



Salud mental y prácticas de prevención frente al COVID-19: una aproximación usando variables latentes y métodos multivariados

Cesar Augusto Vasquez Ocampo

Universidad del Valle
Facultad de Ingeniería, Escuela de Estadística
Santiago de Cali, Colombia
2021

Salud mental y prácticas de prevención frente al COVID-19: una aproximación usando variables latentes y métodos multivariados

Cesar Augusto Vasquez Ocampo

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:
Estadístico

Director:

Ph.D Jose Rafael Tovar Cuevas

Codirector:

MSc. Andrés Felipe Ochoa Muñoz

Universidad del Valle

Facultad de Ingeniería, Escuela de Estadística

Santiago de Cali, Colombia

2021

Dedicatoria

A mis padres Gersain Vasquez y Nidia Ocampo quienes amo, por el apoyo incondicional durante todo este tiempo, por inculcarme valores y principios, a mi hermano Dino Leandro Colmenares Ocampo sin su apoyo este logro no hubiese sido posible.

Agradecimientos

- A mis padres por el apoyo y compañía que orgullosos siempre estuvieron año tras año.
- A mi hermano, por la ayuda incondicional, palabras de fuerza y fortaleza que siempre estuvieron en todo momento.
- A mi novia Yuli Stephanny Valencia gracias por brindarme su amor y porque en todo momento fue un apoyo incondicional
- A mis amigos Luis Gabriel Arroyo, Luis Samuel Wallis y Fabian Lasso que compartieron una parte fundamental de mi vida, anécdotas inolvidables y alegrías durante estos años de estudio.
- A los profesores Jose Rafael Tovar y Andres Ochoa por la colaboración y conocimiento brindado, en la construcción de este proyecto.

Resumen

La llegada del virus Covid- 19 al país obligo a los entes gubernamentales a tomar medidas para evitar la propagación del virus, por tal razón se adoptaron medidas como la cuarentena estricta, el pico y cédula y el cierre total de establecimientos comerciales. Dado que no se conocía antecedentes de como las personas reaccionaban a este tipo de medidas se planteó un estudio que permitiera medir los Conocimientos, Actitudes, Impacto Físico, Impacto Emocional, Impacto Económico y Apoyo social percibido frente a las medidas de prevención adoptadas y el virus Covid- 19 en la ciudad de Cali. Dado lo anterior se realizo una encuesta en la ciudad de Cali recolectando información de personas de las diferentes comunas y de diferentes estratos socioeconómicos, logrando establecer una base de datos con un gran conjunto de variables de presencia simultánea de variables cualitativas y cuantitativas. En este trabajo, el Análisis de componentes principales (ACP) se empleó para construir una expresión numérica o índices sintéticos para los 6 constructos psicológicos mencionados anteriormente. Posteriormente se categorizaron en niveles altos y bajos para cada uno de estos constructos con apoyo del método de clasificación k-means. Finalmente, Análisis Factorial Múltiple (AFM), aplicado en este trabajo debido que en el análisis final se combinaron variables de naturaleza cuantitativa y cualitativa. Dado lo anterior, se construyeron conglomerados que permitieron la posibilidad de identificar 2 clúster de individuos con características similares en las diferentes comunas de Cali. Finalmente, en el contexto del problema el primer grupo que se caracterizaba por no haber presentado acercamiento o contacto con el virus y el otro grupo que estaba experimentando algún tipo de acercamiento con el Covid-19.

Palabras claves: Análisis de componentes principales, Análisis Factorial Múltiple, índices sintéticos, Análisis de conglomerados, algoritmo K-means

Abstract

The arrival of the Covid-19 virus in the country forced government entities to take measures to prevent the spread of the virus, for this reason measures such as strict quarantine, peak and ID card and the total closure of commercial establishments were adopted. Given that there was no known history of how people reacted to this type of measure, a study was proposed that would allow the measurement of Knowledge, Attitudes, Physical Impact, Emotional Impact, Economic Impact and perceived social support in the face of the prevention measures adopted and the virus. Covid-19 in the city of Cali. Given the above, a survey was carried out in the city of Cali collecting information from people from the different communes and from different socioeconomic strata, establishing a database with a large set of variables with the simultaneous presence of qualitative and quantitative variables. In this work, Principal Component Analysis (PCA) was used to construct a numerical expression or synthetic indices for the 6 psychological constructs mentioned above. Subsequently, they were categorized into high and low levels for each of these

constructs with the support of the k-means classification method. Finally, Multiple Factor Analysis (MFA), applied in this work because variables of a quantitative and qualitative nature were combined in the final analysis. Given the above, conglomerates were built that allowed the possibility of identifying 2 clusters of individuals with similar characteristics in the different communes of Cali. Finally, in the context of the problem, the first group that was characterized by not having had an approach or contact with the virus and the other group that was experiencing some type of approach with Covid-19. **Keywords:** Principal component analysis, Multiple Factor Analysis, synthetic indices, Cluster analysis, K-means algorithm

Contenido

Lista de Tablas	xii
1. Introducción	1
2. Planteamiento del Problema	3
2.1. Problema contextual	3
2.2. Problema Estadístico	4
2.3. Justificación	4
2.4. Objetivos	5
2.4.1. Objetivo General	5
2.4.2. Objetivos específicos	5
3. Antecedentes y Marco Teórico	7
3.0.1. Antecedentes contextuales	7
3.0.2. Antecedentes Estadísticos	8
3.1. Marco Teórico	9
3.1.1. Marco Teórico conceptual	9
3.1.2. Marco Teórico Estadístico	11
4. Metodología	19
4.0.1. Descripción de los Datos	19
4.0.2. Procesamiento de datos	21
4.0.3. Análisis exploratorio de Datos	21
4.0.4. Construcción de índices sintéticos por medio de las componentes principales del ACP	21
4.0.5. Clasificación de los índices con K-means	25
4.0.6. Análisis Factorial Multiple(AFM)	27
4.0.7. Construcción de conglomerados	27
4.0.8. Herramienta Computacional	28
5. Resultados	29

5.1. Análisis Exploratorio de los Datos	29
5.1.1. Conocimientos sobre el Covid-19, su manejo y prevención	45
5.1.2. Índices construidos usando Análisis de Componentes Principales	49
5.2. Análisis Factorial Múltiple	61
5.3. Número de Conglomerados	62
5.3.1. Análisis de conglomerados	62
5.4. Caracterización de los grupos	63
5.5. Caracterización de individuos que no tuvieron acercamiento con el Covid-19	65
5.6. Caracterización de individuos que tuvieron acercamiento con el Covid-19	67
6. Conclusiones y recomendaciones	70
Bibliografía	72
7. Anexos	75
7.1. Anexo 1.1. Descripción de las variables de estudio	75
7.2. Anexo 1.2. Resultados adicionales del AFM	90

Lista de Tablas

4-1. Tablas sobre los constructos renombradas	22
4-2. Clasificación palanteada para los índices o Constructos con el algortimo K-means	26
4-3. Matriz de datos para el AFM	27
5-1. Estadísticas descriptivas de la edad de los encuestados	29
5-2. Frecuencias por comunas de Cali de los individuos encuestados	30
5-3. Frecuencias por ocupación de las personas encuestados	30
5-4. Frecuencias por nivel educativo de las personas encuestadas	31
5-5. Frecuencias de Otras variables demográficas de los encuestados	31
5-6. Frecuencias de las características de la vivienda de las personas encuestadas	32
5-7. Frecuencias de las preguntas relacionadas con situación de Covid-19 en la vivienda	32
5-8. Frecuencias de los items relacionados con el cumplimiento de medidas de cuidado y prevención de los encuestados	34
5-9. Frecuencias de los items relacionados con los comportamientos frente a las medidas de prevención de los encuestados	35
5-10.Frecuencias de los items relacionados con los comportamientos frente a las medidas de prevención de los encuestados	36
5-11.Frecuencias de los items relacionados con la movilidad en el barrio de los encuestados	37
5-12.Frecuencias de los items relacionados Tareas que están desempeñando actualmente los encuestados	38
5-13.Frecuencias de los items relacionados con los Impactos Emocionales	39
5-14.Frecuencias de los items relacionados con los Impactos Económicos	40
5-15.Frecuencias de los items relacionados con los Impactos Físicos	41
5-16.Frecuencias de los items relacionados con otros impactos generados por las medidas de prevención adoptadas por el Covid-19	42
5-17.Frecuencias de los items relacionados con las Actitudes hacia las medidas de prevención del Covid-19	43

5-18.Frecuencias de los items relacionados con las Actitudes hacia las medidas de prevención del Covid-19	44
5-19.Frecuencias de los items relacionados con las Actitudes hacia las medidas de prevención del Covid-19	45
5-20.Frecuencias de los items relacionados con los Conocimientos sobre el Covid-19. su manejo y prevención	46
5-21.Frecuencia de las respuestas que se refieren a la percepción sobre el manejo del Covid-19 por el Gobierno	47
5-22.Frecuencia de los items relacionados con el Apoyo Social percibido por los encuestados	48
5-23.Pesos asociados a la variables que forman el índice de Conocimientos sobre las medidas adoptadas y el Covid-19	49
5-24.Pesos asociados a la variables que forman el índice de Actitudes hacia las medidas adoptadas y el Covid-19	51
5-25.Pesos asociados a las variables que forman el índice de Apoyo social percibido por los encuestados durante las restricciones y el Covid-19	53
5-26.Pesos asociados a las variables que forman el índice de Impacto emocional generado por las restricciones y el Covid-19 en los encuestados	54
5-27.Pesos asociados a las variables que forman el índice de Impacto económico generado por las restricciones y el Covid-19 en los encuestados	55
5-28.Pesos asociados a las variables que forman el índice de Impacto económico generado por las restricciones y el Covid-19 en los encuestados	56
5-29.Descriptivas índices	59
5-30.Frecuencias de cada categoría de los índices	60
5-31.Puntos de corte para clasificar cada índice y Número de componentes del ACP utilizadas	60
5-32.Caracterización grupo 1	65
5-33.Distribución espacial de los individuos del Grupo 1	66
5-34.Caracterización del grupo 2	67
5-35.Distribución espacial de los individuos del Grupo 2	68
7-1. Características sociodemográficas consideradas en la encuesta aplicada	75
7-2. Características de la vivienda consideradas en la encuesta aplicada	76
7-3. Situación de Covid-19 en la vivienda consideradas en la encuesta aplicada . .	76
7-4. Cumplimiento de medidas de cuidado y prevención cuando hay personas con Covid-19 en el hogar consideradas en la encuesta aplicada	77
7-5. Comportamientos frente a las medidas de prevención del Covid-19 considerados en la encuesta aplicada	78
7-6. Lugares frecuentados en el Barrio considerados en la encuesta aplicada . . .	79

7-7. Tareas realizadas por los encuestados durante el aislamiento obligatorio consideradas en la encuesta aplicada	79
7-8. Impactos emocionales considerados en la encuesta aplicada	80
7-9. Impactos económicos considerados en la encuesta aplicada	81
7-10. Impactos Físicos y en el estilo de vida considerados en la encuesta aplicada .	82
7-11. Actitudes consideradas en la encuesta aplicada hacia las medidas de prevención del Covid-19	85
7-12. Conocimientos sobre el Covid-19, su manejo y prevención considerados en la encuesta aplicada	86
7-13. Apoyo social percibido considerado en la encuesta aplicada	87
7-14. Otros Impactos considerados en la encuesta aplicada	88
7-15. Percepciones consideradas en la encuesta sobre el manejo dado por el gobierno a la situación de salud	89

Lista de Figuras

3-1. Transformación de las variables a p componentes	11
3-2. Transformación de las variables a componentes	12
3-3. Desarrollo del AFM. Fuente (Chauza López & Villa Villada 2011)	14
3-4. Tabla Disjuntiva Completa Z_{ij}	15
5-1. Formas distribucionales de los puntajes observados para cada índice en la muestra de individuos del estudio.	58
5-2. Círculo de correlaciones	61
5-3. Número de Conglomerados óptimo	62
5-4. Análisis de conglomerados	63
7-1. Representación de variables en el mapa factorial	90
7-2. Representación de Grupos en el mapa factorial	91

Capítulo 1

Introducción

El Covid-19 es un virus que surgió a finales de diciembre 2019 en Wuhan, ciudad de china y creció exponencialmente, llegando a todos los lugares del mundo, primero impactó el continente asiático y luego se desplazó a países europeos como España e Italia dejando gran cantidad de personas contagiadas y fallecidas. Hacia el mes de marzo el virus dió sus primeros casos positivos en Colombia, haciendo que el Gobierno nacional en conjunto con gobiernos locales adopten medidas de prevención, tales como la cuarentena estricta, pico y cédula, el cierre de aeropuertos y haciendo que la mayor parte de los sectores económicos quedarán inactivos o en su defecto tuvieran que limitar su operación. (Pinzón 2020)

En el país existía mucha incertidumbre de cómo iban a impactar las políticas y medidas que los gobiernos adoptarán para evitar el contagio del Covid-19, dado que es un hecho históricamente sin precedentes.

En ese contexto, un grupo de investigadores de la Universidad Javeriana de Cali inicia una investigación con el objetivo de conocer las Actitudes, Conocimientos, Practicas, Impactos y Apoyo social percibido frente a Covid-19 y las medidas de prevención adoptadas. Para cumplir este objetivo, se recolectó información de diferentes personas mayores de edad que viven en la ciudad de Cali, de todos los niveles socioeconómicos y comunas en la Ciudad de Cali acerca de la percepción de las medidas de prevención adoptadas en el País , Departamento y Municipio frente al Covid-19 p, con lo cuál se identifican los constructos psicológicos ya nombrados .

En este tipo de investigaciones los objetivos de las mismas conducen a la construcción de bases de datos con gran cantidad de variables, además, de presencia simultánea de variables cualitativas y cuantitativas. El análisis multivariado es una de las técnicas más apropiadas a emplear en estos estudios, puesto que, los archivos de datos contienen la información de

la investigación que describen elementos o unidades estadísticas por diversas variables e incluso en varios grupos de variables.

En este trabajo, el Análisis de componentes principales (ACP) se empleó para construir una expresión numérica para los 6 constructos psicológicos mencionados anteriormente, cada uno medido a través de un conjunto de variables. Posteriormente se utilizó el algoritmo de clasificación mixto que combina los métodos de K-means y Ward para construir clúster sobre las coordenadas factoriales generadas por el Análisis Factorial Múltiple (AFM), aplicado en este trabajo debido que en el análisis final se combinaron variables de naturaleza cuantitativa y cualitativa. Dado lo anterior, se construyeron conglomerados que permitieron la posibilidad de identificar 2 clúster de individuos con características similares en las diferentes comunas de Cali. Finalmente, en el contexto del problema estos 2 clúster se analizaron como 2 grandes agrupaciones, la primera un grupo que se caracterizaba por no haber presentado acercamiento o contacto con el virus y otro grupo que estaba experimentando algún tipo de acercamiento con el Covid-19.

Capítulo 2

Planteamiento del Problema

2.1. Problema contextual

A finales de enero del 2020 la organización mundial de la salud (OMS) declaró el brote de coronavirus 2019-nCov como emergencia de salud pública internacional. Tras evaluaciones permanentes del brote, y según los alarmantes niveles de propagación, el 11 de marzo se declaró la enfermedad Covid- 19 como pandemia. La propagación del virus Impacto también a Colombia, que el 6 de marzo del 2020 reportó el primer caso de Covid- 19 (*Ministerio de Salud* 2020), lo que obligó al gobierno nacional a tomar medidas, con el fin de prevenir la propagación y el contagio del virus.

Una de las medidas implementadas fue la cuarentena obligatoria, que consiste en que la población mundial tenga que aislarse obligatoriamente en sus viviendas y cumplir estrictas medidas de prevención. Desde entonces los tiempos de aislamiento han ido aumentando, considerando el progresivo aumento de casos a nivel nacional. Localmente en Santiago de Cali, se adoptaron estas medidas y los entes gubernamentales locales implementaron medidas adicionales como el pico y cédula, toque de queda, ley seca,...etc. Lo anterior con el fin de disminuir el tránsito de personas en establecimientos como supermercados, bancos, etc.

El confinamiento obligatorio ha conllevado un cambio inevitable en el día a día de las personas. El Impacto económico de las medidas de confinamiento, la limitación de la movilidad y la suspensión de la actividad general han supuesto cambios drásticos en el desplazamiento. Además, es de esperar que afecte a la forma en la que se sienten las personas, aumentando el estrés y disminuyendo el bienestar de algunas personas.

De acuerdo con lo anterior, Varela et al. (2020) inició una investigación con el objetivo de identificar características propias de la salud mental de los habitantes de la Ciudad de Cali;

dado que hasta ahora las medidas implementadas van enfocadas a evitar la propagación del Covid-19, sin tener en cuenta las repercusiones que puede llegar a tener la implementación de dichas medidas de prevención sobre el bienestar mental y emocional de las personas.

2.2. Problema Estadístico

Varela et al. (2020) en su investigación definieron constructos desde el punto de vista de Conocimientos, Actitudes, Prácticas y Significados de las Medidas de Prevención del Covid-19 en la Población de la Ciudad de Cali, arrojó una serie de resultados en los que se reflejaron indicadores que permitieron describir de manera global las características propias de Conocimientos, Actitudes, prácticas, Impactos y Apoyo social de las personas de Cali frente de las medidas de prevención implementadas.

En este trabajo, el problema radica en establecer una metodología estadística que permita en primer lugar cuantificar el nivel de Conocimientos, Actitudes, Impactos y el Apoyo social percibido por las personas frente a las medidas de prevención de contagio del Covid-19. En este proyecto se plantea una metodología estadística a partir del uso de procedimientos propios de los métodos multivariados de la estadística como lo es el Análisis de Componentes Principales (ACP) y Análisis Factorial Múltiple (AFM), el primero con el fin de obtener los constructos mencionados, que a su vez serán categorizados en niveles con el uso del algoritmo de clasificación K-means. La segunda metodología se plantea para incorporar todas las variables incluyendo los constructos en un solo análisis y finalmente formar agrupaciones de individuos que comparten características similares de acuerdo con las variables psicológicas evaluadas. Lo anterior facilitaría establecer no solo relaciones entre los constructos, sino también las relaciones implícitas entre las múltiples variables que integran cada constructo.

2.3. Justificación

A través del estudio que se propone se pueden obtener resultados importantes que permitan fortalecer estrategias de acompañamiento para las personas cuya salud mental se ha visto afectada por las medidas de prevención del contagio del Covid-19. De igual manera, los resultados posibilitan a entes gubernamentales focalizar sobre zonas o comunas que se identifiquen con personas que se han visto perjudicadas en el ámbito laboral y afectadas por su situación económica y realizar acciones que vayan en búsqueda de generar iniciativas de fortalecimiento de ingresos económicos para estas personas. Así mismo, el estudio podría entregar información valiosa acerca de las razones del no cumplimiento de las normas establecidas para evitar el contagio del Covid-19.

En (Varela et al. 2020) se citan (Zhong et al. 2020), que marca la necesidad de conocer la conciencia de las personas sobre el Covid-19 en este momento tan crítico. (Huynh et al. 2020), donde al igual que el caso anterior se indica que es importante conocer los Conocimientos y actitudes pero esta vez el estudio se enfoca en el personal que trabaja en campo de la salud. (Hoehl et al. 2020), donde se analizan las posibles reacciones de las personas que están contagiadas del virus pero no presentan síntomas como tos o fiebre, y se menciona el descubrimiento de que estas personas pueden transmitir el virus también. (De La Vega et al. 2020), en su estudio realizó hallazgos muy relevantes, como por ejemplo que las mujeres tienen una actitud más responsable hacia el Covid-19, y que los jóvenes perciben la pandemia como una amenaza menor que los adultos mayores, además se halló que la preocupación personal de los españoles por el Covid-19 es menor que la alarma social percibida al respecto. Los anteriores estudios publicados en los últimos meses donde han señalado la importancia de los Conocimientos, Actitudes, Prácticas y otros aspectos psicosociales, que estarían relacionados con el cumplimiento de las medidas de prevención, en países como China, Estados Unidos y algunos de Europa respectivamente.

En ese sentido, surge la necesidad de establecer una metodología que permita aproximar de manera cuantitativa el nivel de expresión de los constructos de Conocimientos, Actitudes, Impactos y Apoyo social bajo la técnica de ACP facilitará la identificación de las variables que más influyen en cada uno, dado que los vectores propios calculados con esta técnica, asignan pesos específicos a cada variable que integre los mismos. Posteriormente al implementar AFM, segmentará grupos de individuos con características particulares que englobarán de manera más clara y sencilla las relaciones existentes entre las variables que integran cada uno de los constructos y las demás variables que hacen parte del estudio como los aspectos sociodemográficos.

2.4. Objetivos

2.4.1. Objetivo General

Proponer una metodología estadística que permita evaluar el nivel de conocimiento, Actitudes y prácticas que tienen los habitantes de la Ciudad de Cali frente a los Impactos de las medidas de confinamiento establecidas por el Gobierno nacional, departamental y Municipal para evitar el contagio del virus Covid-19.

2.4.2. Objetivos específicos

- Establecer una escala que permita cuantificar de manera numérica Prácticas, Actitudes y Conocimientos de los individuos frente a las medidas establecidas para evitar el

contagio del virus Covid-19.

- Desarrollar una metodología estadística que permita evaluar los Impactos de las medidas de confinamiento en las condiciones económicas, individuales y sociales de las personas.
- Desarrollar una metodología estadística que permita evaluar el Impacto de las medidas de confinamiento sobre la salud mental de las personas.

Capítulo 3

Antecedentes y Marco Teórico

3.0.1. Antecedentes contextuales

Zhong et al. (2020)

Realizaron un estudio para analizar el conocimiento, actitudes y prácticas (CAP) de las personas en China hacia el Covid-19 durante el período de rápida propagación del brote de este nuevo virus. La población de interés fueron las residentes en el país de china, cuya muestra, debido a la problemática que existe y teniendo en cuenta los protocolos de bioseguridad fue obtenida de forma online a través de redes y medios populares en la provincia de Hubei, de donde su ciudad y capital más poblada es Wuhan, epicentro de la pandemia. Los participantes completaron el cuestionario CAP en línea, y este ejercicio se realizó desde 27 de enero al 1 de febrero, la semana inmediatamente posterior el cierre de la provincia de Hubei. Los autores, en el aspecto metodológico de su estudio realizaron inicialmente el respectivo análisis descriptivo de los datos obtenidos a partir del cuestionario CAP que desarrollaron las personas residentes en Hubei, observaron que el 90 % de los encuestados tienen un buen conocimiento del virus, el 97.1 % y el 98 % tienen una actitud positiva y buenas practicas respectivamente, en cuanto a la rápida propagación del Covid-19. Luego, emplearon un análisis de regresión logística múltiple en el cual pudieron interpretar que las personas residentes en esta provincia del país de China, entre mayor sea el conocimiento sobre el Covid-19 menor es la probabilidad de que incurra en malas prácticas y actitudes negativas frente a este virus, esto generalmente ocurría en las personas de estrato socioeconómico alto, particularmente en las mujeres.

Ajilore et al. (2017)

Presentaron un proyecto de investigación con la intención de analizar el conocimiento y actitud de los estudiantes universitarios sobre el Ébola y los factores que predicen la adhesión a la información educativa sobre este virus que se presentan por los anuncios de servicio

público (PSA), ya sea por radio, televisión o redes sociales. La población de interés fueron los estudiantes vinculados a una universidad privada durante el año 2015, a los que se le realizó una encuesta que contenía preguntas relacionadas con el virus del Ébola. Esta universidad se encuentra ubicada al suroccidente de Nigeria en la ciudad de Ilishan Remo del Estado de Ogun. El instrumento de medición fue probado en un piloto con 22 estudiantes de la misma universidad. La metodología que los autores desarrollaron inicialmente fue realizar el análisis descriptivo de la información generada por la encuesta aplicada a los estudiantes, donde se observó que en cuanto al conocimiento, cerca del 86 % estuvo de acuerdo en la forma en que se puede contraer la enfermedad que es a través de las secreciones corporales de una persona enferma y el 83 % identificaron síntomas básicos como fatiga y vomito. Además, el 82 % tiene muy buenas actitudes frente al virus. También, desarrollaron un análisis de regresión lineal que emplearon para predecir la influencia del conocimiento relacionado con el Ébola sobre las actitudes de los estudiantes universitarios y la adhesión a los anuncios de servicio público sobre el virus, en donde encontraron que el conocimiento y las actitudes emergieron como predictores significativos de la adherencia de los estudiantes a los consejos de PSA sobre la enfermedad del Ébola.

3.0.2. Antecedentes Estadísticos

(Xian et al. 2016)

Llevaron a cabo un estudio en el cual establecieron la evaluación de la enseñanza de los estudiantes (SET), en donde la población objeto de estudio son los estudiantes pertenecientes a University of Post and Telecommunications (CQUPT) durante el semestre de otoño en el 2012, universidad que se encuentra ubicada en la ciudad de Beijín en el país de China. Los autores establecieron esta evaluación, haciendo uso de metodología multivariada como lo es el modelo de análisis discriminante y un modelo basado en el análisis de clústers con componentes principales. Teniendo en cuenta que para esta evaluación de la enseñanza de los estudiantes los autores la midieron a través de variables latentes durante el análisis , donde obtuvieron información de como son los estándares del curso, rendimiento del docente y experiencia de los estudiantes, que a su vez son medidas por medio de preguntas asociadas al curso, docente o estudiante respectivamente.

Entonces para analizar la base de datos que obtuvieron, establecieron un modelo discriminatorio basado en el análisis de clusters de componentes principales, este modelo inicialmente realiza un análisis de componentes principales (ACP) con la intención de obtener un índice sintético y luego clasifica de acuerdo al análisis de conglomerados. Finalmente, también los autores probaron la coherencia de la clasificación usando la función discriminante de Fisher, por la cual llegaron a la conclusión de que el modelo no solo superó los fenómenos de multicolinealidad en los índices propuestos, sino que también se probó el resultado comparando el análisis de conglomerados con el análisis discriminado. Hace que el modelo

SET sea más objetivo valido para la evaluación de la calidad de la enseñanza de los estudiantes.

(Sánchez García 2018)

Llevó a cabo su trabajo de investigación con la intención de identificar cuáles son los conocimientos, actitudes y prácticas que tiene la población encuestada frente a dos situaciones de riesgo presentadas en su vida: los embarazos no deseados o esperados y las ITS, incluido el VIH/SIDA. La población encuestada fue abordada de manera online a través de redes sociales. Preliminarmente, la autora realizó un estudio piloto que le permitió obtener información necesaria para desarrollar un mejor análisis, lo que llevó a tener una respuesta a la convocatoria para el estudio de unos 270 participantes encuestados. Posterior a obtener la base de datos a partir de la encuesta que se empleó para el desarrollo de la investigación, donde la población objetivo fueron los colombianos que habian iniciado su vida sexual, La autora siguió una metodología en la que inicialmente realizó un análisis descriptivo de los resultados de la encuesta aplicada, además de un análisis de correspondencias múltiples (ACM) para cada uno de los tres constructos fabricados a partir del cuestionario, que son conocimiento actitudes y prácticas. Luego de realizar el ACM, generó clústeres para cada constructo agrupando los individuos con características similares. Adicionalmente, Sánchez García (2018) desarrolló un análisis de correspondencias múltiple con las variables que fueron más importantes en cada una de la constructos, con el fin de relacionar la actitud con los conocimientos que tiene la población encuestada frente a las prácticas de doble protección. En este último análisis, se observó que se podía caracterizar la población en tres grupos: el primero, que son los que presentaron conocimiento parcial de ITS, exposición y baja percepción del riesgo, y finalmente con prácticas sexuales de alto costo, este grupo representó el 49 % de la población encuestada. El segundo grupo se caracterizó por tener desconocimiento de ITS, baja susceptibilidad frente al riesgo, algunas prácticas sexuales saludables y representó el 7 % de los encuestados. Y por último, el tercer grupo que se caracteriza por tener conocimiento de ITS, actitudes saludables con enfoque de doble protección y prácticas sexuales saludables.

3.1. Marco Teórico

3.1.1. Marco Teórico conceptual

▪ Covid-19

El Covid-19 es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente. Tanto este nuevo virus como la enfermedad que provoca eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019. Actualmente el Covid-19 es una pandemia que afecta a muchos países de todo el

mundo. (OMS 2020)

- **Variable latente**

Las variables latentes son construcciones o elaboraciones teóricas acerca de eventos o procesos que no son observable a simple vista, sino que deben inferirse a través de la presencia de objetos, eventos o acciones (variables indicadoras). (Hernández-Sampieri & Torres 2018) plantea que estas variables deben construirse por medio de una definición operacional que especifique cuales actividades u operaciones deben realizarse para medir una variable e interpretar los datos obtenidos.

- **Conocimientos sobre el Covid-19, su manejo y prevención**

Según (Castañeda Milla 2020), los Conocimientos sobre el COVID-19, su manejo y prevención es una agrupación de información adquirida por las personas a través de las vivencias ante las medidas preventivas sobre el Covid-19.

- **Actitudes hacia las medidas de prevención del Covid-19**

Según (Pérez Cárdenas 2020), las actitudes están caracterizadas por conocimiento sobre esta enfermedad, reacciones emocionales esperadas ante lo desconocido, acciones favorables, y la confianza en orientaciones de Salud y políticas gubernamentales.

- **Prácticas o Comportamientos frente a las medidas de prevención del Covid-19**

De acuerdo a (Rivera Diaz et al. 2020), en Colombia se ha acogido como practicas y comportamientos a las técnicas preventiva basadas en el conocimiento y la importancia de la de medidas de prevención como el uso de mascarilla, lavado frecuente de las manos y mantener el distanciamiento social, medidas preventivas recomendadas por organizaciones como el Centros para el Control y Prevención de Enfermedades y la Organización Mundial de la Salud.

- **Impactos personales de las medidas de prevención adoptadas para evitar contagio del Covid-19**

Según (Libera Bonilla 2007), los impactos personales son los cambios producidos en algo, sea el medio ambiente, los procesos o productos o algún grupo poblacional, debido a una determinada acción, en este caso el Covid-19.

- **Apoyo social percibido frente a las medidas de prevención por el Covid-19**

En (Tapia Carreño 2020) se define como constructo multidimensional, con funciones referidas a la ayuda emocional, fuente de valoración y acompañamiento social, prestación de servicios ante la adversidad. Además, de ser un entretejido de relaciones sociales que integran al individuo con su entorno y garantizan el sostenimiento emocional y material.

3.1.2. Marco Teórico Estadístico

■ Análisis de Componentes Principales (ACP)

El Análisis de Componentes Principales (ACP) es una técnica, proveniente del análisis exploratorio de datos cuyo objetivo es la síntesis de la información, o reducción de la dimensión (número de variables), es decir, ante una tabla de datos con muchas variables, el objetivo será reducirlas a un menor número perdiendo la menor cantidad de información posible como se observa a continuación. (Escofier & Pagès 1992)

$$\begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} \dots & X_{1p} \\ X_{21} & X_{22} \dots & X_{2p} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ X_{n1} & X_{n2} \dots & X_{np} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \psi_{11} & \psi_{12} \dots & \psi_{1p} \\ \psi_{21} & \psi_{22} \dots & \psi_{2p} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ \psi_{n1} & \psi_{n2} \dots & \psi_{np} \end{bmatrix}$$

100% de la información 80% 16% 0,02%

Figura 3-1: Transformación de las variables a p componentes

Las nuevas componentes principales ψ_{nj} son calculadas como una combinación lineal de las variables originales y además serán linealmente independientes. Un aspecto fundamental en el Análisis de Componentes Principales es llevar a cabo la interpretación, dado que ésta debe ser deducida tras observar la relación de las componentes principales con las variables originales, para lo cual hay que estudiar tanto el signo como la magnitud de las correlaciones.

El análisis de datos describe sistemas de información a través de la matriz X, que en este caso está compuesta por variables cuantitativas, donde en muchas ocasiones se tiene gran cantidad de variables y gran cantidad observaciones para analizar, con lo cual se necesitan técnicas para resumir dicha información encontrando lo más relevante de la base de datos para luego establecer indicadores o caracterizar la población. (Banet Aluja et al. 1999), citado por (Ochoa 2018)

En ese sentido, teniendo una matriz de datos X, se lleva a una matriz ψ de componentes

principales, por lo que se plantea el siguiente procedimiento:

$$\begin{cases} \psi_1 = u_{11}X_1 + u_{12}X_2 + \dots + u_{1p}X_p \\ \psi_2 = u_{21}X_1 + u_{22}X_2 + \dots + u_{2p}X_p \\ \psi_i = u_{ci}X_1 + u_{c2}X_2 + \dots + u_{cp}X_p \end{cases} \quad (3-1)$$

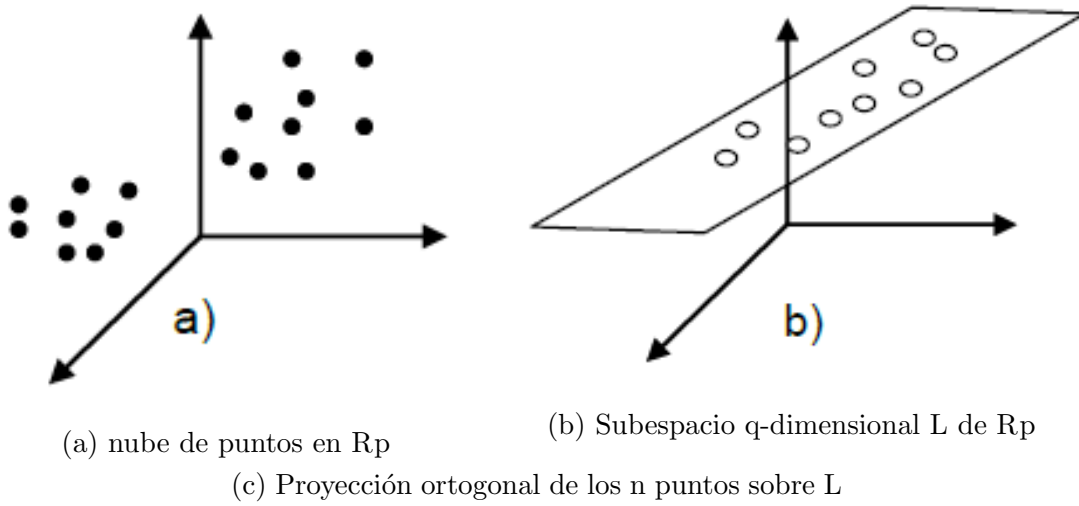


Figura 3-2: Transformación de las variables a componentes

Los n individuos de una tabla de datos se pueden ver como una nube de puntos en R_p , como se ilustra en la Figura 3-2a, con su centro de gravedad localizado en el origen, y lo que se busca es un subespacio q -dimensional L de R_p , usualmente un plano (ver Figura 3-2b), tal que la proyección ortogonal de los n puntos sobre L (ver Figura 3-2c) tiene varianza máxima, lo cual permitirá el estudio de relaciones, clases, etc. Entre los individuos (filas) de la tabla de datos.

■ Índices sintéticos

En el proceso de construcción de un índice sintético se define una suma ponderada o combinación lineal de índices o indicadores simples, para lo cual se deben calcular las ponderaciones. Estas ponderaciones usualmente se determinan por medio de consultas con expertos o utilizando métodos estadísticos multivariados.

Cuando se seleccionan variables de tipo cuantitativo, el método estadístico más utilizado es el análisis en componentes principales, por medio del cual se obtiene la primera componente principal, que es una combinación lineal o suma ponderada de las variables que conserva la mayor información en términos de variabilidad.

(Becerra Avella et al. (2010)).El procedimiento es el siguiente:

$$I_i = \frac{1}{\sum_{i=1}^k \Delta_i} \sum_{i=1}^k \psi_i \Delta_i \quad (3-2)$$

Donde, k es el numero de componentes principales, ψ_i es la componentes principal i, Δ_i es el porcentaje de varianza explicada por cada componente i.

Una forma de reescalar el indice **I** en una escala de 0 a 100, para representar el índice, se hace por medio de la siguiente transformación lineal. Becerra Avella et al. (2010).

$$\begin{cases} a = \frac{100}{\max(I) - \min(I)} \\ b = (-1)a * \min(I) \\ \theta = a * I + b \end{cases} \quad (3-3)$$

Donde θ , es el indice reescalado a con valores entre 0 y 100

■ Escalamiento de Likert

Los métodos más conocidos para medir por escalas las variables que constituyen actitudes son: el método de escalamiento de Likert, el diferencial semántico y la escala de Guttman. A continuación, Hernández-Sampieri & Torres (2018) describen el metodo de escalamiento likert.

Este método fue desarrollado por Rensis Likert en 1932; sin embargo, se trata de un enfoque vigente y bastante popularizado. Consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios, ante los cuales se pide la reacción de los participantes. Es decir, se presenta cada afirmación y se solicita al sujeto que indique su reacción eligiendo uno de los cinco puntos o categorías de la escala. A cada punto se le asigna un valor numérico. Así, el participante obtiene una puntuación respecto de la afirmación y al final su puntuación total, sumando las puntuaciones obtenidas en relación con todas las afirmaciones.

■ Análisis Factorial Múltiple (AFM)

El análisis factorial múltiple desarrollado por (Escofier & Pagès 1992), se describe como un método factorial adaptado al tratamiento de bases de datos en las que un mismo conjunto de individuos se describe a través de varios grupos de variables. Un típico ejemplo es aquel en el que se observan las mismas variables a lo largo del tiempo: un grupo puede entonces estar constituido por un mismo conjunto de variables medidas en distintos periodos de tiempo o por el conjunto de las variables observadas en el mismo periodo de tiempo. Estos grupos de variables pueden surgir de la utilización conjunta de

variables de diferente naturaleza, cuantitativas y cualitativas, generalmente conocidas como tablas mixtas.

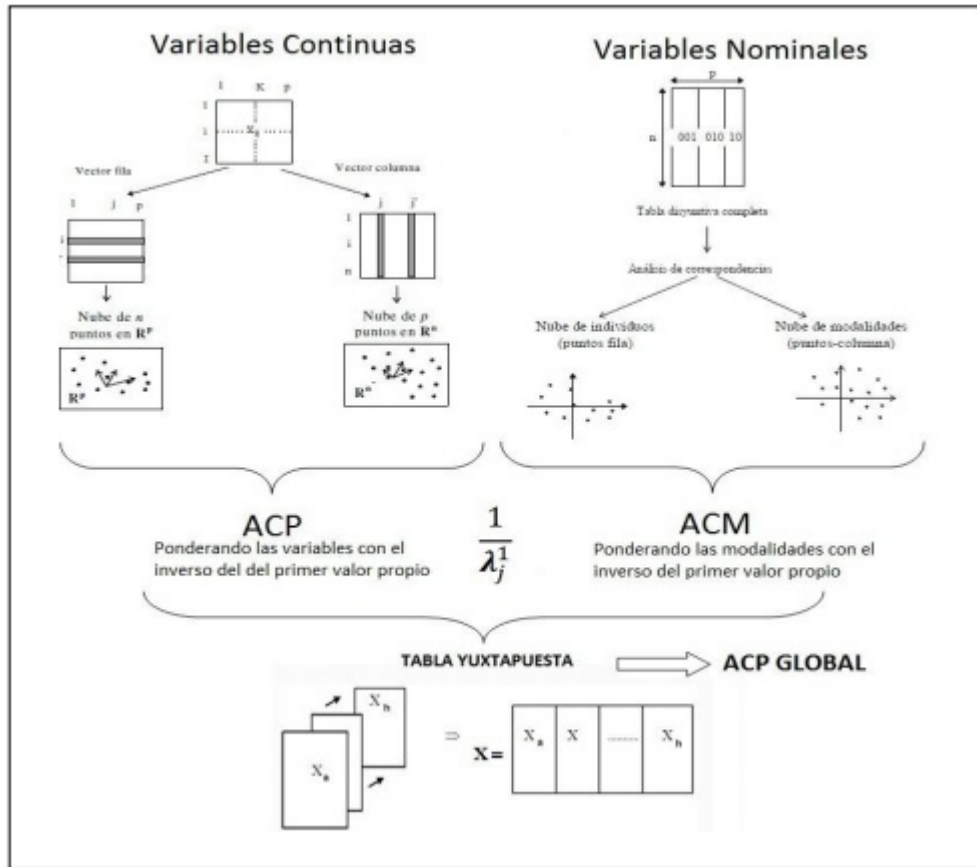


Figura 3-3: Desarrollo del AFM. Fuente (Chauza López & Villa Villada 2011)

En la figura 3-3, se observa el procedimiento para la implementación de un análisis factorial múltiple, se parte de las tablas de variables cuantitativas y cualitativas, donde en una primera etapa, cada grupo de variables es asociado a nube de individuos, que se denomina “Nube parcial”, la cual analiza de forma independiente por medio de un Análisis de Componentes Principales (ACP), para cada uno de los grupos que contenga variables cuantitativas, y para grupos con variables categóricas se utiliza un Análisis de Correspondencias Múltiple (ACM).

Después, se pasa a una etapa de ponderación, pues se equilibra la influencia de categorías o grupos de variables, asignando a cada variable un peso. A las variables pertenecientes a la misma categoría, se les asigna el mismo peso, buscando siempre conservar la estructura dentro de la categoría y el equilibrio entre la influencia de los grupos. Este peso, se calcula teniendo en cuenta el primer valor propio obtenido en el ACP o ACM, ejecutado dentro de cada categoría o grupo de variables. Acto seguido,

se calcula un ACP o un ACM general sobre la tabla global con ponderaciones sobre las variables. Como cada grupo de variables le corresponde una tabla, todas las tablas pueden ser yuxtapuestas con el fin de formar una tabla única estructurada.

■ **Análisis de Correspondencias Multiple(ACM)**

Es una técnica descriptiva o exploratoria cuyo objetivo es resumir una gran cantidad de datos en un número reducido de dimensiones , con la menor pérdida de información posible. Al igual que las demás tecnicas de análisis Factorial,el objetivo del ACM es similar , salvo que en este caso el método se aplica sobre variables categóricas u ordinales. De acuerdo a (Ochoa 2018), el ACM se utiliza en el análisis de tablas de individuos descritos por variables categóricas y para estudiar las asociaciones entre diferentes modalidades de las variables en estudio. Este análisis parte de una tabla disyuntiva completa Z de n individuos y p variables categóricas.

Individuo	Z_A		Z_b			Z_c			$Z_i.$
1	1	0	1	0	0	1	0	0	s
2	1	0	1	0	0	1	0	0	s
.	.	.	.	.	.	.	.	.	s
.	.	.	.	.	.	.	.	.	s
n	1	0	0	1	0	0	1	0	s
$Z_{.j}$	$Z_{.1}$	$Z_{.2}$	$Z_{.3}$	$Z_{.4}$	.	.	.	$Z_{.p}$	ns

Figura 3-4: Tabla Disyuntiva Completa Z_{ij}

En la figura 3-4, se ilustra la tabla disyuntiva completa, la cuál es construida asignando el valor 1 cuando haya presencia de la característica en la variable y 0 la ausencia dela característica, si se piensa en la relación con el ACS, el ACM es entonces un ACS donde se tiene una variable con n categorías y otra variable con p categorías. Posteriormente, con el fin analizar las observaciones entre individuos se construyen distancias ji- cuadrado entre perfiles fila (individuos), de igual manera se construyen distancias para perfiles columna (modalidades).

■ **Algoritmo de clasificación K-means**

De acuerdo a (Lebart et al. 1995), citado en (Pardo & Del Campo 2007), el método K-means agrupa las observaciones en K clusters distintos, donde el número K lo determina el analista o experto. El algoritmo encuentra los K mejores clusters, entendiendo como mejor cluster aquel cuya varianza interna sea lo más pequeña posible. Se trata por lo tanto de un proceso de optimización,Esto se logra usando la

distancia euclidiana canónica entre los individuos y los centros móviles utilizados para la agregación. Para cada paso del algoritmo se actualizan los centros móviles calculando los centros de gravedad de la partición obtenida del paso anterior. Finalmente, para una clase k , integrada por el conjunto de individuos I_k con pesos p_i y coordenadas sobre el eje s notadas $F_s(i)$, el término general de la coordenada de su centro de gravedad sobre un eje factorial s es:

$$g(s) = \sum_{i \in I_k} p_i F_s(i)$$

y la inercia intraclases ($InerciaIntra(k)$) en el subespacio de los S primeros ejes factoriales es:

$$InerciaIntra(k) = \sum_{i \in I_k} p_i \sum_{s=1}^S (F_s(i) - g_s(k))^2$$

■ Gráficos De Silueta (Silhouetteplots)

Los gráficos de silueta, pueden ser usados para seleccionar el número de Conglomerados y a su vez evaluar que tan bien han sido asignados las observaciones en los Conglomerados. El ancho de la silueta de la i -ésima observación es definida como:

$$sil_i = \frac{(b_i - a_i)}{\max(a_i, b_i)}$$

Donde, a_i denota la distancia promedio entre la observación i y todas las otras que están en el mismo cluster de i , y b_i denota la distancia promedio mínima de i a las observaciones que están en otros conglomerados. Las observaciones con ancho de silueta grande están bien agrupadas mientras aquellas con ancho de silueta baja tienden a estar ubicada en el medio de dos Conglomerados. Para un número K de Conglomerados, el ancho de silueta promedio de la configuración de conglomerados será el promedio de sil_i sobre todas las observaciones. Es decir, $\bar{s} = \sum_i = 1^n sil_i$

Rousseeuw (1990) sugirieron estimar el número óptimo de cluster K para el cual el ancho de silueta promedio sea la mayor posible.

■ Algoritmo de clasificación mixto

Basados en la matriz yuxtapuesta obtenida bajo el Análisis Factorial múltiple (AFM), a la hora de construir conglomerados se utiliza el algoritmo de clasificación mixto, que según (Lebart et al. 1995), citado por (Pardo & Del Campo 2007) es una combinación entre el método de clasificación alrededor de centros móviles (K-means) y el algoritmo de clasificación jerárquico (Método Ward), el primer método permite obtener una partición sobre un gran volumen de datos a un bajo costo, pero presenta inconvenientes de producir particiones dependientes de los primeros centros seleccionados y de requerir el número de clases. Particularmente, se supone que el espacio cuya dimensión es el total de variables y que soporta la cantidad de individuos, está dotado de una distancia

euclidiana apropiada.

Por otra parte, la clasificación jerárquica es una familia de algoritmos que se pueden calificar como deterministas (en el sentido que dan siempre los mismos resultados a partir de los mismos datos). Además, estos algoritmos dan indicaciones sobre el número de clases a obtener.

El algoritmo de clasificación mixta procede en tres fases:

Fase 1: Particionamiento inicial (centros móviles), con el fin de obtener algunos grupos homogéneos.

Fase 2: Agregación jerárquica de los grupos, donde el dendograma sugerirá el eventual número de clases o agrupaciones que se deben conformar. En el gráfico de índices de nivel es más fácil observar los cambios de inercia más grandes (saltos) y decidir el número de clases K .

Fase 3: Optimización o consolidación de los grupos de la Fase 2 vía centros móviles.

Es importante utilizar el dendograma de agrupación construido en la Fase 2 o utilizar el Histograma de índices de nivel. Cortando el árbol a un nivel donde el salto del índice sea importante, pues se puede esperar obtener una partición de buena calidad, ya que los individuos agrupados antes eran próximos, y sus grupos luego del corte están necesariamente alejados, esta es la definición de una buena partición.

■ Valores test

Con cada clúster definido, bajo alguna de las métricas existentes en el análisis multivariado como el algoritmo de clasificación mixto, se procede a caracterizar estos clústeres por medio del valor test, que según (Pardo & Del Campo 2007), son índices descriptivos construidos siguiendo la metodología de prueba de hipótesis, pero sin el objetivo de hacer inferencias. La ordenación de estos valores test dentro de cada clase, permite obtener las variables continuas que la caracterizan positivamente, en el sentido de que la clase es suficientemente mayor de la media global, o negativamente cuando la media de la clase es inferior. Análogamente, para las categorías de las variables nominales, la ordenación permite obtener aquellas categorías cuya proporción dentro de la clase se diferencia lo suficiente de la proporción global, ya sea porque es mayor (valor test positivo) o menor (valor test negativo).

El valor test para una variable continua X , con media general \bar{X} , esta asociado a la clase \bar{X}_k de la clase k es:

$$t_k(X) = \frac{\bar{X}_k - \bar{X}}{\sqrt{\frac{n-n_k}{(n-1)n_k} S_x}} \quad (3-4)$$

donde S_x es la desviación estándar de la variable X en todo el conjunto de datos, n el número de “individuos” clasificados y n_k el número de “individuos” dentro de la clase k .

Por otro lado, en una clase k , en una clase k conformada por n_k individuos, de los n clasificados, se sabe que n_{kj} tienen modalidad j . El valor test para j en la clase k se obtiene a través de un modelo hipergeométrico, siendo este el procedimiento para hallar el valor test de una variable categórica X en una clase:

$$Valor p_k(j) = prob(X \leq n_{kj}) = Hiper(n_{kj}, n, n_j, n_k) \quad (3-5)$$

donde, $Hiper(n_{kj}, n, n_j, n_k)$ es la función de probabilidad hipergeométrica, acumulada, evaluada en n_{kj} .

Finalmente, el valor test que se quiere, se obtiene buscando el cuantil de la distribución normal estándar correspondiente al valor p calculado en 3-5

Capítulo 4

Metodología

A continuación se presenta la propuesta metodológica que se llevó a cabo en este trabajo de grado.

4.0.1. Descripción de los Datos

La recolección de los datos se llevó a cabo por medio de una encuesta en línea realizada por el grupo de investigación compuesto por profesores de la Pontificia Universidad Javeriana Cali, y se aplicó en un solo momento (del 20 de mayo hasta al 30 mayo de 2020), con el objetivo de conocer los comportamientos relacionados con el cumplimiento de las medidas de prevención del Covid-19, así como los conocimientos y las actitudes frente a éstas.

En este estudio participaron 3018 personas mayores de edad que viven en la ciudad de Cali, de todos los niveles socioeconómicos y comunas. Las personas aceptaron participar voluntariamente contestando una encuesta en línea de carácter anónimo. Para captar los datos, la encuesta fue circulada por medio de redes sociales y de contactos personales e institucionales. Se recibió apoyo de la Alcaldía de Cali para circularla entre sus funcionarios.

La encuesta esta conformada por 10 modulos, conformado que son los siguientes:

- **Características sociodemograficas**

Se refiere a los datos socieodemograficos de las personas encuestadas y se compone de 8 variables.

- **Características de la vivienda**

Se refiere a las condiciones en las que se encuentran las personas que viven en la vivienda de la persona encuestada, y está compuesto de 9 variables.

- **Situación de Covid-19 en la vivienda**

Hace referencia a los procesos relacionados con el Covid-19 que ha pasado la persona encuestada o personas cercanas, y esta compuesto de 6 variables.

- **Cumplimiento de medidas de cuidado y prevención cuando hay personas con Covid-19 en el hogar**

Indica el nivel de cumplimiento de las medidas de cuidado y prevención cuando se convive con personas con Covid-19 en el hogar, y esta compuesto por 11 variables.

- **Comportamientos frente a las medidas de prevención del Covid-19**

En la investigación actual hace referencia a las practicas de todos caleños frente a las medidas de prevención del Covid-19. Es medida a través de un conjunto de variables calificadas individualmente con opción de respuesta única, indicando si la persona realiza o no la acción en cuestión

- **Impactos de la cuarentena**

Hace referencia a los impactos generales que han generado las medidas de prevención implementadas para evitar la propagación del Covid-19. En este caso miden los Impactos emocionales, Impactos físicos e Impactos económicos y laborales, y otros Impactos sociales-interpersonales. Cada uno está integrado por una serie de variables en las que las personas indican desde su percepción si se sienten identificadas por el ítem en cuestión.

- **Actitudes hacia las medidas de prevención del Covid-19 establecidas**

Se refiere a las actitudes de las personas de Santiago de Cali hacia las medidas de prevención del Covid-19 fueron medidas por medio de una escala de 20 preguntas que evalúan los componentes cognitivos, afectivos y conductuales de la actitud, con opciones de respuesta de totalmente de acuerdo/ de acuerdo/ en desacuerdo / totalmente en desacuerdo.

- **Conocimientos sobre el Covid-19, su manejo y prevención**

En el actual estudio este constructo se refiere a los conocimientos sobre el Covid-19, su manejo y prevención fueron evaluados a partir de una escala de 15 preguntas con opciones de respuesta de 1. Verdadero/0. Falso. las personas en niveles bajo y alto de conocimientos.

- **Percepciones sobre el manejo de la situación de salud** Se refiere a las apreciaciones que tienen los encuestados a la forma como los gobiernos nacionales y locales le han dado manejo a la situación vivida debida al Covid-19, y está compuesto por 4 variables.

- **Apoyo social percibido**

Por medio de este constructo se quiere medir la percepción que tienen las personas de Santiago de Cali hacia los servicios de apoyo que se les puede haber brindado, este constructo se mide de acuerdo a la frecuencia en días que las personas indiquen que han recibido dichos servicios de apoyo, y está compuesto de 10 variables.

La descripción de las variables se presenta en el **Anexo 1**, al final de este documento. A partir de esto se realizó el procesamiento de datos.

4.0.2. Procesamiento de datos

El estado del archivo de datos que se recibió contaba con 176 variables y 3018 registros, por lo que se procede a realizar la depuración de datos y procesamiento con el objetivo de consolidar un archivo plano con el que se pueda realizar el análisis multivariado. En este proceso es necesario aclarar que, pensando en la construcción de índices sintéticos por medio de Análisis de Componentes Principales, las variables de las tablas que se tuvieron en cuenta en el mismo fueron codificadas .

El archivo inicial cuenta con 3018 registros, de los cuales 1120 tienen datos faltantes, lo equivalente al 37 % del total. Por lo que se tuvo en cuenta que, con datos faltantes no se puede llevar a cabo una metodología de Análisis Multivariado, y que en el contexto del estudio no es posible completar la información acudiendo a las personas que respondieron la encuesta por temas de costos y logística. así mismo, se observa que es un porcentaje muy alto de registros con datos faltantes para realizar el proceso de imputación. Dicho lo anterior, se procedió a eliminar los registros con datos faltantes de la base de datos inicial, al eliminar estos registros el tamaño de muestra resultante sigue siendo alto, siendo favorable para generalizar resultados con respecto a la población de interés. Dadas las razones anteriores, se decidió eliminar los individuos que presentaran en sus registros datos faltantes.

Posteriormente a este proceso, se consolidó el archivo de datos con 1898 registros con los que se procedió a realizar el análisis estadístico de los datos.

4.0.3. Análisis exploratorio de Datos

Para el análisis exploratorio, se realizaron tablas de frecuencia y gráficos de barras para variables de naturaleza cualitativa, y para se calcularon las medidas de tendencia central para variables de naturaleza cuantitativa , lo anterior con el fin de encontrar tendencias relevantes para cada una de las variables que se tienen en cuenta en el análisis.

4.0.4. Construcción de índices sintéticos por medio de las componentes principales del ACP

Este estudio presenta el proceso de construcción de índices de Conocimiento, Actitudes, Apoyo social, Impacto Emocional, Impacto Físico e Impacto Económico hacia las medidas de prevención del Covid-19, para lo cual se utilizó técnicas de análisis multivariado que ayuden a reducir la dimensionalidad de los datos.

Para facilitar el Análisis en esta sección se renombran las tablas que contienen el conjunto de variables involucradas, de la siguiente manera:

Tabla original	Renombrada	índice
7-8	Tabla 1	Impacto emocional
7-9	Tabla 2	Impacto Económico
7-10	Tabla 3	Impacto Físico
7-11	Tabla 4	Actitudes
7-12	Tabla 5	Conocimientos
7-13	Tabla 6	Apoyo Social

Tabla 4-1: Tablas sobre los constructos renombradas

Cada una de las anteriores tablas contiene variables que son medidas en puntuaciones, puntualmente las variables contenidas **7-11** y **7-13** están medidas en la escala likert, donde se menciona en el marco teórico que se miden con puntajes numéricos siendo de esta manera variables de naturaleza cuantitativa discreta. Por otro lado, las tablas **7-8**, **7-9**, **7-10** y **7-12** contienen variables dicotómicas. Dado lo anterior, se emplea el ACP para la construcción de índices de la siguiente manera:

Sea X_i la matriz que contiene el conjunto de variables de la tabla i .

Tal que, $X_i = [x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{p_i}]$; donde $i=1,2,\dots,6$ y $p_i \in \{11,6,11,11,20,15,11\}$
 i representa el número de tablas y p representa el número de variables de cada tabla.

Luego, el calculo de las componentes principales viene dado a través de la ecuación 3-1 planteada en el marco teórico de este trabajo de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}
 \psi_{1i} &= u_{11i}X_{1i} + u_{21i}X_{2i} + \dots + u_{p_i1i}X_{p_ii} \\
 \psi_{2i} &= u_{12i}X_{1i} + u_{22i}X_{2i} + \dots + u_{p_i2i}X_{p_ii} \\
 &\vdots \\
 &\vdots \\
 &\vdots
 \end{aligned} \tag{4-1}$$

$$\psi_{p_i i} = u_{1p_i i}X_{1i} + u_{2p_i i}X_{2i} + \dots + u_{p_i p_i i}X_{p_i i}$$

Donde ,

- ψ_{ji} es la j-esima componente principal del ACP, calculado para la tabla i , y está siguiente manera:

$$\psi_{ji} = \sum_{h=1}^{p_i} u_{hji} x_{hi} \quad (4-2)$$

- u_{hji} = Representa la h-esima ponderación de la j-esima componente principal calculada para la tabla i . Se conocen como los vectores propios de la matriz de correlaciones de las variables originales.

donde,

$$j = 1, 2, 3, \dots, p_i$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, 6$$

$$k = 1, 2, 3, \dots, p_i$$

También, sea $\Delta_{ji} = \lambda_{ji}/p$, la varianza explicada por la j-esima componente principal del ACP construido para la i-esima tabla.

Donde, λ_{ji} el j-esimo valor propio de la matriz de correlaciones de las variables contenidas en la tabla i .

Se tienen los insumos necesarios para construir los índices asociados en la Tabla (4-1). En este sentido, usando la ecuación (4-3), se realizó la construcción de los mismos, teniendo en cuenta que para el ACP correspondiente a la tabla i se toman un número total de k_i componentes, siendo k_i el número de componentes que se definió con base a los criterios de Jolliffe (1973), citado en Olivas-Palma & Camberos-Castro (2021), donde se indica que se seleccionan el número de componentes k_i cuyos valores propios sean a un valor superior a 0.7. Además, buscando un punto de equilibrio donde se pueda tener un gran porcentaje de varianza explicada, sin tener que utilizar todas las componentes principales, se planteó en conjunto con el analista elegir el número de componentes donde se explica al menos el 60% de la varianza total del ACP de la tabla i y que cumpla el criterio mencionado anteriormente.

$$i = 1, 2, \dots, 6. \quad k_i \leq p_i$$

Sea I_i el índice correspondiente al ACP de la tabla i , el cuál está planteado de la siguiente manera:

$$I_i = \frac{1}{\sum_{j=1}^{k_i} \Delta_{ji}} \sum_{j=1}^{k_i} \psi_{ji} \Delta_{ji} \quad (4-3)$$

$i = 1, 2, \dots, 6$ $j = 1, 2, 3, \dots, k_i$ $I_i \in \mathbb{R}$ El índice está compuesto por las primeras k_i componentes

principales , las cuales están ponderadas por la varianza explicada de cada componente que representa el porcentaje de información que recolecta dicha componente

Donde el peso u_{ji} de cada variable x_{ji} que componen a I_i , esta definido de la siguiente manera:

De acuerdo a lo planteado en 4-1, los vectores propios u_{ji} cumplen la función de ponderar los datos de X_i , así mismo tiene un efecto sobre las componentes ψ_{ji} y consecuentemente sobre I_i . Luego, para el calculo de estos se emplea el porcentaje de varianza explicada Δ_i y los primeros k_i vectores propios , entonces:

$$w_i = \frac{u_{1i}\Delta_{1i} + u_{2i}\Delta_{2i} + \dots + u_{k_i i}\Delta_{k_i i}}{\sum_{j=1}^{k_i} \Delta_{ji}} \quad (4-4)$$

Lo que es equivalente a:

$$w_i = \frac{1}{\sum_{j=1}^{k_i} \Delta_{ji}} \sum_{j=1}^{k_i} u_{ji}\Delta_{ji} \quad (4-5)$$

Reescribiendo la formula 4-3 se tiene que:

$$I_i = \frac{1}{\sum_{j=1}^{k_i} \Delta_{ji}} \sum_{j=1}^{k_i} \psi_{ji}\Delta_{ji} \quad (4-6)$$

$$I_i = \frac{1}{\sum_{j=1}^{k_i} \Delta_{ji}} \sum_{j=1}^{k_i} \left[\sum_{h=1}^{p_i} u_{hji}x_{hi} \right] \Delta_{ji} \quad (4-7)$$

$$I_i = \frac{1}{\sum_{j=1}^{k_i} \Delta_{ji}} \sum_{h=1}^{p_i} \sum_{j=1}^{k_i} u_{hji}\Delta_{ji}x_{hi} \quad (4-8)$$

$$I_i = \frac{\sum_{h=1}^{p_i} \sum_{j=1}^{k_i} u_{hji}\Delta_{ji}x_{hi}}{\sum_{j=1}^{k_i} \Delta_{ji}} \quad (4-9)$$

Donde,

$$w_{hi} = \frac{\sum_{j=1}^{k_i} u_{hji} \Delta_{ji}}{\sum_{j=1}^{k_i} \Delta_{ji}} \quad (4-10)$$

Finalmente,

$$I_i = \sum_{h=1}^{p_i} w_{hi} x_{hi} \quad (4-11)$$

Por tanto, se demuestra que w_i son los pesos o participación que tiene cada variable en la construcción del índice.

Posteriormente, con el objetivo de darle mejor interpretabilidad a cada índice calculado I_i , se llevó a una escala entre 0 y 100, a través de la ecuación 4-12

$$\begin{aligned} a_i &= \frac{100}{\max(I_i) - \min(I_i)} \\ b_i &= (-1)a_i * \min(I_i) \\ \theta_i &= a_i * I_i + b_i \end{aligned} \quad (4-12)$$

Finalmente, $0 \leq \theta_i \leq 100$ y representa el índice asociado a cada tabla i en **4-1**

4.0.5. Clasificación de los índices con K-means

A pesar de que existen metodologías estadísticas, como el índice de silueta, el método del codo que busca minimizar la varianza intragrupo para definir el número óptimos de k grupos en el algoritmo k -meas. En este caso, existe la necesidad de clasificar en un nivel alto y un nivel bajo el I_i donde $i = 1, 2, \dots, 6$ (Cada índice construido en la Sección 4.0.5.). Así, se define por contexto y por criterio de la especialista en psicología que el número de grupos en el algoritmo K-means del I_i es $K=2$ para todo i , esto dado que en este tipo de constructos crear niveles intermedios conlleva a conclusiones muy subjetivas sobre dichos niveles. De este modo, por medio de la función **eclust** del paquete *FactomineR* se lleva a cabo el proceso de clasificación en el programa R-studio .

Índices	Categoría del Índice
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alto ■ Bajo
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> ■ Positiva ■ Negativa
Apoyo social	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alto ■ Bajo
Impacto emocional	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alto ■ Bajo
Impacto físico	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alto ■ Bajo
Impacto económico	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alto ■ Bajo

Tabla 4-2: Clasificación planteada para los índices o Constructos con el algoritmo K-means

Para que exista la clasificación mostrada en la tabla 4-2 en $Indice_j$, el algoritmo K-means univariado proporciona un punto corte, en el cual se supone que los individuos clasificados en los dos grupos son semejantes entre sí, lo cual proporciona un punto de partido para clasificar cada uno de ellos en los niveles alto o bajo.

Teniendo en cuenta, que en este algoritmo ese punto de partida es aleatorio, lo que resulta en un punto diferente cada que se agrupe el mismo $Indice_j$ por medio del K-means, se realizó un algoritmo bootstrapping con el propósito de encontrar un punto de corte óptimo. A continuación, se describen los pasos a seguidos para realizar el bootstrapping:

Paso 1: Declarar $i=1$, y remuestrear el I_i de tamaño n y con reemplazo.

Paso 2: Realizar el algoritmo K-means a la anterior remuestra, donde $K=2$

Paso 3: Realizar la diferencia entre el valor mínimo del I_i en el grupo de nivel alto, y el máximo valor del I_i en el grupo de nivel bajo.

Paso 4: Dividir el anterior valor entre dos y almacenarlo en un vector

Paso 5: Repetir los pasos desde el uno al cuatro, 10.000 veces.

Paso 6: El punto de corte final para el I_i , será la media de las 10.000 replicas creadas en el vector del paso 4.

Finalmente, para clasificar en una de las categorías a los individuos del análisis, se planteó

que si su respectivo valor del índice supera el valor del punto de corte se clasifica en un nivel alto del índice , o en la categoría positiva y negativa para el constructo que se refiere a las Actitudes.

4.0.6. Análisis Factorial Multiple(AFM)

Construidos los índices en el paso anterior, se excluyen del siguiente análisis todas las variables contenidas en las tablas comprendidas entre 7-8 y 7-13 ya que toda la información contenida en ellas, quedó resumida en dichos índices

Posteriormente, se emplea un AFM, ya que tenemos variables cuantitativas como la edad y número de personas con las que convive cada uno de los participantes del estudio, además de todas las demás variables cualitativas mencionadas en las tablas y los índices categorizados en niveles altos y bajos.

A continuación se presenta la tabla de datos mixta con la que se realiza el AFM, esto en busca de la matriz yuxtapuesta Y , que es el resultado de realizar un ACP para variables cuantitativas y un ACM para variables cualitativas, generando un ACP general y obteniendo las coordenadas factoriales de los individuos que posteriormente se agruparan por conglomerados con un método de agrupación determinado, para este caso algoritmo de clasificación mixto.

<i>Variables Cuantitativas</i>		<i>Variables Cualitativas</i>					
Edad	Núm. de personas con quien vive	Nivel educativo	Estrato	...	Conocimientos	Actitudes	...
44	4	Pregrado	Estrato 2		Alto	Negativa	...
34	6	Bachiller	Estrato 3	...	Alto	Positiva	...
.
.
.
Edad _i	Núm. de personas con quien _i	Nivel educativo _i	Estrato _i	...	Conocimientos _i	Actitudes _i	...

Tabla 4-3: Matriz de datos para el AFM

4.0.7. Construcción de conglomerados

La generación de conglomerados, permite reconocer las características que identifican a un conjunto de individuos. Los resultados que brindan apuntan en la dirección de analizar lo que ocurre con los grupos que se consoliden de los individuos encuestados. Una vez que se obtuvo la matriz yuxtapuesta, se procedió a realizar un análisis de conglomerados a través del algoritmo de clasificación mixto que emplea los 2 primeros ejes factoriales generados por el AFM , que son los que mayor porcentaje de varianza explicada aportan al plano factorial. Así, para obtener el número de grupos ideal en los cuales clasificar a los individuos, se empleó la métrica de suma de varianzas internas evidenciadas en gráfico de índices de nivel

, buscando un punto donde el número de grupos ya no tenga un cambio o salto significativo como se menciona en Pardo & Del Campo (2007). De acuerdo con lo anterior, se establece un número de grupos K y se consolidan los conglomerados.

El proceso anterior, da como resultado que cada uno de los individuos queda clasificado en un grupo, donde se supone que todos los individuos pertenecientes a un mismo grupo son semejantes entre sí, lo que indica que tienen comportamientos similares en todas las categorías y niveles de las variables incluidas en el análisis.

Ahora bien, es necesario caracterizar cada uno de los grupos establecidos, para ello se emplearon los valores test. La idea intuitiva es establecer a través de estos, cuales son los grupos de personas que tienen comportamientos asertivos de cara a las medidas de prevención adoptadas para evitar la propagación del virus Covid-19, y también cuales personas tienden a tener comportamientos negativos, para conocer cuales características presentan dichos grupos de personas. Acto seguido, se realizó la distribución espacial por tipos de comportamientos identificados en los grupos, por cada comuna de la ciudad de Cali, dando como resultado una sectorización de comportamientos asertivos y negativos en toda la ciudad. Finalmente, lo anterior permitió evaluar nivel de Conocimiento, Actitudes, Apoyo social e Impactos que tuvieron los ciudadanos frente a los impactos de las medidas de confinamiento establecidas por el Gobierno para evitar el contagio del virus Covid-19.

4.0.8. Herramienta Computacional

Para la consolidación de los resultados, se utilizó el programa estadístico R Project for Statistical Computing versión 4.1.0, que es un sistema para análisis estadísticos, además es un software libre. Fue necesario la implementación de paquetes como el `foreign`, `haven`, `FactoMineR`, `Factoextra`, `cluster`, `FactoClass`, `ade4`, `dplyr`, `ggplot2` para leer, procesar y elaborar el ACP, el AFM y la construcción de conglomerados.

Capítulo 5

Resultados

Los siguientes resultados se obtuvieron con una muestra de 1898 personas con representación en cada una de las comunas de la ciudad de Cali, la base de datos se obtuvo del grupo de investigación (Varela et al. 2020)

5.1. Análisis Exploratorio de los Datos

Características sociodemográficas

Del total de personas analizadas en este estudio, el 73.3 % fueron mujeres, y una persona no se consideró en ninguno de los dos sexos. Los estratos con mayor representación fueron 5, 4 y 3 con un 26.3 %, 23.8 % y 21.8 % respectivamente, mientras que los estratos 1 y 2 solo representaron el 13.7 % de los encuestados.

La tabla 5-1, presenta la descripción de la edad de los encuestados, en esta se observa que todas las personas eran mayores de edad (18 años o más), que la persona de mayor edad en responder tenía 86 años, el promedio de edad fue de 39 años (DE= 13.68). De manera general, al menos el 75 % de los individuos eran menores a 50 años.

Min.	1st Qu.	Median	Mean	Sd	3rd Qu.	Max.
18	28	37	39	13.68	49	86

Tabla 5-1: Estadísticas descriptivas de la edad de los encuestados

La tabla 5-2 muestra el número de individuos encuestados en cada comuna, de aquí se observa que las comunas con mayor representación son las 17, 19, 22 y 2 con una frecuencia de 23.3 %, 14.3 %, 13.1 % y 12.6 % respectivamente, lo cual está acorde con barrios de clases socio económicas medias y altas.

Comuna	Cantidad de Individuos	Cantidad de individuos (%)	Comuna	Cantidad de Individuos	Cantidad de individuos (%)
1	41	2.2 %	12	19	1.00 %
2	240	12.6 %	13	33	1.74 %
3	38	2.0 %	14	29	1.53 %
4	31	1.6 %	15	36	1.90 %
5	63	3.3 %	16	27	1.42 %
6	59	3.1 %	17	442	23.29 %
7	20	1.1 %	18	75	3.95 %
8	29	1.5 %	19	271	14.28 %
9	25	1.3 %	20	16	0.84 %
10	87	4.6 %	21	31	1.63 %
11	37	1.9 %	22	249	13.12 %

Tabla 5-2: Frecuencias por comunas de Cali de los individuos encuestados

La tabla **5-3** describe la ocupación de los ciudadanos encuestados, se observa que el 50.2 % de los individuos se encontraban trabajando al momento de aplicar la encuesta, un 14.1 % eran estudiantes, el 6.3 % estaban pensionados, el 11.3 % eran desempleados y el 3.8 % eran trabajadores informales.

Categoría	Frec. absoluta	Frec. relativa (%)
Ama de casa	39	2.1 %
Contratista	35	1.8 %
Desempleado	215	11.3 %
Empleado	953	50.2 %
Emprendedor	17	0.9 %
Estudiante	268	14.1 %
Independiente	179	9.4 %
Jubilado/pensionado	120	6.3 %
Trabajador informal	72	3.8 %

Tabla 5-3: Frecuencias por ocupación de las personas encuestados

La tabla **5-4** describe el nivel educativo alcanzado por los individuos, de este se observa que el 72.3 % tienen educación superior (profesional y posgrado) y un 11.1 % no habían culminado el bachillerato.

Nivel educativo	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Bachillerato completo	189	9.96 %
Bachillerato incompleto	28	1.48 %
Posgrado	705	37.14 %
Pregrado	669	35.25 %
Primaria completa	3	0.16 %
Primaria incompleta	1	0.05 %
Técnico	177	9.33 %
Tecnológico	126	6.64 %

Tabla 5-4: Frecuencias por nivel educativo de las personas encuestadas

La tabla 5-5 representa las condiciones en la que los individuos están cumpliendo sus obligaciones laborales y educativas. De aquí se observa que, de los trabajadores el 19.55 % se estaban desplazando a sus lugares de trabajo y un 33.14 % no estaban trabajando al momento que se aplicó la encuesta.

Ítem	Opción de respuesta	Frc absoluta	Frc relativa
Si actualmente trabaja, lo hace	Debe salir a su lugar de trabajo	371	19.55 %
	En casa	898	47.31 %
	No está trabajando actualmente	629	33.14 %
Si es estudiante	Está recibiendo clases virtuales	249	13.12 %
	No es estudiante	1632	85.99 %
	Suspendió sus clases	17	0.90 %

Tabla 5-5: Frecuencias de Otras variables demográficas de los encuestados

La tabla 5-5 presenta el número de personas que viven en una vivienda, en esta se observa que el 50 % de los hogares está conformado por tres o menos personas, y en un 25 % de los hogares viven cuatro o más personas.

Características de la vivienda

La evaluación de las características del hogar arroja que en el 49.37 % de los hogares, al menos una de las personas sale de la vivienda para dirigirse al trabajo, y un 45.63 % de los hogares ninguno de sus miembros sale de la casa para dirigirse a trabajar. Ahora bien, al momento de abastecerse en el 81.9 % de los hogares sale al menos uno de los miembros a comprar los alimentos o medicamentos, y en el 17.5 % de los hogares para abastecerse de alimentos piden domicilios. En el 39.46 % de los hogares hay al menos un niño, y tan solo el 3.1 % de los hogares recibe algún tipo de ayuda económica. En el 15.7 % de las viviendas hay al menos un trabajador de la salud que se encuentra laborando actualmente.

Ítem	Opción de respuesta	Frc absoluta	Frc relativa
En su vivienda. cuántas personas salen a trabajar	Algunas personas de su vivienda	937	49.37 %
	Ninguna persona de su vivienda	866	45.63 %
	Todas las personas de su vivienda	95	5.01 %
Para abastecerse de alimentos. en su vivienda	Alguien recibe subsidios o mercados en su hogar	12	0.63 %
	Piden domicilios	332	17.49 %
	Usted o alguien sale para comprar	1554	81.88 %
Para hacer pagos y transacciones bancarias. en su vivienda	Lo hace un mensajero	21	1.11 %
	Lo hacen/hacemos por internet	1308	68.91 %
	No hacemos pagos ni transacciones bancarias	61	3.21 %
	Usted o alguien de su familia sale para hacerlo	508	26.77 %
En su vivienda hay niños	No	1149	60.54 %
	Sí. pero no están estudiando	111	5.85 %
	Sí. y están estudiando	638	33.61 %
En su vivienda hay perros	No	1079	56.85 %
	Sí	819	43.15 %
Alguien en su vivienda recibe actualmente algún subsidio. donación o Apoyo	No	1839	96.89 %
	Sí	59	3.11 %
En su vivienda hay adultos mayores	No	1178	62.1 %
	Sí	720	37.9 %
Alguien en su vivienda es personal de salud que esté trabajando actualmente	No	1600	84.3 %
	Sí	298	15.7 %

Tabla 5-6: Frecuencias de las características de la vivienda de las personas encuestadas

Situación de Covid-19 en la vivienda: Al momento de aplicarse la encuesta (mayo del 2020), tan solo el 4.5 % habían solicitado la prueba para Covid-19, el 1.2 % presentaba al menos un síntoma asociado a la enfermedad. En el 99.37 % de los hogares no existían familiares o compañeros de vivienda infectados.

Índice	Opción de respuesta	Frc absoluta	Frc relativa
Ha solicitado la prueba de Covid-19	No la ha solicitado	1813	95.50 %
	Sí y ya se la hicieron	58	3.10 %
	Sí. pero no se la hicieron	27	1.40 %
Actualmente presenta síntomas de Covid-19	No	1875	98.80 %
	Sí	23	1.20 %
En su vivienda hay alguna persona diagnosticada diferente a usted con Covid-19	Alguien está esperando los resultados de la prueba	3	0.16 %
	No	1886	99.37 %
	Sí. alguien actualmente tiene Covid-19	5	0.26 %
	Sí. alguien tuvo Covid-19 pero ya se recuperó	4	0.21 %
Ha recibido un diagnóstico de Covid-19	Está esperando los resultados de la prueba	13	0.68 %
	No	1881	99.10 %
	Sí. actualmente tiene Covid-19	3	0.16 %
	Sí. tuvo Covid-19 pero ya se recuperó	1	0.05 %

Tabla 5-7: Frecuencias de las preguntas relacionadas con situación de Covid-19 en la vivienda

El tiempo mediano que debieron esperar los individuos que solicitaron la prueba Covid-19 para que se la realizaran, fue de 3 días. Aunque hubo personas a las que se les realizó esta prueba a la inmediatez de la solicitud de esta y otras si esperaron hasta 15 días. Por otro lado, los tiempos de espera de para la entrega de resultados de la prueba estuvo entre 1 día y 20 días, dando un tiempo mediano de 5 días.

Cumplimiento de medidas de cuidado y prevención cuando hay personas con Covid-19 en el hogar

La tabla **5-8** presenta la descripción de cómo fueron los cuidados en los hogares que tuvieron individuos con diagnóstico de Covid-19. De esta se observa que tan solo el 30(1.58 %) de los encuestados manifestaron que ellos o algún familiar de la vivienda ha estado infectado, sospecha o está esperando resultado para Covid-19. De estos, el 14 (46.67 %) personas se encontraban en completo aislamiento, sin embargo, 10 (33.3 %) individuos manifestaron que no han podido aislarse en la vivienda por diferentes circunstancias. El 50 % de estas personas indicaron tener un baño independiente durante su proceso de Covid o aislamiento. También se observa que el 23.33 % de los ciudadanos que están esperando resultado o han sido diagnosticados no usan los elementos de bioseguridad para desplazarse dentro del hogar

Item	Opción de respuesta	Frc absoluta	Frc relativa
Si usted o alguien de su familia ha recibido diagnóstico de Covid-19. sospecha tenerlo o está esperando resultados	No	1.868	98.42 %
	Sí	30	1.58 %
La persona infectada está en completo aislamiento en una habitación	En completo aislamiento en una habitación	14	46.67 %
	No aplica	6	20.00 %
	No ha podido aislarse en una sola habitación	10	33.33 %
La persona infectada utiliza	No aplica	1	3.33 %
	Un baño compartido con la familia	22	73.33 %
	Un baño independiente	7	23.33 %
Si no tiene un baño independiente. se desinfecta el baño cada vez que lo usa	No	9	30.00 %
	No Aplica	1	3.33 %
	Sí	15	50.00 %
	Sí tiene baño independiente	5	16.67 %
La persona infectada utiliza vajilla. cubiertos y vasos que no usan los demás habitantes de la vivienda	No	12	40.00 %
	No aplica	1	3.33 %
	Sí	17	56.67 %
La persona infectada mantiene una distancia de al menos 1 metro de los demás habitantes en caso de desplazarse dentro de la vivienda	Algunas veces	11	36.67 %
	No Aplica	1	3.33 %
	Nunca	5	16.67 %
	Siempre	13	43.33 %
La persona infectada utiliza tapabocas y guantes en caso de desplazarse dentro de la vivienda	Algunas veces	12	40.00 %
	No Aplica	1	3.33 %
	Nunca	7	23.33 %
	Siempre	10	33.33 %
La ropa de la persona infectada se lava de manera separada a la de los demás habitantes de la vivienda	Algunas veces	6	20.00 %
	No Aplica	1	3.33 %
	Nunca	7	23.33 %
	Siempre	16	53.33 %
Se desinfectan varias veces al día las superficies con las que la persona infectada tiene contacto	Algunas veces	12	40.00 %
	No Aplica	1	3.33 %
	Nunca	3	10.00 %
	Siempre	14	46.67 %
La basura que genera la persona infectada se deposita en una bolsa roja de desechos peligrosos	Algunas veces	3	10.00 %
	No Aplica	1	3.33 %
	Nunca	19	63.33 %
	Siempre	7	23.33 %
Cuántas personas cuidan a quien tiene Covid-19	0	12	40.00 %
	1	7	23.33 %
	2	4	13.33 %
	3	1	3.33 %
	4	1	3.33 %
	No aplica	5	16.67 %

Tabla 5-8: Frecuencias de los items relacionados con el cumplimiento de medidas de cuidado y prevención de los encuestados

Comportamientos frente a las medidas de prevención del Covid-19

Las tablas 5-9 y 5-10 describe las medidas de prevención que tuvieron los individuos frente al Covid-19. De esta se observa que el 54.28 % de los individuos manifestó que permanecieron todos los días en aislamiento, y el 2.22 % manifestó que todos los días salían de la casa, y el 43.7 % manifestaron estar en alternancia (vivienda- fuera de la vivienda). Además, un 62.7 % de los individuos manifestó que salieron de sus viviendas algunos días para realizar procedimientos bancarios o abastecerse de alimentos, y un 29.14 % indico que no salieron

ningún día hacer estos tipos de tramites.

Adicionalmente, se observa que el 13.96 % de los individuos no utilizaban tapabocas o máscara al momento de salir de la casa, y un 54.16 % se quitaban la ropa, zapatos y accesorios antes de ingresar a la vivienda. Algunos individuos 123 (5.96 %) no utilizaban constantemente los implementos de seguridad cuando transitaban en transporte públicos. Finalmente, un 33.19 % de individuos indico que estuvieron en lugares con alta aglomeración de personas, y el 8.64 % de las personas manifestaron que transitaban todos los días o frecuentemente en transporte público.

Item	Opción de respuesta	Frc absoluta	Frc relativa
Permaneció en su vivienda	No aplica	0	0.00 %
	Ningún día	42	2.22 %
	Algunos días	195	10.30 %
	La mayoría de días	633	33.42 %
	Todos los días	1028	54.28 %
Salió a trabajar	No aplica	416	21.92 %
	Ningún día	957	50.42 %
	Algunos días	238	12.54 %
	La mayoría de días	156	8.22 %
	Todos los días	131	6.90 %
Salió a comprar alimentos o a hacer transacciones bancarias	No aplica	61	3.21 %
	Ningún día	553	29.14 %
	Algunos días	1190	62.70 %
	La mayoría de días	75	3.95 %
	Todos los días	19	1.00 %
Usó implementos de protección (tapabocas o máscara) al salir de casa	No aplica	219	11.54 %
	Ningún día	75	3.95 %
	Algunos días	190	10.01 %
	La mayoría de días	94	4.95 %
	Todos los días	1320	69.55 %
Usó implementos de protección (tapabocas o máscara) para recibir un domicilio	No aplica	267	14.07 %
	Ningún día	234	12.33 %
	Algunos días	212	11.17 %
	La mayoría de días	165	8.69 %
	Todos los días	1020	53.74 %
Se retiró toda la ropa, zapatos y accesorios para entrar a su casa después de salir	No aplica	190	10.01 %
	Ningún día	183	9.64 %
	Algunos días	279	14.70 %
	La mayoría de días	218	11.49 %
	Todos los días	1028	54.16 %
Usó implementos de protección en su lugar de trabajo	No aplica	1194	62.91 %
	Ningún día	86	4.53 %
	Algunos días	56	2.95 %
	La mayoría de días	52	2.74 %
	Todos los días	510	26.87 %

Tabla 5-9: Frecuencias de los items relacionados con los comportamientos frente a las medidas de prevención de los encuestados

Ítem	Opción de respuesta	Frc absoluta	Frc relativa
Usó implementos de protección al utilizar transporte público	No aplica	1386	73.02 %
	Ningún día	70	3.69 %
	Algunos días	53	2.79 %
	La mayoría de días	47	2.48 %
	Todos los días	342	18.02 %
Desinfectó los elementos. alimentos o paquetes que trajo a su vivienda	No aplica	76	4.00 %
	Ningún día	124	6.53 %
	Algunos días	208	10.96 %
	La mayoría de días	197	10.38 %
	Todos los días	1293	68.12 %
Se bañó inmediatamente al entrar a su casa después de haber estado por fuera	No aplica	226	11.91 %
	Ningún día	237	12.49 %
	Algunos días	261	13.75 %
	La mayoría de días	234	12.33 %
	Todos los días	940	49.53 %
Estuvo en lugares con alta aglomeración de personas	No aplica	395	20.81 %
	Ningún día	873	46.00 %
	Algunos días	409	21.55 %
	La mayoría de días	134	7.06 %
	Todos los días	87	4.58 %
Utilizó transporte público (MIO. bus o taxi)	No aplica	721	37.99 %
	Ningún día	830	43.73 %
	Algunos días	183	9.64 %
	La mayoría de días	77	4.06 %
	Todos los días	87	4.58 %
Se desplazó caminando o en bicicleta	No aplica	598	31.51 %
	Ningún día	619	32.61 %
	Algunos días	340	17.91 %
	La mayoría de días	149	7.85 %
	Todos los días	192	10.12 %
Se desplazó en transporte motorizado propio (carro. motocicleta)	No aplica	390	20.59 %
	Ningún día	377	19.90 %
	Algunos días	329	17.37 %
	La mayoría de días	181	9.56 %
	Todos los días	617	32.58 %

Tabla 5-10: Frecuencias de los ítems relacionados con los comportamientos frente a las medidas de prevención de los encuestados

Movilidad en el barrio

La tabla **5-11** describe la movilidad de los individuos durante el aislamiento. De este se observa que un 37.51 % se movilizaban a las tiendas. el 3.53 % a la galería y el 59.43 % a supermercados. para abastecerse de alimentos. El 10 % se movilizó por alguna razón a instituciones de salud. y un 14.1 % se desplazaban a los parques.

Ítem	Opción de respuesta	Frc absoluta	Frc relativa
Tiendas	No	1186	62.49 %
	Sí	712	37.51 %
Supermercados	No	770	40.57 %
	Sí	1128	59.43 %
Galerías	No	1831	96.47 %
	Sí	67	3.53 %
Farmacias o droguerías	No	1393	73.39 %
	Sí	505	26.61 %
Panaderías	No	1338	70.50 %
	Sí	560	29.50 %
Instituciones de salud	No	1708	89.99 %
	Sí	190	10.01 %
Ventas de comida en la calle	No	1836	96.73 %
	Sí	62	3.27 %
Parques	No	1630	85.88 %
	Sí	268	14.12 %
Otros	No	1790	94.31 %
	Sí	108	5.69 %

Tabla 5-11: Frecuencias de los ítems relacionados con la movilidad en el barrio de los encuestados

Tareas que están desempeñando actualmente

La tabla **5-12** describe las actividades que realizaban los individuos durante la cuarentena obligatoria, de esta se observa que el 77.45 % se dedicaron a cosas del hogar (cocinar, aseo, mantenimiento del hogar, etc). Otras de las actividades más frecuentes eran estudiar con 31.5 % y un 64.9 % trabajaban.

Ítem	Opción de respuesta	Frc absoluta	Frc relativa
Trabajar	No	666	35.09 %
	Sí	1232	64.91 %
Estudiar	No	1300	68.49 %
	Sí	598	31.51 %
Cuidar a sus hijos	No	1409	74.24 %
	Sí	489	25.76 %
Cuidar a familiares enfermos	No	1818	95.79 %
	Sí	80	4.21 %
Hacer acompañamiento escolar a sus hijos o niños que viven con usted	No	1440	75.87 %
	Sí	458	24.13 %
Tareas del hogar (cocinar, aseo, mantenimiento del hogar, etc.)	No	428	22.55 %
	Sí	1470	77.45 %

Tabla 5-12: Frecuencias de los ítems relacionados Tareas que están desempeñando actualmente los encuestados

Impacto Emocional

Al evaluar el Impacto emocional de las personas durante este aislamiento obligatorio, se encontró que: el 41.9% de los individuos sentían angustia o ansiedad, un valor similar manifestaban estar aburridos, y un 43.78% indicaron estar estresados. Frente a la pregunta de sentir miedo o pánico, el 80.56% manifestó no sentirlo, sin embargo, el 78.35% indicó que no se encuentran tranquilos por la situación de la pandemia. Ver tabla 5-13.

Ítem	Opción de respuesta	Frc absoluta	Frc relativa
Miedo o pánico	0. No	1529	80.56 %
	1. Sí	369	19.44 %
Tristeza	0. No	1388	73.13 %
	1. Sí	510	26.87 %
Depresión	0. No	1565	82.46 %
	1. Sí	333	17.54 %
Ansiedad o angustia	0. No	1102	58.06 %
	1. Sí	796	41.94 %
Aburrimiento	0. No	1118	58.90 %
	1. Sí	780	41.10 %
Estrés	0. No	1067	56.22 %
	1. Sí	831	43.78 %
Esperanza y optimismo	0. No	1441	75.92 %
	1. Sí	457	24.08 %
Solidaridad	0. No	1100	57.96 %
	1. Sí	798	42.04 %
Tranquilidad	0. No	1487	78.35 %
	1. Sí	411	21.65 %
Tener que asumir múltiples roles simultáneamente	0. No	1086	57.22 %
	1. Sí	812	42.78 %
Sentirse solo	0. No	1543	83.93 %
	1. Sí	305	16.07 %

Tabla 5-13: Frecuencias de los ítems relacionados con los Impactos Emocionales

Impacto Económico

La tabla **5-14** describe la percepción del Impacto económico de los individuos a causa del aislamiento obligatorio, de esta se observa que el 19 % de los individuos no recibió ningún tipo de ingreso, y al 37.1 % se le redujeron sus ingresos económicos, y el 17.4 % manifestó no haber podido trabajar. También, se observa que a la fecha de aplicación de esta encuesta el 6.8 % había perdido su empleo a causa de la cuarentena obligatoria.

Ítem	Opción de respuesta	Frc absoluta	Frc relativa
Reducción de sus ingresos	0. No	1194	62.91 %
	1. Sí	704	37.09 %
Dejar de recibir ingresos completamente	0. No	1537	80.98 %
	1. Sí	361	19.02 %
Perder su trabajo	0. No	1769	93.20 %
	1. Sí	129	6.80 %
No haber podido trabajar	0. No	1567	82.56 %
	1. Sí	331	17.44 %
Recibir algún subsidio	0. No	1872	98.63 %
	1. Sí	26	1.37 %
Aumento en las horas de trabajo	0. No	1304	68.70 %
	1. Sí	594	31.30 %

Tabla 5-14: Frecuencias de los items relacionados con los Impactos Económicos

Impacto Físicos

La tabla **5-15** describe los Impactos físicos de los individuos durante el aislamiento obligatorio, de este se observa que el 44.5 % indica tener una mayor comodidad y flexibilidad en el vestuario, horario y rutina diaria, el 58.96 % manifestó no tener un cambio abrupto en su rutina diaria, y el 44.15 % indicó tener una reducción en la actividad física, y tan solo un 13.4 % se dedicó a realizar actividades artísticas o culturales.

Ítem	Opción de respuesta	Frc absoluta	Frc relativa
Dedicarse a actividades artísticas o culturales que antes no hacía	0. No	1643	86.56 %
	1. Sí	255	13.44 %
Dormir más	0. No	1433	75.50 %
	1. Sí	465	24.50 %
Tener mayor comodidad y flexibilidad en el vestuario. horario y rutina diaria	0. No	1054	55.53 %
	1. Sí	844	44.47 %
Cambio abrupto en su rutina diaria	0. No	1119	58.96 %
	1. Sí	779	41.04 %
Empezar a sentir dolores musculares	0. No	1326	69.86 %
	1. Sí	572	30.14 %
No he disminuido mi actividad física	1. No	838	44.15 %
	0. Sí	1060	55.85 %
Disminución de la cantidad y/o calidad de alimentos que consume	0. No	1690	89.04 %
	1. Sí	208	10.96 %
Aumento en el consumo de alcohol	0. No	1824	96.10 %
	1. Sí	74	3.90 %
Aumento en el tiempo de uso de TICS (teléfono. No. computador. televisor)	0. No	536	28.24 %
	1. Sí	1362	71.76 %
Aumento en el tiempo de uso de videojuegos	0. No	1733	91.31 %
	1. Sí	165	8.69 %
Cambio en frecuencia o tipo de prácticas sexuales	0. No	1482	78.08 %
	1. Sí	416	21.92 %

Tabla 5-15: Frecuencias de los ítems relacionados con los Impactos Físicos

Otros impactos generados por las medidas de prevención adoptadas por el Covid-19

La tabla 5-16 describe otros Impactos que fueron capturados en la encuesta, de esta se observa que el Covid-19 cambio los planes abruptamente del año 2020 al 52.7% de los individuos, en los demás ítem evaluados generalmente los ciudadanos expresaron no tener un cambio por la pandemia.

Ítem	Opción de respuesta	Frc absoluta	Frc relativa
Cambio abrupto en los planes que tenía para este año	No	897	47.26 %
	Sí	1001	52.74 %
Disminución de la privacidad e intimidad con los miembros de familia	No	1575	82.98 %
	Sí	323	17.02 %
Disminución de la privacidad e intimidad asociada al teletrabajo o estudio	No	1645	86.67 %
	Sí	253	13.33 %
Ha sido obligado a asistir a su trabajo, aunque su labor no sea indispensable para su empresa o institución	No	1850	97.47 %
	Sí	48	2.53 %

Tabla 5-16: Frecuencias de los items relacionados con otros impactos generados por las medidas de prevención adoptadas por el Covid-19

Actitudes hacia las medidas de prevención del Covid-19

La tabla 5-17, 5-18 y 5-19, describe las respuestas a los items contruidos para medir el grado de favorabilidad o desfavorabilidad en las actitudes de los individuos frente a las medidas de prevención impuestas por las entidades gubernamentales referente al Covid-19. De este se observa que el 8.33 % de los ciudadanos considera que las medidas de prevención impuestas son necesarias para frenar el Covid-19, mientras que el 97.4 % indica que no ha salido a fiestas o reuniones clandestina durante la cuarentena, y un 27.2 % de los ciudadanos están esperando que se acabe las restricciones para poder salir de casa y retomar su vida antes de la pandemia. Además, el 45.2 % considera que trata de tomar de la mejor manera la situación actual, y el 54.8 % no siente un temor excesivo al momento de salir de la casa. El 85.8 % de los ciudadanos expresaron que les preocupaba que ellos o algún familiar se infectara de Covid-19, el restante manifestó que no sentía preocupación por la infección de Covid-19. Por otra parte, más de la mitad (57.1 %) de los encuestados manifestaron que en su vida tenía preocupaciones más importantes que lo del Covid-19. Además, el 52.7 % indicaron que no se sentían preparado para enfrentar la infección del Covid-19. Finalmente, el 90 % de los individuos manifestaron que aconsejan a quienes no cumplen las medidas de prevención, para que cumplan con estas.

Ítem	Opción de respuesta	Frc absoluta	Frc relativa
Considero que las medidas de prevención estrictas son necesarias para frenar el avance del Covid-19	4. Totalmente de acuerdo	1220	64.28 %
	3. De acuerdo	520	27.40 %
	2. En desacuerdo	126	6.64 %
	1. Totalmente en desacuerdo	32	1.69 %
Los medios de comunicación están exagerando la situación del Covid-19	1. Totalmente de acuerdo	290	15.28 %
	2. De acuerdo	567	29.87 %
	3. En desacuerdo	760	40.04 %
	4. Totalmente en desacuerdo	281	14.81 %
Es indispensable extender el mayor tiempo posible la cuarentena	4. Totalmente de acuerdo	624	32.88 %
	3. De acuerdo	709	37.36 %
	2. En desacuerdo	430	22.66 %
	1. Totalmente en desacuerdo	135	7.11 %
Una persona que ha tenido contacto con alguien infectado con Covid-19 debe ser inmediatamente aislado por dos semanas	4. Totalmente de acuerdo	1423	74.97 %
	3. De acuerdo	418	22.02 %
	2. En desacuerdo	47	2.48 %
	1. Totalmente en desacuerdo	10	0.53 %
Intento estar tranquilo para pasar por esta situación de la mejor manera	4. Totalmente de acuerdo	1185	62.43 %
	3. De acuerdo	687	36.20 %
	2. En desacuerdo	18	0.95 %
	1. Totalmente en desacuerdo	8	0.42 %
Siento excesivo temor de salir de mi casa	1. Totalmente de acuerdo	236	12.43 %
	2. De acuerdo	622	32.77 %
	3. En desacuerdo	769	40.52 %
	4. Totalmente en desacuerdo	271	14.28 %

Tabla 5-17: Frecuencias de los ítems relacionados con las Actitudes hacia las medidas de prevención del Covid-19

Ítem	Opción de respuesta	Frc absoluta	Frc relativa
Me preocupa demasiado infectarme con Covid-19 o que alguien de mi familia se infecte	1. Totalmente de acuerdo	903	47.58 %
	2. De acuerdo	725	38.20 %
	3. En desacuerdo	208	10.96 %
	4. Totalmente en desacuerdo	62	3.27 %
Tengo preocupaciones en mi vida más importantes que el Covid-19	1. Totalmente de acuerdo	318	16.75 %
	2. De acuerdo	774	40.78 %
	3. En desacuerdo	678	35.72 %
	4. Totalmente en desacuerdo	128	6.74 %
Me afecta demasiado no poder ver a mis seres queridos	4. Totalmente de acuerdo	580	30.56 %
	3. De acuerdo	826	43.52 %
	2. En desacuerdo	426	22.44 %
	1. Totalmente en desacuerdo	66	3.48 %
Me siento preparado para enfrentar una infección por Covid-19	4. Totalmente de acuerdo	195	10.27 %
	3. De acuerdo	702	36.99 %
	2. En desacuerdo	718	37.83 %
	1. Totalmente en desacuerdo	283	14.91 %
Me siento dispuesto a aislarme completamente en caso de infectarme con Covid-19	4. Totalmente de acuerdo	1436	75.66 %
	3. De acuerdo	384	20.23 %
	2. En desacuerdo	48	2.53 %
	1. Totalmente en desacuerdo	30	1.58 %
Confío en las medidas asumidas por el gobierno local, departamental y nacional	4. Totalmente de acuerdo	407	21.44 %
	3. De acuerdo	873	46.00 %
	2. En desacuerdo	490	25.82 %
	1. Totalmente en desacuerdo	128	6.74 %
Estoy dispuesto a hacer lo que tenga que hacer para protegerme a mí y a mi familia del Covid-19	1. Totalmente de acuerdo	1256	66.17 %
	2. De acuerdo	604	31.82 %
	3. En desacuerdo	33	1.74 %
	4. Totalmente en desacuerdo	5	0.26 %
Intento seguir todas las medidas de prevención del Covid-19 que el gobierno y las autoridades en salud han comunicado	4. Totalmente de acuerdo	1239	65.28 %
	3. De acuerdo	634	33.40 %
	2. En desacuerdo	17	0.90 %
	1. Totalmente en desacuerdo	8	0.42 %

Tabla 5-18: Frecuencias de los ítems relacionados con las Actitudes hacia las medidas de prevención del Covid-19

Ítem	Opción de respuesta	Frc absoluta	Frc relativa
Durante la cuarentena he seguido saliendo y visitando mis seres queridos	4. Totalmente de acuerdo	19	1.00 %
	3. De acuerdo	135	7.11 %
	2. En desacuerdo	642	33.83 %
	1. Totalmente en desacuerdo	1102	58.06 %
Procuro aconsejar a quienes no cumplen las medidas de prevención para que lo hagan	1. Totalmente de acuerdo	866	45.63 %
	2. De acuerdo	840	44.26 %
	3. En desacuerdo	147	7.74 %
	4. Totalmente en desacuerdo	45	2.37 %
Circulo por redes sociales información sobre el Covid-19 que asusta a las personas	4. Totalmente de acuerdo	136	7.17 %
	3. De acuerdo	154	8.11 %
	2. En desacuerdo	509	26.82 %
	1. Totalmente en desacuerdo	1099	57.90 %
Todo el tiempo hablo del Covid-19	1. Totalmente de acuerdo	23	1.21 %
	2. De acuerdo	156	8.22 %
	3. En desacuerdo	886	46.68 %
	4. Totalmente en desacuerdo	833	43.89 %
Durante la cuarentena he salido a fiestas y reuniones clandestinas	1. Totalmente de acuerdo	11	0.58 %
	2. De acuerdo	20	1.05 %
	3. En desacuerdo	216	11.38 %
	4. Totalmente en desacuerdo	1651	86.99 %
Cuando acabe la cuarentena prefiero quedarme en casa	4. Totalmente de acuerdo	459	24.18 %
	3. De acuerdo	922	48.58 %
	2. En desacuerdo	406	21.39 %
	1. Totalmente en desacuerdo	111	5.85 %

Tabla 5-19: Frecuencias de los items relacionados con las Actitudes hacia las medidas de prevención del Covid-19

5.1.1. Conocimientos sobre el Covid-19, su manejo y prevención

La tabla **5-20** describe lo que la población conoce o desconoce del virus Covid-19. De esta se observa que el 94.86 % de las personas reconoce efectivamente que el virus es una infección viral, un 10.3 % cree que el Covid-19 lo pueden transmitir los animales domésticos, y un 5.43 % considera que los niños y jóvenes no se enferman de Covid-19. Sin embargo, de la tabla **5-20** se infiere que la gran mayoría de ciudadanos tienen los Conocimientos básicos sobre el manejo y prevención del Covid-19.

Ítem	Opción de respuesta	Frc absoluta	Frc relativa
El Covid-19 es una infección viral	0. Falso	101	5.32 %
	1. Verdadero	1797	94.68 %
Los animales domésticos pueden transmitir el Covid-19	1. Falso	1703	89.73 %
	0. Verdadero	195	10.27 %
El Covid-19 se transmite por el aire	1. Falso	1266	66.70 %
	0. Verdadero	632	33.30 %
El Covid-19 se transmite por el contacto cercano con una persona infectada	0. Falso	36	1.90 %
	1. Verdadero	1862	98.10 %
Una persona infectada con Covid-19 que NO presenta síntomas puede transmitir el virus	0. Falso	28	1.48 %
	1. Verdadero	1870	98.52 %
Los únicos síntomas de Covid-19 son fiebre, tos seca y dificultad para respirar	0. Falso	1. Falso	75.08 %
	1. Verdadero	0. Verdadero	24.92 %
Una persona con Covid-19 debe estar aislada por al menos dos semanas	0. Falso	60	3.16 %
	1. Verdadero	1838	96.84 %
Existe una vacuna para el Covid-19	1. Falso	1878	98.95 %
	0. Verdadero	20	1.05 %
Es necesario tomar antibióticos ante la sospecha de tener Covid-19	1. Falso	1754	92.41 %
	0. Verdadero	144	7.59 %
Lavarse las manos con agua y jabón es una manera efectiva de prevenir el Covid-19	0. Falso	32	1.69 %
	1. Verdadero	1866	98.31 %
Las enfermedades crónicas aumentan el riesgo de morir por Covid-19	0. Falso	1880	99.05 %
	1. Verdadero	18	0.95 %
Usar tapabocas es una manera efectiva de prevenir el Covid-19	0. Falso	1774	93.47 %
	1. Verdadero	124	6.53 %
Solo algunas personas de ciertas edades pueden morir por Covid	1. Falso	57	3 %
	0. Verdadero	1841	97 %
Una persona con Covid podría NO presentar síntomas	0. Falso	39	2.05 %
	1. Verdadero	1859	97.95 %
Los niños y los jóvenes no se enferman de Covid-19	1. Falso	1795	94.57 %
	0. Verdadero	103	5.43 %

Tabla 5-20: Frecuencias de los ítems relacionados con los Conocimientos sobre el Covid-19. su manejo y prevención

Percepciones sobre el manejo dado por Gobierno de la situación de salud

De la tabla 5-21 se observa que las percepciones de los individuos respecto al cumplimiento de la medida de confinamiento es preocupante, dado que el 36.56 % manifiesta que hay mucha gente en las calles, y de manera general tan solo el 37.88 % considera que se está cumpliendo la medida de cuarentena obligatoria. Adicionalmente, se observa que el 71.76 % de los ciudadanos, consideran que la manera como el país está afrontando la pandemia es la adecuada o totalmente adecuada, sin embargo, a nivel local de la ciudad de Cali, este porcentaje disminuye a 65.28 % que consideran el manejo de la situación frente al Covid-19 es la manera adecuada o totalmente adecuada.

Item	Opción de respuesta	Frc absoluta	Frc relativa
Qué opinión tiene acerca del cumplimiento de la medida de confinamiento (cuarentena) en su barrio o localidad	La gente sale de sus casas sin ninguna precaución	188	9.91 %
	No se está cumpliendo	238	12.54 %
	Se ve mucha gente en la calle	694	36.56 %
	Se ven aglomeraciones en los establecimientos y en las esquinas	59	3.11 %
	Sí se está cumpliendo	719	37.88 %
Qué opinión tiene acerca del manejo de la situación de salud en el país	Completamente inadecuado	65	3.42 %
	Inadecuado	471	24.82 %
	Adecuado	1180	62.17 %
	Completamente adecuado	182	9.59 %
Qué opinión tiene acerca del manejo de la situación de salud en la ciudad	Completamente inadecuado	83	4.37 %
	Inadecuado	576	30.35 %
	Adecuado	1095	57.69 %
	Completamente adecuado	144	7.59 %
Qué opinión tiene acerca de la forma en que las autoridades han informado sobre las medidas de prevención	Completamente inadecuado	40	2.11 %
	Inadecuado	276	14.54 %
	Adecuado	1245	65.60 %
	Completamente adecuado	337	17.76 %

Tabla 5-21: Frecuencia de las respuestas que se refieren a la percepción sobre el manejo del Covid-19 por el Gobierno

Apoyo social

La tabla **5-22** describe las percepciones que tienen los individuos respecto algún Apoyo social si lo llegara a requerir. De esta se observa que el 7.69 % de los individuos no cuentan con nadie, si llegaran a quedar en cama por la enfermedad, y un 12.17 % consideran que no tienen o pocas veces pueden contar con alguien que los lleve al médico en caso de requerirlo. Es importante mencionar que la mayoría de personas manifestaron que contaban con Apoyo social en caso de requerirlo, y una proporción muy baja indico que nunca o en pocas ocasiones podía contar con algún tipo de ayuda social.

Item	Opción de respuesta	Frc absoluta	Frc relativa
Tiene alguien que le ayude cuando tenga que estar en cama	1. Nunca	146	7.69 %
	2. Pocas veces	200	10.54 %
	3. Algunas veces	290	15.28 %
	4. La mayoría de veces	408	21.50 %
	5. Siempre	854	44.99 %
Tiene alguien con quien pueda contar cuando necesita hablar	1. Nunca	23	1.21 %
	2. Pocas veces	125	6.59 %
	3. Algunas veces	226	11.91 %
	4. La mayoría de veces	450	23.71 %
	5. Siempre	1074	56.59 %
Tiene alguien que lo lleve al médico cuando lo necesite	1. Nunca	84	4.43 %
	2. Pocas veces	147	7.74 %
	3. Algunas veces	250	13.17 %
	4. La mayoría de veces	392	20.65 %
	5. Siempre	1025	54.00 %
Tiene alguien que le de amor y afecto	1. Nunca	23	1.21 %
	2. Pocas veces	81	4.27 %
	3. Algunas veces	165	8.69 %
	4. La mayoría de veces	306	16.12 %
	5. Siempre	1323	69.70 %
Tiene alguien que le informe y le ayude a entender una situación	1. Nunca	26	1.37 %
	2. Pocas veces	87	4.58 %
	3. Algunas veces	211	11.12 %
	4. La mayoría de veces	451	23.76 %
	5. Siempre	1123	59.17 %
Tiene alguien que le prepare la comida si no puede hacerlo	1. Nunca	114	6.01 %
	2. Pocas veces	124	6.53 %
	3. Algunas veces	233	12.28 %
	4. La mayoría de veces	372	19.60 %
	5. Siempre	1055	55.58 %
Tiene alguien que le ayude en sus tareas domésticas si está enfermo	1. Nunca	121	6.38 %
	2. Pocas veces	149	7.85 %
	3. Algunas veces	266	14.01 %
	4. La mayoría de veces	403	21.23 %
	5. Siempre	959	50.53 %
Tiene alguien con quien compartir sus temores o problemas más íntimos	1. Nunca	60	3.16 %
	2. Pocas veces	165	8.69 %
	3. Algunas veces	282	14.86 %
	4. La mayoría de veces	412	21.71 %
	5. Siempre	979	51.58 %
Tiene alguien con quien divertirse	1. Nunca	33	1.74 %
	2. Pocas veces	164	8.64 %
	3. Algunas veces	301	15.86 %
	4. La mayoría de veces	451	23.76 %
	5. Siempre	979	50.00 %
Tiene alguien que comprenda sus problemas	1. Nunca	50	2.63 %
	2. Pocas veces	181	9.54 %
	3. Algunas veces	345	18.18 %
	4. La mayoría de veces	521	27.45 %
	5. Siempre	801	42.20 %

Tabla 5-22: Frecuencia de los items relacionados con el Apoyo Social percibido por los encuestados

5.1.2. Índices contruidos usando Análisis de Componentes Principales

Pesos asociados a la variables que forman el índice de Conocimientos de las medidas adoptadas y el Covid-19

Cod. Variable	Ítem	Pesos Obtenidos	Pesos Obtenidos (%)
X_1	El Covid-19 es una infección viral	0.11	9.47 %
X_2	Los animales domésticos pueden transmitir el Covid-19	0.16	13.78 %
X_3	El Covid-19 se transmite por el aire	0.09	7.75 %
X_4	El Covid-19 se transmite por el contacto cercano con una persona infectada	0.12	10.34 %
X_5	Una persona infectada con Covid-19 que NO presenta síntomas puede transmitir el virus	0.12	10.34 %
X_6	Los únicos síntomas de Covid-19 son fiebre. tos seca y dificultad para respirar	0.04	3.45 %
X_7	Una persona con Covid-19 debe estar aislada por al menos dos semanas	0.1	8.61 %
X_8	Existe una vacuna para el Covid-19	0.03	2.58 %
X_9	Es necesario tomar antibióticos ante la sospecha de tener Covid-19	0.1	8.61 %
X_{10}	Lavarse las manos con agua y jabón es una manera efectiva de prevenir el Covid-19	0.003	0.26 %
X_{11}	Las enfermedades crónicas aumentan el riesgo de morir por Covid-19	0.018	1.55 %
X_{12}	Usar tapabocas es una manera efectiva de prevenir el Covid-19	0.087	7.49 %
X_{13}	Solo algunas personas de ciertas edades pueden morir por Covid	0.003	0.26 %
X_{14}	Una persona con Covid podría NO presentar síntomas	0.07	6.03 %
X_{15}	Los niños y los jóvenes no se enferman de Covid-19	0.11	9.47 %

Tabla 5-23: Pesos asociados a la variables que forman el índice de Conocimientos sobre las medidas adoptadas y el Covid-19

Ecuación que representa el índice de Conocimiento

$$\mathbf{Conocimiento} = 0.11*X_1 + 0.16*X_2 + 0.09*X_3 + 0.12*X_4 + 0.12*X_5 + 0.04*X_6 + 0.1*X_7 + 0.033*X_8 + 0.109*X_9 + 0.003*X_{10} + 0.019*X_{11} + 0.087*X_{12} + 0.003*X_{13} + 0.071*X_{14} + 0.119*X_{15}$$

$$\mathbf{Conocimiento} \in (-3.54, 0.82) . \quad \frac{(0 - \bar{x}_h)}{\sigma_{x_h}} \leq x_h \leq \frac{(1 - \bar{x}_h)}{\sigma_{x_h}} \\ h=1,2,3,\dots,15$$

De los anteriores resultados se interpreta que, saber que los animales domésticos no pueden transmitir el Covid-19 aporta el 13.78 % de la puntuación total obtenida por un individuo en el índice de Conocimientos, siendo esta la variable que más contribuye a la construcción de este. De la misma manera, conocer que una persona que se contagio de Covid-19 es asintomática representa el 6.03 % de la puntuación total del índice de conocimientos en cada individuo, así mismo, ser consciente de lavarse las manos con agua y jabón es una manera efectiva de prevenir el Covid-19 es la variable que menos aporta en la construcción de este índice, contribuyendo con el 0.26 % de la puntuación total.

Pesos asociados a la variables que forman el índice de Actitudes hacia las medidas adoptadas y el Covid-19

Cod Variable	Ítem	Pesos obtenidos	Pesos obtenidos (%)
X_1	Considero que las medidas de prevención estrictas son necesarias para frenar el avance del Covid-19	0.142	8.89 %
X_2	Los medios de comunicación están exagerando la situación del Covid-19	0.149	9.33 %
X_3	Es indispensable extender el mayor tiempo posible la cuarentena	0.125	7.83 %
X_4	Una persona que ha tenido contacto con alguien infectado con Covid-19 debe ser inmediatamente aislado por dos semanas	0.141	8.83 %
X_5	Intento estar tranquilo para pasar por esta situación de la mejor manera	0.161	10.08 %
X_6	Siento excesivo temor de salir de mi casa	0.014	0.88 %
X_7	Me preocupa demasiado infectarme con Covid-19 o que alguien de mi familia se infecte	0.038	2.38 %
X_8	Tengo preocupaciones en mi vida más importantes que el Covid-19	0.135	8.45 %
X_9	Me afecta demasiado no poder ver a mis seres queridos	0.015	0.94 %
X_{10}	Me siento preparado para enfrentar una infección por Covid-19	0.017	1.06 %
X_{11}	Me siento dispuesto a aislarme completamente en caso de infectarme con Covid-19	0.128	8.02 %
X_{12}	Confío en las medidas asumidas por el gobierno local, departamental y nacional	0.126	7.89 %
X_{13}	Estoy dispuesto a hacer lo que tenga que hacer para protegerme a mí y a mi familia del Covid-19	0.114	7.14 %
X_{14}	Intento seguir todas las medidas de prevención del Covid-19 que el gobierno y las autoridades en salud han comunicado	0.1	6.26 %
X_{15}	Durante la cuarentena he seguido saliendo y visitando mis seres queridos	0.02	1.25 %
X_{16}	Procuro aconsejar a quienes no cumplen las medidas de prevención para que lo hagan	0.066	4.13 %
X_{17}	Circulo por redes sociales información sobre el Covid-19 que asusta a las personas	0.015	0.94 %
X_{18}	Todo el tiempo hablo del Covid-19	0.011	0.69 %
X_{19}	Durante la cuarentena he salido a fiestas y reuniones clandestinas	0.035	2.19 %
X_{20}	Cuando acabe la cuarentena prefiero quedarme en casa	0.045	2.82 %

Tabla 5-24: Pesos asociados a la variables que forman el índice de Actitudes hacia las medidas adoptadas y el Covid-19

Ecuación que representa el índice de Actitudes

$$\mathbf{Actitudes} = 0.142 * X_1 + 0.149 * X_2 + 0.125 * X_3 + 0.141 * X_4 + 0.161 * X_5 + 0.014 * X_6 + 0.038 * X_7 + 0.135 * X_8 + 0.015 * X_9 + 0.017 * X_{10} + 0.128 * X_{11} + 0.126 * X_{12} + 0.114 * X_{13} + 0.1 * X_{14} + 0.02 * X_{15} + 0.066 * X_{16} + 0.015 * X_{17} + 0.011 * X_{19} + 0.035 * X_{20}$$

$$\mathbf{Actitudes} \in (-4.39, 1.56) . \quad \frac{(1 - \bar{x}_h)}{\sigma_{x_h}} \leq x_h \leq \frac{(4 - \bar{x}_h)}{\sigma_{x_h}} \quad h=1,2,3,\dots,20$$

Los niveles de tranquilidad que poseen las personas para pasar la situación de mejor manera presentan una relación directamente proporcional con el puntaje total del índice, quiere decir que entre más niveles de tranquilidad se tenga el puntaje total del índice va a ser más alto, siendo esta la variable que más aporta con el 10.08 % de la información contenida en el índice. Por otro lado, salir o visitar seres queridos durante la cuarentena tiene una relación inversamente proporcional con el puntaje del índice de Actitudes, es decir, que entre menos las personas hagan estas actividades más altas va a ser la puntuación del índice, aportando el 1.25

Pesos asociados a la variables que forman el índice de Apoyo social percibido durante las medidas adoptadas y el Covid-19

Cod. Variable	Item	Pesos obtenidos	Pesos obtenidos (%)
X_1	Tiene alguien que le ayude cuando tenga que estar en cama	0.287	9.09 %
X_2	Tiene alguien con quien pueda contar cuando necesita hablar	0.321	10.16 %
X_3	Tiene alguien que lo lleve al médico cuando lo necesite	0.321	10.16 %
X_4	Tiene alguien que le de amor y afecto	0.316	10.01 %
X_5	Tiene alguien que le informe y le ayude a entender una situación	0.319	10.10 %
X_6	Tiene alguien que le prepare la comida si no puede hacerlo	0.302	9.56 %
X_7	Tiene alguien que le ayude en sus tareas domésticas si está enfermo	0.309	9.78 %
X_8	Tiene alguien con quien compartir sus temores o problemas más íntimos	0.331	10.48 %
X_9	Tiene alguien con quien divertirse	0.326	10.32 %
X_{10}	Tiene alguien que comprenda sus problemas	0.326	10.32 %

Tabla 5-25: Pesos asociados a las variables que forman el índice de Apoyo social percibido por los encuestados durante las restricciones y el Covid-19

Ecuación que representa el índice de Apoyo Social

$$\text{Apoyo Social} = 0.287 * X_1 + 0.321 * X_2 + 0.321 * X_3 + 0.316 * X_4 + 0.319 * X_5 + 0.302 * X_6 + 0.309 * X_7 + 0.331 * X_8 + 0.326 * X_9 + 0.326 * X_{10}$$

$$\text{Apoyo Social} \in (-9.16, 2.42) . \quad \frac{(1 - \bar{x}_h)}{\sigma_{x_h}} \leq x_h \leq \frac{(5 - \bar{x}_h)}{\sigma_{x_h}} \\ h=1,2,3,\dots,10$$

Los resultados anteriores indican que las variables que construyen el índice de Apoyo social percibido durante el Covid-19, tienen un aporte muy similar a la construcción del mismo, con porcentajes que equivalen entre el 9.09 % y el 10.32 % de la información total del índice. Uno de los casos es que el individuo percibe amor y afecto por parte de alguna persona de

su entorno , esta variable tiene un aporte del 10.01 % del total.

Pesos asociados a la variables que forman el índice de Impacto emocional durante las medidas adoptadas y el Covid-19

Cod. Variable	Item	Pesos obtenidos	Pesos obtenidos (%)
X_1	Miedo o pánico	0.081	5,43 %
X_2	Tristeza	0.157	10,53 %
X_3	Depresión	0.140	9.39 %
X_4	Ansiedad o angustia	0.186	12.47 %
X_5	Aburrimiento	0.179	12.01 %
X_6	Estrés	0.201	13.48 %
X_7	Esperanza y optimismo	0.070	4.69 %
X_8	Solidaridad	0.072	4,83 %
X_9	Tranquilidad	0.009	0.60 %
X_{10}	Tener que asumir múltiples roles simultáneamente	0.266	17,84 %
X_{11}	Sentirse solo	0.130	8.72 %

Tabla 5-26: Pesos asociados a las variables que forman el índice de Impacto emocional generado por las restricciones y el Covid-19 en los encuestados

Ecuación que representa el índice de Impacto Emocional

$$\text{Impacto Emocional} = 0.081*X_1 + 0.157*X_2 + 0.14*X_3 + 0.186*X_4 + 0.179*X_5 + 0.201*X_6 + 0.07*X_7 + 0.072*X_8 + 0.009*X_9 + 0.266*X_{10} + 0.13*X_{11}$$

$$\text{Impacto Emocional} \in (-1.07, 2.2) . \quad \frac{(0 - \bar{x}_h)}{\sigma_{x_h}} \leq x_h \leq \frac{(1 - \bar{x}_h)}{\sigma_{x_h}}$$

$$h=1,2,3,\dots,10$$

De acuerdo con lo anterior, se observa que el hecho de mantener la tranquilidad durante la situación que está pasando a nivel mundial aporta solo el 0.6 % de información al puntaje del índice de los impactos emocionales negativos, por lo contrario, con la situación de tener que asumir múltiples roles simultáneamente que aporta el 17.84 % de la información total para la construcción de este índice, siendo esta la variable que más contribuye, seguida por la situación de presentar estrés durante el momento vivido de la pandemia con un 13.48 % de contribución.

Pesos asociados a la variables que forman el índice de Impacto Económico durante las medidas adoptadas y el Covid-19

Cod. Variable	Ítem	Pesos Obtenidos	Pesos Obtenidos (%)
X_1	Reducción de sus ingresos	0.363	26.23 %
X_2	Dejar de recibir ingresos completamente	0.228	16.47 %
X_3	Perder su trabajo	0.273	19.73 %
X_4	No haber podido trabajar	0.183	13.22 %
X_5	Recibir algún subsidio	0.259	18.71 %
X_6	Aumento en las horas de trabajo	0.078	5.64 %

Tabla 5-27: Pesos asociados a las variables que forman el índice de Impacto económico generado por las restricciones y el Covid-19 en los encuestados

Ecuación que representa el índice de Impacto Económico

$$\text{Impacto Económico} = 0.363 * X_1 + 0.228 * X_2 + 0.273 * X_3 + 0.183 * X_4 + 0.259 * X_5 - 0.078 * X_6$$

$$\text{Impacto Económico} \in (-0.63, 4.48) . \quad \frac{(0 - \bar{x}_h)}{\sigma_{x_h}} \leq x_h \leq \frac{(1 - \bar{x}_h)}{\sigma_{x_h}} \\ h=1,2,3,\dots,6$$

Los resultados obtenidos para este índice sugieren que el haber vivido un aumento en horas de trabajo es la situación que menos contribución tiene con el 5.64 % de la información total para la construcción del índice. Luego, el hecho de recibir una reducción en lo ingresos o perder el trabajo son situaciones que aportan en gran medida con un 26.13 % y 19.73 % de la puntuación total del índice de cada individuo respectivamente.

Pesos asociados a la variables que forman el índice de Impacto Físico durante las medidas adoptadas y el Covid-19

Cod. Variable	Ítem	Pesos Obtenidos	Pesos Obtenidos (%)
X_1	Dedicarse a actividades artísticas o culturales que antes no hacía	0.19	16.18 %
X_2	Dormir más	0.12	10.22 %
X_3	Tener mayor comodidad y flexibilidad en el vestuario. horario y rutina diaria	0.21	17.89 %
X_4	Cambio abrupto en su rutina diaria	0.004	0.34 %
X_5	Empezar a sentir dolores musculares	0.02	1.70 %
X_6	No he disminuido mi actividad física	0.24	20.44 %
X_7	Disminución de la cantidad y/o calidad de alimentos que consume	0.05	4.26 %
X_8	Aumento en el consumo de alcohol	0.07	5.96 %
X_9	Aumento en el tiempo de uso de TICS (teléfono. computador. televisor)	0.09	7.67 %
X_{10}	Aumento en el tiempo de uso de videojuegos	0.06	5.11 %
X_{11}	Cambio en frecuencia o tipo de prácticas sexuales	0.12	10.22 %

Tabla 5-28: Pesos asociados a las variables que forman el índice de Impacto económico generado por las restricciones y el Covid-19 en los encuestados

Ecuación que representa el índice de Impacto Físico Negativo generado por las restricciones y el Covid-19

$$\textbf{Impacto Físico} = 0.19*X_1 + 0.12*X_2 + 0.21*X_3 + 0.004*X_4 + 0.02*X_5 + 0.24*X_6 + 0.05*X_7 + 0.07*X_8 + 0.09*X_9 + 0.06*X_{10} + 0.12*X_{11}$$

$$\textbf{Impacto Físico} \in (-0.57, 3.2) . \quad \frac{(0 - \bar{x}_h)}{\sigma_{x_h}} \leq x_h \leq \frac{(1 - \bar{x}_h)}{\sigma_{x_h}}$$

$$h=1,2,3,\dots,11$$

Los resultados indican que disminuir la actividad física que se hacía antes de que los entes gubernamentales adoptaran medidas para evitar el contagio del Covid-19 incrementa el

puntaje de los **impactos físicos negativos** recibidos en la situación que se vive, , por eso esta variable aporta un porcentaje relevante de información en la construcción del índice que es igual al 20.43 % . Por otro lado, actividades como Tener mayor comodidad y flexibilidad en el vestuario. horario y rutina diaria y Dedicarse a actividades artísticas o culturales que antes no hacía fueron otras n variables que más aportaron gran cantidad de información a la construcción del índice, con un aportaron 17.89 % y 15.96 % de información del puntaje total del mismo, es decir que entre más se realizan estas actividades mayores es el impacto físico negativo recibido por las personas.

Posteriormente, para mayor interpretabilidad se reescalaron cada uno de los índices con la formula 4-12. El valor que toma cada constructo después de este proceso se representa a través de las siguientes ecuaciones, teniendo en cuenta la codificación planteada para las variable de cada una de las tablas planteadas en **4-1**

A continuación se presentan los histogramas de la distribución de los pontajes observados y reescalados entre 0 y 100 para cada índice construido entre los encuestados.

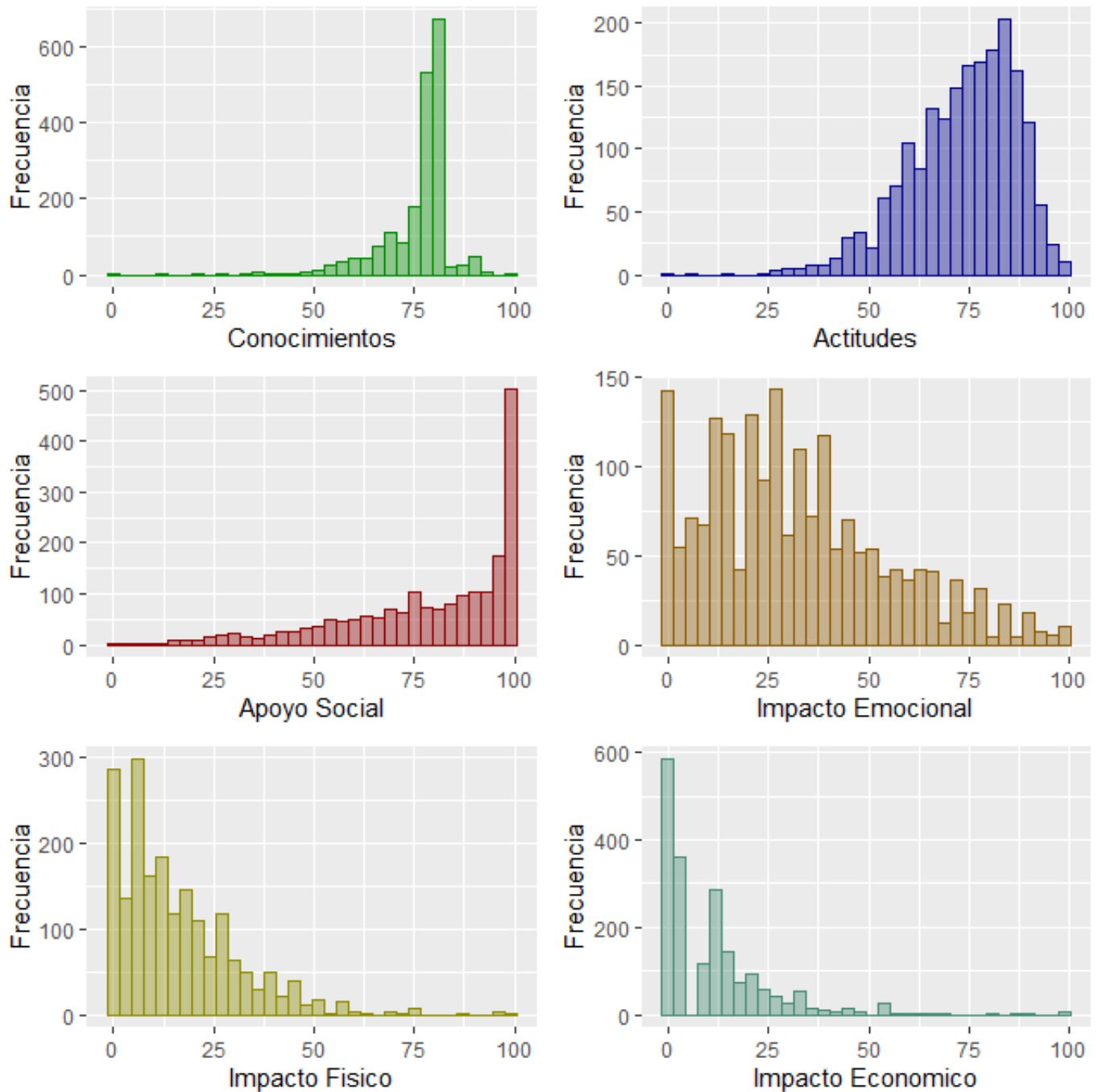


Figura 5-1: Formas distribucionales de los puntajes observados para cada índice en la muestra de individuos del estudio.

Después de emplear la metodología de construcción de índices, se obtuvo los siguientes resultados para el índice de cada constructo evaluado en la encuesta. En la figura 5-1 se observa que la distribución de los puntajes observados entre los individuos de la muestra

son asimétricos, de aquí podemos inferir que a la fecha de realización de la encuesta los individuos tenían Altos Conocimientos y Actitudes Positivas frente al Covid-19, además afirmaban tener un Alto Apoyo social, un Impacto económico no afectado y un bajo Impacto físico frente al Covid-19. Mientras que el índice del Impacto emocional es más variable entre los individuos, pero aún así la mayor frecuencia reconoce que esta situación del Covid-19 ha impactado en menor medida su estado emocional.

Índices	Min	Ist. Qu.	Median	Mean	3rd. Qu.	Max
Conocimientos	0	73.61	78.52	76.17	82.23	100
Actitudes	0	65.28	75.52	73.57	83.91	100
Apoyo social	0	66.48	85.87	79.18	98.09	100
Impacto emocional	0	14.82	27.77	32.3	45.45	100
Impacto físico	0	6.29	13.1	15.86	23.93	100
Impacto económico	0	0	8.787	11.281	16.137	100

Tabla 5-29: Descriptivas índices

De la tabla **5-29**, se refleja que en todos los constructos se obtuvieron individuos con una puntuación en el índice con valores mínimo de cero y máximo de 100. Además, se observa que la dimensión de Conocimientos presenta un dato llamativo, dado que la mediana es de 76.17 que lo clasifica en el nivel de bajos Conocimientos frente al Covid-19, según el punto de corte que es de 77.43, sin embargo, la mediana se encuentra superior a este punto de corte, lo que garantiza que más del 50% tienen Altos Conocimientos frente al Covid-19. Mientras que para el constructo de Actitudes al menos un 25% considera que tiene Actitudes negativas frente al Covid-19. En la dimensión de Apoyo social también se refleja que al menos un 25% de los individuos considera que tienen un bajo Apoyo social, y La dimensión de Impacto económico refleja que menos del 25% de los individuos se ha visto afectado económicamente por la enfermedad del Covid-19 al momento de la encuesta.

La tabla **5-30** presenta las proporciones de individuos que se clasifican en cada una de las categorías de los diferentes constructos. De esta se infiere que hasta la fecha de realización de la encuesta la mayoría de los individuos se clasificaron de manera general con buena percepción de las seis constructos evaluados. Sin embargo, las Actitudes e Impacto emocional cerca del 35% se clasificaron con nivel Negativo y Bajo respectivamente, y un 26.8% consideraba que a la fecha de la encuesta no tenía claro los Conocimientos frente al Covid-19.

Índice	Categoría	Frec. Absoluta	Frec. Relativa
Conocimientos	Alto	1389	73.18 %
	Bajo	509	26.82 %
Actitudes	Positiva	1227	64.65 %
	Negativa	671	35.35 %
Apoyo social	Alto	1341	70.65 %
	Bajo	557	29.35 %
Impacto emocional	Alto	680	35.83 %
	Bajo	1218	64.17 %
Impacto físico	Alto	494	26.03 %
	Bajo	1404	73.97 %
Impacto económico	Alto	584	30.77 %
	Bajo	1314	69.23 %

Tabla 5-30: Frecuencias de cada categoría de los índices

La tabla **5-31** presenta los respectivos puntos de corte de clasificación de cada índice, como se menciona. Además, presenta el número de componentes que se necesitaron para alcanzar una variabilidad explicada igual o mayor al 60 % en cada una de los índices por construir y que además se cumpliera el criterio de que los valores propios deben ser mayores a 0.7, según Jolliffe (1973). De esta tabla se refleja que la dimensión de Apoyo social tan solo necesito una componente para alcanzar esta variabilidad explicada de los datos, por su parte, las dimensiones de Conocimientos y Actitudes necesitaron 8 componentes para explicar la variabilidad de al menos un 60 % de los datos, esto demuestra la alta variabilidad que existe entre los individuos en estos dos constructos.

Índices	Punto de corte	Cantidad componentes
Conocimientos	77,43	8
Actitudes	70,33	8
Apoyo social	70,28	1
Impacto emocional	38,27	5
Impacto físico	21,65	6
Impacto económico	16,3	3

Tabla 5-31: Puntos de corte para clasificar cada índice y Número de componentes del ACP utilizadas

5.2. Análisis Factorial Múltiple

Planteados ya los constructos psicológicos como variables del estudio, se tendría un total de 79 variables dado que se reemplazaron las variables con las cuales fueron construidas los índices. De estas 79 variables 77 fueron cualitativas y 2 cuantitativas, de tal la metodología adecuada para realizar el respectivo análisis multivariado es el Analisis Factorial Múltiple (AFM), el cual permitió obtener las coordenadas factoriales de los individuos que posteriormente se agruparon por conglomerados con el algoritmo de clasificación mixto como se presenta en las siguientes secciones.

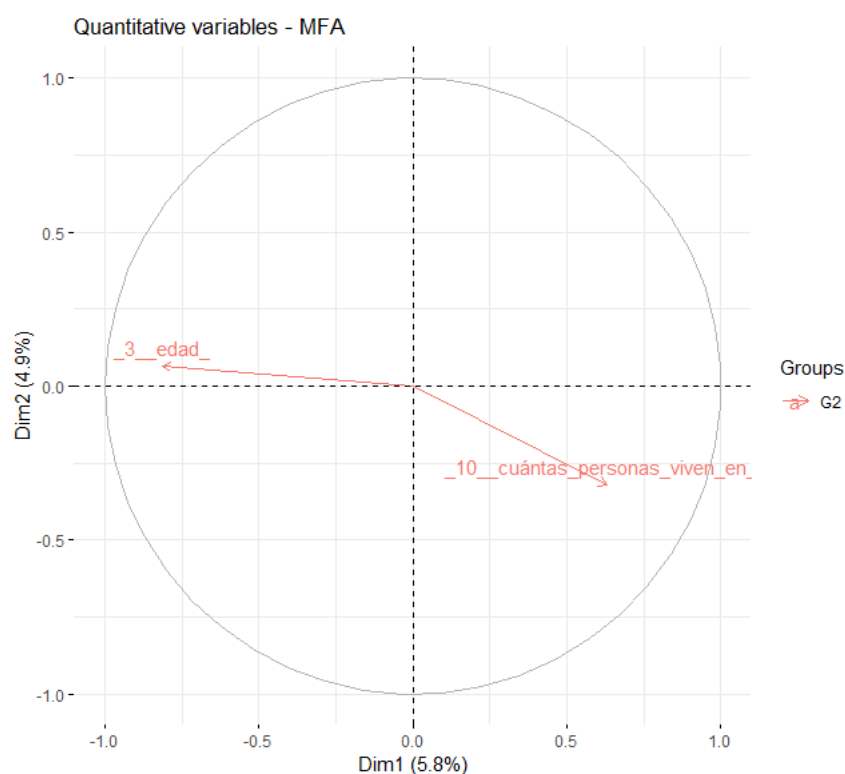


Figura 5-2: Circulo de correlaciones

Se muestran los resultados arrojados por el AFM, donde en el gráfico en la figura **5-2** por razones de el paquete usado en R, las variables se presentan con dirección invertida, aún así se interpreta que hay muy poca relación entre las variables cuantitativas contendidas en el AFM, que son la Edad y el número de personas en casa, pues se obtuvo una correlación igual a -0.15 , dando un ángulo igual a $\arccos(-0.15) = 98^\circ$. Para ver más resultados gráficos del AFM, ver el Anexo 1.2 al final del documento

5.3. Número de Conglomerados

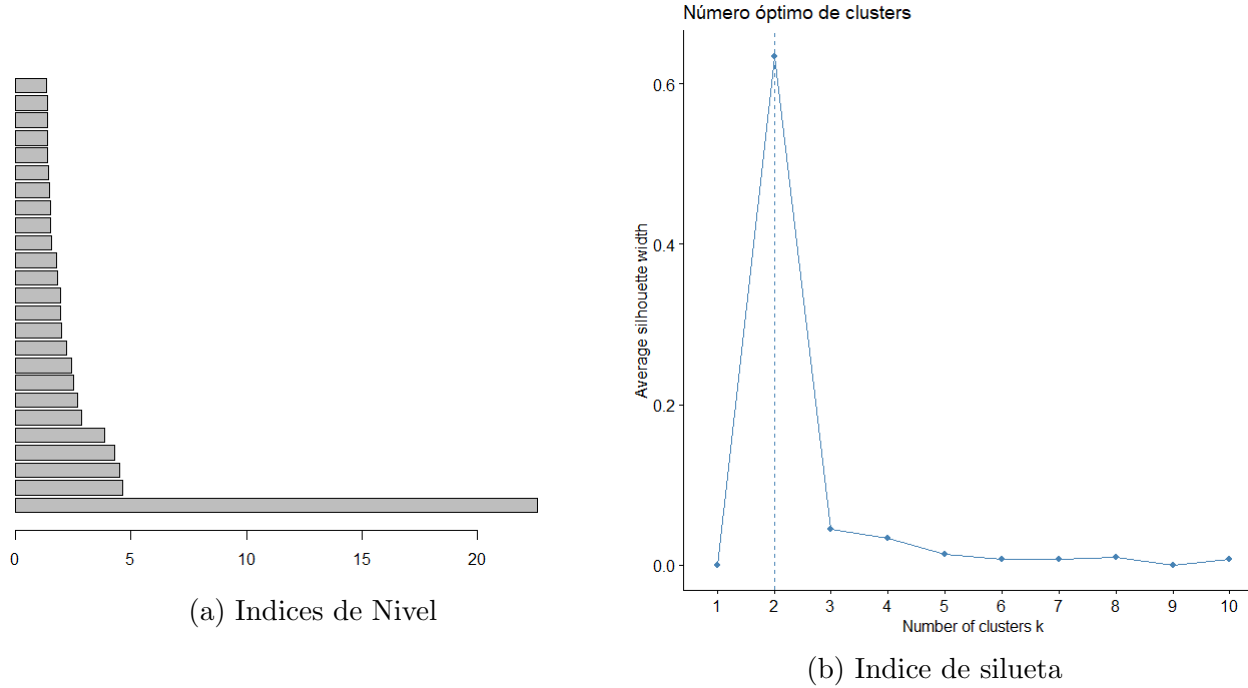


Figura 5-3: Número de Conglomerados óptimo

Posterior a realizar, y con el objetivo de agrupar individuos en un número determinado de grupos se procede a elegir dicha cantidad de grupos ideal para el análisis. Observando el gráfico de índices de nivel (Figura 7-1) se considera que el número adecuado de clúster a formar son dos, pues a partir de este punto se estabiliza la varianza interna de los mismos. Esto se concluye teniendo en cuenta que en el proceso de agrupación mediante el cluster mixto según (Pardo & Del Campo 2007), que utiliza los 2 primeros ejes factoriales generados por el AFM y que aportaron 10.7 % de varianza explicada. Luego, para decidir el número de grupos K , se basa en los cambios de inercia (saltos) más grandes entre los grupos. Además, en el gráfico de índices de silueta (Figura 5-3b), apoya que el número óptimo conglomerados debe ser igual a 2, basándose en lo que se plantea en el marco teórico de este trabajo donde Rousseeuw (1990) plantearon que el número de conglomerados optimo sea donde el ancho de silueta promedio sea la mayor posible.

5.3.1. Análisis de conglomerados

Después de seleccionar el número de cluster a utilizar para el análisis de la percepción de los caleños sobre el Covid-19, se generan los clusters o conglomerados a través de el algoritmo de clasificación mixto que combina los métodos Ward y K-means, que fueron citados en el marco teórico de este trabajo. De tal manera, se obtiene el gráfico 5-4,

donde los centros de gravedad de los conglomerados se proyectan sobre el plano factorial, los individuos de cada grupo se diferencian mediante colores y la nomenclatura **cl#**. De este plano factorial se puede inferir que el cluster uno es el más grande y los individuos que lo integran tienen un comportamiento en común entre sus individuos. Sin embargo, el comportamiento de este es muy diferente al de los individuos que están en el cluster dos. Lo anterior podrá ser explicado y caracterizado a través de los valores test, planteado en la ecuación 3-5, cuya descripción y explicación se realiza en el marco teórico de este trabajo

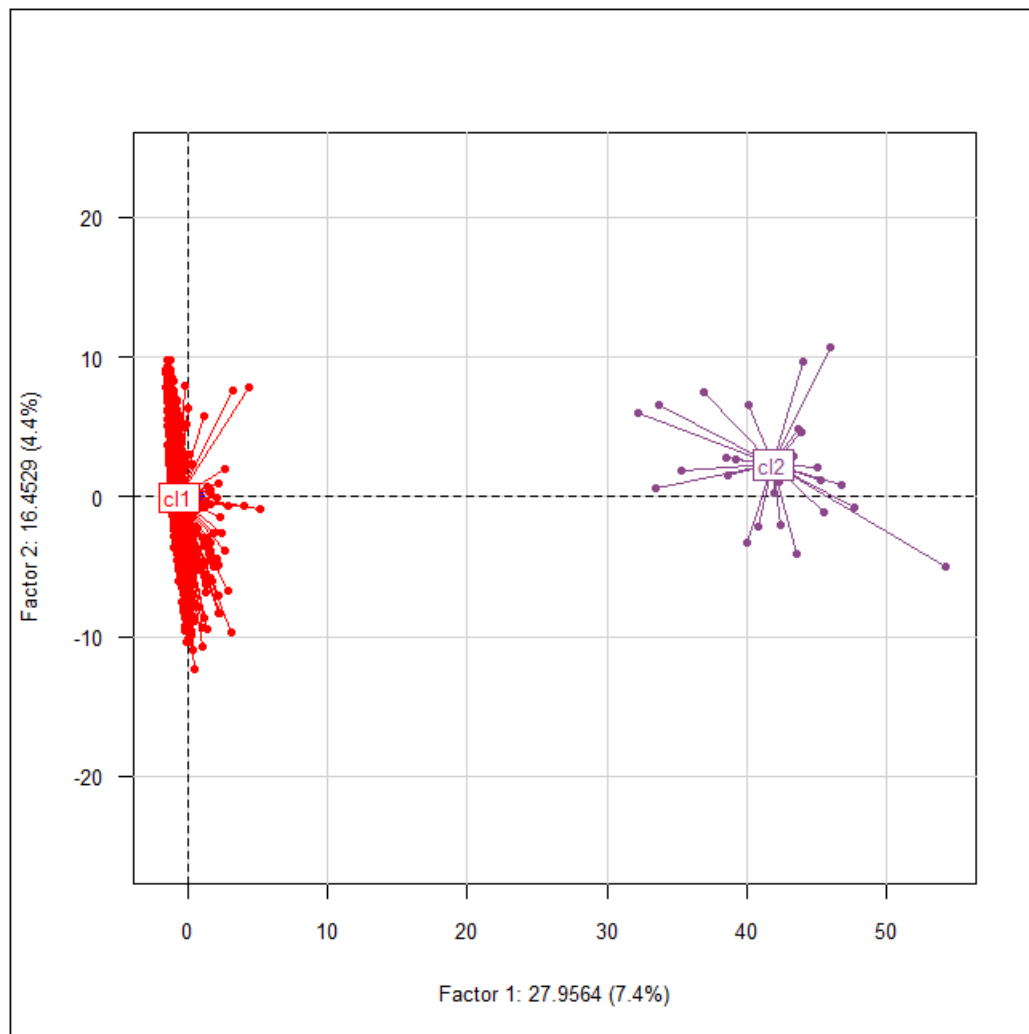


Figura 5-4: Análisis de conglomerados

5.4. Caracterización de los grupos

A la hora de caracterizar los cluster se observaron diferencias entre los cluster uno y dos con respecto a los al evaluar sus valores test, se pudo distinguir que estos se pueden notar las

diferencias. El primero, está conformado por los individuos que no han solicitado prueba del Covid-19, no han sentido síntomas, y tampoco tienen factores de riesgo para el contagio, a este grupo se le denominó **grupo de individuos que aún aún no han experimentado contacto con el virus** y el segundo conformado por las comunas donde hay una proporción importante de individuos que si tuvieron Covid-19 , presentaron los síntomas o en su defecto compartieron con familiares personas cercanas que si experimentaron el virus. A este último grupo se le ha denominado **Caracterización de la población que tuvo acercamiento con el virus** Teniendo en cuenta lo anterior, se construyeron las siguientes tablas, **5-33** y **5-35** donde se observa la distribución espacial por comunas de los individuos caracterizados en los dos grupos.

5.5. Caracterización de individuos que no tuvieron acercamiento con el Covid-19

Variable	Respuesta	Test.Value
Ha solicitado la prueba de COVID-19	No	32.053
Usted o alguien de su familia ha sido diagnosticado con Covid -19	No	27.03
Ha recibido Diagnostico	No	18.437
En su vivienda hay alguna persona diagnosticada diferente a usted con COVID-19	No	13.046
Actualmente presenta síntomas que puedan ser de COVID-19	No	7.891
Usó implementos de protección en su lugar de trabajo	No aplica	5.173
Alguien en su vivienda es personal de salud que esté trabajando actualmente	No	4,605
Está cuidando a sus hijos actualmente	Sí	2.846
En su vivienda, cuántas personas salen a trabajar	Ninguna persona de su vivienda	2.767
Edad	Superior a 39 años	2.694
Estuvo en lugares con alta aglomeración de personas	No	2.614
En su vivienda hay niños	Sí, y y están estudiando	2.526
Apoyo social percibido	Alto	2.422
Usó implementos de protección al utilizar transporte público	No	2,411
Tuvo que realizar acompañamiento escolar a sus hijos	Sí	2.299
Usó implementos de protección (tapabocas o máscara) para recibir un domicilio	Algunos días	2.277
Se retiró toda la ropa, zapatos y accesorios para entrar a su casa después de salir	No aplica	2.058

Tabla 5-32: Caracterización grupo 1

Comuna	Número de individuos	Número de individuos (%)	Comuna	Número de individuos	Número de individuos (%)
1	41	2.19 %	12	19	1.02 %
2	238	12.73 %	13	31	1.66 %
3	38	2.03 %	14	28	1.50 %
4	31	1.66 %	15	36	1.93 %
5	62	3.32 %	16	27	1.44 %
6	59	3.16 %	17	435	23.27 %
7	19	1.02 %	18	73	3.91 %
8	28	1.50 %	19	268	14.34 %
9	25	1.34 %	20	16	0.86 %
10	84	4.49 %	21	30	1.61 %
11	33	1.77 %	22	248	13.27 %

Tabla 5-33: Distribución espacial de los individuos del Grupo 1

El grupo 1 está compuesto por 1869 individuos, es el cluster donde se encuentran la mayor parte de individuos encuestados y estos son los que a la fecha de la encuesta se clasificó como el grupo de personas que no tenían algún acercamiento o contacto con el Covid-19. Son personas que en su mayoría son de la comuna 2 ,17, 19 y 22, según los datos de la tabla **5-33**

La tabla **5-32** muestra las características de los individuos que pertenecen a este grupo, donde se evidencia que son personas que a la fecha de la encuesta cumplían los protocolos establecidos por las entidades de salud pública. Según los valores test estos individuos permanecieron en sus hogares, incluso no se movilizaban a los supermercados, panaderías, tiendas y entidades bancarias, dado que, según el auto reporte de estas personas, se caracterizaban por hacer sus pagos vía web y pedir domicilios para abastecerse de alimentos o medicamentos, y al momento de la encuesta realizaban teletrabajo. Además de reportar que hasta la fecha de la encuesta su economía o la de su hogar no se encontraba afectada, es importante mencionar que estas personas pertenecen a barrios de estratos altos 4, 5 y 6.

De igual manera consideraron que el Apoyo social recibido era alto, y que el Impacto emocional y físico se había visto afectado, lo cual se puede ver influenciado por el cumplimiento estricto de estas personas con el aislamiento obligatorio. Adicionalmente, este grupo presentó altos Conocimientos frente a la situación del Covid-19, lo cual se relaciona directamente con sus niveles de formación que son profesionales y postgrados. Finalmente, resaltar que en este grupo generalmente las personas no presentaron síntomas y tampoco han sido diagnosticados con Covid-19.

5.6. Caracterización de individuos que tuvieron acercamiento con el Covid-19

Variable	Respuesta	Test.Value
Ha solicitado la prueba de COVID-19	Sí, y ya se la hicieron	36,903
Cuántos días tuvo que esperar para que le hicieran la prueba	Entre 0 y 15 días	3.666 - 18.837
Cuánto tiempo tuvo que esperar por el resultado de la prueba	Entre 1 y 20 días	6.502 - 17616
En su vivienda hay alguna persona diagnosticada diferente a usted con COVID-19	Sí, pero ya se recuperó	9,904
Ha recibido un diagnóstico de COVID-19	Sí, tuve Covid-19 pero ya se recuperó	6.648
Cuántas personas de su casa salen a trabajar	Todas las personas	5.65
Si actualmente trabaja, desde donde lo hace	Debe salir a su lugar de trabajo	4.638
Usó implementos de protección en su lugar de trabajo	Todos los días	4.474
Alguien en su vivienda es personal de salud que esté trabajando actualmente	Sí	4,033
Permaneció en su vivienda	Algunos días	3.948
Ha recibido un diagnóstico de COVID-19	Sí actualmente tiene Covid-19	3.666
En su vivienda hay alguna persona diagnosticada diferente a usted con COVID-19	Alguien está esperando los resultados de la prueba	3,666
¿Actualmente presenta síntomas que puedan ser de COVID-19?	Sí	3.552
En su vivienda hay niños	No	3.375
¿Ha recibido un diagnóstico de COVID-19?	Está esperando resultados la prueba	3.239
Tuvo que realizar acompañamiento escolar a sus hijos	No	2,966
Está cuidando a sus hijos actualmente	No	2.79
Se bañó inmediatamente al entrar a su casa después de haber estado por fuera	La mayoría de veces	2,606
Salió a trabajar	Todos los días	2.524
Qué opinión tiene acerca del manejo de la situación de salud en la ciudad	Inadecuado	2,122
Actitud	Positiva	2.033

Tabla 5-34: Caracterización del grupo 2

Comuna	Número de individuos	Número de individuos (%)
2	2	6.90 %
5	1	3.45 %
7	1	3.45 %
8	1	3.45 %
10	3	10.34 %
11	4	13.79 %
13	2	6.90 %
14	1	3.45 %
17	7	24.14 %
18	2	6.90 %
19	3	10.34 %
21	1	3.45 %
22	1	3.45 %

Tabla 5-35: Distribución espacial de los individuos del Grupo 2

El grupo 2 está compuesto por 29 individuos, es el cluster donde se encuentran menos individuos y estos son los que a la fecha de la encuesta se denominó que tenían algún acercamiento o contacto con el Covid-19. Son personas que en su mayoría son de la comuna 10 ,17 y 18.

La tabla **5-34** describe las principales características de las personas de este grupo, estas personas presentaron síntomas relacionados a Covid-19 y en algún momento han solicitado la prueba para diagnóstico de Covid-19 o ya se la han realizado. Adicionalmente, describen que el tiempo que transcurrió hasta tomarse la prueba y en llegar los resultados de esta, que resultan ser datos un poco llamativos, dado que la prueba en estas fechas la realizaban máximo en 5 días después del llamado de la persona, sin embargo, los resultados arrojaron que para las personas de este grupo tuvieron que esperar has 10 días para realizar la prueba y hasta 20 días para que llegaran los resultados.

Este grupo de personas estuvieron expuestas al virus, dado que se trasportaban en transporte públicos (MIO, bus o taxi) para desplazarse a sus lugares de trabajo todos los días, tenían familiares en el sector de la salud o familiares con diagnóstico de Covid-19, lo que implicaba un mayor riesgo para este grupo de personas. Sin embargo, estos consideraban tener una Actitud positiva frente al Covid-19, a pesar de considerar que el manejo de la situación en la ciudad es Inadecuado.

Dado que en este grupo también se encuentran personas que el resultado de la prueba de Covid-19 fue positivo, este cluster describe como fueron sus cuidados después de haber sido diagnosticados con la infección, de aquí se puede observar según los valores test, que las personas no usan elementos de protección como tapabocas constantemente en su vida cotidiana.

Capítulo 6

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

- Los resultados del presente trabajo, evidencian la realidad vivida por las personas conforme avanzó la pandemia y fueron cambiando las diferentes medidas tomadas por el gobierno nacional y local para evitar el contagio del virus. Un dato relevante es que entre el 30 % y 35 % de los caleños encuestado, vio afectado negativamente su estado emocional y económico. Los principales indicadores más frecuentes con efectos negativos en los anteriores aspectos son estrés, ansiedad, miedo o pánico, aburrimiento, tristeza, depresión y soledad. Además, tuvieron cambios repentinos en su estilo de vida, indicando esto que existen impactos importantes, que son generados indirectamente por las medidas que se toman para evitar la propagación del virus y no directamente por el Covid-19.
- El resultado principal del análisis de conglomerados, muestra que se identificaron dos grupos que difieren principalmente porque el primero está integrado por individuos que no tuvieron contacto con el virus Covid-19 ,lo cual es explicado mediante una serie de variables que indican que los individuos de este grupo no presentan síntomas, no han sido, no tienen familiares o personas cercanas contagiadas y no presentan factores de riesgo. Además, espacialmente estos individuos en mayoría son de las comunas 2,17,22 y 19, generalmente no están expuestos al contagio y hasta la fecha no han sido impactados negativamente por las medidas de prevención. Por otro lado, en el grupo 2 si se identificaron los individuos que directa o indirectamente han sido impactados por el virus, es decir, que en este caso las variables mencionadas anteriormente para estos individuos si eran afirmativas.
- Los índices construidos, en primer lugar, permitieron reducir la dimensionalidad del estudio haciendo que la información contenida en una gran cantidad de variables sea resumida. Además, para el objetivo de este estudio, la metodología ACP brinda

un soporte estadístico que funciona para medir y construir variables latentes como las mencionadas en el trabajo, convirtiendo así la metodología en una herramienta fundamental para expertos de áreas como la psicología.

- En este caso, al emplear una técnica de aprendizaje no supervisado se tiene ventaja sobre otras metodologías de aprendizaje supervisado, dado que para estos estudios no se tenía información previa, que permitiera tener un histórico de variables dependientes como los niveles de Conocimientos, Actitudes o los mismos comportamientos de las personas.
- Para llevar a cabo la clasificación y definición de puntos de corte de los índices fue de gran utilidad usar el algoritmo K-means con el bootstrapping, pues esto garantizó que los mismos puntos de corte fueran más consistentes y minimizaran el error de clasificación en las categorías de cada índice.
- La metodología ACP, permitió obtener expresiones numéricas para los constructos considerados por los investigadores en psicología, brindando un soporte basado en datos y disminuyendo el componente de subjetividad en esta construcción. Con las expresiones numéricas, fue posible formar agrupaciones y caracterizaciones que fueron espacialmente ubicadas en la ciudad, lo que permite a los investigadores focalizar acciones sobre las variables que fueron más importantes y que aportaron mayor información a la construcción de los mismos índices.

Recomendaciones

- Teniendo en cuenta que el estudio se realizó con información recolectada en el mes de mayo de 2020 (inicios de pandemia), se recomienda actualizar este estudio con datos a la fecha para observar cómo han variado los Comportamientos, Actitudes, Conocimientos y qué Impactos ha tenido la pandemia Covid-19 después de casi dos años de su llegada al país. Además, cómo cambia la percepción de las personas con la llegada de las vacunas y nuevas variantes del virus al país, ¿es posible que aún sienta miedos de salir y estar fuera de su casa? ¿los cuidados siguen siendo los mismos un año después?, en general hay muchas inquietudes que podrían resolverse.
- Para un próximo estudio se recomienda que la recolección de la muestra sea a través muestreo por conglomerado, donde estos sean las comunas o localidades de una ciudad.

Bibliografía

- Ajilore, K., Atakiti, I. & Onyenankeya, K. (2017), 'College students' knowledge, attitudes and adherence to public service announcements on ebola in nigeria: Suggestions for improving future ebola prevention education programmes', *Health Education Journal* **76**(6), 648–660.
- Banet Aluja, T., Morineau, A. et al. (1999), *Aprender de los datos: el análisis de componentes principales: una aproximación desde el Data Mining*, number Sirsi) i9788483120224.
- Becerra Avella, M. O. et al. (2010), Comparación del análisis factorial múltiple (AFM) y del análisis en componentes principales para datos cualitativos (Prinqual), en la construcción de índices/Comparison between multiple factor analysis (MFA) and principal component analysis for qualitative data (Prinqual) methods for derivation of indices, PhD thesis, Universidad Nacional de Colombia.
- Castañeda Milla, S. R. (2020), 'Conocimiento sobre medidas preventivas frente al covid-19 en comerciantes del mercado de villa maria del perpetuo socorro. lima-2020.'.
- Chauza López, L. J. & Villa Villada, E. A. (2011), Análisis de conglomerados comparando el coeficiente de similaridad de gower y el método análisis factorial múltiple para el tratamiento de tablas mixtas: Aplicado al diagnóstico del PDA para la caracterización de los municipios del Valle del Cauca [recurso electrónico], PhD thesis.
- Corral Verdugo, V. (1995), 'Modelos de variables latentes para la investigación conductual', *Acta Comportamentalia: Revista Latina de Análisis del Comportamiento* **3**(2).
- De La Vega, R., Barquín, R. R., Boros, S. & Szabo, A. (2020), 'Could attitudes toward covid-19 in spain render men more vulnerable than women?'.
- Escofier, B. & Pagès, J. (1992), 'Análisis factoriales simples y múltiples: objetivos, métodos e interpretación.', *España: Universidad del País Vasco*1992 .
- Hernández-Sampieri, R. & Torres, C. P. M. (2018), *Metodología de la investigación*, Vol. 4, McGraw-Hill Interamericana México^ eD. F DF.
- Hoehl, S., Rabenau, H., Berger, A., Kortenbusch, M., Cinatl, J., Bojkova, D., Behrens, P., Böddinghaus, B., Götsch, U., Naujoks, F. et al. (2020), 'Evidence of sars-cov-2

- infection in returning travelers from wuhan, china', *New England Journal of Medicine* **382**(13), 1278–1280.
- Huynh, G., Nguyen, T. N. H., Vo, K. N., Pham, L. A. et al. (2020), 'Knowledge and attitude toward covid-19 among healthcare workers at district 2 hospital, ho chi minh city', *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine* **13**(6), 260.
- Jolliffe, I. T. (1973), 'Discarding variables in a principal component analysis. ii: Real data', *Journal of the Royal Statistical Society: Series C (Applied Statistics)* **22**(1), 21–31.
- Lebart, L., Morineau, A. & Piron, M. (1995), *Statistique exploratoire multidimensionnelle*, Vol. 3, Dunod Paris.
- Libera Bonilla, B. E. (2007), 'Impacto, impacto social y evaluación del impacto', *Acimed* **15**(3), 0–0.
- Ministerio de Salud (2020).
URL: <https://covid19.minsalud.gov.co/>
- Ochoa, A. F. (2018), Análisis de correspondencias múltiples en presencia de datos faltantes: el principio de datos disponibles del algoritmo nipals (acmpdd), Master's thesis, Escuela de Estadística. Universidad del Valle.
- Olivas-Palma, M. J. & Camberos-Castro, M. (2021), 'Pobreza hídrica en 78 municipios del noroeste de México: una reflexión a partir del índice de pobreza hídrica y la pobreza multidimensional, 2015', *Revista IDEAS* **15**(1), e021005–e021005.
- OMS (2020).
URL: <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-covid-19>
- Pardo, C. E. & Del Campo, P. C. (2007), 'Combinación de métodos factoriales y de análisis de conglomerados en R: el paquete factoclass', *Revista colombiana de estadística* **30**(2), 231–245.
- Pérez Cárdenas, C. (2020), 'Actitudes frecuentes en una población de alamar ante la covid 19 en tiempo real', *Revista Habanera de Ciencias Médicas* **19**(5).
- Pinzón, E. M. R. (2020), 'Colombia: Impacto económico, social y político de la covid-19', *Análisis Carolina* (24), 1.
- Rivera Diaz, P. A., Rubiano Daza, H., Quintero Quimbaya, J. C., Hoyos Armero, D. P., Herrera Ramírez, C., Rivera Ospitia, S. M. & Ortiz, C. P. (2020), 'Conocimiento preventivo y su práctica entre la población de Colombia hacia la enfermedad por coronavirus (covid-19): una perspectiva de género', *Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas* **49**(3), 776–789.

- Rousseeuw, P. J. (1990), 'Silhouettes: a graphical aid to the interpretation and validation of cluster analysis', *Journal of computational and applied mathematics* **20**, 53–65.
- Sánchez García, S. V. (2018), 'Exploración de conocimientos actitudes y prácticas de la población general sobre la doble protección, colombia 2017'.
- Tapia Carreño, D. P. (2020), Estrategias de afrontamiento y apoyo social ante la emergencia sanitaria covid-19 y su relación con variables sociodemográficas y laborales en funcionarios de la matriz de la corporación eléctrica del ecuador. periodo mayo-noviembre 2020, Master's thesis.
- Varela, M. T., Sevilla, M., Orcasita, L., Carvajal, R., Tovar, L. M. & Delgado, J. P. (2020), 'Conocimientos, actitudes, prácticas y significados de las medidas de prevención del covid-19 en la población de la ciudad de cali', *CAPS, Covid-19*.
- Xian, S., Xia, H., Yin, Y., Zhai, Z. & Shang, Y. (2016), 'Principal component clustering approach to teaching quality discriminant analysis', *Cogent Education* **3**(1), 1194553.
- Zhong, B.-L., Luo, W., Li, H.-M., Zhang, Q.-Q., Liu, X.-G., Li, W.-T. & Li, Y. (2020), 'Knowledge, attitudes, and practices towards covid-19 among chinese residents during the rapid rise period of the covid-19 outbreak: a quick online cross-sectional survey', *International journal of biological sciences* **16**(10), 1745.

Capítulo 7

Anexos

A continuación se describen las variables para el estudio:

7.1. Anexo 1.1. Descripción de las variables de estudio

Características sociodemográficas

Cod. Variable	Variable	Tipo de Variable	Escala de la Variable	Opciones de respuesta
1	Sexo	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none">▪ Masculino▪ Femenino▪ Otro
2	Edad	Cuantitativa continua	Razón	
3	Estrato	Cualitativa	Ordinal	Estrato i i=1,2,...,6
4	Comuna	Cualitativa	Nominal	Comuna i i=1,2,...,22
5	Ocupación	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none">▪ Ama de casa▪ Contratista▪ Desempleado▪ Empleado▪ Estudiante▪ Independiente▪ Jubilado/Pensionado▪ Trabajador informal
6	Nivel educativo	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none">▪ Primaria incompleta▪ Primaria completa▪ Bachillerato incompleto▪ Bachillerato completo▪ Técnico▪ Tecnológico▪ Pregrado▪ Posgrado
7	Si actualmente trabaja, lo hace	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none">▪ Debe salir a su lugar de trabajo▪ En casa▪ No está trabajando actualmente
8	Si es estudiante	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none">▪ Está recibiendo clases virtuales▪ Suspendió sus clases▪ No es estudiante

Tabla 7-1: Características sociodemográficas consideradas en la encuesta aplicada

Características de la vivienda

Cod. Variable	Variable	Tipo de Variable	Escala de la variable	Opciones de respuesta
1	En su vivienda, cuántas personas salen a trabajar	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> Algunas personas de su vivienda Ninguna persona de su vivienda Todas las personas de su vivienda
2	Nivel para abastecerse de alimentos, en su vivienda	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> Alguien recibe subsidios o mercados Piden domicilios Usted o alguien sale para compra
3	Para hacer pagos y transacciones bancarias, en su vivienda	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> Lo hace un mensajero Lo hacen/hacemos por internet No hacemos pagos ni transacciones bancarias Usted o alguien de su familia sale
4	En su vivienda hay adultos mayores	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> Sí No
5	En su vivienda hay perros	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> Sí No
6	Alguien en su vivienda recibe actualmente algún subsidio, donación o apoyo	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> Sí No
7	Cuántas personas viven en su hogar (incluyéndolo a usted)	Cuantitativa discreta	Razón	<ul style="list-style-type: none"> Valor numérico
8	En su vivienda hay niños	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> No Sí, pero no están estudiando Sí, y están estudiando
9	Alguien en su vivienda es personal de salud que esté trabajando actualmente	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> No Sí

Tabla 7-2: Características de la vivienda consideradas en la encuesta aplicada

Situación de Covid-19 en la vivienda

Cod. Variable	Variable	Tipo de Variable	Escala de la variable	Opciones de respuesta
1	Ha solicitado la prueba de Covid-19	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> No la ha solicitado Sí y ya se la hicieron Sí, pero no se la hicieron
2	Actualmente presenta síntomas que puedan ser de Covid-19	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> No Sí
3	Ha recibido un diagnóstico de Covid-19	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> Está esperando los resultados de la prueba No Sí, actualmente tiene Covid-19 Sí, tuvo Covid-19 pero ya se recuperó
4	En su vivienda hay alguna persona diagnosticada diferente a usted con Covid-19	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> Alguien está esperando los resultados de la prueba No Sí, alguien actualmente tiene Covid-19 Sí, alguien tuvo Covid-19 pero ya se recuperó
5	Cuánto tiempo tuvo que esperar para que le hicieran la prueba	Cuantitativa discreta	Razón	<ul style="list-style-type: none"> Valor numérico dado en días
6	Cuánto tiempo tuvo que esperar por el resultado de la prueba	Cuantitativa discreta	Razón	<ul style="list-style-type: none"> Valor numérico dado en días

Tabla 7-3: Situación de Covid-19 en la vivienda consideradas en la encuesta aplicada

Cumplimiento de medidas de cuidado y prevención cuando hay personas con Covid-19 en el hogar

Cod. Variable	Variable	Tipo de Variable	Escala de la variable	Opciones de respuesta
1	Si usted o alguien de su familia ha recibido diagnóstico de Covid-19, sospecha tenerlo o está esperando resultados	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ■ No ■ Si
2	La persona infectada está	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ■ En completo aislamiento en una habitación ■ No Aplica ■ No ha podido aislarse en una sola habitación
3	La persona infectada utiliza	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ■ No Aplica ■ Un baño compartido con la familia ■ Un baño independiente
4	Si no tiene un baño independiente, se desinfecta el baño cada vez que lo usa	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ■ No ■ No Aplica ■ Sí ■ Sí tiene baño independiente
5	La persona infectada utiliza vajilla, cubiertos y vasos que no usan los demás habitantes de la vivienda	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ■ No ■ No Aplica ■ Sí
6	La persona infectada mantiene una distancia de al menos 1 metro de los demás habitantes en caso de desplazarse dentro de la vivienda	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Siempre ■ Algunas veces ■ Nunca ■ No Aplica
7	La persona infectada utiliza tapabocas y guantes en caso de desplazarse dentro de la vivienda	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Siempre ■ Algunas veces ■ Nunca ■ No Aplica
8	La ropa de la persona infectada se lava de manera separada a la de los demás habitantes de la vivienda	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Algunas veces ■ No Aplica ■ Nunca ■ Siempre
9	Se desinfectan varias veces al día las superficies con las que la persona infectada tiene contacto	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Siempre ■ Algunas veces ■ Nunca ■ No Aplica
10	La basura que genera la persona infectada se deposita en una bolsa roja de desechos peligrosos	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Siempre ■ Algunas veces ■ Nunca ■ No Aplica
11	Cuántas personas cuidan a quien tiene Covid-19	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 ■ 1 ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ No Aplica

Tabla 7-4: Cumplimiento de medidas de cuidado y prevención cuando hay personas con Covid-19 en el hogar consideradas en la encuesta aplicada

Comportamientos frente a las medidas de prevención del Covid-19

Cod. Variable	Variable	Tipo de Variable	Escala de la variable	Opciones de respuesta
1	Permaneció en su vivienda	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Todos los días ■ La mayoría de días ■ Algunos días ■ Ningún día ■ No aplica
2	Salió a trabajar	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Todos los días ■ La mayoría de días ■ Algunos días ■ Ningún día ■ No aplica
3	Salió a comprar alimentos o a hacer transacciones bancarias	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Todos los días ■ La mayoría de días ■ Algunos días ■ Ningún día ■ No aplica
4	Usó implementos de protección (tapabocas o máscara) al salir de casa	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Todos los días ■ La mayoría de días ■ Algunos días ■ Ningún día ■ No aplica
5	Usó implementos de protección (tapabocas o máscara) para recibir un domicilio	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Todos los días ■ La mayoría de días ■ Algunos días ■ Ningún día ■ No aplica
6	Se retiró toda la ropa, zapatos y accesorios para entrar a su casa después de salir	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Todos los días ■ La mayoría de días ■ Algunos días ■ Ningún día ■ No aplica
7	Usó implementos de protección en su lugar de trabajo	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Todos los días ■ La mayoría de días ■ Algunos días ■ Ningún día ■ No aplica
8	Usó implementos de protección al utilizar transporte público	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Todos los días ■ La mayoría de días ■ Algunos días ■ Ningún día ■ No aplica
9	Desinfectó los elementos, alimentos o paquetes que trajo a su vivienda	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Todos los días ■ La mayoría de días ■ Algunos días ■ Ningún día ■ No aplica
10	Se bañó inmediatamente al entrar a su casa después de haber estado por fuera	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Todos los días ■ La mayoría de días ■ Algunos días ■ Ningún día ■ No aplica
11	Estuvo en lugares con alta aglomeración de personas	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Todos los días ■ La mayoría de días ■ Algunos días ■ Ningún día ■ No aplica
12	Se desplazó caminando o en bicicleta	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Todos los días ■ La mayoría de días ■ Algunos días ■ Ningún día ■ No aplica
13	Se desplazó en transporte motorizado propio (carro, motocicleta)	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Todos los días ■ La mayoría de días ■ Algunos días ■ Ningún día ■ No aplica
14	1. Utilizó transporte público (MIO, bus o taxi)	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Todos los días ■ La mayoría de días ■ Algunos días ■ Ningún día ■ No aplica

Tabla 7-5: Comportamientos frente a las medidas de prevención del Covid-19 considerados en la encuesta aplicada

Lugares frecuentados en el Barrio

Cod. Variable	Variable	Tipo de Variable	Escala de la Variable	Opciones de respuesta
1	Tiendas	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sí ■ No
2	Supermercados	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sí ■ No
3	Plazas de mercado	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sí ■ No
4	Farmacias o droguerías	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sí ■ No
5	Panaderías	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sí ■ No
6	Instituciones de salud	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sí ■ No
7	Ventas de comida en la calle	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sí ■ No
8	Parques	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sí ■ No
9	Otros sitios	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sí ■ No

Tabla 7-6: Lugares frecuentados en el Barrio considerados en la encuesta aplicada

Tareas realizadas por los encuestados durante el aislamiento obligatorio

Cod. Variable	Variable	Tipo de Variable	Escala de la Variable	Opciones de respuesta
1	Trabajar	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sí ■ No
2	Estudiar	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sí ■ No
3	Cuidar a sus hijos	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sí ■ No
4	Cuidar a familiares enfermos	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sí ■ No
5	Acompañamiento escolar a los hijos	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sí ■ No
6	Tareas del hogar	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sí ■ No

Tabla 7-7: Tareas realizadas por los encuestados durante el aislamiento obligatorio consideradas en la encuesta aplicada

Para las tablas comprendidas entre la tabla 7-8 y tabla 7-13, operacional mente la captura de la información de las variables de dichas tablas bajo escala nominal y ordinal, sin embargo, técnicamente se mide como variables cuantitativa continua en escala de intervalo, lo que permite implementar la metodología del ACP.

Impactos Emocionales

Cod. Variable	Ítem	Tipo de Variable	Escala de la Variable	Opciones de respuesta.
1	Miedo o pánico	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Sí 0. No
2	Tristeza	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Sí 0. No
3	Depresión	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Sí 0. No
4	Ansiedad o angustia	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Sí 0. No
5	Aburrimiento	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Sí 0. No
6	Estrés	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Sí 0. No
7	Esperanza y optimismo	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Sí 0. No
8	Solidaridad	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Sí 0. No
9	Tranquilidad	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Sí 0. No
10	Tener que asumir múltiples roles simultáneamente	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Sí 0. No
11	Sentirse solo	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Sí 0. No

Tabla 7-8: Impactos emocionales considerados en la encuesta aplicada

Impactos Económicos

Cod. Variable	Variable	Tipo de Variable	Escala de la Variable	Opciones de respuesta
1	Reducción de sus ingresos	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Sí 0. No
2	Dejar de recibir ingresos completamente	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Sí 0. No
3	Perder su trabajo	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Sí 0. No
4	No haber podido trabajar	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Sí 0. No
5	Recibir algún subsidio	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Sí 0. No
6	Aumento en las horas de trabajo	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Sí 0. No

Tabla 7-9: Impactos económicos considerados en la encuesta aplicada

Impactos Físicos y en el estilo de vida

Cod. Variable	Variable	Tipo de Variable	Escala de la variable	Opciones de respuesta.
1	Dedicarse a actividades artísticas o culturales que antes no hacía	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Sí 0. No
2	Dormir más	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Sí 0. No
3	Tener mayor comodidad y flexibilidad en el vestuario, horario y rutina diaria	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Sí 0. No
4	Cambio abrupto en su rutina diaria	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Sí 0. No
5	Empezar a sentir dolores musculares	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Sí 0. No
6	No he disminuido mi actividad física	Cuantitativa Continua	Intervalo	0. Sí 1. No
7	Disminución de la cantidad y/o calidad de alimentos que consume	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Sí 0. No
8	Aumento en el consumo de alcohol	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Sí 0. No
9	Aumento en el tiempo de uso de TICS (teléfono, computador, televisor)	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Sí 0. No
10	Aumento en el tiempo de uso de videojuegos	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Sí 0. No
11	Cambio en frecuencia o tipo de prácticas sexuales	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Sí 0. No

Tabla 7-10: Impactos Físicos y en el estilo de vida considerados en la encuesta aplicada

Actitudes hacia las medidas de prevención del Covid-19 establecidas:

Cod. Variable	Variable	Tipo de Variable	Escala de la Variable	Opciones de respuesta
1	Considero que las medidas de prevención estrictas son necesarias para frenar el avance del Covid-19	Cuantitativa Continua	Intervalo	4. Totalmente de acuerdo 3. De acuerdo 2. En desacuerdo 1. Totalmente desacuerdo
2	Los medios de comunicación están exagerando la situación del Covid-19	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Totalmente de acuerdo 2. De acuerdo 3. En desacuerdo 4. Totalmente desacuerdo

Sigue en la página siguiente.

Cod. Variable	Variable	Tipo de Variable	Escala de la Variable	Opciones de respuesta
3	Es indispensable extender el mayor tiempo posible la cuarentena	Cuantitativa Continua	Intervalo	4. Totalmente de acuerdo 3. De acuerdo 2. En desacuerdo 1. Totalmente desacuerdo
4	Una persona que ha tenido contacto con alguien infectado con Covid-19 debe ser inmediatamente aislado por dos semanas	Cuantitativa Continua	Intervalo	4. Totalmente de acuerdo 3. De acuerdo 2. En desacuerdo 1. Totalmente desacuerdo
5	Intento estar tranquilo para pasar por esta situación de la mejor manera	Cuantitativa Continua	Intervalo	4. Totalmente de acuerdo 3. De acuerdo 2. En desacuerdo 1. Totalmente desacuerdo
6	Siento excesivo temor de salir de mi casa	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Totalmente de acuerdo 2. De acuerdo 3. En desacuerdo 4. Totalmente desacuerdo
7	Me preocupa demasiado infectarme con Covid-19 o que alguien de mi familia se infecte	Cuantitativa Continua	Intervalo	4. Totalmente de acuerdo 3. De acuerdo 2. En desacuerdo 1. Totalmente desacuerdo
8	Tengo preocupaciones en mi vida más importantes que el Covid-19	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Totalmente de acuerdo 2. De acuerdo 3. En desacuerdo 4. Totalmente desacuerdo
9	Me afecta demasiado no poder ver a mis seres queridos	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Totalmente de acuerdo 2. De acuerdo 3. En desacuerdo 4. Totalmente desacuerdo

Sigue en la página siguiente.

Cod. Variable	Variable	Tipo de Variable	Escala de la Variable	Opciones de respuesta
10	Me siento preparado para enfrentar una infección por Covid-19	Cuantitativa Continua	Intervalo	4. Totalmente de acuerdo 3. De acuerdo 2. En desacuerdo 1. Totalmente desacuerdo
11	Me siento dispuesto a aislarme completamente en caso de infectarme con Covid-19	Cuantitativa Continua	Intervalo	4. Totalmente de acuerdo 3. De acuerdo 2. En desacuerdo 1. Totalmente desacuerdo
12	Confío en las medidas asumidas por el gobierno local, departamental y nacional	Cuantitativa Continua	Intervalo	4. Totalmente de acuerdo 3. De acuerdo 2. En desacuerdo 1. Totalmente desacuerdo
13	Estoy dispuesto a hacer lo que tenga que hacer para protegerme a mí y a mi familia del Covid-19	Cuantitativa Continua	Intervalo	4. Totalmente de acuerdo 3. De acuerdo 2. En desacuerdo 1. Totalmente desacuerdo
14	Intento seguir todas las medidas de prevención del Covid-19 que el gobierno y las autoridades en salud han comunicado	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Totalmente de acuerdo 2. De acuerdo 3. En desacuerdo 4. Totalmente desacuerdo
15	Durante la cuarentena he seguido saliendo y visitando mis seres queridos	Cuantitativa Continua	Intervalo	4. Totalmente de acuerdo 3. De acuerdo 2. En desacuerdo 1. Totalmente desacuerdo

Sigue en la página siguiente.

Cod. Variable	Variable	Tipo de Variable	Escala de la Variable	Opciones de respuesta
16	Procuro aconsejar a quienes no cumplen las medidas de prevención para que lo hagan	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Totalmente de acuerdo 2. De acuerdo 3. En desacuerdo 4. Totalmente desacuerdo
17	Circulo por redes sociales información sobre el Covid-19 que asusta a las personas	Cuantitativa Continua	Intervalo	4. Totalmente de acuerdo 3. De acuerdo 2. En desacuerdo 1. Totalmente desacuerdo
18	Todo el tiempo hablo del Covid-19	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Totalmente de acuerdo 2. De acuerdo 3. En desacuerdo 4. Totalmente desacuerdo
19	Durante la cuarentena he salido a fiestas y reuniones clandestinas	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Totalmente de acuerdo 2. De acuerdo 3. En desacuerdo 4. Totalmente desacuerdo
20	Cuando acabe la cuarentena prefiero quedarme en casa	Cuantitativa Continua	Intervalo	4. Totalmente de acuerdo 3. De acuerdo 2. En desacuerdo 1. Totalmente desacuerdo

Tabla 7-11: Actitudes consideradas en la encuesta aplicada hacia las medidas de prevención del Covid-19

Conocimientos sobre el Covid-19, su manejo y prevención

Cod. Variable	Ítem	Tipo de Variable	Escala de la Variable	Opciones de respuesta
1	El Covid-19 es una infección viral	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Verdadero 0. Falso
2	Los animales domésticos pueden transmitir el Covid-19	Cuantitativa Continua	Intervalo	0. Verdadero 1. Falso
3	El Covid-19 se transmite por el aire	Cuantitativa Continua	Intervalo	0. Verdadero 1. Falso
4	El Covid-19 se transmite por el contacto cercano con una persona infectada	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Verdadero 0. Falso
5	Una persona infectada con Covid-19 que NO presenta síntomas puede transmitir el virus	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Verdadero 0. Falso
6	Los únicos síntomas de Covid-19 son fiebre, tos seca y dificultad para respirar	Cuantitativa Continua	Intervalo	0. Verdadero 1. Falso
7	Una persona con Covid-19 debe estar aislada por al menos dos semanas	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Verdadero 0. Falso
8	Existe una vacuna para el Covid-19	Cuantitativa Continua	Intervalo	0. Verdadero 1. Falso
9	Es necesario tomar antibióticos ante la sospecha de tener Covid-19	Cuantitativa Continua	Intervalo	0. Verdadero 1. Falso
10	Lavarse las manos con agua y jabón es una manera efectiva de prevenir el Covid-19	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Verdadero 0. Falso
11	Las enfermedades crónicas aumentan el riesgo de morir por Covid-19	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Verdadero 0. Falso
12	Usar tapabocas es una manera efectiva de prevenir el Covid-19	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Verdadero 0. Falso
13	Solo algunas personas de ciertas edades pueden morir por Covid-19	Cuantitativa Continua	Intervalo	0. Verdadero 1. Falso
14	Una persona con Covid podría NO presentar síntomas	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Verdadero 0. Falso
15	Los niños y los jóvenes no se enferman de Covid-19	Cuantitativa Continua	Intervalo	0. Verdadero 1. Falso

Tabla 7-12: Conocimientos sobre el Covid-19, su manejo y prevención considerados en la encuesta aplicada

Apoyo social percibido

Cod. Variable	Ítem	Tipo de Variable	Escala de la Variable	Opciones de respuesta
1	Tiene alguien que le ayude cuando tenga que estar en cama	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Nunca 2. Pocas veces 3. Algunas veces 4. La mayoría de veces 5. Siempre
2	Tiene alguien con quien pueda contar cuando necesita hablar	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Nunca 2. Pocas veces 3. Algunas veces 4. La mayoría de veces 5. Siempre
3	Tiene alguien que lo lleve al médico cuando lo necesite	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Nunca 2. Pocas veces 3. Algunas veces 4. La mayoría de veces 5. Siempre
4	Tiene alguien que le de amor y afecto	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Nunca 2. Pocas veces 3. Algunas veces 4. La mayoría de veces 5. Siempre
5	Tiene alguien que le informe y le ayude a entender una situación	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Nunca 2. Pocas veces 3. Algunas veces 4. La mayoría de veces 5. Siempre
6	Tiene alguien que le prepare la comida si no puede hacerlo	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Nunca 2. Pocas veces 3. Algunas veces 4. La mayoría de veces 5. Siempre
7	Tiene alguien que le ayude en sus tareas domésticas si está enfermo	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Nunca 2. Pocas veces 3. Algunas veces 4. La mayoría de veces 5. Siempre
8	Tiene alguien con quien compartir sus temores o problemas más íntimos	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Nunca 2. Pocas veces 3. Algunas veces 4. La mayoría de veces 5. Siempre
9	Tiene alguien con quien divertirse	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Nunca 2. Pocas veces 3. Algunas veces 4. La mayoría de veces 5. Siempre
10	Tiene alguien que comprenda sus problemas	Cuantitativa Continua	Intervalo	1. Nunca 2. Pocas veces 3. Algunas veces 4. La mayoría de veces 5. Siempre

Tabla 7-13: Apoyo social percibido considerado en la encuesta aplicada

Otros Impactos generados por las medidas de prevención adoptadas para evitar el contagio

Cod. Variable	Item	Tipo de Variable	Escala de la Variable	Opciones de respuesta
1	Tener reuniones sociales por medios virtuales (videoconferencias, videollamadas, llamadas, redes sociales)	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sí ▪ No
2	Tener mayor tiempo para estar con la familia	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sí ▪ No
3	Cambio abrupto en los planes que tenía para este año	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sí ▪ No
4	Disminución de la privacidad e intimidad con los miembros de familia	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sí ▪ No
5	Disminución de la privacidad e intimidad asociada al teletrabajo o estudio	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sí ▪ No
6	Ha sido obligado a asistir a su trabajo, aunque su labor no sea indispensable para su empresa o institución	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sí ▪ No

Tabla 7-14: Otros Impactos considerados en la encuesta aplicada

Percepciones sobre el manejo de la situación de salud

Cod. Variable	Variable	Tipo de Variable	Escala de la Variable	Opciones de respuesta
1	¿Qué opinión tiene acerca del cumplimiento de la medida de confinamiento (cuarentena) en su barrio o localidad?	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ■ La gente sale de sus casas sin ninguna precaución ■ No se está cumpliendo ■ Se ve mucha gente en la calle ■ Se ven aglomeraciones en los establecimientos y esquina ■ Sí se está cumpliendo
2	¿Qué opinión tiene acerca del manejo de la situación de salud en el país?	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Completamente Adecuado ■ Adecuado ■ Inadecuado ■ Completamente inadecuado
3	¿Qué opinión tiene acerca del manejo de la situación de salud en la ciudad?	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Completamente Adecuado ■ Adecuado ■ Inadecuado ■ Completamente inadecuado
4	¿Qué opinión tiene acerca de la forma en que las autoridades han informado sobre las medidas de prevención?	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Completamente Adecuado ■ Adecuado ■ Inadecuado ■ Completamente inadecuado

Tabla 7-15: Percepciones consideradas en la encuesta sobre el manejo dado por el gobierno a la situación de salud

7.2. Anexo 1.2. Resultados adicionales del AFM

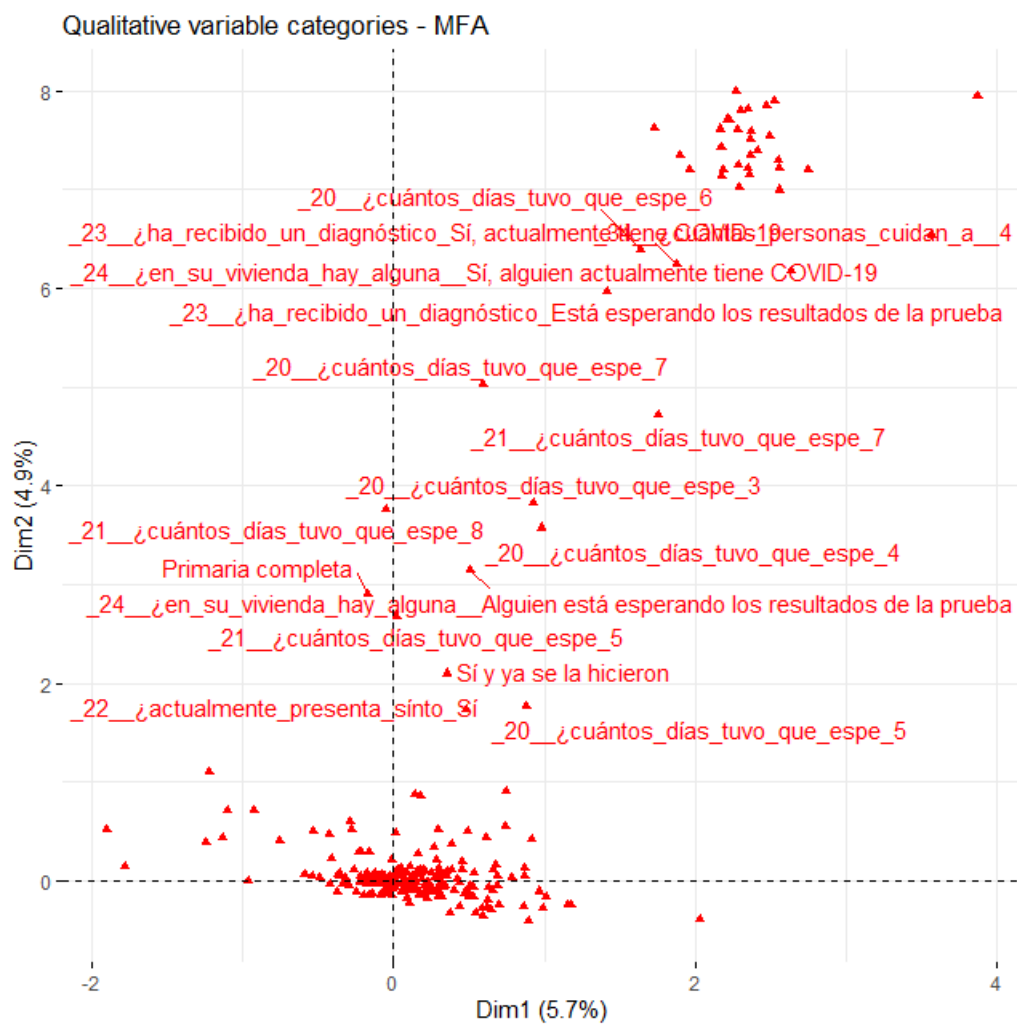


Figura 7-1: Representación de variables en el mapa factorial

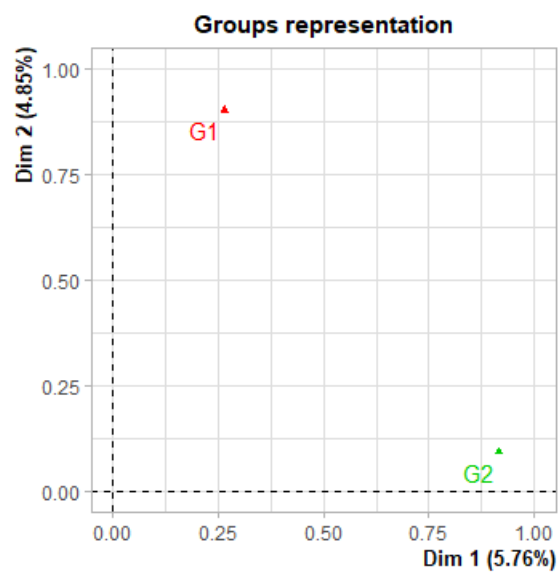


Figura 7-2: Representación de Grupos en el mapa factorial