderarlos y agregar indicadores básicos hasta obtener la medición del direccionamiento estratégico, estos se realizan con la participación de expertos que hacen las ponderaciones según la experiencia o de manera subjetiva, como lo menciona (Domínguez. 2011) un inconveniente es la fiabilidad de las ponderaciones obtenidas para este tipo de planteamiento, pues cada individuo posee un know how diferente, que valora el fenómeno de acuerdo con la visión ajena en ocasiones diferente a la realidad de la entidad.

6.2 Aplicación de técnicas estadísticas SEM

El segundo marco teórico que se usara para el presente proyecto será la aplicación de técnicas estadísticas para la obtención de los indicadores sintéticos que evaluarán el

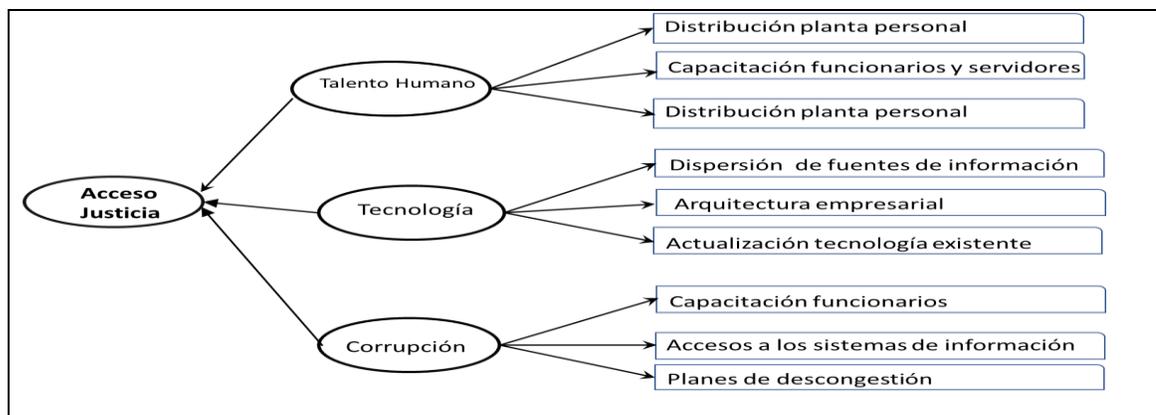
⁵ Línea base de indicadores para la Fiscalía General de la Nación. DANE, Dirección de Regulación, Planeación, Normalización y Estandarización – DIRPEN. 2009

Direccionamiento Estratégico, se trata de Modelos de Ecuaciones Estructurales -SEM que se han desarrollado a través del tiempo, y en las cuales se sustenta esta tesis usando las distintas definiciones que hay respecto a los modelos de ecuaciones estructurales desde diferentes puntos de vista estadístico las cuales nos sirvieron para probar las hipótesis planteadas.

Se propone para este proyecto una serie de estructuras causales entre las variables observables, aplicando el modelo de ecuaciones estructurales-SEM de manera que se pueda ver que variables causan efectos sobre otras variables, que a su vez trasladen estos efectos a otras variables creando lo que se llama concatenación de variables.

En el presente estudio se quiere saber las relaciones entre factores como por ejemplo: el acceso a la justicia, como se impacta la corrupción, el efecto que se tiene para fortalecer la infraestructura tecnológica y el efecto que se tiene al desarrollar el talento humano en la entidad, por lo anterior planteamos el siguiente modelo de estructura de variables.

Ilustración 10. Modelo Estructural de Variables



Fuente: creación propia

Para desarrollar la teoría planteada se definirán inicialmente los conceptos de los modelos de ecuaciones estructurales (SEM), que es una técnica que surgió aproximadamente hace cien

años creada por Stewal Wright (1921) quien trabajando en el área de genética y propuso un modelo que permite “el examen de un conjunto de relaciones entre una o más variables independientes, sean estas continuas o discretas”. Byrne (1998) definió el modelo “SEM como una metodología estadística que utiliza un enfoque confirmatorio del análisis multivalente aplicado a una teoría estructural relacionada con un fenómeno determinado”.

Los modelos de ecuaciones estructurales (SEM) son aquellos que establecen la relación de dependencia entre las variables latentes y las variables observables, son conocidos como una técnica para evaluar relaciones complejas entre variables, definidos también como técnica de path analysis.

Para Pérez, (2013) el término de Path analysis (Análisis de Senderos), es definido como un método que permite evaluar el ajuste de modelos teóricos en los que se proponen un conjunto de relaciones de dependencia entre variables. Se puede considerar como una extensión del modelo de regresión múltiple.

De acuerdo con (Schumacker y Lomax, 2004) el concepto de SEM permite evaluar si un modelo que expresa una determinada relación entre las variables observables se ajusta a los datos empíricos. La evaluación de un SEM requiere una primera fase de especificación del modelo, seguida de las fases de identificación y de estimación. Se puede pensar que el modelo de ecuaciones estructurales es una extensión de varias técnicas multivariadas como la regresión múltiple y el análisis factorial (Kahn, 2006).

En el 2013, Lozano plantea que los modelos de ecuaciones estructurales proporcionan un grupo de técnicas que incluye los métodos de análisis multivariante, factorial y de anova, que permiten estimar coeficientes desconocidos en un conjunto de ecuaciones estructurales lineales,

donde las variables que intervienen pueden ser observables como latentes, por tal motivo pueden constituirse en una importante herramienta metodológica para el estudio. El Modelado de ecuaciones estructurales (SEM), se conoce también como análisis de covarianza Estructuras, o de modelación causal.

Schumacker y Lomax, 2004, sostienen que el modelo SEM es una extensión de las regresiones múltiples en el sentido de que es multivariable y, como tal, puede evaluar simultáneamente varias regresiones en un momento dado, además de permitir que las variables se clasifiquen como exógenas y endógenas dentro del mismo modelo.

Mientras que Gonzales N y I J. (2016), menciona que en el estudio de investigación sobre “Los modelos de ecuaciones estructurales y su aplicación en el Índice Europeo de Satisfacción del Cliente”, de Julián Romea, se resaltan la importancia en la confirmación de la utilidad de este tipo de modelos, que permite tener una visión global de los aspectos del fenómeno de interés y con esta aplicación permitió que se entendiera que los SEM no es confirmar las relaciones de causalidad, sino la magnitud de los efectos, lo cual ayuda al proceso de análisis y toma de decisiones.

En un aporte a la investigación hecho por Montero E. (2012) sobre modelos de ecuaciones estructurales como herramienta para explorar posibles relaciones causales en investigación educativa, investigo sobre las raíces de los SEM que surgen a partir de otras tres técnicas multivariadas más antiguas, el análisis de factores confirmatorio que proviene de la psicología, el análisis de trayectoria o de senderos (path analysis) que proviene de la biología y la genética, y los sistemas de ecuaciones simultáneas que se desarrollaron en economía. Un modelo SEM completo integra estas tres técnicas (Kaplan & Mulaik, 2009).

Escobedo M y otros en 2016, definen los SEM como aquellos modelos que establecen la relación de dependencia entre las variables. *Donde se integran una serie de ecuaciones lineales para establecer cuáles de ellas son dependientes o independientes de otras, ya que dentro del mismo modelo las variables que pueden ser independientes en una relación pueden ser dependientes en otras, por lo que se vuelve una herramienta útil.*

Para Medrano & Muñoz-Navarro (2017), plantean que en la lógica del SEM es *posible derivar las medidas de covariación esperadas entre las variables a partir de los efectos causales que se especifican en el modelo.* Mientras que para (Ruiz et al., 2010) sostiene que si el modelo causal propuesto es correcto, las medidas de covariación esperadas y las observadas deberían ser semejantes.

Según Freiberg Hoffmann, A., Stover, J. B., de la Iglesia, G. y Fernández Liporace, M. (2013). En los estudios factoriales confirmatorios se basan los análisis en la comparación de la matriz de covarianza muestral con una matriz de covarianzas estimadas, ahora para comparar entre ambas se realiza a través de una función de ajuste determinada a partir del método de estimación de parámetros, mencionado por (Bentler, 2006).

Cupani (2012), identifica dos componentes principales al analizar los SEM: (a) un modelo de medida que representa las relaciones de las variables latentes (o constructos) con sus indicadores (o variables empíricas), y (b) el modelo estructural donde se describe la interrelación entre los constructos. El modelo de medida permite al investigador usar varias variables (indicadores), para una única variable latente dependiente o independiente.

Para Byrne (2001), el modelo estructural especifica las relaciones hipotetizadas entre las variables latentes (en círculos) mediante el uso de flechas y el modelo de medida describe la

relación existente entre una serie de variables observables (en el diagrama representado en rectángulos) y el constructo hipotéticamente medido mencionado por (Medrano & Muñoz-Navarro, 2017).

Mientras que Alaminos A., y otros, (2015), se refiere a que en la construcción de modelos estructurales no existen algoritmo que por sí solo genere modelos estructurales. Si no que estos son el resultado de un análisis de la realidad y del establecimiento de unas hipótesis sobre ella. Aunque, desde un punto de vista instrumental sí es posible establecer algunas orientaciones sobre cómo organizar los pasos.

El contexto de la metodología SEM (Structural Equation Models o Modelos de Ecuaciones Estructurales) las variables observadas actúan como indicadores del constructo teórico subyacente. El procedimiento estadístico mejor conocido y más antiguo para investigar la relación entre un conjunto de variables observadas y otras latentes es el análisis factorial, mediante esta técnica, el investigador examina la covariación entre un conjunto de variables observadas para obtener información sobre la variable latente.

Las variables latentes son aquellas que representan conceptos teóricos que no pueden ser observados directamente. Estas variables no observables directamente darían cuenta de la variabilidad apreciada. Son también conocidas como factores y han sido tradicionalmente de gran interés para los investigadores en las ciencias sociales y del comportamiento.

Como lo menciona Alaminos y otros, (2015) se clasifican en dos tipos básicos el análisis factorial: el análisis factorial exploratorio y el análisis factorial confirmatorio. El primero se aplica cuando existe una relación entre las variables observadas y las variables latentes que son inciertas o desconocidas y donde tampoco se sabe que indicadores son útiles para la medición de

la variable latente. En este caso el análisis funciona de forma exploratoria y determina cómo las variables observadas pueden relacionarse con las variables latentes a lo que se denominada carga factorial.

Lo ideal del análisis factorial es llegar a un mínimo de factores o dimensiones que expliquen el máximo de información contenida en los datos y que logren explicar la correlación entre el conjunto de variables observadas. Se espera entonces que una variable observada presente una carga factorial importante en la variable latente que representa, y mínima en aquellas variables latentes con las que no tiene relación teórica. El modelo factorial se limita a considerar cómo se vinculan las variables observadas con la variable latente o factor.

Es decir, se enfoca principalmente a determinar en qué modo y grado las variables observadas han sido generadas desde las variables latentes subyacentes. En ese sentido, los coeficientes de regresión de los factores sobre las variables observadas son fundamentales.

Siguiendo a (Bello, 2018) sostiene que para el segundo, el Análisis Factorial Confirmatorio-AFC, se caracteriza por permitir al investigador definir cuantos factores espera, que factores están relacionados entre sí, y qué ítem están relacionados con cada factor.

Ferrando y Anguiano-Carrasco (2010) han propuesto establecer la diferenciación entre las dos aproximaciones, no en función de su finalidad, sino en función de las restricciones impuestas, de modo que el *Análisis Factorial Exploratorio-AFE* y *Análisis Factorial Confirmatorio-AFC*, en lugar de ser considerados como dos categorías cualitativamente distintas, deberían ser considerados más bien los dos polos de un continuo. (Hu y Bentler, 1999; Kline, 2005; Marsh, Hau y Wen, 2004).

Ruiz (2010), afirma que los modelos de medida contienen en cada constructo latente medido con sus indicadores observables, los errores que afectan a las mediciones y las relaciones que se espera encontrar entre los constructos cuando éstos están relacionados entre sí. Menciona que un modelo completo tiene dos modelos de medida, uno para las variables predictoras y otro para las variables dependientes. De otra parte, el modelo de relaciones estructurales es el que realmente se desea estimar. Contiene los efectos y relaciones entre los constructos, los cuales serán normalmente variables latentes. Es similar a un modelo de regresión, pero puede contener además efectos concatenados y bucles entre variables. Además, contiene los errores de predicción (que son distintos de los errores de medición).

En un primer paso para medir la fiabilidad y validez de constructo de las dimensiones o factores planteados inicialmente en el análisis factorial confirmatorio –AFC, se usa: la fiabilidad compuesta y la AVE (Varianza Extraída Media) para la fiabilidad y la validez convergente respectivamente y validez discriminante.

En el siguiente resumen mencionado por (Aldaz J, 2017) define el análisis de fiabilidad de escalas así:

- Fiabilidad tiene las siguientes características:
 - Es la consistencia, coherencia interna de los ítems (correlación entre ellos)
 - De otra parte, si los ítems están fuertemente correlacionados entre sí, significa que miden una misma variable latente (los causa), pero no que esta variable latente que miden sea el constructo que se pretende medir (validez)
 - La fiabilidad es condición necesaria, pero no suficiente para la validez

La medición suele realizarse por tres vías:

- Coeficiente α de Cronbach (1954)
- Análisis de fiabilidad compuesta
- Índice de varianza extraída

Para iniciar la construcción de los indicadores de fiabilidad se debe usar la matriz de varianzas covarianzas entre los ítems de la escala.

Generalmente se utilizan para la identificación de ítems que no aportan al factor o dimensión o constructo y en ese caso se pueden eliminar.

La fiabilidad y validez de las escalas de medida (Pascual P., 2014) sugiere que se examina mediante el índice de fiabilidad compuesto (IFC) y la varianza media extraída (AVE). Se consideran valores aceptables aquellos que superan los umbrales mínimos recomendados de 0,6 en el IFC y de 0,5 en la AVE (Hair, Black, Babin, & Anderson, 1998).

De otra parte se usa para la validez convergente de las escalas de medida la técnica del análisis factorial confirmatorio (AFC), revisando las cargas factorial.

En el análisis de la fiabilidad del instrumento (Aldaz J, 2017) usamos la Fiabilidad compuesta que permite tener en cuenta todos los constructos implicado en la escala y no un análisis uno a uno como Cronbach, también se requiere la realización de un AFC y se calcula para cada factor implicado (Fornell y Larcker, 1981):

$$IFC_i = \frac{\left(\sum_j L_{ij}\right)^2}{\left(\sum_j L_{ij}\right)^2 + \sum_j Var(E_{ij})}$$

Donde L_{ij} es la carga factorial estandarizada de cada uno de los j indicadores que cargan sobre el factor i

La $Var(E_{ij})$ es la varianza del término de error que se calcula como:

$$Var(E_{ij}) = 1 - L_{ij}^2$$

Para finalizar con el análisis de fiabilidad de escala (Aldaz J, 2017), se usan también la Varianza extraída promedio (AVE), por sus siglas en inglés Average variance extracted, que es la ratio entre la varianza que se captura por un factor i y la varianza total debida al error de medida de ese factor (Fornell y Larcker, 1981):

$$AVE_i = \frac{\sum_j L_{ij}^2}{\sum_j L_{ij}^2 + \sum_j Var(E_{ij})}$$

Donde la notación es la misma del caso anterior.

Según mencionan varios autores [Fornell y Larcker, 1981; Gerbing y Anderson, 1988, Byrne, 1994; Chau y Lai, 2003] tan pronto se tiene el ajuste general del modelo, se evalúa su fiabilidad y validez convergente y discriminante como los sustenta (Bello, 2019).

En ese contexto se destaca que los modelos estructurales (SEM) ofrecen una propuesta estadística poderosa para representar planteamientos teóricos complejos, con múltiples constructos y con diversas hipótesis acerca de las dependencias (o causalidades) entre ellas. Los SEM se han usado en prácticamente todas las disciplinas científicas, aunque su uso está más difundido en las ciencias sociales y del comportamiento (Bollen, 1989; Freedman, 2010; Kaplan, 2009; Mulaik, 2009).

7 Marco conceptual

7.1 Direccionamiento estratégico Fiscalía general de la nación

Como se ha mencionado desde el inicio del proyecto se evaluarán los resultados con los modelos SEM del direccionamiento estratégico de la FGN denominados “Fiscalía de la gente por la gente y para la gente” 2016-2020, el cual cuenta con 11 objetivos estratégicos, dentro del proceso misional de Investigación y Judicialización se contempla que impacten de forma contundente el crimen organizado, la corrupción, combate la violencia como fenómeno priorizado de la seguridad ciudadana, contribuye a la terminación del conflicto armado sin impunidad y plantea. Dentro del proceso de Mejoramiento de la Gestión Misional se encuentra el mejorar el acceso a la justicia, el fortalecimiento de la acción penal en el territorio y la consolidación de las políticas de manejo estratégico de la carga de trabajo y para el Mejoramiento de la Gerencia Institucional se plantea como objetivos estratégicos el de Gestionar y optimiza los recursos financieros, el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica, la optimización de los procesos de la FGN y fortalecer el sistema de gestión integral (SGI) y por último pero no menos importante el Desarrollar el talento humano.

Haciendo uso de las principales teorías administrativas y dentro del contexto estratégico de la FGN se implementa y desarrollan varias de estas adaptadas a la administración pública un ejemplo es el desarrollo dentro de los aspectos institucionales, resultado del consenso entre las áreas, para la elaboración del marco metodológico se utilizó la herramienta FODA.

Esta Permite que las áreas establezcan la forma de aprovechar las fortalezas, prevenir el efecto de las debilidades, utilizar a tiempo sus oportunidades y anticiparse al efecto de las amenazas.

Esta clase de análisis representa un esfuerzo para evaluar la interacción entre las características de la entidad y el entorno en el cual desarrolla sus funciones. El análisis FODA

tiene múltiples aplicaciones y puede ser usado por todos los niveles de la entidad y en diferentes áreas de análisis como policía judicial, Fiscalías y el área administrativa.

El análisis FODA debe enfocarse hacia los factores relevantes para el éxito de su misión. Debe resaltar las fortalezas y las debilidades diferenciales internas al compararlo de manera objetiva y realista con el entorno, con las oportunidades y amenazas.

Los resultados del diagnóstico se inician con lluvia de ideas sobre las fortalezas y las debilidades, se determina el impacto de las debilidades y las fortalezas. La determinación del impacto se hace con el fin de priorizar, bien sea en la urgencia de tomar acciones o en la asignación de recursos, posteriormente se toman las debilidades y se contrastan con las fortalezas, para determinar qué acciones hay que tomar para minimizar las debilidades, aprovechando las fortalezas, teniendo como marco, el direccionamiento estratégico, algunos ejemplos para el desarrollo de las estrategias son;

Estrategias FA (fortalezas vs amenazas)

- Definir políticas de transición en temas de gestión para los momentos de cambios estructurales o directivos en la entidad.

Estrategias FO (fortalezas vs Oportunidades)

- Implementar de manera articulada y estandarizada las metodologías y aplicaciones de gestión, integrando así los diversos factores que incrementan la eficiencia y eficacia de la gestión.

Estrategias DO (Debilidades vs Oportunidades)

- Enfocar la gestión institucional en la adopción y actualización de metodologías e instrumentos que eviten el registro y análisis inadecuado de información.

Finalmente se hacer el cruce entre la matriz FODA y el ciclo PHVA se construye un análisis e interpretación de la información antes recolectada presentándose como se muestra en las siguientes ilustraciones:

Ilustración 7. Matriz DOFA –Oportunidades - Amenazas



OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento en la asignación de recursos para inversión y funcionamiento de la Entidad. • Políticas o normatividad que promueve la incorporación de tecnologías en las entidades del estado para mejorar la atención al ciudadano • Cooperación Internacional en materia judicial y de recursos. • Alianzas estratégicas con entidades del orden nacional para la articulación interinstitucional de los servicios prestados por la entidad. • Promoción por parte del gobierno de la adopción de buenas prácticas administrativas para la eficiencia la transparencia la planeación y la gestión 	<ul style="list-style-type: none"> • Situación política y de orden público. • Reformas legales o normativas que impacten significativamente la gestión institucional. • Rápida transformación y adaptabilidad de la criminalidad (común, organizada y derivada del posconflicto). Las organizaciones criminales han mutado a estructuras más difusas y difíciles de identificar. • Situación económica que pueda generar la reducción en la asignación de recursos. • Cambios en la dirección o estrategias de las entidades con las que se tienen relaciones de articulación • Pérdida de confianza y credibilidad en las instituciones por parte de la ciudadanía, en lo relacionado con el sector justicia. • Cambios permanentes en los desarrollos tecnológicos del mercado. • Corrupción como fenómeno asociado al crimen organizado y a los mercados ilegales que ha permeado entidades del estado.

Fuente. Direccionamiento Estratégico 2016-2020 (Resolución No. 0-0738 del 24 de febrero de 2017)

Las fortalezas de la entidad y las principales debilidades se clasifican en las cuestiones internas:

Ilustración 8. Matriz DOFA –Fortalezas - Debilidades



FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Competencia de los servidores. • Ensayos acreditados con personal capacitado en los laboratorios del CTI y el programa de Protección y Asistencia certificado en ISO 9001 • Sistema de Gestión Integral implementado y mantenido. • Aplicación de criterios de priorización de casos y metodologías analíticas para la investigación penal. • Infraestructura tecnológica y otras herramientas adquiridas para la puesta en marcha de proyectos de optimización de procesos. • Presencia institucional en todos los departamentos del país. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiencias en la asignación y distribución de casos. • Inadecuada distribución de recursos financieros para atender necesidades. • Insuficiente cantidad de recursos (físicos y humanos) para cubrir la demanda en algunas regiones del territorio nacional. • Debilidades en la formulación, ejecución y seguimiento de proyectos de inversión. • Congestión en los despachos y demoras en las actuaciones de los procesos. • Falta de reglamentación para la organización y redistribución de planta para responder al cambio de estructura de la entidad y el desarrollo de sus procesos. • Deficiencia en la capacidad de atención a las quejas y reclamos de las partes interesadas pertinentes. • Debilidades en los procesos de inducción, evaluación y fortalecimiento de competencias de los servidores. • Falta de compromiso e interiorización del SGI por parte de los servidores de la entidad. • Deficiencia o ausencia de herramientas e infraestructura tecnológica para apoyar los procesos de la entidad. • Sedes dispersas en una misma ciudad, inadecuados espacios físicos para servidores y usuarios. • Resistencia al cambio por parte de los servidores.

Fuente. Direccionamiento Estratégico 2016-2020 (Resolución No. 0-0738 del 24 de febrero de 2017)

En la implementación de los cuadros de mando se homologo dentro del mapa estratégico las perspectivas inicialmente la de Sociedad y Entorno se relacionó con la mejora del acceso a la justicia, combatir la violencia como fenómeno priorizado, el impacto a la corrupción, la contribución a la terminación del conflicto armado sin impunidad y el impactar de forma contundente el crimen organizado. En los procesos internos se plantearon: la optimización de los procesos de la FGN – SGI, la consolidación de políticas de manejo estratégico de la carga laboral y el fortalecimiento de la acción penal en el territorio y para la última perspectiva de Aprendizaje y crecimiento la entidad planteo el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica, el Desarrollo del talento humano y el fortalecer y optimiza los recursos financieros.

7.2 Modelo de ecuaciones estructurales - SEM

Como se ha sostenido en el marco teórico para este proyecto implementaremos lo que se conoce como sistema de ecuaciones estructurales que es básicamente una combinación del análisis factorial confirmatorio-AFC y el estudio de las relaciones causales, constituyéndose en una herramienta múltiple y completa, que se utiliza frecuentemente en el análisis confirmatorio multivariado. [Hair et al., 1988; Kline, 1998]

La técnica anterior usa también como extensión el análisis multivariado de la varianza (MANOVA) que es una generalización del análisis univariado (ANOVA), usada para comparar las medias de varias poblaciones en una sola variable medida. (Lara, 2014).

Para (Shanmugam, 2014) la diferencia en el analisis de varianza - ANOVA y la regresión, consiste en que los dos metodos tienden a usar estimación de mínimos cuadrados, mientras que en el SEM se utilizan métodos de estimación iterativos. Este último consiste en repetir cálculos hasta obtener las mejores estimaciones de ajuste para los parámetros.

El método estadístico que se usó en el presente proyecto para estimación es el de Máxima verosimilitud (ML), que generalmente está predeterminado en muchos programas SEM y es el que se utiliza con mayor frecuencia en este tipo de investigaciones, aunque existen otros métodos como el de Mínimos cuadrados generalizados (GLS) y el de Distribución libre asintótica (ADF), para (Shanmugam, 2014) la función principal de ML es proporcionar estimaciones de los parámetros que maximizan la probabilidad de que el modelo predicho se ajuste al modelo observado en base a la matriz de covarianza (Bollen, 1989; Violato & Hecker, 2007) y funciona en el supuesto de que los datos se distribuyen normalmente y que el tamaño de la muestra es grande.

Cuadras, C. M. 2019, define un modelo estadístico multivariante como una parte de la estadística y del análisis de datos que estudia, analiza, representa e interpreta los datos que resultan de observar más de una variable estadística sobre una muestra de individuos. Las variables observables son homogéneas y correlacionadas, sin que alguna predomine sobre las demás como el que estima los efectos y relaciones entre variables, sostiene que el objetivo es resumir grandes cantidades de datos y encontrar relaciones entre variables respuesta, esta técnica se encuentra dentro de los análisis de regresión múltiple o análisis factorial (factor analysis), este último es una técnica que se emplea para encontrar nuevas variables que resuman toda la información de la que podría disponerse en las variables originales. También se denominan modelos confirmatorios usando análisis de las relaciones propuestas a partir de la teoría explicativa que se haya decidido utilizar como referencia.

Este tipo de modelos en particular también se denominan modelos de análisis de rutas (path analysis) y en él todas las variables son observables, excepto los errores de predicción.

Este tipo de modelo ofrece al investigador una gran ventaja como lo es el permitir que se proponga el tipo y dirección de las relaciones que se espera encontrar entre las diversas variables contenidas en él, para pasar posteriormente a estimar los parámetros que vienen especificados por las relaciones propuestas a nivel teórico. Los expertos en el tema lo denominan modelos confirmatorios, ya que el interés fundamental es “confirmar” mediante el análisis de la muestra las relaciones propuestas a partir de la teoría explicativa que se haya decidido utilizar como referencia.

De otra parte Joan Guardia (2016), especifica que para el modelo SEM, se requiere que exista un marco teórico de referencia que permita identificar las relaciones existentes entre las variables observables (Path Analysis) o latentes (SEM), de esta forma el SEM se convierte en una herramienta estadística de práctica confirmatoria y no exploratoria. Se debe tener en cuenta que los efectos propuestos entre las variables se pueden modificar y analizar de diferentes posibilidades, el número de combinaciones de los efectos es infinito, por esto, a partir de un marco teórico se debe identificar las relaciones posibles entre las variables y estas deben ser llevadas al path análisis.

Los modelos SEM, deben tener como mínimo alguno de los siguientes elementos: el modelo habitual que se usa como modelo general es el siguiente:

$$\eta = \beta\eta + \Gamma\xi + \zeta,$$

$$x = \Lambda x\xi + \delta,$$

$$y = \Lambda y\eta + \varepsilon,$$

donde:

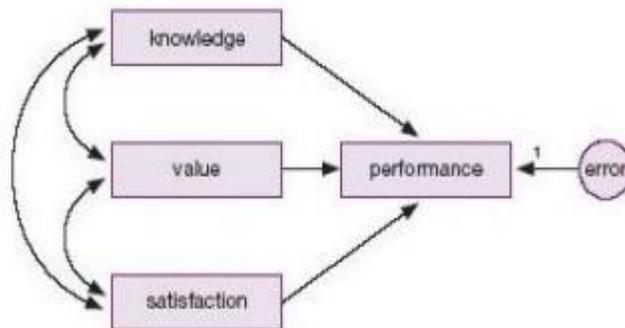
η es el vector de variables endógenas latentes,

En los modelos SEM, (Ruiz & Pardo, 2012) identifica y define los diferentes tipos de variables de acuerdo al papel o medición que desempeñen dentro del modelo según sea su medición, como son:

- Variable observada o indicador. Variables que se mide a los sujetos. Por ejemplo, las preguntas de un cuestionario.
- Variable latente. Característica que se desearía medir pero que no se puede observar y que está libre de error de medición. Por ejemplo, una dimensión de un cuestionario o un factor en un análisis factorial exploratorio.
- Variable error. Representa tanto los errores asociados a la medición de una variable como el conjunto de variables que no han sido contempladas en el modelo y que pueden afectar a la medición de una variable observada. Se considera que son variables de tipo latente por no ser observables directamente.
- El error asociado a la variable dependiente representa el error de predicción.
- Variable de agrupación. Variables categóricas que representa la pertenencia a las distintas subpoblaciones que se desea comparar.
- Variable exógena. Variable que afecta a otra variable y que no recibe efecto de ninguna variable. Las variables independientes de un modelo de regresión son exógenas.

- Variable endógena. Variable que recibe efecto de otra variable. La variable dependiente de un modelo de regresión es endógena. Toda variable endógena debe ir acompañada de un error.
- Las relaciones bidireccionales (correlaciones y covarianzas) se representan como vectores curvos con una flecha en cada extremo.
- Cualquier efecto estructural se representa como una flecha recta, cuyo origen es la variable predictora y cuyo final, donde se encuentra la punta de la flecha, es la variable dependiente.
- Los parámetros del modelo se representan sobre la flecha correspondiente

Ilustración 9. Tipo de relaciones



Fuente: AMOS v.24

Análisis de la validez de las escalas de medida

Las escalas de medida son el conjunto de ítems empleados para la medición de cada una de las variables latentes o de los constructos incluidos en el modelo teórico. Las escalas

planteadas en la presente tesis son el resultado de la revisión de la literatura académica, donde se ha demostrado la validez de los resultados en cada uno de los trabajos analizados. Según lo señala (Hair et al., 1999) se debe realizar un análisis factorial confirmatorio, para cada una de las escalas de manera individual y usar el método de máxima verosimilitud con el programa estadístico AMOS.

En la fase de validación de las escalas, se analizará diferentes aspectos: la fiabilidad, la bondad del ajuste de medida y la validez del concepto. La fiabilidad de una escala de medición hace referencia al grado de variabilidad o de consistencia interna de los diferentes ítems. En este aspecto, una escala de medición fiable debería tener una baja variabilidad interna.

La validez, considera la congruencia o bondad del ajuste entre una definición operativa y el concepto que pretende medir. Se trata, pues, de analizar si el instrumento de medición mide realmente lo que quiere medir.

En general, para (Selltiz et al., 1959) considera necesarias tres condiciones para que se pueda plantear la relación de causalidad entre dos variables la primera es la necesaria covariación entre las variables que se suponen relacionadas estructuralmente. La segunda impone la existencia de una asimetría u orden estructural (temporal) entre la variable causa y la variable efecto.

El criterio usual para medir la consistencia interna de los ítems es el Alfa de Cronbach (Hair et al., 1999). Siendo su formula la siguiente:

$$\alpha = \frac{Np}{1 + \rho(N-1)}$$

Dónde: N es el número de ítems y ρ es la media de las correlaciones entre los ítems. Para valores superiores a 0,7, se considera que la escala es fiable.

De igual manera se considera que la confiabilidad, a pesar de existir diferentes métodos para su estimación; siempre se piensa en el nombre del coeficiente Alfa de Cronbach, por ser el más utilizado en estudios psicométricos (Maroco & García-Marques, 2013). El alfa de Cronbach es una estimación de consistencia interna (Cronbach, 1951), que muestra la magnitud de la covarianza de los ítems (Morales, 1988) y en qué medida el constructo está presente en los ítems (Oviedo & Campo-Arias, 2005).

Para los autores test (Domínguez-Lara & Merino- Soto, 2015a), relacionan las limitaciones del coeficiente alfa de Cronbach, a que está afectado por el número de ítems, el número de alternativas de respuesta y la proporción de la varianza.

8 Marco Legal

8.1 Constitución Política de Colombia.

Capítulo VI

ARTÍCULO 249. La Fiscalía General de la Nación estará integrada por el Fiscal General, los fiscales delegados y los demás funcionarios que determine la ley.

El Fiscal General de la Nación será elegido para un período de cuatro años por la Corte Suprema de Justicia, de terna enviada por el Presidente de la República y no podrá ser reelegido. Debe reunir las mismas calidades exigidas para ser Magistrado de la Corte Suprema de Justicia. La Fiscalía General de la Nación forma parte de la rama judicial y tendrá autonomía administrativa y presupuestal.

ARTÍCULO 250. La Fiscalía General de la Nación está obligada a adelantar el ejercicio de la acción penal y realizar la investigación de los hechos que revistan las características de un delito que lleguen a su conocimiento por medio de denuncia, petición especial, querrela o de oficio, siempre y cuando medien suficientes motivos y circunstancias fácticas que indiquen la posible existencia del mismo. No podrá, en consecuencia, suspender, interrumpir, ni renunciar a la persecución penal, salvo en los casos que establezca la ley para la aplicación del principio de oportunidad regulado dentro del marco de la política criminal del Estado, el cual estará sometido al control de legalidad por parte del juez que ejerza las funciones de control de garantías. Se exceptúan los delitos cometidos por Miembros de la Fuerza Pública en servicio activo y en relación con el mismo servicio.

La Ley 573 de 2000 y el Decreto Ley 261 de 2000, mediante el cual se determinó una nueva estructura para la Fiscalía General de la Nación y en el artículo 7º, se crearon las Unidades Delegadas.

Ley 600 de 2000. Por la cual se expide el Código de Procedimiento Penal. Es el antiguo código de procedimiento penal que serviría de base para el sistema Penal Oral Acusatorio de la Ley 906 de 2004.

Ley 599 de 2000. Por la cual se expide el Código Penal.

Ley 270 de 1996. Estatutaria de la Administración de Justicia.

La ley 938 de 2004, Por la cual se expide el Estatuto Orgánico de la Fiscalía General de la Nación.

La Ley 1098 de 2006, o Código de la Infancia y la Adolescencia, la cual incide en la organización de la Fiscal General de la Nación conformándose el grupo de Fiscales y Policía Judicial que se requiere para dar aplicación a la norma.

En el año 2010 se expide la Ley 1424 de Justicia Transicional, que establece beneficios jurídicos para quienes se comprometen con procesos de reintegración a la sociedad y con la contribución al esclarecimiento de la verdad histórica, para aquellos individuos que hubiesen incurrido únicamente en delitos de concierto para delinquir simple o agravado, utilización ilegal de uniformes e insignias, utilización ilícita de equipos transmisores o receptores, y porte ilegal de armas de fuego o municiones de uso privativo de las Fuerzas Armadas o de defensa personal, como consecuencia de su pertenencia a grupos armados organizados al margen de la Ley.

La Ley 1448 de 2011 Ley de Atención, Asistencia y Reparación Integral a las Víctimas del Conflicto Armado Interno, denominada también “Ley de Víctimas”, que determina una serie de normas en beneficio de las víctimas que hayan sufrido daños generados en violaciones al Derecho Internacional Humanitario o graves transgresiones a los derechos humanos, en el marco y con ocasión del conflicto armado interno. Así mismo, con la Ley de Seguridad Ciudadana 1453/11 y con los compromisos asumidos por el Estado con el gobierno de los Estados Unidos para la aprobación del Tratado de Libre Comercio - TLC y que tienen que ver con las investigaciones de la UNDH-OIT, la lucha contra los delitos del medio ambiente, y los provenientes de las bandas emergentes, los grupos terroristas y el tráfico de estupefacientes, la Fiscalía General creó nuevos cargos.

Desde el año 2012, la entidad inició un proceso cuyo objetivo es la construcción de una entidad moderna, racional, reflexiva, profesional, alerta ante la corrupción, respetuosa de los derechos humanos y acorde con las nuevas exigencias y lineamientos de excelencia en el servicio, para reaccionar y cumplir de forma efectiva y eficiente con su misión de ejercer la acción penal y de ejecutar adecuadamente la política criminal del Estado.

La materialización de este proyecto se logró con la expedición de la Ley 1654 de 2013 la cual revistió al Presidente de la República de facultades extraordinarias para modificar y definir la estructura orgánica y funcional de la Fiscalía General de la Nación y sus servidores, así como la expedición de los Decretos Ley que conforman el proyecto, como lo es el Decreto Ley 016 del 09 de enero de 2014 “por el cual se modifica y define la estructura orgánica y funcional de la Fiscalía General de la Nación”. Es así como, desde el 1° de abril de 2014 se expidieron los actos administrativos internos para iniciar la ejecución de la implementación del Proceso de

Modernización Institucional, con el cual toda la estructura y mapa de procesos de la Entidad debieron ser ajustados conforme a las mejoras que requiere este cambio.

Para fortalecer el proceso archivístico en toda Colombia, el Gobierno Nacional sanciona el 16 de octubre del año 2012 mediante el decreto 2126 y 2127, y el decreto 1516 de 2013 el Archivo General de la Nación Jorge Palacios Preciado adecuó su estructura y planteo de personal a lo que demanda su ordenamiento jurídico y los compromisos impuestos por las funciones asignadas.

Con ocasión de la promulgación del Decreto 2578 del 13 de diciembre de 2012 "Por el cual se reglamenta el Sistema Nacional de Archivos, se establece la Red Nacional de Archivos, se deroga el Decreto 4124 de 2004 y se dictan otras disposiciones relativas a la administración de los archivos del Estado", el Archivo General de la Nación Jorge Palacios Preciado – AGN, considera necesario socializar con la comunidad archivística y las instancias que conforman el Sistema Nacional de Archivos – SNA, los aspectos más relevantes de dicha norma.

La Ley 1448 de 2011 en su artículo 160 señala al AGN como miembro del Sistema Nacional de Atención y Reparación Integral Víctimas (SNARIV) y en el artículo 144 indica que dentro de las responsabilidades de este Ente Estatal se encuentra la de custodiar los Archivos judiciales en el evento de que la Rama Judicial “lo considere pertinente y oportuno a fin de fortalecer la memoria histórica en los términos de la presente ley”.

Decreto Ley Número 016 De 2014, Por el cual se modifica y define la estructura orgánica y funcional de la Fiscalía General de la Nación.

La Estructura. (Modificado por el artículo 25 del Decreto Ley 898 de 2017). Para el cumplimiento de las funciones constitucionales y legales, la Fiscalía General de la Nación tiene la siguiente estructura:

1. Despacho del Fiscal General de la Nación
 - 1.1. Fiscalía Delegada ante la Corte Suprema de Justicia
 - 1.2. Dirección de Políticas y Estrategia
 - 1.2.1. Subdirección de Políticas Públicas y Estrategia Institucional
 - 1.2.2. Subdirección de Política Criminal y Articulación
 - 1.3. Dirección de Planeación y Desarrollo
 - 1.4. Dirección de Asuntos Jurídicos
 - 1.5. Dirección de Comunicaciones
 - 1.6. Dirección de Asuntos Internacionales
 - 1.7. Dirección de Control Interno
 - 1.8. Dirección de Control Disciplinario
 - 1.9. Dirección del Cuerpo Técnico de Investigación (CTI)
 - 1.10. Dirección de Protección y Asistencia
 - 1.11. Dirección de Altos Estudios.

8.2 Ley 1943 de 2018.

Por la cual se expiden normas de financiamiento para el restablecimiento del equilibrio del presupuesto general y se dictan otras disposiciones. [...] Parágrafo del artículo 115: Créase en la Fiscalía General de la Nación, la Dirección Especializa Contra los Delitos Fiscales adscrito a la Delegada de Finanzas Criminales, que tendrá como función principal la investigación y judicialización de los delitos fiscales o tributarios y las demás conductas delictivas conexas o relacionadas sin perjuicio de la competencia de las Direcciones Seccionales sobre la materia.

[...] Jurisdicción Especial para la Paz (pág. 143)

I. Principios básicos del componente de justicia del sistema integral de verdad, justicia, reparación y no repetición (SIVJRNR)

69.- Los Magistrados de las Salas de Justicia y del Tribunal para la Paz y los fiscales integrantes de la Unidad de Investigación y Acusación, podrán acceder a los documentos y fuentes de investigación conforme a lo establecido en las leyes colombianas que en cada momento regulen el acceso a documentos y fuentes de investigación para magistrados, jueces y fiscales de la República. El Secretario Ejecutivo de la Jurisdicción Especial para la Paz podrá adoptar medidas cautelares anticipadas a la entrada en funcionamiento de la totalidad de las Salas y Secciones de esta Jurisdicción, para preservar documentos relacionados con el conflicto que se contengan en archivos públicos o privados, conforme a lo establecido en las leyes colombianas.

8.3 - Acto Legislativo No. 01

Por medio del cual se establecen instrumentos jurídicos para facilitar y asegurar la implementación y el desarrollo normativo del acuerdo final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera.

9 Marco Metodológico

9.1 Tipo de investigación

Para desarrollar el presente proyecto se utilizó el método inductivo – deductivo, el cual busca conocer la percepción de los funcionarios y servidores de la entidad sobre las relaciones entre los factores encontrados, las diferentes variables observables y el efectos que han tenido la implementación y el avance de las estrategias, metas y objetivos en cumplimiento del Direccionamiento Estratégico 2016 – 2020, lo anterior se llevara a cabo por medio de una encuesta diseñada con preguntas cerradas dirigidas a funcionarios y servidores de la FGN. De otra parte para el análisis de los datos recolectados, se utilizará un modelo de ecuaciones estructurales herramienta que permitirá identificar las relaciones entre las variables y dimensiones y de esta forma poder identificar los factores que afectan y generan cambio en la implementación de las metas.

Para lo anterior se requiere que se analicen y evalúen las relaciones existentes entre las variables latentes o variables dependientes (DV) y las variables observables (49), realizando los análisis factoriales confirmatorios y proponer al final el modelo de Ecuaciones Estructurales que se ajuste a los datos recolectados y apoyen las hipótesis planteadas, de otra parte en el direccionamiento estratégico de la FGN se encontraron once (11) variables latentes (factores o dimensiones) que listamos a continuación: impactar de forma contundente el crimen organizado o fortalecer la infraestructura tecnológica, impactar la corrupción de mayor impacto, combatir la violencia como fenómeno priorizado, contribuir al fin del conflicto armado sin impunidad,

mejorar el acceso a la justicia y fortalecer la acción penal en el territorio, consolidar políticas de manejo estratégico de la carga de trabajo, gestionar y optimizar los recursos financieros, fortalecer la infraestructura tecnológica, consolidar políticas de manejo estratégico de la carga de trabajo, optimizar los procesos y fortalecer el Sistema de Gestión Integral y desarrollar el talento humano.

Los modelos SEM siguen una metodología o pasos que se inician con un análisis factorial exploratoria-AFE y se termina esta fase con el confirmatorio –AFC, este último permite resumir la información contenida en el direccionamiento estratégico mediante la reducción de datos y las relaciones subyacentes entre las variables.

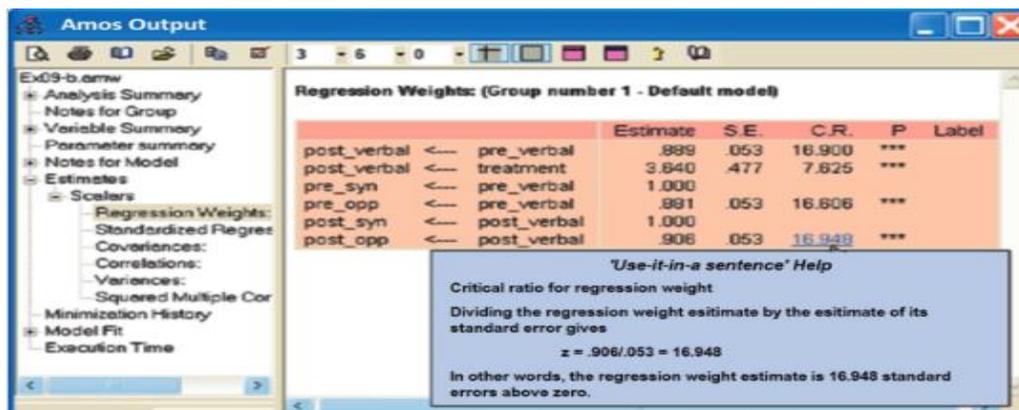
Las variables observables relevantes encontradas en el Direccionamiento Estratégico llego a cuarenta y nueve (49) que mediante el instrumento de recolección (anexo) servirán para medir la percepción de los servidores y funcionarios de la entidad, la preguntas formuladas siguen la teoría de likert de cinco categorías de respuesta, un ejemplo de algunas de las preguntas que se encuentran en el anexo es: ¿Se han construido planes de trabajo con la Policía Nacional que mejore las articulaciones existentes permitiendo armonizar criterios de priorización en la lucha contra organizaciones criminales de distinto tamaño e impacto?, ¿Se programan mesas de trabajo y grupos de tareas especiales para impactar la corrupción?, ¿La FGN ha venido depurando y consolidando la cifra total y la caracterización de las personas desaparecidas?, ¿La FGN asigno fiscales e investigadores en los 61 municipios que aún no cuentan con presencia física de la FGN?, ¿Se han diseñado planes y estrategias a todas las unidades locales de la seccional?, ¿se han definido las metas a lograr para el cuatrienio? , ¿La arquitectura institucional le permitirá a la FGN alinear su operación con la tecnología?, ¿Existen indicadores que permitan

medir y controlar la gestión de la entidad? y ¿La entidad está en capacidad de responder a los cambios de los fenómenos delictivos y de necesidades de la sociedad?, entre otras.

9.2 Técnicas de recolección y análisis de la información

Para el desarrollo del modelo se usará el aplicativo SPSS⁶ (v. 24) con el módulo Amos (v. 24) que permite utilizar de forma fácil el modelado de ecuaciones estructurales (SEM) para probar hipótesis complejas, las relaciones de variables y obtener nuevos puntos de vista de los datos y facilitando la creación y dibujo de los diagramas en lugar de escribir ecuaciones o especificar comandos.

Ilustración 10. Salidas tipos de relaciones



		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
post_verbal	← pre_verbal	.889	.053	16.900	***	
post_verbal	← treatment	3.640	.477	7.625	***	
pre_syn	← pre_verbal	1.000				
pre_opp	← pre_verbal	.891	.053	16.806	***	
post_syn	← post_verbal	1.000				
post_opp	← post_verbal	.906	.053	16.948	***	

"Use-it-in-a-sentence" Help
Critical ratio for regression weight
Dividing the regression weight estimate by the estimate of its standard error gives
$$z = .906 / .053 = 16.948$$

In other words, the regression weight estimate is 16.948 standard errors above zero.

Fuente: Amos-v.24

Este módulo permite la creación de modelos de ecuaciones estructurales (SEM) que apoya investigaciones y teorías de los métodos de análisis multivariante, regresión, análisis factorial, correlación o de análisis de varianza. Con Amos se puede especificar, estimar, evaluar

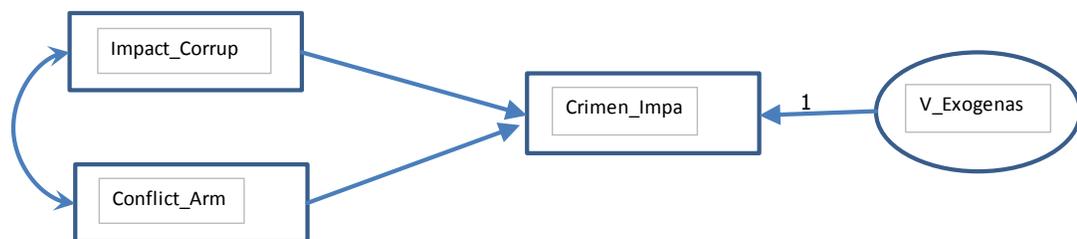
⁶ IBM-SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)

y presentar el modelo en un diagrama intuitivo que muestra las relaciones posibles entre las variables.

Confirma relaciones complejas. Cualquier variable numérica, tanto observada como latente se podrá utilizar para predecir cualquier otra variable numérica. Amos incluye opciones ampliadas de estadística basadas en la estimación Bayesiana. Se podrá: Realizar estimaciones con datos categóricos ordinales y datos censurados. Esto permitirá crear modelos basados en datos no numéricos sin tener que asignar puntuaciones numéricas a los datos, y trabajar con datos censurados sin tener que hacer más asunciones que la de normalidad.

Amos permite analizar datos de distintas poblaciones simultáneamente, tales como grupos étnicos múltiples. Aumentar la fiabilidad de las variables en el análisis al incluir indicadores múltiples.

Ilustración 11. Tipos de Relación



Fuente: Creación propia

Con el módulo de Amos SPSS, se genera el modelo de ecuaciones estructurales (incluyendo aquellos casos especiales como análisis causal y modelos de datos longitudinales) con variables observables y latentes, se especifican los modelos candidatos utilizando uno de estos métodos:

1. Especifica cada uno de los modelos de forma individual como un conjunto de restricciones de los parámetros del modelo

2. Y el modelo de ecuaciones estructurales con el análisis exploratorio. Amos prueba varios modelos y sugiere los mejores, a la vez que utiliza el criterio de información de Akaike, 1973, (AIC) que compara entre modelos con diferentes números de constructos o el criterio de información bayesiano (BIC) para comparar los modelos, realiza análisis factoriales confirmatorios, modelos de los componentes de la varianza, modelos de errores de las variables y modelos de variable general latente.

Sistematización de variables.

El sistema de variables donde se descomponen las hipótesis fijadas a trabajar son las variables observadas y latentes que permite objetivamente dar solución al problema planteado. Las variables observadas inicialmente se alinearon con los objetivos del direccionamiento estratégico 2016 -2020 y se dividen en: investigación y judicialización, gestión misional, presencia territorial y la mejora de la gestión. (Anexo)

Para el presente estudio la variable dependiente (VD) *Accesos a la Justicia o Prestación del Servicio* se identificó dentro del Direccionamiento Estratégico 2016 – 2020 como el eje principal en él que se basó el Fiscal General para cumplir su propuesta de “*La Fiscalía de la Gente, por la Gente y para la Gente*” y medir si se cumplieron los objetivos propuestos al final de su periodo.

Es importante medir si sus objetivos estratégicos permitieron impactar el crimen organizado, la corrupción, combatir la violencia como fenómeno priorizado, contribuir al fin del conflicto armado sin impunidad, mejorar el acceso a la justicia, fortalecer la acción penal en el

territorio nacional, consolidar políticas de manejo estratégico de la carga de trabajo, gestionar y optimizar los recursos financieros, fortalecer la infraestructura tecnológica, optimizar los procesos y fortalecer el Sistema de Gestión Integral y desarrollar el talento humano.

De otra parte si se cumple de forma positiva el direccionamiento estratégico beneficiara a la ciudadanía con mayores índices de seguridad, se mejorar el talento humano y una tecnología de punta de la entidad generando disminución de la corrupción, de la criminalidad, con mayor credibilidad y confianza de la ciudadanía en la Fiscalía General de la Nación permitiendo un mejor acceso a la justicia.

Con la aplicación del modelo de Ecuaciones Estructurales se tendrá una herramienta y metodología científica que le permita a futuro a los servidores evaluar el direccionamiento estratégico de la entidad con resultados confiables usando como teoría coeficientes de bondad de ajuste.

Tabla 2. Coeficientes de bondad de ajuste

ESTADÍSTICOS DE BONDAD DE AJUSTE Y CRITERIOS DE REFERENCIA		
Estadístico	Abreviatura	Criterio
Ajuste absoluto		
Chi-cuadrado	χ^2	Significación > 0,05
Razón Chi-cuadrado / grados de libertad	χ^2/gf	Menor que 3
Ajuste comparativo		
Índice de bondad de ajuste comparativo	CFI	$\geq 0,95$
Índice de Tucker-Lewis	TLI	$\geq 0,95$
Índice de ajuste normalizado	NFI	$\geq 0,95$
Ajuste parsimonioso		
Corregido por parsimonia	NFI PNFI	Próximo a 1
Otros		
Índice de bondad de ajuste	GFI	$\geq 0,95$
Índice de bondad de ajuste corregido	AGFI	$\geq 0,95$
Ratz del residuo cuadrático promedio	RMR	Próximo a cero
Ratz del residuo cuadrático promedio de aproximación	RMSEA	< 0,08

Fuente: Modelos de ecuaciones estructurales, Ruiz, Pardo & San Martin. 2010

Una gran parte de los anteriores índices se tomaron para calificar el presente proyecto de estos tenemos los que actualmente se califican como: χ^2 Chi Cuadrado y nivel de significación (p), NFI índice de ajuste normado (Normed Fit Index), NNFI (Non Normed Fit Index), CFI índice de ajuste comparativo (Comparative Fit Index), IFI índice de ajuste incremental (Incremental Fit Index) y RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) (Schumacker & Lomax, 2004).

Tamaño muestra

Para el tamaño de muestra se usó la calculadora del software “Free statistics Calculators”⁷, que nos da el tamaño sugerido (222 encuestas) para la investigación, con los siguientes parámetros: cantidad de variables observables (49), variables latentes (7), efecto del diseño (0.1) y nivel de significancia (5%).

Para (MacCallum et al. 1999; Preacher y MacCallum, 2003). Quienes consideran que las condiciones óptimas se dan cuando las saturaciones son superiores a .70 y el número de variables por factor al menos 6 ítems es el adecuado, un tamaño muestral de 150 o 200 casos parece suficiente para obtener estimaciones precisas de los coeficientes en el AFE

Este tipo de investigación nos va a permitir avaluar la relación entre las variables observables, las no observables directamente (latentes), el análisis factoriales confirmatorios y proponer el modelo de Ecuaciones Estructurales.

⁷ Tamaño de la muestra: <https://www.danielsoper.com/statcalc/calculator.aspx?id=89>

El periodo de aplicación fue de 30 días y la encuesta se distribuyó usando los correos institucionales de los funcionarios y servidores de la FGN.

9.3 Instrumento de recolección de datos

El instrumento se elaboró usando el formato tipo Likert (Likert, 1932) con una escala de intensidad de cinco opciones para cada ítem o variable observable que permita medir la discriminación de los servidores y funcionarios de la entidad. De otro lado con el aplicativo AMOS se calcula la fiabilidad y validez que garantiza los resultados a obtener.

La encuesta está diseñada con preguntas cerradas dirigida a los funcionarios y servidores de la FGN, con las siguientes opciones de respuesta:

Total Desacuerdo (TD)	1
Desacuerdo (D)	2
Indiferente (I)	3
De acuerdo (DA)	4
Total acuerdo (TA)	5

9.4 Aplicativo

Se usará el aplicativo SPSS con el módulo Amos (v. 24) que permite resolver de forma más sencilla el modelo de ecuaciones estructurales (SEM) y probar hipótesis complejas, también las relaciones de variables y crear nuevos puntos de vista de los datos facilitando la creación recreando el dibujo de los diagramas en lugar de escribir ecuaciones o especificar comandos.

9.5 Población

La población que participo en el estudio corresponde a los funcionarios (Fiscales, Asistentes, Técnico y Cuerpo Técnico de Investigación -CTI) y servidores (Directivos, Asesores, Profesionales y niveles de apoyo) de la Fiscalía General de la Nación pertenecientes a las 35 seccionales existentes a nivel nacional (25.000 servidores y funcionarios aproximadamente) con corte a 31 de diciembre de 2018.

10 Resultados del procedimiento seguido en el desarrollo del modelo de ecuaciones estructurales

10.1 Detección de casos y de datos faltantes en filas y en columnas.

Para la distribución de la encuesta a los servidores y funcionarios se usó el aplicativo de Microsoft Office 365 Forms, con el fin de realizar las encuestas de forma virtual, se planteó la obligatoriedad de que las respuestas para que desde el inicio se subsanara la posibilidad de tener datos faltantes, por esta razón no hubo ningún dato perdido del total de 202 encuestas procesadas finalmente.

Usando análisis descriptivo para cada variable observable, se calculó la desviación estándar para cada uno de los 202 registros y se encontró que tres registros presentaban desviación estándar igual a cero, evidenciando que estas tres personas contestaron mecánicamente la encuesta; eliminándose los registros 127, 150 y 162 quedando al final 199 encuestas válidas para el estudio dejando la muestra en el límite de una muestra pequeña.

Ilustración 12. Formato encuesta de percepción

Formas

Preguntas Respuestas

Encuesta de percepción sobre resultados del Direccionamiento Estratégico 2016-2020 (Copia)

El objetivo de la presente encuesta es conocer la percepción de los funcionarios y servidores de la entidad sobre el cumplimiento y avance del Direccionamiento Estratégico 2016-2020 del Fiscal General de la Nación, Dr. Néstor Humberto Martínez Peña.

La información diligenciada en esta encuesta será utilizada con fines académicos y estadísticos; se utilizará un modelo de ecuaciones estructurales herramienta que analizará las relaciones entre las variables y dimensiones permitiendo identificar factores, que generan cambios, y una metodología para medir el cumplimiento del Direccionamiento estratégico.

1

Por favor indique a cuál seccional pertenece *

- Nivel Central
- AMAZONAS
- ANTOQUIA
- ARAUCA
- ATLANTICO
- BOGOTÁ
- BOLIVAR
- BOYACÁ
- CALDAS
- CAU

FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN

10.2 Normalidad univariante

Se analizó la normalidad para cada una de las 49 preguntas usando el SPSS y con criterio de normalidad los momentos de curtosis y asimetría según (Kline, 2005) valores de asimetría superiores a 3 y de curtosis superiores a 10 sugieren que estos datos deberían transformarse o eliminarse, aunque para muestras pequeñas (menos de 200 sujetos) como en el presente proyecto donde se usó las correlaciones policóricas se recomienda según (Muthén y Kaplan, 1985, 1992; Bandalos y Finney, 2010) relajar la exigencia de usar valores para asimetría y curtosis mayores (-2;2), siguiendo la sugerencias anteriores se procede a eliminar las siguientes variables: GI_22, TEC_23, COR_6 y ACC_26.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos

Estadísticos descriptivos									
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Asimetría		Curtosis	
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error estándar	Estadístico	Error estándar
CO_1	199	1	5	3,87	,944	-1,116	,172	1,466	,343
CO_2	199	1	5	3,85	,918	-1,092	,172	1,307	,343
CO_3	199	1	5	3,21	,951	-,435	,172	-,085	,343
CO_4	199	1	5	3,67	,953	-,754	,172	,292	,343
CO_5	199	1	5	3,69	,938	-,834	,172	,497	,343
Cor_6	199	1	5	4,24	,835	-1,416	,172	3,035	,343
Cor_7	199	1	5	3,78	1,029	-,932	,172	,628	,343
Cor_8	199	1	5	3,78	,954	-,636	,172	,301	,343
Cor_9	199	1	5	3,45	1,127	-,383	,172	-,675	,343
Vio_10	199	1	5	3,67	1,049	-,746	,172	,143	,343
Vio_11	199	1	5	3,71	1,037	-,652	,172	-,127	,343
Vio_12	199	1	5	3,76	,943	-,791	,172	,707	,343
Vio_13	199	1	5	3,64	1,009	-,695	,172	,094	,343

Vio_14	199	1	5	3,77	,886	-,806	,172	,827	,343
Vio_15	199	1	5	3,71	1,033	-,642	,172	,002	,343
Vio_16	199	1	5	3,58	1,031	-,588	,172	-,094	,343
Vio_17	199	1	5	3,81	,932	-,602	,172	,095	,343
Vio_18	199	1	5	3,83	1,004	-,872	,172	,324	,343
Vio_19	199	1	5	3,64	,841	-,469	,172	,430	,343
Acc_20	199	1	5	3,92	,974	-1,106	,172	,991	,343
Acc_21	199	1	5	3,91	,933	-,949	,172	,848	,343
GI_22	199	1	5	4,17	,853	-1,419	,172	2,871	,343
Tec_23	199	1	5	4,18	,863	-1,311	,172	2,174	,343
Acc_24	199	1	5	4,08	,882	-1,131	,172	1,743	,343
Acc_25	199	1	5	3,90	,908	-,996	,172	1,309	,343
Acc_26	199	1	5	4,19	,878	-1,377	,172	2,430	,343
TH_27	199	1	5	3,38	,987	-,242	,172	-,137	,343
Tec_28	199	1	5	3,39	1,057	-,464	,172	-,352	,343
TH_29	199	1	5	3,25	1,183	-,452	,172	-,630	,343
Cag_30	199	1	5	3,12	1,173	-,322	,172	-,734	,343
Cag_31	199	1	5	3,48	,947	-,583	,172	,285	,343
Cag_32	199	1	5	3,31	1,156	-,553	,172	-,597	,343
Cag_33	199	1	5	3,13	1,165	-,316	,172	-,954	,343
Cag_34	199	1	5	3,57	,992	-,770	,172	,331	,343
Tec_35	199	1	5	3,50	1,087	-,675	,172	-,110	,343
Tec_36	199	1	5	3,62	1,071	-,610	,172	-,159	,343
Tec_37	199	1	5	4,05	,941	-1,238	,172	1,633	,343
Tec_38	199	1	5	3,77	1,032	-,871	,172	,306	,343
Tec_39	199	1	5	3,73	1,076	-,742	,172	-,048	,343
Tec_40	199	1	5	3,59	1,142	-,661	,172	-,348	,343
GI_41	199	1	5	3,96	,849	-,833	,172	,879	,343
GI_42	199	1	5	3,39	1,072	-,561	,172	-,189	,343
GI_43	199	1	5	3,69	1,055	-,951	,172	,389	,343
GI_44	199	1	5	3,43	1,174	-,637	,172	-,540	,343
TH_45	199	1	5	3,32	1,191	-,544	,172	-,663	,343
TH_46	199	1	5	3,41	1,128	-,704	,172	-,335	,343
TH_47	199	1	5	2,93	1,117	-,190	,172	-,965	,343
TH_48	199	1	5	3,26	1,119	-,433	,172	-,667	,343
TH_49	199	1	5	3,37	1,035	-,563	,172	-,528	,343
N válido (por lista)	199								

10.3 Normalidad multivariante en AMOS.

El supuesto de normalidad para el modelo SEM define que las variables observadas sigan de forma conjunta una distribución normal multivariada, para el estudio se realizó un análisis de la normalidad univariada, pero esto no es suficiente para probar la normalidad multivariante de acuerdo con (González. 2006) quien sostiene que si la distribución conjunta es normal multivariante, cada una de las marginales es una normal univariante, pero no a la inversa. Aunque para (Cupani. 2012) evaluar la distribución normal multivariada generalmente es poco práctico, ya que esto implica el examen de un número infinito de combinaciones lineales.

Por lo anterior se procedió a calcular la normalidad multivariante en el AMOS. (Mardia. 1970) quien propuso contrastar la asimetría y la curtosis multivariante del conjunto de variables observables para aceptar o no la hipótesis de normalidad.

Tabla 4. Normalidad multivariante.

Normalidad multivariante AMOS						
Variable	min	max	skew	c.r.	kurtosis	c.r.
CO_5	1	5	-0,827	-4,765	0,455	1,31
CO_4	1	5	-0,749	-4,311	0,255	0,733
CO_3	1	5	-0,431	-2,484	-0,113	-0,324
Cag_34	1	5	-0,764	-4,401	0,292	0,842
Acc_25	1	5	-0,989	-5,693	1,247	3,59
Acc_21	1	5	-0,942	-5,424	0,797	2,294
Vio_15	1	5	-0,637	-3,669	-0,028	-0,081
Vio_14	1	5	-0,8	-4,606	0,777	2,236
Tec_40	1	5	-0,656	-3,777	-0,37	-1,064
Tec_39	1	5	-0,736	-4,241	-0,076	-0,22
Tec_38	1	5	-0,865	-4,981	0,269	0,773
Tec_37	1	5	-1,229	-7,076	1,562	4,497

Tec_36	1	5	-0,606	-3,489	-0,185	-0,532
Tec_35	1	5	-0,67	-3,856	-0,137	-0,394
TH_49	1	5	-0,558	-3,216	-0,545	-1,569
TH_48	1	5	-0,43	-2,476	-0,681	-1,96
GI_44	1	5	-0,633	-3,643	-0,557	-1,604
TH_29	1	5	-0,449	-2,583	-0,644	-1,855
Tec_28	1	5	-0,46	-2,65	-0,373	-1,075
Multivariate					127,076	31,729

En la tabla anterior se presentan los valores mínimo y máximo, los coeficientes de asimetría y el contraste para la curtosis multivariante con el cual se realizan los análisis, también se presenta los valores experimentales (*critical ratio* o c.r.) que es el cociente entre el valor del estadístico y el error estándar, usado para la toma de decisión de aceptar la hipótesis de normalidad; para el proyecto las variables analizadas cumplen con el supuesto y concluimos que para el análisis de ecuaciones multivariantes se encuentran bajo normalidad.

10.4 Análisis factorial exploratorio: AFE

El análisis factorial exploratorio permite reducir el número de variables que van a describir el fenómeno que estamos estudiando, con el objetivo de identificar una estructura subyacente factorial entre las variables, de acuerdo al grado de correlación y según (Luque, 2000) se expresan las variables originales a través de los factores comunes más los factores específicos de cada variable observada. De otra parte el AFE (análisis Factorial Exploratorio) busca encontrar variables sintéticas latentes, inobservables y aún no medidas, cuya existencia se sospecha en las variables originales y que permanecen a la espera de ser hallada.

Se inicia esta etapa haciendo interacciones en el SPSS con la opción análisis factorial para las 49 variables y se finaliza esta etapa con 39 variables arrojadas por el SPSS que explican el 69,027% de la varianza extraída para cinco factores.

Tabla 5. KMO y Bartlett

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		0,953
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	6839,187
	gl	741
	Sig.	0,000

Fuente: SPSS

Para probar la multicolinealidad de las variables ingresadas al modelo, se usa el test de esfericidad de Bartlett y la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). El test de esfericidad de Bartlett busca contrastar la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones es igual a una matriz de identidad (En una matriz de identidad la diagonal es 1 y los valores fuera de la diagonal son 0). Esto implica que no hay más colinealidad entre las variables que la que hay entre cada variable consigo misma, por lo anterior se rechaza y se acepta la hipótesis alternativa, que existe un nivel suficiente de multicolinealidad entre las variables. Dado que el tamaño de la muestra resulto ser pequeña se asume que existe normalidad multivariante en el conjunto de variables observadas.

De otra parte analizando el índice KMO compara la magnitud de los coeficientes de correlación observados con la magnitud de los coeficientes de correlación parcial y donde el estadístico varía entre 0 y 1, el índice KMO muestra como resultado 0.953, confirmando que el análisis factorial es el indicado para aplicar en este proyecto.

Luego se eliminaron algunas variables por su alta correlación llegando a un modelo que tiene una estructura de cuatro factores con 37 ítem y una varianza total que explican un 62.794% de las variaciones, lo que es aceptable para el estudio, pues es mayor al 60%, que según la teoría es una buena varianza total explicada.

Tabla 6. Varianza total explicada

Análisis inicial Varianza Total Explicada con 39 Variables y 5 Factores								Varianza Total Explicada con 37 Variables y 4 Factores							
Varianza total explicada								Varianza total explicada							
Com pone nte	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado ^a	Fac tor	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado ^a
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado			Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	
1	20,614	52,856	52,856	20,614	52,856	52,856	16,885	1	19,550	52,839	52,839	19,168	51,806	51,806	15,817
2	2,130	5,462	58,318	2,130	5,462	58,318	13,232	2	2,100	5,675	58,514	1,747	4,721	56,527	15,001
3	1,739	4,459	62,777	1,739	4,459	62,777	14,016	3	1,733	4,683	63,197	1,330	3,595	60,123	14,280
4	1,409	3,613	66,391	1,409	3,613	66,391	13,176	4	1,344	3,633	66,830	,988	2,672	62,794	12,449
5	1,028	2,636	69,027	1,028	2,636	69,027	14,240	5	,960	2,594	69,424				
6	0,870	2,231	71,258					6	,859	2,322	71,746				
7	0,788	2,022	73,280					7	,768	2,075	73,821				
8	0,768	1,970	75,250					8	,728	1,968	75,789				
9	0,647	1,660	76,910					9	,629	1,701	77,490				
10	0,625	1,603	78,512					10	,603	1,630	79,120				
11	0,582	1,492	80,004					11	,576	1,556	80,676				
12	0,573	1,470	81,475					12	,530	1,432	82,108				
13	0,520	1,333	82,808					13	,510	1,378	83,486				
14	0,506	1,298	84,106					14	,475	1,283	84,769				
15	0,482	1,237	85,343					15	,451	1,220	85,989				
16	0,472	1,209	86,552					16	,439	1,185	87,174				
17	0,438	1,123	87,675					17	,436	1,177	88,351				
18	0,405	1,039	88,715					18	,398	1,076	89,428				
19	0,367	0,941	89,656					19	,351	,949	90,377				
20	0,356	0,912	90,568					20	,324	,875	91,252				
21	0,321	0,824	91,391					21	,299	,809	92,061				
22	0,305	0,782	92,173					22	,294	,796	92,857				
23	0,284	0,727	92,900					23	,283	,766	93,623				
24	0,276	0,709	93,608					24	,275	,743	94,366				
								25	,247	,667	95,033				
								26	,232	,626	95,659				
								27	,206	,556	96,216				
								28	,194	,524	96,739				
								29	,184	,496	97,235				
								30	,166	,450	97,685				
								31	,154	,416	98,101				
								32	,144	,390	98,490				
								33	,137	,371	98,862				

25	0,267	0,685	94,293					
26	0,248	0,636	94,929					
27	0,231	0,593	95,522					
28	0,210	0,537	96,059					
29	0,190	0,486	96,545					
30	0,185	0,475	97,020					
31	0,177	0,453	97,473					
32	0,165	0,422	97,895					
33	0,150	0,385	98,280					
34	0,138	0,354	98,634					
35	0,122	0,313	98,947					
36	0,119	0,305	99,253					
37	0,113	0,289	99,542					
38	0,092	0,235	99,777					
39	0,087	0,223	100,000					

Método de extracción: análisis de componentes principales.

a. Cuando los componentes están correlacionados, las sumas de las cargas al cuadrado no se pueden añadir para obtener una varianza total.

34	,121	,328	99,190				
35	,118	,319	99,508				
36	,093	,252	99,761				
37	,089	,239	100,000				

Método de extracción: máxima probabilidad.

a. Cuando los factores están correlacionados, las sumas de las cargas al cuadrado no se pueden añadir para obtener una varianza total.

10.5 Matriz patrón

En esta parte se utilizó como método de extracción en el SPSS la opción de máxima verosimilitud (ML, Maximum Likelihood), que tiene la ventaja de permitir contrastar el ajuste del modelo a los datos a través de un índice con distribución ji - cuadrado, para obtener los errores típicos y las pruebas de significancia sobre los parámetros estimados.

Lo que permite obtener varios índices de bondad de ajuste, tanto las medidas absolutas del ajuste que evalúan el modelo de forma global, incrementales que comparan el modelo propuesto con otros modelos y los de parsimonia que ajustan la medidas para ofrecer una comparación entre modelos con diferentes números de coeficientes estimados, exigiendo en todos los casos la normalidad entre los términos de error y los factores comunes, se estimaron los parámetros con sus valores P y sus respectivos valores de T , el máximo de interacciones es 25 y el método de rotación que se usó fue PROMAX con normalidad Kaiser.

Observando la siguiente tabla, se ve que todos los ítems aportaron a la carga de sus respectivos factores hipotéticos.

Tabla 7. Matriz Patrón.

Matriz de patrón ^a					Matriz de patrón ^a final				
	Factor					Factor			
	1	2	3	4		1	2	3	4
Tec_28	,720				Tec_28	,720			
TH_29	,701				TH_29	,701			
Cag_30	,542				Cag_30	,542			
Cag_32	,667				Cag_32	,667			
GI_42	,585				GI_42	,585			
GI_43	,624				GI_43	,624			
GI_44	,692				GI_44	,692			
TH_46	,593				TH_46	,593			
TH_47	,780				TH_47	,780			
TH_48	,587				TH_48	,587			
TH_49	,580				TH_49	,580			
Tec_35		,702			Tec_35		,702		
Tec_36		,758			Tec_36		,758		
Tec_37		,849			Tec_37		,849		
Tec_38		,743			Tec_38		,743		
Tec_39		,877			Tec_39		,877		
Tec_40		,596			Tec_40		,596		
Vio_11	,455		,618		Vio_11			,618	
Vio_12	,405		,575		Vio_12			,575	
Vio_14			,754		Vio_14			,754	
Vio_15			,733		Vio_15			,733	
Vio_19			,651		Vio_19			,651	
TH_27	,421				TH_27	,421			
Cag_34			,443		Cag_34			,443	
CO_3				,629	CO_3				,629
CO_4				,940	CO_4				,940
CO_5				,839	CO_5				,839
Cor_7				,470	Cor_7				,470
Acc_21		,393	,457		Acc_21			,457	
Acc_24		,617			Acc_24		,617		
Acc_25		,318	,589		Acc_25			,589	
Acc_26		,558			Acc_26		,558		
CO_2		,365		,489	CO_2		,365		,489
CO_13			,464	,427	CO_13			,464	,427
Cor_8				,389	Cor_8				,389
GI_22		,498	,466		GI_22		,498	,466	
CO_1		,402		,375	CO_1		,402		,375

Método de extracción: máxima probabilidad.
Método de rotación: Promax con normalización Kaiser.
a. La rotación ha convergido en 8 iteraciones.

Con los resultados de la matriz se observa que algunas variables presentan problemas de discriminación debido a que aportan a varios factores, procediendo a eliminar los ítems que aportan a más de un factor bajo el criterio de que la diferencia entre las cargas sea menor a 0.20 y que sus cargas factoriales sean las más bajas.

Después de realizar las iteraciones debidas al final se dejaron cuatro factores donde sus valores promedios correlacionan bien con los ítems correspondientes.

Tabla 8. Resumen de eliminación de Item.

Características	AFE inicial	1ra eliminación	2da eliminación	3ra eliminación
Item eliminados		p23, p42, p12, p13, p16, p27, p7, p9, p18, p22, p30,p31, p32, p47, p11	p6, p10, p17, p19, p8, p20, p43, p41, p45, p46, p33	P1, p2, p24 P26
Factores	5	5	4	4
CMIN/DF	2.358	2.229	1.835	1.571
CFI	0.837	0.874	.95	0.974
RMSEA	0.085	0.079	0.065	0.54
PCLOSE	0.000	0.0000	0.008	0.320

10.6 Matriz de correlaciones factorial

Para los autores (Lévy Mangin, Martín Fuentes y Román González, 2006; Manzano Patiño y Zamora Muñoz, 2009; Ogasawara, 2011) quienes sostienen que los tipos de correlaciones que deben aplicarse a (AFE, ACP, AFC) dependen del nivel de medición de las

variables que participen del mismo. En nuestro estudio la totalidad de las variables son de tipo ordinal, correspondiéndoles el uso de una matriz de correlación policórica (PCC).

Las correlaciones de PCC deben operan bajo el supuesto de normalidad multivariada para los ítems del conjunto de análisis, sin embargo para los autores (Holgado Tello, Chacón Moscoso, Barbero García, & Vila Abad, 2010; Muthén & Hofacker, 1988), la violación del mismo no trae aparejadas consecuencias estadísticamente significativas sobre los resultados.

Tabla 9. Matriz de correlaciones factorial

Matriz de correlaciones factorial				
Factor	1	2	3	4
1	1,000	,693	,676	,618
2	,693	1,000	,625	,606
3	,676	,625	1,000	,673
4	,618	,606	,673	1,000
Método de extracción: máxima probabilidad. Método de rotación: Promax con normalización Kaiser.				

Como se puede observar en la matriz de correlación factorial, ninguna de las correlaciones bivariadas de los cuatro factores fue superior a 0.7, lo que indica que no existe colinealidad.

10.7 Análisis factorial confirmatorio (AFC) – con el SEM - AMOS

Al finalizar la etapa exploratoria se da inicio a la fase del análisis factorial confirmatorio o de Ecuaciones Estructurales con AMOS v. 24, luego de realizar las interacciones anteriores y evaluar los índices para determinar si el modelo ajusta a los datos permitiendo ver si matemáticamente refleja la realidad de nuestro fenómeno, para lo cual se usa el gráficos Path de

sendero. Los primeros análisis con las pruebas de bondad de ajuste muestran la necesidad de hacer varias interacciones se analizan y se revisan los índices que aparecen en la siguiente tabla:

Tabla 10. Indicadores de bondad de ajuste. Plugin Fit Measure

Measure	Estimate	Threshold	Interpretation
<u>CMIN</u>	<u>2308.05</u>	=	=
<u>DF</u>	<u>979</u>	=	=
CMIN/DF	2.358	Between 1 and 3	Excellent
CFI	0.837	>0.95	Terrible
RMSEA	0.085	<0.06	Terrible
PClose	0,000	>0.05	Not estimated

Tabla 11. Indicadores de bondad de ajuste SEM - AMOS

	Medida de bondad de ajuste	Niveles de ajuste aceptables	Aceptabilidad obtenidos	Decisión
Medidas de ajuste absoluto				
	Estadístico chi cuadrado sobre sus grados de libertad – CMIND/DF		2.358	Adecuado
	Error de aproximación cuadrático medio (RMSEA)	< = 0,08	0.085	No Adecuado
Medidas de ajuste incremental				
	Índice ajustado de bondad de ajuste (CFI)	>= 0,90	,837	No Adecuado
Medidas de ajuste de parsimonia				
	Índice de bondad de ajuste de parsimonia (PCFI)	Valores mayores a 0,5	,763	Adecuado
	Índice de ajuste normado de parsimonia (PNFI)	Sugiere mayor a 0,5	,73	Adecuado

Fuente: Ajustado de Escobedo et al., (2016).

Con los resultados de los índices de la tabla anterior se evalúa la calidad del ajuste de los datos que arroja el modelo, se observa que estos índices no se ajustan todavía al modelo y se continua comparando otros índices como los de los ajustes absoluto (Chi cuadrado) y los relativos a otros modelos (por ejemplo, CFI) y la parsimonia que valora el número de parámetros usados (NFI), en conclusión en esta etapa los anteriores estadísticos no aportan toda la información para valorar el modelo, se requiere seguir ajustando el modelo con nuevas interacciones.

Revisando los resultados del índice RMSEA que se basa en el estadístico chi-cuadrado nos muestra la falta de ajuste insuficiente dado que para (Steiger y Lind, 1980), quienes sostienen que este índice proporciona el error de aproximación del modelo propuesto y mide los grados de libertad del modelo, favoreciendo la selección de modelos más complejos y proponen que valores por debajo de .05 se consideran excelentes y valores mayores que .08 indicarían ajuste insuficiente.

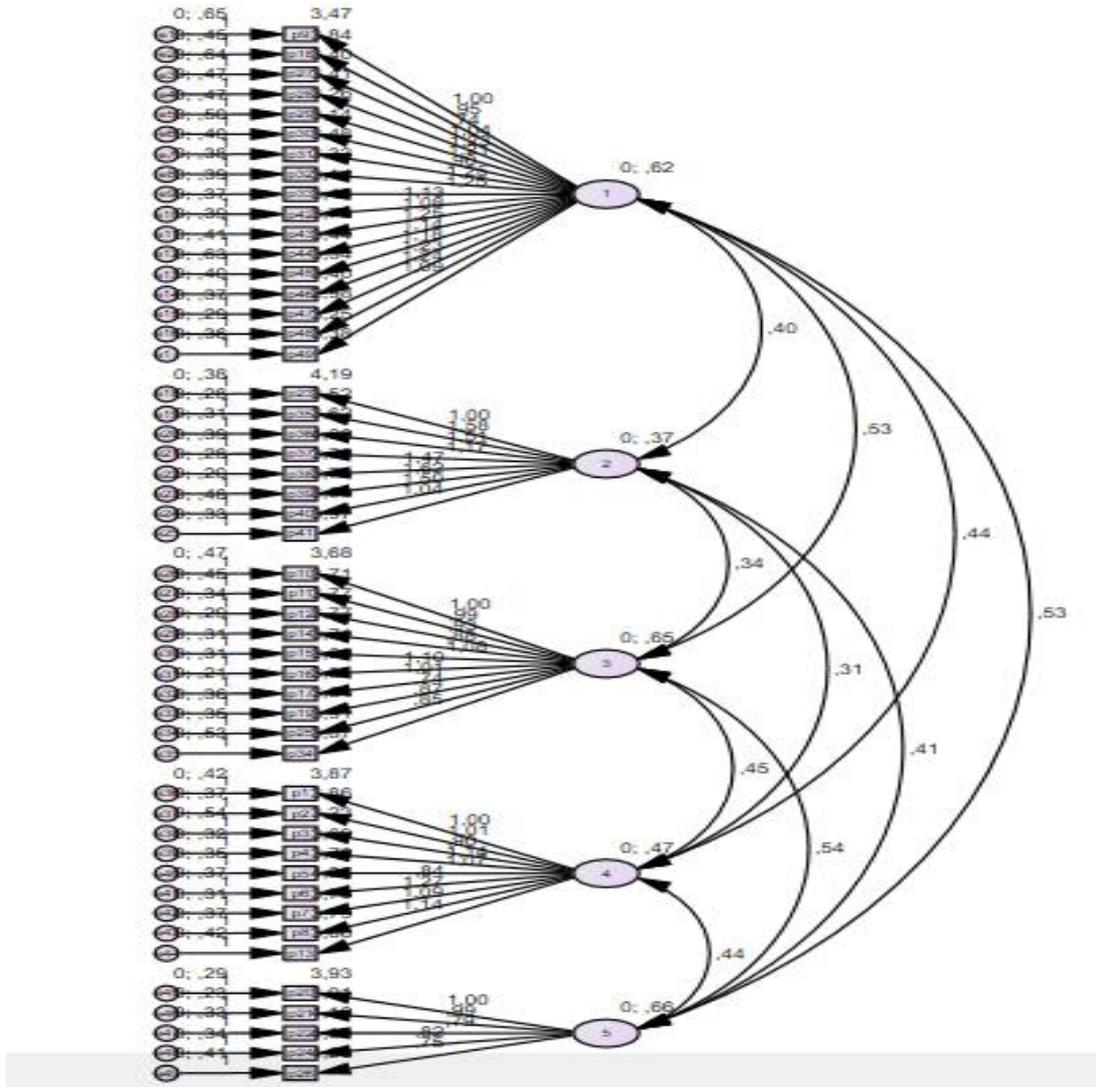
Pero para Jöreskog (2001), las estimaciones obtenidas a partir de variables con distribución asimétrica no son severamente alteradas si los valores del índice de ajuste root mean square error (RMSEA) se mantienen dentro de los estándares aceptados (0 – 0.08). Lo anterior resulta ser de utilidad ya que en las ciencias sociales y humanas el supuesto de normalidad multivariada no siempre se cumple.

10.8 Modelo de medida

El siguiente path muestra las medidas de cada factor con sus indicadores, los errores afectados por las mediciones y las relaciones encontradas. Para Cupani este modelo permite usar varias variables para medir un factor, también nos permite evaluar si las variables observables

correlacionan para identificar el constructo hipotétizado. Como se puede observar en el gráfico Path inicial en este se definen los cuatro factores y las 49 variables observables,

Ilustración 13. Path Inicial



Los indicadores analizados como el de validez y fiabilidad del Model Fit Measure, no cumplen y no se ajustan al modelo inicial, por lo que de aquí en adelante se empieza a realizar las diferentes interacciones hasta llegar al modelo que cumpla con los criterios de validez convergente y fiabilidad.

10.9 Fiabilidad y Validez de las Escalas inicial

Tabla 12. Análisis de la validez convergente y fiabilidad modelo de medida

	CR	AVE	MSV	MasR(H)	F1	F2	F3	F4	F5
F1	0,967	0,632	0,710	0,970	0,795				
F2	0,940	0,664	0,710	0,950	0,843***	0,815			
F3	0,941	0,616	0,697	0,946	0,835***	0,698***	0,785		
F4	0,922	0,571	0,663	0,928	0,806***	0,737***	0,814***	0,755	
F5	0,885	0,607	0,690	0,896	0,829	0,829	0,831	0,796	0,779

Fuente: SPSS-Amos

Para revisar la validez convergente y su fiabilidad revisamos los resultados iniciales que arrojó el modelo AMOS, donde la fiabilidad compuesta CR, la varianza media extraída AVE, la validez convergente y discriminante fueron ($>.5$), ahora el promedio de las varianzas medias MSV, el máximo valor de la fiabilidad y de valides discriminante en los cruces con los cinco factores propuestos inicialmente, encontramos que la raíz cuadrada del AVE debe ser mayor que las correlaciones entre las demás factores en nuestro caso el modelo de la valides discriminante, no se cumple. Por lo tanto significa que los ítem que le corresponde a los factores están aportando a explicar a cada uno de los factores lo que No es correcto.

10.10 Modificación de Índices y ajustes al modelo

Con los resultados del modelo anterior se observa que el modelo no ajusta entonces se plantea otra fase de interacción con el plugging (Model Fit Measures) del AMOS v.24 hasta que se logre obtener el modelo óptimo para el estudio.

10.11 Coeficientes estandarizados.

Analizando los resultados de la tabla de los coeficientes estandarizados se observa que todos son significativos, por ejemplo, para el factor 1 las variables TH_29, la variable GI_44, la variable TH_48 y la variable TH_49. De otra parte, no se debería covariar los términos de error con variables observadas o latentes o con otros términos de error que no sean parte del mismo factor.

Tabla 13. Coeficientes estandarizados y significancia estadística

Merged Regression Weights⁸

Predictor	Outcome	Stda Beta
1	Tec_28	0.731
1	TH_29	.770***
1	GI_44	.820***
1	TH_48	.885***
1	TH_49	.805***
2	Tec_36	.837***
2	Tec_37	.751***
2	Tec_38	.855***
2	Tec_39	.929***
2	Tec_40	.802***
3	Vio_15	.753***
3	Acc_21	.796***
3	Acc_25	.816***
3	Cag_34	.7251***
4	CO_4	.893***
4	CO_5	.862***
4	CO_3	0.675
2	Tec_35	0.836
3	Vio_14	0.737

Referencia

Significance of Correlations:

*** p< 0.0001

** p<0.010

⁸ Gaskin, J. & Lim, J. (2018), "Merge SRW Tables", AMOS Plugin. [Gaskination's StatWiki](#)

10.12 Modelo de ajuste y validez

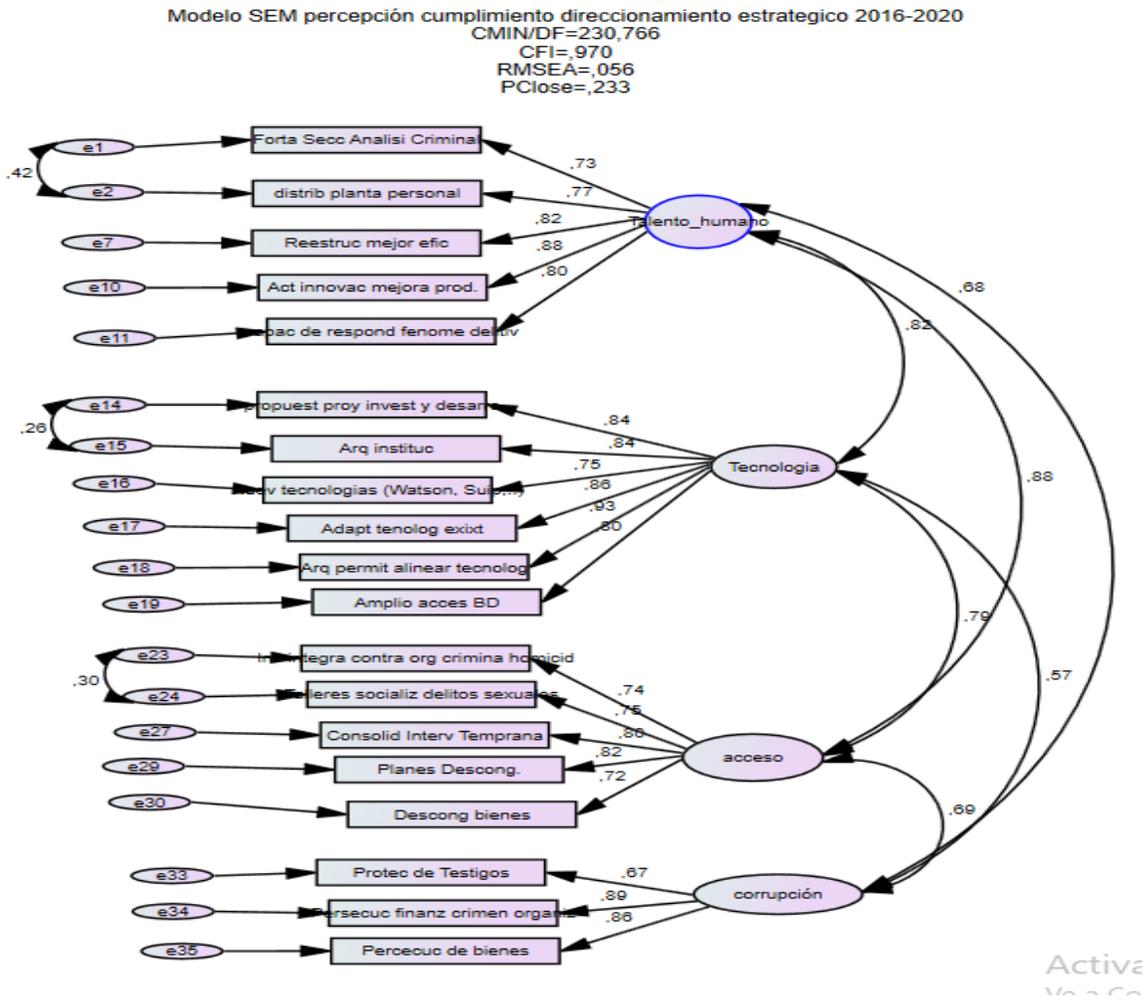
En este ítem se obtiene un modelo (ajuste superficial de modelo, validez) y su principal utilidad suele cuantificarse mediante la correlación entre sus puntuaciones y las de alguna medida del criterio (coeficiente de validez), Kane (2006).

Tabla 14. Análisis de la validez convergente y fiabilidad modelo de medida

	CR	AVE	MSV	MasR(H)	F1	F2	F3	F4
F1	0,901	0,646	0,783	0,910	0,804			
F2	0,933	0,700	0,675	0,944	0,822***	0,837		
F3	0,876	0,586	0,783	0,880	0,885***	0,791***	0,765	
F5	0,885	0,667	0,483	0,885	0,679	0,569	0,695	0,817

Los resultados de los indicadores muestran los valores ajustados de acuerdo con las iteraciones realizadas que determinan la pertinencia de AFC usando la fiabilidad compuesta y la AVE (varianza extraída media) y la validez convergente respectivamente, se puede concluir que supera los umbrales mínimos recomendados.

Ilustración 14. Path inicial coeficientes estandarizados



10.13 Ajuste final del modelo de medición: Modelo Fit Plugin

Como se observa en la ilustración anterior se finalizó con cuatro variables latentes y 17 variables observables y se procede a revisar e interpretar los indicadores de la siguiente tabla donde se muestra un ajuste adecuado al modelo.

Tabla 15. Medidas de bondad de ajuste del AFC modelo final

Medida de bondad de ajuste	Niveles de ajuste aceptables	Aceptabilidad obtenidos	Decisión
Medidas de ajuste absoluto			
Estadístico chi cuadrado sobre sus grados de libertad – CMIND/DF		1.571	Adecuado
Error de aproximación cuadrático medio (RMSEA)	< = 0,08	0.054	Adecuado
Medidas de ajuste incremental			
Índice normado de ajuste (NFI)	> 0,90	0,932	Adecuado
Índice no normalizado de ajuste o Tucker Lewis (NNFI/TLI)	>= 0,90	0,966	Adecuado
Índice ajustado de bondad de ajuste (CFI)	>= 0,90	,974	Adecuado
Medidas de ajuste de parsimonia			
Índice de bondad de ajuste de parsimonia (PCFI)	Valores mayores a 0,5	,763	Adecuado
Índice de ajuste normado de parsimonia (PNFI)	Sugiere mayor a 0,5	,73	Adecuado

Resultados Model Fit

Model Fit Summary

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	75	210,454	134	0	1,571
Saturated model	209	0	0		
Independence model	38	3076,687	171	0	17,992

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	0,932	0,913	0,974	0,966	0,974
Saturated model	1		1		1
Independence model	0	0	0	0	0

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
-------	--------	------	------

Default model	0,784	0,73	0,763
Saturated model	0	0	0
Independence model	1	0	0

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	76,454	40,969	119,874
Saturated model	0	0	0
Independence model	2905,68 7	2729,37 4	3089,33 6

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	1,063	0,386	0,207	0,605
Saturated model	0	0	0	0
Independence model	15,539	14,675	13,785	15,60 3

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOS E
Default model	0,054	0,039	0,067	0,32
Independence model	0,293	0,284	0,302	0

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	360,454	377,308		
Saturated model	418	464,966		
Independence model	3152,68 7	3161,22 6		

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	1,82	1,641	2,04	1,906
Saturated model	2,111	2,111	2,111	2,348
Independence model	15,923	15,032	16,85	15,96 6

HOELTER

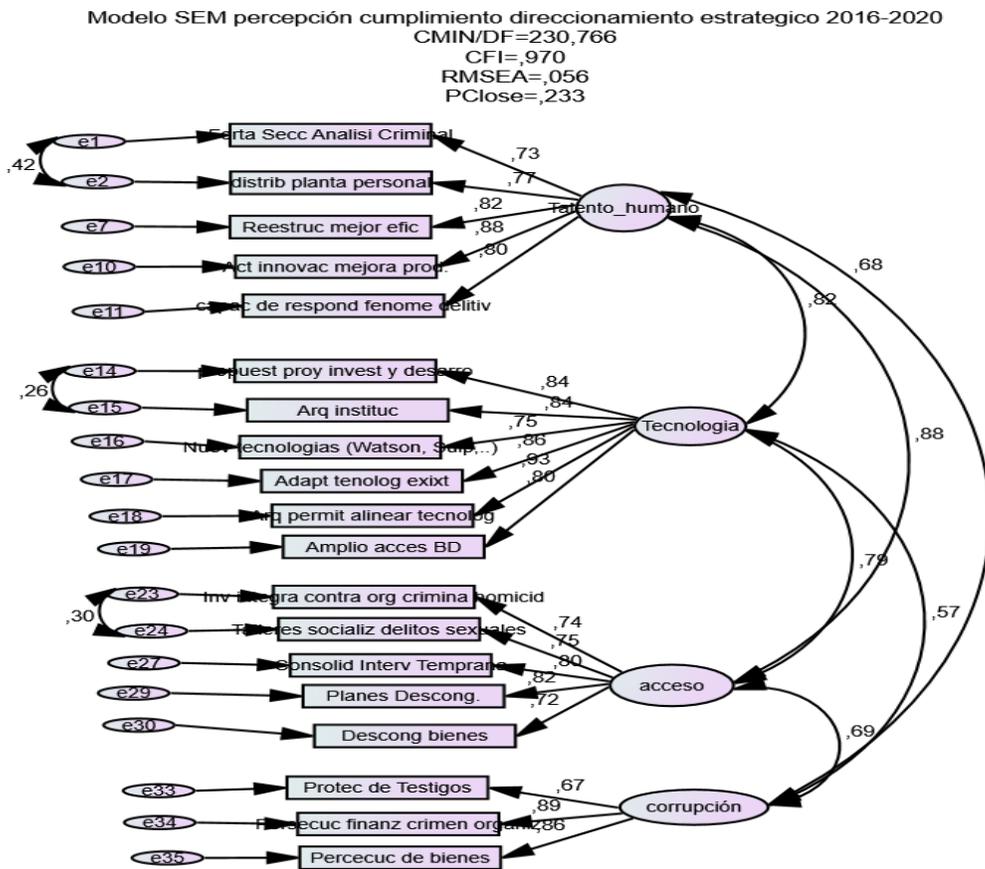
Model	HOELTE R	HOELTE R
	.05	.01

Default model	153	165
Independence model	14	14

10.14 Modelos estructurales

Con el siguiente gráfico Path o de sendero se ven los resultados de las correlaciones entre los factores y de cada uno de ellos con las variables observables que son las que finalmente explican las variables latentes del modelo.

Ilustración 15. Path Coeficientes estandarizados



11 Resultados finales de la aplicación del modelo SEM basados en el Direccionamiento Estratégico de la FGN (2016 – 2020)

En esta etapa se determinará si el modelo propuesto ajusta a los datos muestrales revisando los resultados de los índices de bondad de ajuste, donde se puede observar que los indicadores estimados como el CMIN, el RMSEA y el PClose son calificados como excelentes, cumpliendo así con la teoría establecida para esta investigación, también da inicio a la fase de interpretación y validación de las hipótesis propuestas.

Tabla 16. Índices de bondad de ajuste

Measure	Estimate	Threshold	Interpretation
CMIN	210.454	==	==
DF	134	==	==
CMIN/DF	1.571	Between 1 and 3	Excellent
CFI	0.974	>0.95	Excellent
RMSEA	0.054	<0.06	Excellent
PClose	0,320	>0.05	Excellent

11.1 Coeficiente de determinación R^2 y cargas estandarizadas

Tabla 17. R^2 y cargas estandarizadas

R^2	Estimador
Talento Humano	0.699
Corrupción	0.49
Accesos a la Justicia	0.805

Analizando los resultados del coeficiente de determinación R^2 , también ver gráfico path, su interpretación se puede dar en los siguientes términos: el factor o variable dependiente, talento

humano es explicada en un 69.9% por sus variables independientes (Capacidad de responder a fenómenos delictivos, Actividades de innovación mejoran productividad, reestructuración mejoro la eficiencia, fortalecimiento Sección Análisis Criminal y distribución de la planta)

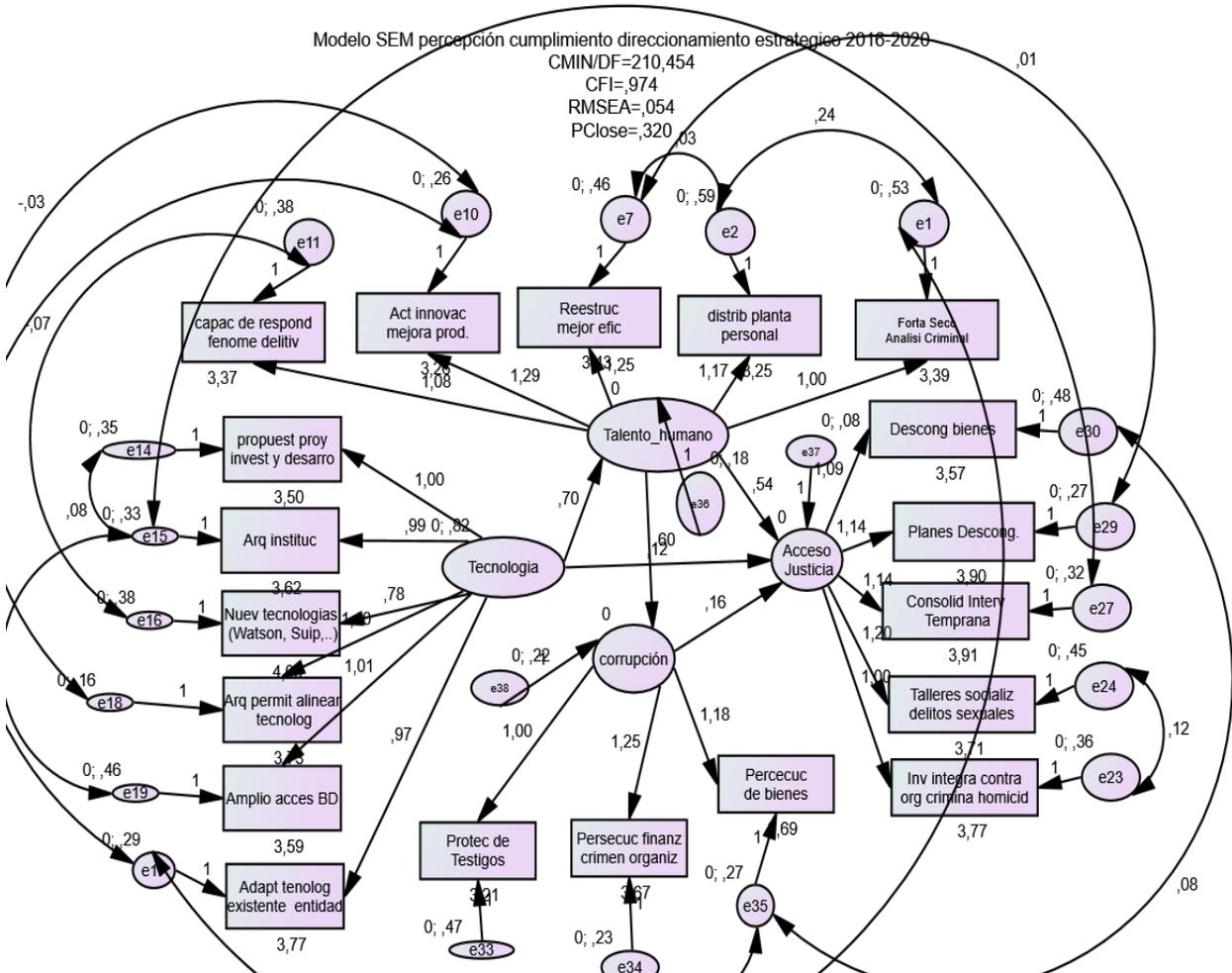
La variable corrupción es explicada en un 49% por las variables independientes (protección de testigos, persecución finanzas del crimen organizado y persecución de Bienes)

El factor Acceso a la justicia es explicada por un 80% por sus variables independientes (Investigación integral contra organizaciones criminales y homicidios, Talleres de socialización delitos sexuales, Consolidación intervención temprana, planes de descongestión y descongestión de bienes).

11.2 Solución final del modelo SEM de la aplicación basada en el direccionamiento estratégico de la FGN (2016-2020)

En esta fase se revisan los resultados de la tabla de hipótesis que servirán para tomar decisiones sobre las fijadas al inicio de la investigación, así como el diagrama Path o de sendero que nos permite observar la asociación entre las variables observables y los factores o variables latentes que finalmente aportaron al modelo SEM con el que explicamos la percepción que tienen los servidores de la entidad sobre el cumplimiento o no del Direccionamiento estratégico de la FGN (2016-2020).

Ilustración 16. Solución final Path SEM Coeficientes no estandarizados



Al revisar el modelo de la ilustración anterior que ajusta al mejor modelo y que arroja el aplicativo AMOS se puede interpretar la relación existente entre los factores Corrupción, Tecnología y Talento Humano con el factor Acceso a la Justicia, el diagrama anterior muestra de forma grafica las variables independientes que explican por ejemplo: al factor Talento Humano es explicado por sus variables observables (La entidad está en capacidad de responder a los cambios de los fenómenos delictivos y de necesidades de la sociedad, Actividades de innovación y organización para mejorar la productividad y disminuir la congestión, las

transformaciones que se hicieron de la estructura de la entidad han mejorado su eficiencia, La FGN realizo un diagnostico y un plan de distribución estrategica de la planta de personal que permita fortalecer prioritariamente las direcciones seccionales, se fortalecio en las secciones de análisis criminal de las seccionales con personal idóneo y con las herramientas tecnológicas y de investigación de campo necesarias).

Al factor Tecnologia lo explican las variables independientes (Se ha Propuesto proyectos de investigación y Desarrollo en la entidad para mejorar su eficiencia, La arquitectura institucional le permitirá a la FGN alinear su operación con la tecnología, La entidad Impulsa proyectos de desarrollo tecnológico, La arquitectura institucional le permitirá a la FGN alinear su operación con la tecnología, Se ha ampliado el acceso a base de datos misionales para uso de funcionarios, investigadores y servidores de la entidad, se ha realizado una adaptación y adecuación de la tecnología existente en la entidad).

Al factor Corrupción lo explican las variables independientes (Se ha fortalecido el servicio de protección de testigos garantizando su aporte a investigaciones penales del crimen organizado, La FGN ha diseñado y ejecutado planes de persecución robusta de las finanzas y activos del crimen organizado y sus colaboradores, La FGN ha diseñado y ejecutado planes de persecución, dirigido a aumentar la extinción de bienes relacionados con actividades ilegales).

Al factor Acceso a la Justicia lo explican la siguientes variables: se ha realizado descongestión de bienes, elementos incautados y evidencias físicas, Las direcciones seccionales han diseñado planes de descongestión para casos de Ley 906 que deberán ponderar con las estrategias de priorización incluidas en su plan anual, Las direcciones nacionales y seccionales realizaron investigaciones integrales para determinar la participación de miembros de organizaciones criminales en homicidios, La FGN realizo talleres de socialización del protocolo

investigación y judicialización de la violencia sexual, La FGN ha venido estableciendo los lineamientos para estandarizar los centros y modelos de atención a víctimas y usuarios.

Y finalmente al factor Acceso a la Justicia lo explican los factores Corrupción, Tecnología y Talento Humano.

11.3 Prueba de hipótesis resultados finales

Tabla 18. Coeficientes estandarizados

Factores		Estimate	S.E.	C.R.	P
Talento humano	<--- Tecnología	0,705	0,071	9,99	***
Corrupción	<--- Talento humano	0,604	0,09	6,738	***
Acceso a la justicia	<--- Tecnología	0,12	0,073	1,64	0,101
Acceso a la justicia	<--- Talento humano	0,537	0,116	4,632	***
Acceso a la justicia	<--- Corrupción	0,162	0,076	2,118	0,034

Para (Weston & Gore. 2006), la significación estadística de los efectos puede calcularse al dividir los coeficientes no estandarizados por el error estándar Z que implica la significación de las variables en el estudio. Valores de Z mayores a *- 1.96 indican un efecto significativo a un nivel $p < 0.05$.

Tabla 19. Tabla de hipótesis

Hipótesis	Valor P	Decisión
H ₁ : El factor Tecnología influye sobre Talento humano	***	se acepta
H ₁ : El factor Talento humano influye sobre corrupción	***	se acepta
H ₁ : El factor Tecnología influye sobre acceso a la justicia	0.101	se acepta
H ₁ : El factor Talento humano influye sobre acceso a la justicia	***	se acepta
H ₁ : El factor Corrupción influye sobre acceso a la justicia	0.033	se acepta

Para la toma de decisiones sobre las hipótesis fijadas se usa el mismo criterio de análisis para los coeficientes estandarizados y su significancia estadística decimos que si la región crítica (C.R.) > 1.96 influye y $P < 0.001$ ese camino es significativo, por lo que podemos concluir lo siguiente:

El factor Tecnología (variable latente), influye sobre el factor Talento humano al 100%, (C.R.=9.99), es decir, existe relación y esta es altamente significativa entre la variable latente talento humano y tecnología, por lo tanto (rechazo H_0 ; al 100% de confianza)

La variable latente Talento humano influye sobre corrupción al 100%, (C.R.=6.738), es decir, existe relación y la relación es altamente significativa entre la variable latente talento humano y corrupción, por lo tanto (rechazo H_0 ; al 100% de confianza)

La variable latente Tecnología influye sobre acceso a la justicia al 90% (C.R.=1.64), existe una relación significativa entre la variable latente tecnología y Acceso a la justicia, por lo tanto (rechazo H_0 : al 90% de confianza)

La variable latente Talento humano influye sobre acceso a la justicia al 100% (C.R.=4.632), existe una relación altamente significativa entre la variable talento humano y Acceso a la Justicia, por lo tanto (rechazo H_0 : al 100% de confianza)

La variable latente Corrupción influye sobre acceso a la justicia al 100% (C.R.)=2.118, existe una relación altamente significativa entre la variable Talento Humano y Acceso a la Justicia, por lo tanto (rechazo H_0 : al 95% de confianza)

11.4 Modelo Estructural de Acceso a la Justicia usando SEM - Coeficientes estandarizados

Interpretando el modelo SEM, con el grafica path o de sendero, se observa que la mayoría de los coeficientes estandarizados son buenos, es decir son significativos.

En esta ultima fase se eliminaron las relaciones entre las variables de e17 con e34, e11 con e24 y e7 con e24 por no ser significativas, lo que indicaba que la persecucion a las finanzas de organizaciones criminales no tiene una relacion significativa con Adaptación de la tecnologia existente en la entidad; la capacitación de responsabilidad de fenomenos selectivos no esta relacionada con los talleres de socializacion de delitos sexuales y finalmente la reestructuracion para mejorar la eficiencia no aporta a los planes de descongestion de la entidad.

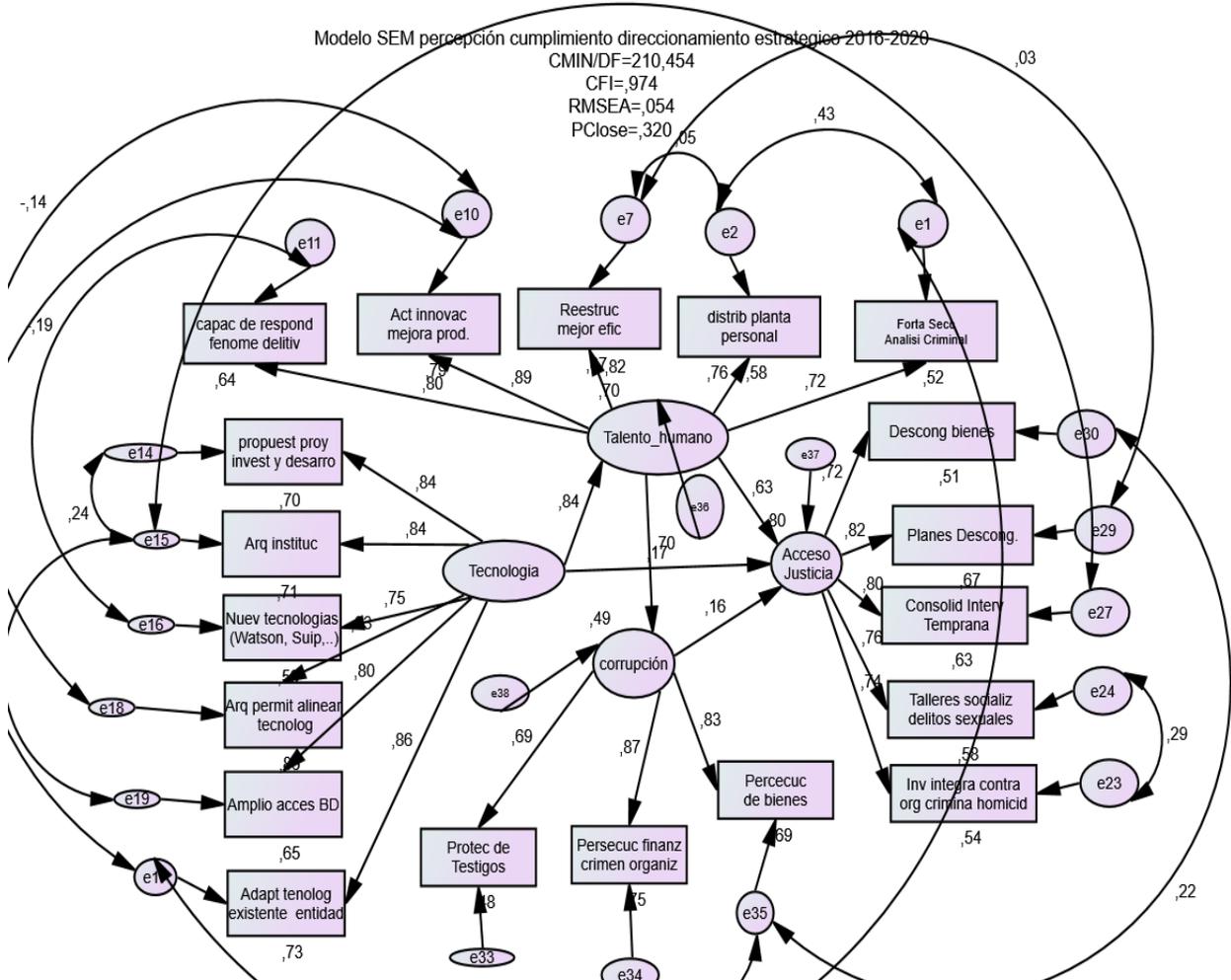
Modelos Estructurales

Acceso a al Justicia = Talento Humano + Tecnología + Corrupción + error

Talento humano = Tecnología + Error

Corrupción = Talento Humano + Error

Ilustración 17. Solución final Path SEM coeficientes estandarizados



Seguindo con la interpretación de los resultados finales, de acuerdo al modelo causal y los coeficientes estandarizados podemos concluir que la tecnología influye positivamente en el talento humano (.836), el talento humano influye positivamente en la corrupción, el talento humano influye positivamente en el acceso a la justicia, las anteriores relaciones son significativas al 100%, de otra parte la tecnología y la corrupción influncian sobre el acceso a la justicia al 90% y 95 respectivamente, confirmando los resultados de los coeficientes no estandarizados.

Tabla 20. Pesos de regresión

Merged Regression Weights

Predictor	Outcome	Std Beta
Tecnología	Talento Humano	,836 ***
Talento Humano	Corrupción	,699 ***
Tecnología	Acceso Justicia	0.167
Talento Humano	Acceso Justicia	,630 ***
Corrupción	Acceso Justicia	,165 *

La magnitud de los efectos indirectos se estima al multiplicar los coeficientes Path existentes a lo largo de la línea causal entre dos variables relacionadas (Arbuckle, 2003) por lo anterior se procede a realizar los siguientes cálculos:

Efecto indirecto de la Tecnología sobre el Acceso a la Justicia = $0.836 * 0.63 = 0.526$

Efecto indirecto de Talento Humano sobre el Acceso a la Justicia = $0.167 * 0.165 = 0.027$

Efecto indirecto de la Tecnología sobre la Corrupción = $0.836 * 0.167 = 0.14$

Efecto indirecto de la Tecnología y la Corrupción sobre el Acceso a la Justicia = $0.836 * 0.167 * 0.165 = 0.023$

12 Análisis de comparación para los grupos de funcionarios y servidores

En esta etapa se hacen los análisis de comparación de la percepción que tiene los servidores y funcionarios de la entidad sobre el cumplimiento del Direccionamiento Estratégico, también se probaran las hipótesis denominadas multigrupos planteados inicialmente sobre la diferencia que tiene tanto los servidores del área administrativa y los funcionarios (área misional incluye CTI) de la entidad, se inicia entonces revisando los resultados discriminando los grupos de servidores y funcionarios para esto se usa la herramienta del Excel (Stats Tools Package⁹) que nos arroja resultados de las varianzas de los dos grupos facilitando los cálculos e interpretación.

12.1 Análisis factorial exploratorio comparación multigrupo: AFE

Se siguen los pasos iniciales del modelo global interactuando con el SPSS obteniendo la matriz patrón, en este caso se inicia con 19 variables y en el proceso se eliminan algunas por no ajustar al modelo finalizando con tres factores y 16 variables que explican el 64.1% de la varianza extraída.(ver ilustración siguiente de comparación multigrupos)

Tabla 21. Matriz patrón comparación multigrupos

Matriz de patrón			
	Factor		
	Talento Humano	Tecnología	Acceso a la Justicia
Tec_28	0.844		
TH_29	0.874		
GI_44	0.639		
TH_48	0.697		
TH_49	0.8		
Tec_35		0.735	

⁹ The Stats tools package is a collection of tools are developed adapted for making statistical analysis. James Gaskin. 2018

Tec_36		0.8	
Tec_38		0.835	
Tec_39		0.908	
Tec_40	0.353	0.539	
Vio_14	0.669		
Vio_15	0.662		
Acc_21	0.602		
Acc_25	0.639		
Cag_34	0.445		
CO_3			0.584
CO_4			0.938
CO_5			0.795
Tec_37		0.88	

Método de extracción: máxima probabilidad.

Método de rotación: Promax con normalización Kaiser.

a La rotación ha convergido en 6 iteraciones.

Tabla 22. Varianza total explicada comparación multigrupos

Factor	Varianza total explicada						Sumas de rotación de cargas al cuadrado a
	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	
1	10.638	55.992	55.992	10.245	53.923	53.923	9.456
2	1.469	7.731	63.722	1.147	6.035	59.958	8.559
3	1.081	5.69	69.412	0.792	4.17	64.128	6.131
4	0.928	4.886	74.299				
5	0.586	3.083	77.382				
6	0.514	2.704	80.086				
7	0.489	2.575	82.661				
8	0.461	2.424	85.085				
9	0.396	2.082	87.167				
10	0.392	2.063	89.23				
11	0.354	1.863	91.094				
12	0.303	1.596	92.689				
13	0.271	1.427	94.117				
14	0.242	1.273	95.39				
15	0.219	1.152	96.542				
16	0.193	1.015	97.557				
17	0.174	0.915	98.472				
18	0.157	0.825	99.297				

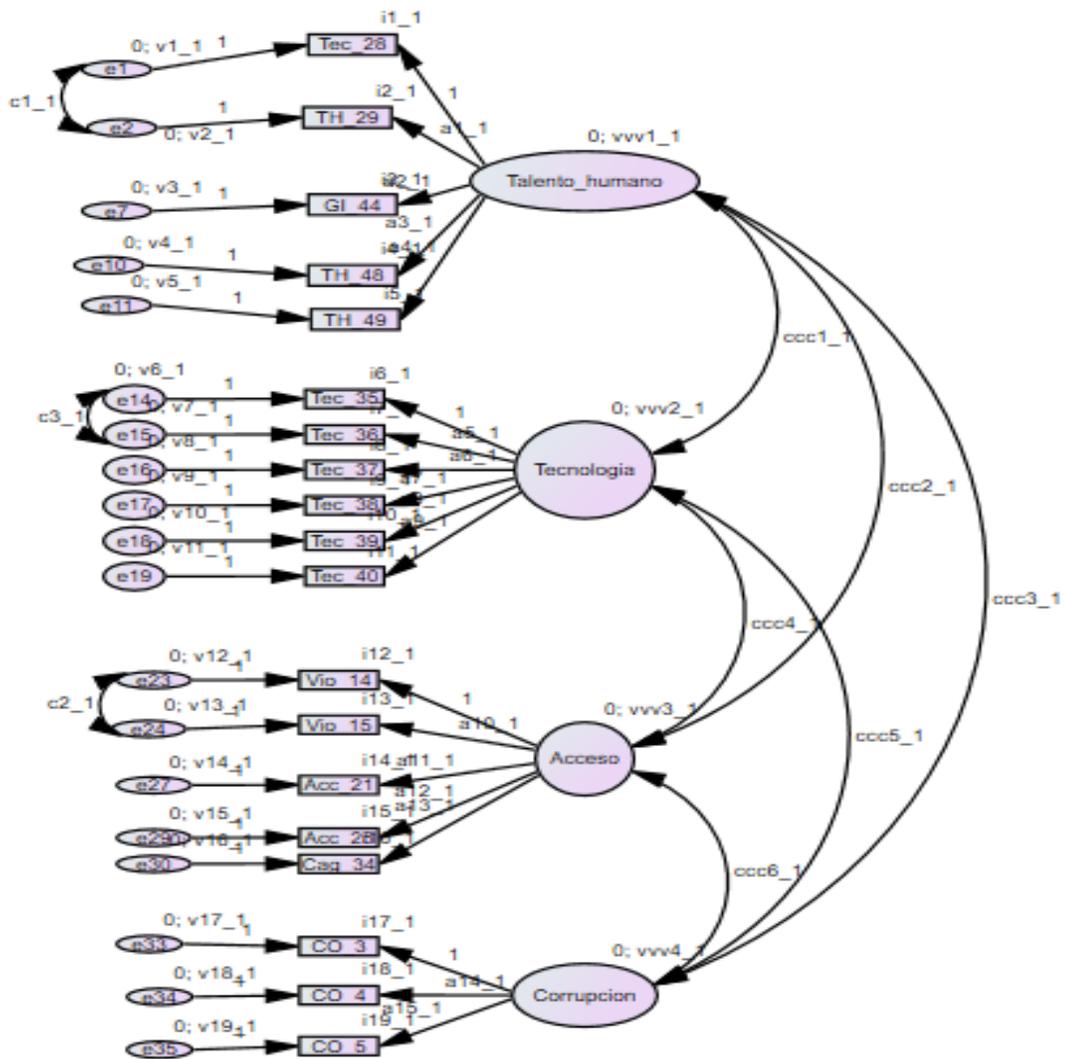
19	0.134	0.703	100			
----	-------	-------	-----	--	--	--

Método de extracción: máxima probabilidad.

a Cuando los factores están correlacionados, las sumas de las cargas al cuadrado no se pueden añadir para obtener una varianza total.

12.2 Comparaciones multigrupo

Ilustración 18. Path inicial comparación multigrupo

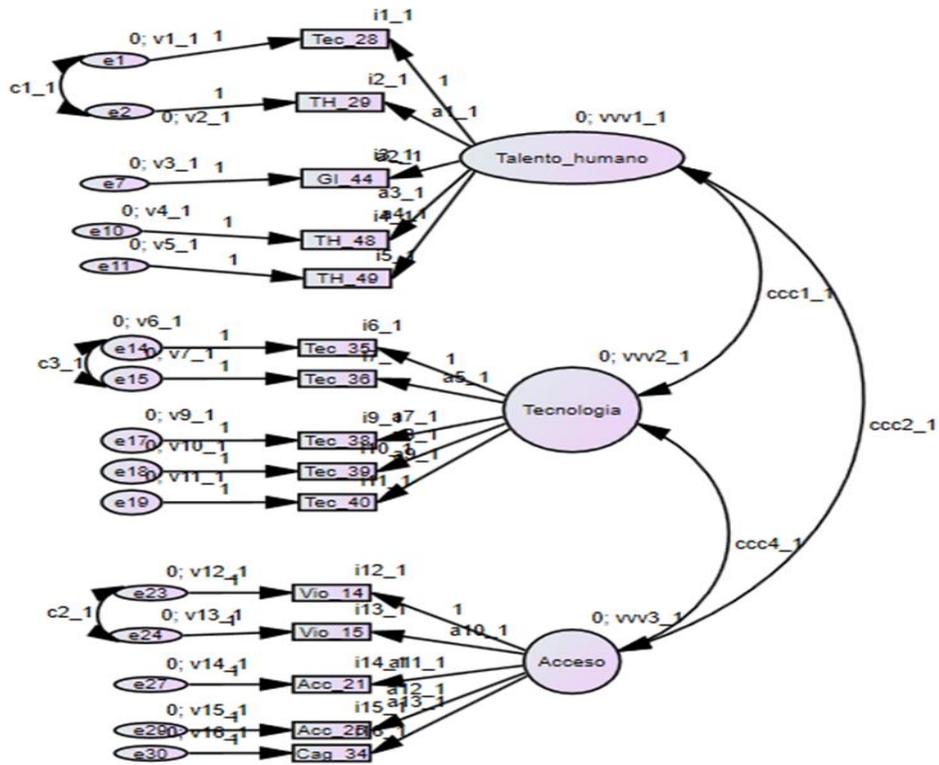


Ratificando los resultados de las tablas anteriores en este ítem el criterio que se usó para eliminar variables fue aquellos errores (z-score) mayores a 1.96, se elimina completamente el factor de Corrupción (e30, e33 y e34), también se elimina el error e16, ver siguiente tabla.

Tabla 23. Valores de Z.

Variables		Estimate	P	Estimate	P	z-score	
1		0.551	0	0.516	0.003	-0.169	
2		0.75	0	0.583	0	-0.807	
3		0.341	0	0.622	0.001	1.379	
4		0.37	0	0.331	0.004	-0.262	
e1		0.535	0	0.415	0	-1.056	
e2		0.585	0	0.413	0	-1.433	
e7		0.434	0	0.423	0	-0.094	
e10		0.31	0	0.195	0	-1,664*	
e11		0.404	0	0.282	0	-1.449	
e14		0.376	0	0.234	0	-1,835*	
e15		0.362	0	0.223	0	-1,973**	
e16		0.472	0	0.101	0	- 5,888***	Se elimino
e17		0.32	0	0.14	0	- 3,029***	
e18		0.158	0	0.122	0	-0.847	
e19		0.467	0	0.506	0	0.318	
e23		0.358	0	0.357	0	-0.013	
e24		0.518	0	0.352	0	-1.587	
e27		0.306	0	0.331	0	0.308	
e29		0.273	0	0.219	0	-0.815	
e30		0.489	0	0.188	0	- 3,659***	
e33		0.532	0	0.314	0	-2,313**	
e34		0.24	0	-0.026	0.411	- 4,414***	se elimino
e35		0.249	0	0.135	0	-1,846*	
Notes: *** p-value < 0.01; ** p-value < 0.05; * p-value < 0.10							

Ilustración 19. Path SEM comparación multigrupo



Luego de las interacciones finales se obtiene el path de la ilustración anterior con el modelos que se ajusta a la comparación multigrupo (funcionarios y servidores), se da inicio ala interpretación, de otra parte se puede observar en la tabla los valores de los indicadores de bondad de ajuste para el modelo donde la mayoría de estos su calificación fue excelente.

Tabla 24. Índices de bondad de ajuste comparación multigrupos

Measure	Estimate	Threshold	Interpretation
CMIN	280.99	--	--
DF	168	--	--
CMIN/DF	1,673	Between 1 and 3	Excellent

CFI	0,95	>0.95	Acceptable
RMSEA	0,058	<0.06	Excellent
PClose	0,123	>0.05	Excellent

Se evidencia que el modelo de medida presenta un buen ajuste, sin embargo, en los siguientes pasos se mejoraron los resultados, llegando a cumplir con la invarianza configural. Esto significa que las variables latentes son especificadas por las mismas variables observables para los funcionarios como para los servidores de la entidad.

Tabla 25. Análisis de la validez convergente y fiabilidad modelo de medida

	CR	AVE	MSV	MasR(H)	Talento Humano	Tecnología	Accesos a la Justicia
Talento Humano	0,894	0,630	0,726	0,903	0,794		
Tecnología	0,923	0,707	0,728	0,935	0,844***	0,84	
Accesos a la Justicia	0,858	0,548	0,728	0,868	0,852	0,853	0,740

12.3 Análisis de invarianza

Siguiendo con los pasos sugeridos en la teoría del SEM corresponde a probar la invarianza configural, métrica y escalar, si al observar los resultados de las siguientes tablas estos valores son suficientemente equivalentes entre los grupos (funcionarios y servidores) indica que la percepción de la implementación del direccionamiento estratégico para los dos grupos es igual, o se puede concluir que no existe diferencia entre servidores del área administrativa y los funcionarios del área misional como fiscales y policía judicial CTI.

Se entenderá entonces como invarianza configural, si la estructural factorial en el Análisis factorial confirmatorio logra un ajuste adecuado entre los funcionarios y servidores, es decir sin ninguna restricción y en conjunto.

La invarianza métrica, se probará con la diferencia de chi cuadrado entre los dos grupos mencionados anteriormente, si el valor de p es significativo hay diferencias entre servidores y funcionarios para entender los alcances del direccionamiento estratégico, en casos contrario no habrá diferencias conceptuales entre estos dos grupos.

La invarianza escalar, muestra si las intercepciones y las covarianzas estructurales son iguales entre los servidores y funcionarios.

12.4 Invarianza escalar

Revisando los resultados del indicador CFI nos deja saber si el modelo sin restricciones es el correcto o no (Assuming model unconstrained to be correct).

Tabla 26. Invarianza escalar comparación multigrupos

Baseline Comparisons					
Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Unconstrained	0.94	0.925	0.976	0.969	0.975
Measurement weights	0.94	0.929	0.978	0.974	0.978
Measurement intercepts	0.94	0.935	0.981	0.979	0.981
Structural weights	0.94	0.935	0.982	0.98	0.982
Structural residuals	0.94	0.936	0.982	0.981	0.982
Measurement residuals	0.94	0.941	0.986	0.987	0.986
Saturated model	1		1		1
Independence model	0	0	0	0	0

Si las diferencia entre el modelo sin restricciones (unconstrained) y los pesos de medida (measurement weights) o índices comparativos **CFI** (índice comparativo de Bencler) son menores que 0.01 indican que no existen diferencias y se cumple la invarianza configural, de otra parte se revisa la invarianza métrica y la escalar donde se puede concluir entonces que para los servidores como para los funcionarios no existe una diferencia en la percepción sobre el direccionamiento estratégico, con estos resultados nos permiten aceptar la equivalencia de los dos modelos, al igual que la hipótesis de que el grupo de funcionarios y el grupo de servidores son equivalentes.

Haciendo uso del criterio para la evaluación de los modelos anidados propuesto por Cheung y Rensvold (2002), quiénes sugieren que si el cálculo de la diferencia de los CFI de ambos modelos anidados disminuye en .01 o menos, se da por bueno el modelo restringido y por tanto el cumplimiento de la invarianza factorial; observando nuestros resultados la diferencia entre CFIs obtenida .001 permite aceptar el modelo de invarianza métrica, por lo tanto podemos concluir hasta ahora que las cargas factoriales son equivalentes en las dos muestras.

En el siguiente paso se procede a evaluar la equivalencia entre interceptos (invarianza factorial fuerte), para esto se revisan los índices de la Tabla anterior y se concluye que hay un buen ajuste del modelo. El índice de ajuste general es .975 y el error cuadrático medio de aproximación es .004, se acepta entonces la invarianza fuerte, los dos modelos evaluados son equivalentes respecto a los coeficientes factoriales y a los interceptos.

12.5 Resultados Globales de los índices comparativos

Tabla 27. Índices globales comparativos para funcionarios

Standardized Regression Weights: (Funcionarios - Unconstrained)			Regression Weights: (Funcionarios - Unconstrained)						
		Estimate			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Talento_humano <--	Tecnologia	0.822	Talento_humano <--	Tecnologia	0.699	0.07	9.924	***	b3_1
Acceso_justicia <--	Talento_humano	0.738	Acceso_justicia <--	Talento_humano	0.622	0.101	6.147	***	b1_1
Acceso_justicia <--	Tecnologia	0.183	Acceso_justicia <--	Tecnologia	0.131	0.07	1.868	0.062	b2_1
Tec_28 <--	Talento_humano	0.73	Tec_28 <--	Talento_humano	1				
TH_29 <--	Talento_humano	0.772	TH_29 <--	Talento_humano	1.181	0.084	14.044	***	a1_1
GI_44 <--	Talento_humano	0.817	GI_44 <--	Talento_humano	1.242	0.109	11.412	***	a2_1
TH_48 <--	Talento_humano	0.885	TH_48 <--	Talento_humano	1.283	0.104	12.391	***	a3_1
TH_49 <--	Talento_humano	0.806	TH_49 <--	Talento_humano	1.081	0.096	11.246	***	a4_1
Tec_36 <--	Tecnologia	0.837	Tec_36 <--	Tecnologia	0.987	0.058	17.058	***	a5_1
Tec_37 <--	Tecnologia	0.751	Tec_37 <--	Tecnologia	0.779	0.063	12.371	***	a6_1
Tec_38 <--	Tecnologia	0.855	Tec_38 <--	Tecnologia	0.971	0.064	15.102	***	a7_1
Tec_39 <--	Tecnologia	0.929	Tec_39 <--	Tecnologia	1.101	0.063	17.365	***	a8_1
Tec_40 <--	Tecnologia	0.801	Tec_40 <--	Tecnologia	1.008	0.074	13.627	***	a9_1
Vio_15 <--	Acceso_justicia	0.751	Vio_15 <--	Acceso_justicia	1.192	0.096	12.469	***	a10_1
Acc_21 <--	Acceso_justicia	0.797	Acc_21 <--	Acceso_justicia	1.142	0.104	10.969	***	a11_1
Acc_25 <--	Acceso_justicia	0.818	Acc_25 <--	Acceso_justicia	1.142	0.101	11.273	***	a12_1
Cag_34 <--	Acceso_justicia	0.722	Cag_34 <--	Acceso_justicia	1.102	0.111	9.897	***	a13_1
Tec_35 <--	Tecnologia	0.836	Tec_35 <--	Tecnologia	1				
Vio_14 <--	Acceso_justicia	0.735	Vio_14 <--	Acceso_justicia	1				

Covariances: (Funcionarios - Unconstrained)						Correlations: (Funcionarios - Unconstrained)			
			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label	Estimate	
e1 <-->	e2		0.223	0.048	4.666	***	c1_1	e1 <--> e2	0.412
e23 <-->	e24		0.124	0.036	3.424	***	c2_1	e23 <--> e24	0.304
e14 <-->	e15		0.091	0.031	2.932	0.003	c3_1	e14 <--> e15	0.262
e11 <-->	e30		-0.038	0.034	-1.113	0.266	c4_1	e11 <--> e30	-0.091
e1 <-->	e17		0.022	0.027	0.799	0.425	c5_1	e1 <--> e17	0.057
e2 <-->	e30		-0.058	0.036	-1.585	0.113	c6_1	e2 <--> e30	-0.113

Variances: (Funcionarios - Unconstrained)					
	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
e32	0.82	0.115	7.154	***	vv2_1
e31	0.193	0.038	5.078	***	vv1_1
e33	0.084	0.021	4.001	***	vv3_1
e1	0.52	0.058	9.006	***	v1_1
e2	0.561	0.064	8.732	***	v2_1
e7	0.455	0.054	8.363	***	v3_1
e10	0.269	0.038	7.037	***	v4_1
e11	0.373	0.044	8.449	***	v5_1
e14	0.354	0.042	8.489	***	v6_1
e15	0.342	0.04	8.475	***	v7_1
e16	0.384	0.042	9.21	***	v8_1
e17	0.285	0.034	8.371	***	v9_1
e18	0.157	0.025	6.266	***	v10_1
e19	0.464	0.052	8.917	***	v11_1
e23	0.359	0.042	8.647	***	v12_1
e24	0.463	0.054	8.528	***	v13_1
e27	0.317	0.039	8.147	***	v14_1
e29	0.271	0.035	7.835	***	v15_1
e30	0.469	0.053	8.793	***	v16_1

Tabla 28. Índices globales comparativos para servidores

Regression Weights: (Servidores - Unconstrained)						Standardized Regression Weights: (Servidores - Unconstrained)			
		Estimat	S.E.	C.R.	P	Label		Estimat	
Talento_humano	<--- Tecnologia	0.699	0.07	9.924	***	b3_2	Talento_humano	<--- Tecnologia	0.822
Acceso_justicia	<--- Talento_humano	0.622	0.101	6.147	***	b1_2	Acceso_justicia	<--- Talento_humano	0.738
Acceso_justicia	<--- Tecnologia	0.131	0.07	1.868	0.062	b2_2	Acceso_justicia	<--- Tecnologia	0.183
Tec_28	<--- Talento_humano	1					Tec_28	<--- Talento_humano	0.73
TH_29	<--- Talento_humano	1.181	0.084	14.044	***	a1_2	TH_29	<--- Talento_humano	0.772
Gl_44	<--- Talento_humano	1.242	0.109	11.412	***	a2_2	Gl_44	<--- Talento_humano	0.817
TH_48	<--- Talento_humano	1.283	0.104	12.391	***	a3_2	TH_48	<--- Talento_humano	0.885
TH_49	<--- Talento_humano	1.081	0.096	11.246	***	a4_2	TH_49	<--- Talento_humano	0.806
Tec_36	<--- Tecnologia	0.987	0.058	17.058	***	a5_2	Tec_36	<--- Tecnologia	0.837
Tec_37	<--- Tecnologia	0.779	0.063	12.371	***	a6_2	Tec_37	<--- Tecnologia	0.751
Tec_38	<--- Tecnologia	0.971	0.064	15.102	***	a7_2	Tec_38	<--- Tecnologia	0.855
Tec_39	<--- Tecnologia	1.101	0.063	17.365	***	a8_2	Tec_39	<--- Tecnologia	0.929
Tec_40	<--- Tecnologia	1.008	0.074	13.627	***	a9_2	Tec_40	<--- Tecnologia	0.801
Vio_15	<--- Acceso_justicia	1.192	0.096	12.469	***	a10_2	Vio_15	<--- Acceso_justicia	0.751
Acc_21	<--- Acceso_justicia	1.142	0.104	10.969	***	a11_2	Acc_21	<--- Acceso_justicia	0.797
Acc_25	<--- Acceso_justicia	1.142	0.101	11.273	***	a12_2	Acc_25	<--- Acceso_justicia	0.818
Cag_34	<--- Acceso_justicia	1.102	0.111	9.897	***	a13_2	Cag_34	<--- Acceso_justicia	0.722
Tec_35	<--- Tecnologia	1					Tec_35	<--- Tecnologia	0.836
Vio_14	<--- Acceso_justicia	1					Vio_14	<--- Acceso_justicia	0.735

Covariances: (Servidores - Unconstrained)

			Estimat	S.E.	C.R.	P	Label
		e					
e1	<-->	e2	0.223	0.048	4.666	***	c1_2
e23	<-->	e24	0.124	0.036	3.424	***	c2_2
e14	<-->	e15	0.091	0.031	2.932	0.003	c3_2
e11	<-->	e30	-0.038	0.034	-1.113	0.266	c4_2
e1	<-->	e17	0.022	0.027	0.799	0.425	c5_2
e2	<-->	e30	-0.058	0.036	-1.585	0.113	c6_2

Intercepts: (Servidores - Unconstrained)						Correlations: (Servidores - Unconstrained)		
	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label			Estimate
Tec_28	3.387	0.075	45.168	***	i1_2	e1	<--> e2	0.412
TH_29	3.246	0.084	38.764	***	i2_2	e23	<--> e24	0.304
Gl_44	3.427	0.083	41.196	***	i3_2	e14	<--> e15	0.262
TH_48	3.256	0.079	41.05	***	i4_2	e11	<--> e30	-0.091
TH_49	3.367	0.073	45.882	***	i5_2	e1	<--> e17	0.057
Tec_35	3.503	0.077	45.474	***	i6_2	e2	<--> e30	-0.113
Tec_36	3.618	0.076	47.67	***	i7_2			
Tec_37	4.05	0.067	60.688	***	i8_2			
Tec_38	3.774	0.073	51.601	***	i9_2			
Tec_39	3.729	0.076	48.872	***	i10_2			
Tec_40	3.588	0.081	44.322	***	i11_2			
Vio_14	3.769	0.063	60.019	***	i12_2			
Vio_15	3.709	0.073	50.667	***	i13_2			
Acc_21	3.91	0.066	59.109	***	i14_2			
Acc_25	3.905	0.064	60.672	***	i15_2			
Cag_34	3.568	0.07	50.681	***	i16_2			

Variances: (Servidores - Unconstrained)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
e32	0.82	0.115	7.154	***	vv2_2
e31	0.193	0.038	5.078	***	vv1_2
e33	0.084	0.021	4.001	***	vv3_2
e1	0.52	0.058	9.006	***	v1_2
e2	0.561	0.064	8.732	***	v2_2
e7	0.455	0.054	8.363	***	v3_2
e10	0.269	0.038	7.037	***	v4_2
e11	0.373	0.044	8.449	***	v5_2
e14	0.354	0.042	8.489	***	v6_2
e15	0.342	0.04	8.475	***	v7_2
e16	0.384	0.042	9.21	***	v8_2
e17	0.285	0.034	8.371	***	v9_2
e18	0.157	0.025	6.266	***	v10_2
e19	0.464	0.052	8.917	***	v11_2
e23	0.359	0.042	8.647	***	v12_2
e24	0.463	0.054	8.528	***	v13_2
e27	0.317	0.039	8.147	***	v14_2
e29	0.271	0.035	7.835	***	v15_2
e30	0.469	0.053	8.793	***	v16_2

12.6 Valores Z de grupos comparativo

En este ítem se revisan los resultados de la siguiente tabla con los criterios establecidos anteriormente según la metodología SEM para eliminar variables o teniendo en cuenta la posibilidad de dejar algunas variables por razones metodológicas que afectan el resultado final del modelo general.

Tabla 29. Valores Z comparativos Funcionarios - Servidores

Relaciones			Funcionarios		Servidores - Unconstrained)		
			Estimate	P	Estimate	P	z-score
TH_29	<---	Talento humano	1.191	0.000	1.112	0.000	-0.408
GI_44	<---	Talento humano	1.319	0.000	1.222	0.000	-0.387
TH_48	<---	Talento humano	1.280	0.000	1.118	0.000	-0.747
TH_49	<---	Talento humano	1.124	0.000	0.977	0.000	-0.702
Tec_36	<---	Tecnología	0.999	0.000	0.715	0.000	-2,1488**
Tec_37	<---	Tecnología	0.770	0.000	0.667	0.000	-0.846
Tec_38	<---	Tecnología	0.989	0.000	1.022	0.000	0.223
Tec_39	<---	Tecnología	1.161	0.000	0.796	0.000	-2,7536***
Tec_40	<---	Tecnología	1.063	0.000	0.810	0.000	-1.362
Vio_15	<---	Acceso Justicia	1.171	0.000	1.022	0.000	-0.824
Cag_34	<---	Acceso Justicia	1.215	0.000	1.292	0.000	0.318
CO_4	<---	Acceso Justicia	1.303	0.000	1.657	0.000	1.215
CO_5	<---	Acceso Justicia	1.306	0.000	1.437	0.000	0.474

Notes: *** p-value < 0.01; ** p-value < 0.05; * p-value < 0.10

13 Resultados finales comparación de grupos servidores y funcionarios

El procedimiento que sigue para probar las hipótesis es igual a los realizados anteriormente se hacen las respectivas interacciones logrando determinar el modelo que se ajusta a los datos muestrales, usando para esto los índices de bondad de ajuste que se muestran en la siguiente tabla, entonces podemos observar que los índices que califican al modelo dan resultados de *excelentes* cumpliendo con la teoría establecida, iniciamos ahora la etapa de interpretación y valides de las hipótesis propuestas.

Tabla 30. Índices de bondad de ajuste para grupos

Measure	Estimate	Threshold	Interpretation
CMIN	313.166	==	==
DF	190	==	==
CMIN/DF	1.648	Between 1 and 3	Excellent
CFI	0.975	>0.95	Excellent
RMSEA	0.004	<0.06	Excellent
PClose	0,978	>0.05	Excellent

13.1 Interpretación usando el R^2 para funcionarios y servidores

Tabla 31. R^2 y cargas estandarizadas

R^2	Estimador
Talento Humano	0.675
Accesos a la Justicia	0.801

Analizando el valor del estimador de R^2 , para la variable talento humano esta es explicada en un 67.5% (ver ilustración siguiente) por sus variables independientes (Capacidad de responder a fenómenos delictivos, Actividades de innovación mejoran productividad, reestructuración mejoro la eficiencia, fortalecimiento Sección Análisis Criminal y distribución de la planta)

La variable Acceso a la Justicia es explicada en un 80.1% por las variables independientes (protección de testigos, persecución finanzas del crimen organizado y persecución de Bienes)

13.2 Solución final usando graficos path para funcionarios y servidores

En este caso se usan los coeficientes no estandarizados para comparar los grupos de funcionarios y servidores, se puede ver en la gráfica path o de sendero, las asociaciones entre las

variables observables y los factores que explican el acceso a la justicia y ratifica que no existe una diferencia en la precepción entre los funcionarios de la entidad y los servidores como se demuestra con los siguientes valores.

Ilustración 20. Solución final para funcionarios y Servidores

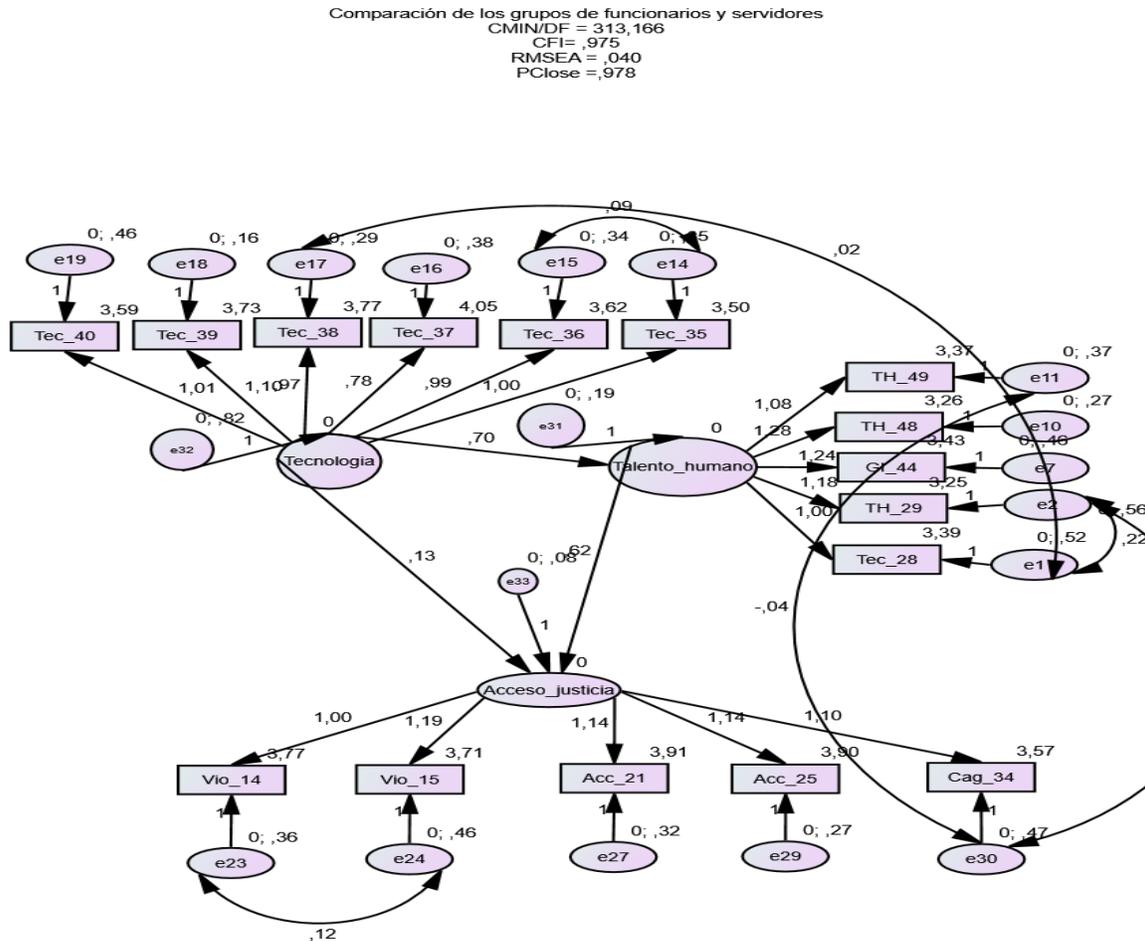


Tabla 32. Coeficientes estandarizados para los grupos

Factores		Estimate	S.E.	C.R.	P
Talento humano	<--- Tecnología	0.699	0.07	9.924	***
Acceso justicia	<--- Talento humano	0.622	0.101	6.147	***
Acceso justicia	<--- Tecnología	0.131	0.07	1.868	0.062

Los resultados estadísticos arrojados por el aplicativo muestra que la estadística de los efectos implican la significación de las variables en el estudio, entonces valores de Z mayores a *- 1.96 indican un efecto significativo a un nivel $p < 0.05$ y los criterios son, si la región crítica (C.R.) > 1.96 influye y $P < 0.001$ decimos que ese camino es significativo. (Ver ilustración anterior).

Con base en los resultados anteriores se arma la siguiente tabla para probar las hipótesis planteadas al inicio de esta investigación, se observa la decisión que se toma respecto a cada una de ellas, por ejemplo la variable latente, Tecnología, influye directamente sobre Talento Humano al 100%, (C.R.=9.92), es decir, existe relación y esta es altamente significativa, por lo tanto (rechazo H_0 ; al 100% de confianza)

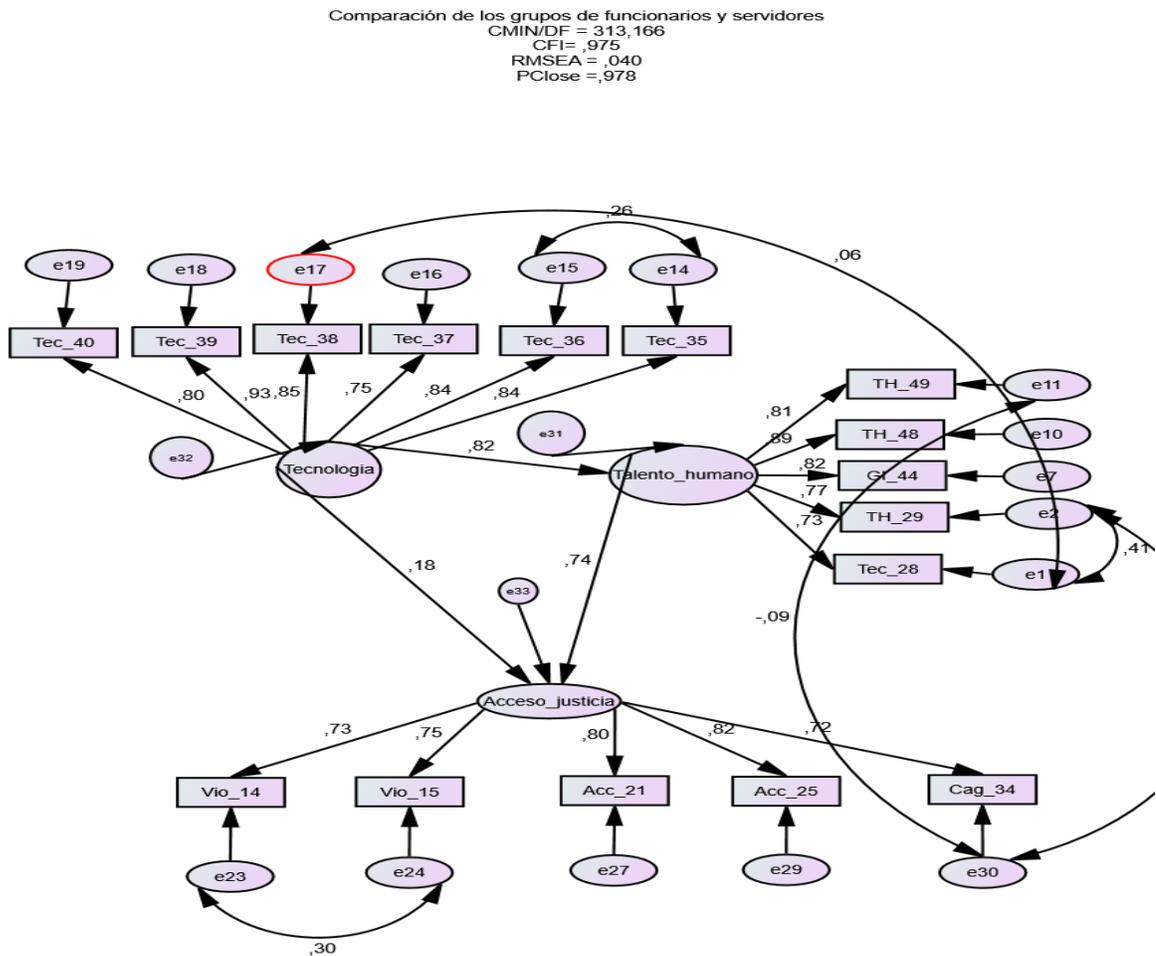
Tabla 33. Prueba de hipótesis funcionarios y Servidores

Hipótesis	Valor P	Decisión
H_1 : El talento humano influye positivamente sobre el acceso a la justicia tanto de los funcionarios como de los servidores de la entidad.	***	Acepto Hipótesis
H_1 : El fortalecimiento de la infraestructura tecnológica influye sobre el acceso a la justicia positivamente a través de la gestión del talento humano de la entidad entre los funcionarios y los servidores.	***	Acepto Hipótesis
H_1 : El efecto de las herramientas modernas y tecnológicas para facilitar la labor misional de la entidad no está influyendo sobre el acceso a justicia de la misma forma por los funcionarios y los servidores de la FGN.	0.062	No se acepta la Hipótesis

13.3 Resultado final del modelo SEM - para funcionarios y Servidores

Finalmente llegamos a un modelo SEM, para la interpretación usamos los coeficientes estandarizados del la grafica path o de sendero, se observa que la mayoría de estos son significativos lo que nos lleva a concluir que de acuerdo al modelo causal (ver tabla de Pesos de regresión modelo multigrupo) el factor Tecnología influye positivamente en el factor Talento

Humano (.822), el factor talento humano influye positivamente en el factor acceso a la justicia (0.738) significativas al 100% y el factor de tecnología afecta positivamente al factor de acceso a la justicia al 90%, confirmando también los resultados anteriores en los coeficientes no estandarizados.



**Tabla 34. Pesos de regresión modelo multigrupo
 Merged Regression Weights**

Predictor	Outcome	Std Beta
Tecnología	Talento Humano	,822 ***
Talento Humano	Acceso Justicia	,738 ***
Tecnología	Acceso Justicia	0.183

14 Conclusiones

Para lograr dar respuesta a las preguntas planteadas al inicio de este proyecto, los datos que sirvieron de partida se analizaron utilizando varios métodos estadísticos como el modelo SEM con el que se trata de probar la percepción del cumplimiento del Direccionamiento Estratégico y, además, medir la relación existente entre las variables latentes y observables.

Usando la metodología del modelo SEM se demuestra la existencia de la relación entre el Acceso a la Justicia, el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica, el desarrollar el talento humano en la entidad y el impacto de la corrupción de mayor impacto.

Al cumplir con todos los supuestos de validez el modelo se ajusta adecuadamente al propuesto dado que se superaron los índices de bondad de ajuste del modelo (ver tabla 16) lo que permitieron validar la significación estadística de los parámetros encontrados

En cuanto a los resultados alcanzados, estos proporcionan una serie de conclusiones respecto al marco teórico como el desarrollo de la investigación realizada aportando evidencias teóricas y empíricas del SEM y del direccionamiento estratégico de la FGN, el objetivo de estudio de esta investigación se cumplió; al igual que todos los propósitos que se plantearon, por medio de la aplicación de protocolos y de procedimientos estadísticos, lo que permitió perfeccionar la metodología del estudio y la evaluación de variables y factores que inciden o afectan el modelo propuesto, finalmente se comprueba que en realidad si fueron relevantes en el cumplimiento de los objetivos de la entidad destacando el principal factor Acceso a la Justicia.

En este proyecto de investigación se presenta de forma sencilla y clara los conceptos y principios más importantes de los modelos de ecuaciones estructurales (structural equation modelling -SEM), se siguen los pasos metodológicos para la construcción y análisis del modelo de ecuaciones estructurales con el que se quiere medir la percepción del direccionamiento estratégico de las Fiscalía General de la Nación, utilizando para ello los datos reales arrojados por una encuesta aplicada a los servidores y funcionarios de la entidad a nivel nacional.

Se tiene que un modelo SEM completo se basa en dos partes: el primero un submodelo de medida que explica de qué forma esta medido los constructos o variables latentes por medio de los indicadores observables, los errores y las posibles relaciones existentes entre los constructos o variables que tiene y el segundo el sub modelo de relaciones estructurales que muestra las relaciones y efectos existentes entre los constructos, siendo este último el objetivo de la investigación, donde se puede presentar bucles y efectos concadenados entre variables.

Se usó el aplicativo SPSS con el modulo Amos (V24) que es una herramienta estadística que permite de formar fácil modelar las ecuaciones estructurales y verificar las relaciones de variables para obtener otros puntos de vista de los datos generados usando el gráficos path, con lo que se determinar la aceptación o no de las hipótesis nulas planteadas en la investigación.

Se logró identificar y caracterizar los factores que mejor explican el direccionamiento de la entidad, como son talento humano, tecnología, corrupción y acceso a la justicia.

Las variables que resultaron explicando el factor talento humano son: la reestructuración para mejorar la eficiencia en la prestación del servicio, la distribución de personal, la variable que pregunto sobre si se han realizado actividades de innovación y desarrollo para mejorar la

competitividad de la entidad y finalmente la variable sobre la distribución de la planta de personal.

El factor tecnología fue explicado por las variables propuesta de proyectos de investigación y desarrollo, por arquitectura institucional, por nuevas tecnologías (Watson, COGNOS, etc), amplio acceso a las bases de datos y adaptación de la tecnología existente, aquí se puede ver el impacto que han tenido las políticas de esta administración como son la arquitectura institucional que permite alinear con la tecnología.

Las variables que mejor explican el constructo o factor acceso a la justicia son la consolidación del programa de intervención temprana, los planes de descongestión, descongestión de bienes, talleres de socialización de delitos sexuales y la investigación integral contra organizaciones criminales y el homicidio, nuevamente se puede ver el efecto positivo de los modelos de atención como son los de intervención temprana.

Lo anterior confirma el programa bandera del Fiscal General Néstor H. Martínez N, al apoyar las políticas de intervención temprana, haciendo realidad la asignación automática, la denuncia en línea y la realización de jornadas de descongestión a nivel nacional, todo está para generar un mejor acceso a la justicia. (ver solución final del Path)

Para el factor que impacta la corrupción se encontró que lo explican las variables de persecución a las finanzas del crimen organizado, la persecución de bienes y la protección a testigos.

De acuerdo a lo arrojado por el R^2 y las cargas estandarizadas, podemos decir que el modelo final explica el talento humano en un 69%, la corrupción en un 49% y el acceso a la justicia en un 80%.

Podemos finalmente afirmar que el acceso a la justicia (ver solución final - ilustración 17), se encuentra afectado directamente por el talento humano y la corrupción e indirectamente por la tecnología y por medio del talento humano, lo que tiene sentido porque la tecnología por sí sola no va a aportar significativamente al acceso a la justicia sino está la afecta indirectamente por medio del talento humano.

Usando los coeficientes estandarizados (ver la solución final) podemos decir que la variable latente tecnología influye positivamente sobre la variable latente talento humano, por lo que se rechaza la hipótesis nula de que el factor tecnología no influye sobre el talento humano al 100% planteada al inicio de la investigación.

De acuerdo con la solución final y los coeficientes estandarizados podemos decir que la variable latente Talento humano influye positivamente sobre la variable latente corrupción, por lo que se rechaza la hipótesis nula de que el factor talento humano no influye sobre corrupción al 100%. Confirmando que la corrupción es inherente a la persona y no depende de la tecnología, esta es solo un medio que le proporciona medios para llevarla a término, sino de la persona.

Se encontró que la variable latente tecnología influye sobre el acceso a la justicia, pero no a un 100% por lo anterior la hipótesis nula del factor tecnología que influye sobre acceso a la justicia se puede rechazar a un nivel de significancia del 90%.

Se encontró que un porcentaje de servidores y funcionarios no está de acuerdo con la tecnología y se niegan a usarla, algo que quedo confirmada con esta investigación, esta conclusión se relacionan con el hecho de que en la actualidad la entidad se adelanta el programa cero papel y tambien en el expediente digital, este último se ha logrado implementar en la actualidad en algunas seccionales pero aún existe rechazo, pues los servidores están

acostumbrados al papel; adicionalmente esto no depende de los fiscales sino de los Jueces de la Republica quienes aún piden a los fiscales e investigadores documentos en papel.

La variable latente talento humano influye positivamente sobre la variable acceso a la justicia, evidenciando una relación significativa entre el talento humano y el acceso a la justicia se puede ver el efecto que ha tenido la última reestructuración de la entidad y el efecto para mejorar la prestación del servicio, las capacitaciones que ofrece la entidad a sus empleados han surtido un cambio positivo para responder a los usuarios ante los fenómenos delictivos como el fortalecimiento de los grupos de análisis criminal en cada seccional.

Otra de las conclusiones es que de los 11 objetivos estratégicos del direccionamiento estratégico 2016-2020, presentan una alta percepción en la entidad e impactar sobre la corrupción, sobre mejorar al acceso a la justicia, sobre fortalecer la estructura tecnológica y sobre el desarrollar el talento humano.

Para el análisis de los indicadores de comparación entre grupos mostraron consistencia entre los servidores y funcionarios ya que los factores de cada subgrupo se encuentran explicados por las mismas variables.

El modelo final para los subgrupos explica en un 67% el factor talento humano y el factor acceso a la justicia un 80%, a diferencia del modelo completo este no explico el factor tecnología, indicando que para los funcionario y servidores de la entidad el factor tecnología no se le dan la relevancia que tiene.

Después de realizar varias interacciones con el aplicativo SPSS y el módulo Amos se determinó que el mejor ajuste a los datos que explicaba la percepción de los servidores y

funcionarios del direccionamiento estratégico de la FGN eran uno compuesto por 3 variables latentes (factores) y 16 variables observables.

14.1 Propuesta

Por medio de los resultados obtenidos se propone una metodología para evaluar y medir el cumplimiento del Direccionamiento Estratégico, basada en la percepción de los servidores y funcionarios de la entidad usando las relaciones estructurales existentes entre los factores y sus respectivas variables relevantes, también establecer relaciones que permitan ver el cumplimiento e implementación de los objetivos del direccionamiento estratégico a futuro, como es la capacitación referente a los delitos priorizados y las modalidades de criminalidad emergente, que permiten dar herramientas a los funcionarios (fiscales e investigadores) para poder atacar las nuevas modalidades y disminuir la corrupción permitiendo un mejor acceso a la justicia.

15 Referencias bibliográficas

- Aldaz J. y Uriel E. (2017). Análisis multivariante aplicado con R. 2ª ed. Paraninfo. España.
- Akaike, H. (1973). Information theory and an extension of the maximum likelihood principle. In: Proceedings of the 2nd International Symposium on Information Theory, B. N. Petrov and F. Csaki, eds. Budapest: Akademiai Kiado. 267–281.
- Análisis Estadístico con SPSS. (2003). Vol II. Estadística multivariante. Mcgraw-Hill. España.
- Batista Fouguet, J.M. y Coenders Gallart, G. (2000). Modelos de ecuaciones estructurales.
- Bello, L., P. (2019). Notas de clase. Curso de Ecuaciones Estructurales –SEM. Cienmonline.info/curso-spss/ Medellín. Colombia.
- Chica A. A., García F. F., Penalva C. y Santacreu Fernández, O. (2015). Introducción a los modelos estructurales en investigación social. Pydlos Ediciones Universidad de cuenca.
- Cupani M. (2012). Análisis de Ecuaciones Estructurales: conceptos, etapas de desarrollo y un ejemplo de aplicación. Tesis; 2(1):186-199.
- Cuadras, C. M. (2019). Nuevos métodos de Análisis Multivariante. Eunibar, Barcelona.
- Dávila G, Elkin D. (2016).El Direccionamiento Estratégico: componente insustituible en la administración de la empresa moderna. Docente de catedra universidad Eafit. Economista

agrícola, Universidad Nacional. Especialista en gestión de calidad con enfoque en procesos, Universidad Eafit. Máster en Administración. Universidad Eafit. Recuperado de:

<https://www.pol.com.co/el-direccionamiento-estrategico-componente-insustituible-en-la-administracion-de-la-empresa-moderna/>

Direccionamiento Estratégico (2016 -2020). “Fiscalía de la Gente, por la Gente y para la Gente”.

Domínguez A. M^a., Q. (2015). Desarrollo de un modelo estructural para la medición de la Satisfacción en el turismo cultural. TESIS DOCTORAL: Facultad de ciencias económicas y culturales, Universidad de Sevilla. Sevilla. Recuperado de:

<https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/40347/Tesis%20Ana%20M%C2%AA%20Dom%C3%ADnguez%20Quintero.pdf?sequence=4>

Domínguez M., Guerrero B., González. M. (2011). Una revisión crítica para la construcción de indicadores sintéticos. Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa. 11, pp. 41-70.

Escobedo M, Hernández J, Estebané V, Martínez G,(2016). Modelos de Ecuaciones Estructurales: Características, Fases, Construcción, Aplicación y Resultados. Cienc Trab. Ene-Abr; 18 [55]: 16-22.

Ferrer S, Luz Jessely. Direccionamiento Estratégico de la gestión del conocimiento del Instituto De Estudios Políticos de la Universidad De Antioquia. Universidad Eafit escuela de administración maestría en gerencia de la innovación y el conocimiento. Medellín. 2017: pp. 23 - 25.

Freiberg H. A., Stover, J. B., de la Iglesia, G. y Fernández L, M. (2013). Correlaciones policóricas y tetracóricas en estudios factoriales exploratorias y confirmatorias. *Ciencias Psicológicas VII (2): 151 - 164.*

Fiscalía General de la Nación (2005). *Hablemos de la Nueva Justicia.* Fiscalía General de la Nación.

Goldberger, A. S. (1972), *Structural equation methods in the social sciences.* Econometrica.

Guàrdia O., Joan. (2016). Esquema y recomendaciones para el uso de los Modelos de Ecuaciones Estructurales. *Revista de estudios e investigación en psicología y educación.* Vol. 3, No. 2, 75-80.

Hair, J., Black, W., Babin, B. & Anderson, R. (1998). *Multivariate data analysis: a global perspective.* New Jersey: Pearson.

Harman, H. H. (1980). *Análisis factorial moderno.* Madrid: Saltés.

JC F. de Winter, D. Dodou, y P. A. Wieringa (2009). *Análisis factorial exploratorio con pequeños tamaños de muestra.* Departamento de ingeniería biomecánica, faculty of mechanical, ingeniería marítima y de materiales, delft university of tecnología. Holanda.

Kaplan, R. & Norton, D. (2011). *El Cuadro de Mando Integral. The Balanced Scorecard.* Barcelona. Gestión 2000.

Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling (2nd ed.).* New York: Guilford.

Lea, S. (1997). *Path analysis.* University Exeter.

Línea base de indicadores para la Fiscalía General de la Nación. DANE, Dirección de Regulación, Planeación, Normalización y Estandarización – DIRPEN. 2009

López, F. (2011). Indicadores de Gestión. Bogotá. ICONTEC

Lozano c. Julio C. (2013). Factores asociados a la economía en Suramérica. Universidad del Valle. Santiago de Cali. Colombia.

MacCallum, R. C., & Austin, J. T. (2000). Applications of structural equation modeling in psychological research. *Annual Review of Psychology*, 51, 201–236.

Mardia K.V. (1970). Measures of multivariate skewness and kurtosis with applications, *Biometrika* 57. 519–530

Marsh, H. W., Hau, K-T., & Wen, Z. (2004). In search of golden rules: Comment on hypothesis testing approaches to setting cutoff values for fit indexes and dangers in overgeneralising Hu & Bentler's (1999) findings. *Structural Equation Modeling*, 11, 320-341.

Medrano, L. A., Muñoz-Navarro (2017) Aproximación conceptual y práctica a los modelos de ecuaciones estructurales. Recuperado de: <file:///C:/Users/jorhurta/Downloads/2884-9922-1-SM.pdf>

Escobedo M. (2016). Modelos de ecuaciones estructurales: Características, fases, construcción, aplicación y resultados. Universidad Autónoma de Suarez.

Montero, I. (2012). Los modelos de ecuaciones estructurales como herramienta para explorar posibles relaciones causales en investigación educativa: Una ilustración con datos de PISA 2009 en Costa Rica.

Muthén, B. y Kaplan D. (1985). A comparison of some methodologies for the factor analysis of non-normal Likert variables. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 38, 171-189. Recuperado de: <http://www.statmodel.com>

Pascual, P., Santos M,L. y López J. A. (2014). Factores determinantes en el éxito del desarrollo del nuevo servicio. *Tourism & Management Studies*.

Rosseel, Y. (2011). *Lavaan: an R package for structural equation modelling and more*. Version 0.4-9 (BETA).

Rincón F, Lady M. (2011). *Liderazgo Orientado A La Competitividad Y El Desarrollo Humano*. Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios – ECACEN Programa de Maestría en Administración de Organizaciones. Bogotá – Colombia.

Ruiz, M. A. Pardo, A. y San Martin, R. (2010). Modelos de ecuaciones estructurales. *Papeles del Psicólogo*. Vol31, 34-45. Universidad Autónoma de Madrid

Shumacker, R. E. y Lomax, R. G. (2004). *A beginner's guide to structural equation modeling*. NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Shanmugam, V. & Marsh, J. (2014). *Application of Structural Equation Modeling to the Social Sciences: A Brief Guide for Researchers*.

Silva C, Schiattino I. (2008). Modelos de Ecuaciones Estructurales ¿Qué es Eso? *Cienc Trab*. Jul-Sep; 10 (29): 106-110).

Steiger, J. H. y Lind, J. M. (1980). Statistically based tests for the number of common factors. Paper presented at the annual meeting of the Psychometric Society, Iowa City, IA. Recuperado de: <http://www.statpower.net>

Weston, R. and Gore Jr., P. A., (2006). A Brief Guide to Structural Equation Modeling.
The Counseling Psychologist, 34; 719-751.

16 Anexo A

El objetivo de la presente encuesta es el conocer la percepción de los funcionarios y servidores de la entidad sobre el cumplimiento y avance del Direccionamiento Estratégico 2016 – 2020 del Fiscal General de la Nación, Dr. Néstor Humberto Martínez Neira. La información diligenciada en esta encuesta será utilizada con fines académicos y estadísticos, se utilizará un modelo de ecuaciones estructurales herramienta que analizar las relaciones entre las variables y dimensiones permitiendo identificar factores que generan cambio y una metodología para medir el cumplimiento del Direccionamiento estratégico.

La información diligenciada en esta encuesta será utilizada con fines académicos y estadísticos.

Seccional: _____

Dependencia: _____

Cargo: _____ Sexo: _____

A continuación encontrará varios enunciados que permiten medir el nivel de la percepción de los funcionarios y servidores de la entidad sobre el cumplimiento y avance de acuerdo con cada una de las estrategias del Direccionamiento Estratégico 2016 – 2020.

Seleccione una única respuesta de acuerdo con la escala valorativa.

Objetivo estratégico #1: Impactar de forma contundente el crimen organizado

De acuerdo con la escala presentada a continuación responda las siguientes preguntas:

Total Desacuerdo (TD) – Desacuerdo (D) – Indiferente (I)- De acuerdo (DA)- Total acuerdo (TD)

Estas preguntas hacen referencia Objetivo estratégico #1: Impactar de forma contundente el crimen organizado	T D (1)	D (2)	I (3)	DA (4)	TD (5)
1. ¿Se han construido planes de trabajo con la Policía Nacional que mejore las articulaciones existentes permitiendo armonizar criterios de priorización en la lucha contra organizaciones criminales de distinto tamaño e impacto?					
2. ¿Se exploran alternativas para generar soluciones más efectivas y funcionales para mejorar las investigaciones que impacten las organizaciones criminales?					

3. ¿Se ha fortalecido el servicio de protección de testigos garantizando su aporte a investigaciones penales del crimen organizado?					
4. ¿La FGN ha diseñado y ejecutado planes de persecución robusta de las finanzas y activos del crimen organizado y sus colaboradores?					
5. ¿La FGN ha diseñado y ejecutado planes de persecución, dirigido a aumentar la extinción de bienes relacionados con actividades ilegales?					

Objetivo estratégico #2: Impactar la corrupción de mayor impacto

De acuerdo con la escala presentada a continuación responda las siguientes preguntas:

Total Desacuerdo (TD) – Desacuerdo (D) – Indiferente (I)- De acuerdo (DA)- Total acuerdo (TD)

Estas preguntas hacen referencia Objetivo estratégico #2: Impactar la corrupción de mayor impacto	TD (1)	D (2)	I (3)	DA (4)	TD (5)
6. ¿Dentro del Direccionamiento Estratégico de la FGN se estableció como prioridad el Plan Anticorrupción?					
7 ¿Se programan mesas de trabajo y grupos de tareas especiales para impactar la corrupción?					
8. ¿Se crearon los criterios de reasignación de casos entre las direcciones seccionales, la Fiscalía Delegada ante la Corte Suprema y la Dirección de Fiscalía Nacional Especializada Contra la Corrupción?					
9. ¿Se fortalecieron los equipos de trabajo para garantizar la idoneidad de sus integrantes?					

Objetivo estratégico #3: Combatir la violencia como fenómeno priorizado y Objetivo estratégico #4: Contribuir al fin del conflicto armado sin impunidad

De acuerdo con la escala presentada a continuación responda las siguientes preguntas:

Total Desacuerdo (TD) – Desacuerdo (D) – Indiferente (I)- De acuerdo (DA)- Total acuerdo (TD)

Estas preguntas hacen referencia Objetivo estratégico #3: Combatir la violencia como fenómeno priorizado y Objetivo estratégico #4: Contribuir al fin del conflicto armado sin impunidad	TD (1)	D (2)	I (3)	DA (4)	TD (5)
10. ¿Se fortalecieron las unidades de fiscalías en las direcciones seccionales que judicializan el homicidio					

doloso?					
11. ¿Se han creado y fortalecido los grupos de investigación de homicidio?					
12. ¿Se elaboraron las guías de recolección y análisis de evidencia necesaria para investigar delitos priorizados (como el homicidio y otros delitos violentos).?					
13. ¿La FGN identifico las rutas para investigar las amenazas, especialmente las recibidas por defensores de derechos humanos, líderes sociales y políticos?					
14. ¿Las Delegadas y seccionales realizaron investigaciones integrales para determinar la participación de miembros de organizaciones criminales en homicidios?					
15. ¿La FGN realizo talleres de socialización del protocolo investigación y judicialización de la violencia sexual?					
16. ¿La FGN promovió espacios de diálogo y articulación interinstitucional facilitando las herramientas desarrolladas en el Protocolo para el trabajo de fiscales e investigadores?					
17. ¿En los planes de priorización de las direcciones seccionales se plantearon medidas concretas para mejorar los tiempos de respuesta en la investigación y judicialización de casos de violencia sexual contra víctimas menores de edad?					
18. ¿La FGN ha consolidado la Política de Intervención Temprana de Entradas para que las acciones desplegadas en el momento en el que se tiene conocimiento de la noticia criminal sea eficiente y efectiva, independientemente de la forma como la FGN conoció los hechos?					
19. ¿La FGN ha venido depurando y consolidando la cifra total y la caracterización de las personas desaparecidas?					

Objetivo estratégico #5: Mejorar el acceso a la justicia y Objetivo estratégico # 6: Fortalecer la acción penal en el territorio

De acuerdo con la escala presentada a continuación responda las siguientes preguntas:

Total Desacuerdo (TD) – Desacuerdo (D) – Indiferente (I)- De acuerdo (DA)- Total acuerdo (TD)

Estas preguntas hacen referencia Objetivo estratégico #5: Mejorar el acceso a la justicia y Objetivo estratégico # 6: Fortalecer la acción penal en el territorio	TD (1)	D (2)	I (3)	DA (4)	TD (5)
20. ¿La FGN ha venido estableciendo los lineamientos para estandarizar los centros y modelos de atención a víctimas y usuarios?					
21. ¿La FGN ha venido consolidando la Política de Intervención Temprana de Entradas en todo el territorio					

nacional?					
22. ¿La FGN ha venido ampliando y fortaleciendo los mecanismos por medio de los cuales los ciudadanos ponen en conocimiento de la FGN las conductas que pueden constituir delitos?					
23. ¿La FGN ha desarrollado alternativas innovadoras, con la ayuda de las tecnologías en información y comunicación?					
24. ¿La FGN ha venido impulsando planes de articulación con la Policía Nacional para aplicar los mismos lineamientos de recepción de denuncia?					
25. ¿Las direcciones seccionales han diseñado planes de descongestión para casos de Ley 906 que deberán ponderar con las estrategias de priorización incluidas en su plan anual?					
26. ¿Se implementó el Nuevo Sistema de Evaluación de Desempeño que privilegia la concertación de metas y permite un seguimiento más detallado del funcionario por parte de supervisores directos?					
27. ¿La FGN asigno fiscales e investigadores en los 61 municipios que aún no cuentan con presencia física de la FGN?					
28. ¿Se fortaleció en las secciones de análisis criminal de las seccionales con personal idóneo y con las herramientas tecnológicas y de investigación de campo necesarias?					
29. ¿La FGN realizó un diagnóstico y un plan de distribución estratégica de la planta de personal que permita fortalecer prioritariamente las direcciones seccionales?					

Objetivo estratégico #7: Consolidar políticas de manejo estratégico de la carga de trabajo y Objetivo estratégico # 8: Gestionar y optimizar los recursos financieros

De acuerdo con la escala presentada a continuación responda las siguientes preguntas:

Total Desacuerdo (TD) – Desacuerdo (D)– Indiferente (I)- De acuerdo (DA)- Total acuerdo (TD)

Estas preguntas hacen referencia Objetivo estratégico #7: Consolidar políticas de manejo estratégico de la carga de trabajo y Objetivo estratégico # 8: Gestionar y optimizar los recursos financieros	TD (1)	D (2)	I (3)	DA (4)	TD (5)
30. ¿Se han diseñado planes y estrategias para optimizar el manejo de la carga de trabajo en las unidades de la seccional?					
31. ¿se han cumplido las metas fijadas para el cuatrienio?					

32. ¿La entidad faculta o empodera a los servidores para lograr las metas propuestas?					
33. ¿La FGN evalúa las necesidades de recursos para mejorar las competencias laborales de todos los servidores?					
34. ¿se ha realizado descongestión de bienes, elementos incautados y evidencias físicas?					

Objetivo estratégico # 9: Fortalecer la infraestructura tecnológica

De acuerdo con la escala presentada a continuación responda las siguientes preguntas:

Total Desacuerdo (TD) – Desacuerdo (D) – Indiferente (I)- De acuerdo (DA)- Total acuerdo (TD)

Estas preguntas hacen referencia Objetivo estratégico # 9: Fortalecer la infraestructura tecnológica	TD (1)	D (2)	I (3)	DA (4)	TD (5)
35. ¿Se ha Propuesto proyectos de investigación y desarrollo para fortalecer la infraestructura tecnológica?					
36. ¿La entidad Impulsa nuevos proyectos de desarrollo tecnológico (ej: proyecto Arquitectura Institucional)					
37. ¿La entidad ha desarrollado nuevas tecnologías (ej: Watson, Evolucionaria, SUIP.					
38. ¿se ha realizado una adaptación y adecuación de la tecnología existente en la entidad?					
39. ¿La arquitectura institucional le permitirá a la FGN alinear su operación con la tecnología?					
40. ¿Se ha ampliado el acceso a base de datos misionales para uso de funcionarios, investigadores y servidores de la entidad?					

Objetivo estratégico # 10: Optimizar los procesos y fortalecer el Sistema de Gestión Integral

De acuerdo con la escala presentada a continuación responda las siguientes preguntas:

Total Desacuerdo (TD) – Desacuerdo (D) – Indiferente (I)- De acuerdo (DA)- Total acuerdo (TD)

Estas preguntas hacen referencia Objetivo estratégico # 10: Optimizar los procesos y fortalecer el Sistema de Gestión Integral	TD (1)	D (2)	I (3)	DA (4)	TD (5)
41. ¿Existen indicadores que permitan medir y controlar la gestión de la entidad?					
42. ¿se ha generado la creación de equipos de trabajo					

dedicados a buscar aplicaciones, leyes y métodos, que generen nuevos conocimientos en las diferentes áreas de la entidad?					
43. ¿se han mejorado los procesos y procedimientos de la entidad?					
44. ¿Las transformaciones que se hicieron de la estructura de la entidad han mejorado su eficiencia?					

Objetivo estratégico # 11: Desarrollar el talento humano De acuerdo con la escala presentada a continuación responda las siguientes preguntas:

Total Desacuerdo (TD) – Desacuerdo (D) – Indiferente (I)- De acuerdo (DA)- Total acuerdo (TD)

Estas preguntas hacen referencia Objetivo estratégico # 11: Desarrollar el talento humano	TD (1)	D (2)	I (3)	DA (4)	TD (5)
45. ¿Se han capacitado a los servidores para el reconocimiento de las necesidades y expectativas de los usuarios?					
46. ¿Se han ajustado equipos de trabajo con diferentes áreas de la entidad para el logro de metas institucionales?					
47. ¿Se identifican las oportunidades y necesidades futuras de los servidores y funcionarios de la entidad?					
48. ¿Se han realizado actividades de innovación y organización para mejorar la productividad y disminuir la congestión?					
49. ¿La entidad está en capacidad de responder a los cambios de los fenómenos delictivos y de necesidades de la sociedad?					

Muchas gracias.

