Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado
Facultad de Ciencias Matemáticas
Unidad de Posgrado

Análisis de componentes principales categóricos para el perfil sociodemográfico de la persona agredida y presunto agresor según tipos de violencia de pareja-CEM, Perú (2018-2021)

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Estadística Matemática

AUTOR

Andrea VILLASECA ROBERTSON

ASESOR

Mg. Violeta Alicia NOLBERTO SIFUENTES

Lima, Perú

2025



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Villaseca, A. (2025). *Análisis de componentes principales categóricos para el perfil sociodemográfico de la persona agredida y presunto agresor según tipos de violencia de pareja- CEM, Perú (2018-2021)*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Matemáticas, Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Andrea Villaseca Robertson
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	47528445
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-7973-8355
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Violeta Alicia Nolberto Sifuentes
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-1577-4298
Datos de coasesor	
Nombres y apellidos	-
Tipo de documento de identidad	-
Número de documento de identidad	-
URL de ORCID	-
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Emma Norma Cambillo Moyano
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	15377390
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Roberto Carlos Fiestas Flores

Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	16744141
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	María Estela Ponce Aruneri
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	10010612
Miembro del jurado 3	
Nombres y apellidos	Gabriela Yolanda Montes Quintana
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08389428
Datos de investigación	
Línea de investigación	A.3.2.1 Análisis Multivariante A.3.2.6. Análisis de Datos y Modelamiento de Problemas de la Sociedad (Empresa, Instituciones, Población locales, regionales y nacionales)
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	No aplica.
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Lima Latitud: -12.0561558 Longitud: -77.0845199
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2018-2021
URL de disciplinas OCDE	Estadísticas probabilidad https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#1.01.03

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS
VICEDECANATO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
UNIDAD DE POSGRADO

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO

Siendo las 17:00 horas del día miércoles veintidós de octubre de dos mil veinticinco, en el Laboratorio 02 de la Facultad de Ciencias Matemáticas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el Jurado Examinador de tesis, presidido por la Mg. Emma Norma Cambillo Moyano e integrado por los siguientes miembros: Mg. Roberto Carlos Fiestas Flores (Jurado Informante), Mg. María Estela Ponce Aruneri (Jurado Evaluador), Mg. Grabiela Yolanda Montes Quintana (Jurado Evaluador) y la Mg. Violeta Alicia Nolberto Sifuentes como Miembro Asesor; se reunieron para la sustentación de la tesis titulada: **«ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES CATEGÓRICOS PARA EL PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DE LA PERSONA AGREDIDA Y PRESUNTO AGRESOR SEGÚN TIPOS DE VIOLENCIA DE PAREJA- CEM, PERÚ (2018-2021)»** presentada por la Br. Andrea Villaseca Robertson, para optar el Grado Académico de Magíster en Estadística Matemática.

Concluida la exposición, los miembros del Jurado de Tesis procedieron a formular sus preguntas que fueron absueltas por la graduanda; acto seguido se procedió a la evaluación correspondiente, según tabla adjunta, habiendo obtenido la Bachiller **ANDREA VILLASECA ROBERTSON**, el calificativo de .....16.....Bueno.....

Habiendo sido aprobada la sustentación de la Tesis, el Jurado Examinador recomienda que el Consejo de Facultad apruebe el otorgamiento del **Grado Académico de Magister en Estadística Matemática** a la Bachiller **ANDREA VILLASECA ROBERTSON.**

Siendo las ..... horas, se levantó la sesión, firmando para constancia la presente Acta:

Mg. Emma Norma Cambillo Moyano
Presidente

Mg. Roberto Carlos Fiestas Flores
Miembro

Mg. María Estela Ponce Aruneri
Miembro

Mg. Grabiela Yolanda Montes Quintana
Miembro

Mg. Violeta Alicia Nolberto Sifuentes
Miembro Asesor

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE
SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, Violeta Alicia Nolberto Sifuentes en mi condición de asesor acreditado con la Resolución Decanal N° 000118-2022 de la tesis, cuyo título es Análisis de componentes principales categóricos para el perfil sociodemográfico de la persona agredida y presunto agresor según tipos de violencia de pareja- CEM, Perú (2018-2021), presentado por la bachiller Andrea Villaseca Robertson para optar el grado de magíster CERTIFICO que, ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante la plataforma PIDS, el documento evaluado cuenta con el 19% de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional.**

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para optar por el Grado Académico de Magister en Estadistica Matemática.

Lima, 20 de enero de 2025

Firma del Asesor

Nombres y Apellidos del asesor: Violeta Alicia Nolberto Sifuentes

DNI: 08627746

INDICE

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 10

1.1. Situación problemática..... 10

1.2. Formulación del problema..... 12

1.3. Justificación..... 13

1.4. Objetivos de la investigación..... 14

1.4.1. Objetivo general..... 14

1.4.2. Objetivo específico..... 14

II.MARCO TEÓRICO..... 15

2.1. Antecedentes del problema..... 15

2.2. Bases teóricas..... 21

2.3. Marco conceptual..... 33

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES..... 35

3.1. Hipótesis General..... 35

3.2. Hipótesis Específica..... 35

3.3. Identificación de variables..... 35

3.4. Matriz de operacionalización de variables……..39

3.5 Matriz de consistencia de variables..... 40

IV. METODOLOGÍA.....41

4.1. Tipo y diseño de la investigación.....41

4.2. Unidades de análisis.....41

4.3. Población de estudio.....42

4.4. Tamaño de la muestra.....42

4.5. Selección de la muestra.....42

4.6. Técnica de recolección de datos.....43
4.7. Análisis e interpretación de la información.....44
V. RESULTADOS……..47
VI. DISCUSIONES……72
VII. CONCLUSIONES……..74
VIII. RECOMENDACIONES……76
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....77
X. ANEXOS……85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:
Matriz de operacionalización de variables del estudio de violencia de pareja contra la mujer……. 39
Tabla 2:
Matriz de consistencia de la investigación……40
Tabla 3:
Recategorización de variables para el método PRINCALS……..45
Tabla 4:
Nuevos nombres y etiquetas de las variables recategorizadas…….46
Tabla 5:
Estado civil de la persona usuaria durante los años 2018-2021 según CEM……..47
Tabla 6:
Nivel educativo de la persona usuaria durante los años 2018-2021 según CEM……48
Tabla 7:
Vínculo relacional de la persona usuaria durante los años 2018-2021 según CEM……..……49
Tabla 8:

Estadígrafos de la variable edad de la persona usuaria entre los años 2018-2021 ……..……..50
Tabla 9:
Principales ocupaciones de la persona usuaria entre los años 2018-2021……..…50
Tabla 10:
Nivel educativo de la presunta persona agresora durante los años 2018-2021 según CEM ……..….52
Tabla 11:
Estadígrafos de la variable edad de la presunta persona agresora entre los años 2018-2021
…….52

Tabla 12:
Principales ocupaciones de la presunta persona agresora entre los años 2018-2021……54
Tabla 13:
Resultados de la prueba de independencia chi-cuadrado 2018-2021 para las variables nivel educativo y tipo de violencia……..……62
Tabla 14:
Resultados de la prueba de independencia chi-cuadrado 2018-2021 para las variables área de domicilio (rural y urbano) de la persona usuaria y el tipo de violencia recibida……63
Tabla 15:
Resultados de la prueba de independencia chi-cuadrado 2018-2021 para las variables nivel educativo de la presunta persona agresora y el tipo de violencia…….63
Tabla 16:
Resultados de la prueba de independencia chi-cuadrado 2018-2021 para la condición laboral de la presunta persona agresora y los tipos de violencia……..64
Tabla 17:

Resultados de la prueba de independencia chi-cuadrado 2018-2021 para los años de estudio del proyecto independientes del tipo de violencia presente en esos años…….64
Tabla 18:
Resultados de la prueba de independencia chi-cuadrado 2018-2021 para las variables vínculo relacional de pareja de la persona usuaria y tipo de violencia…….65
Tabla 19:
Componentes principales y sus respectivos valores para el año 2018, 2019, 2020, 2021……..……..……..……66

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1:
Consultas telefónicas atendidas en línea 100-Mujeres……10
Figura 2:
Resumen del proceso para obtener un PCA categórico……28
Figura 3:
Resumen de las técnicas Gifi y sus particularidades……..28
Figura 4:
El ciclo de violencia de pareja. Adaptado de Walker, 1984……..31
Figura 5:
Modelo Ecológico de la Violencia según Heise 1998…….……32
Figura 6:
Servicios dentro del Programa Aurora……..……34
Figura 7:
Diagrama de búsqueda, filtrado y manejo de información…….44
Figura 8:
PRINCALS sin la recategorización de las variables……..……46
Figura 9:
Estado civil de la persona usuaria durante los años 2018-2021 según CEM……..….47
Figura 10:
Nivel educativo de la persona usuaria durante los años 2018-2021 según CEM……..48
Figura 11:
Vínculo relacional de pareja de la persona usuaria entre los años 2018-2021 según CEM……...49

Figura 12:
Distribución de la edad de la persona usuaria en años cumplidos entre los años 2018-2021 según CEM……..……50
Figura 13:
Nivel educativo de la presunta persona agresora durante los años 2018-2021……..51
Figura 14:
Vive en casa o no la presunta persona agresora durante los años 2018-2021……53
Figura 15:
Estado de la presunta persona agresora en la última agresión…….54
Figura 16:
Indicadores de violencia física entre los años 2018-2021……55
Figura 17:
Indicadores de la violencia psicológica entre los años 2018-2021……..…56
Figura 18:
Indicadores de la violencia económica o patrimonial entre los años 2018-2021……..57
Figura 19:
Indicadores de la violencia sexual entre los años 2018-2021…….58
Figura 20:
Diagrama circular de los tipos de violencia entre los años 2018-2021……..…59
Figura 21:
Nivel de riesgo de la persona usuaria entre los años 2018-2021……...…..60
Figura 22:
Mapas del Perú con cantidad de casos reportados entre los años 2018-2021……61
Figura 23:
Diagrama de Loadings o gráfico de cargas para el año 2018, 2019, 2020 y 2021……..67

Figura 24:

Diagrama Biplot para los años 2018, 2019, 2020 y 2021…….69

Figura 25:

Diagrama Biplot para los años 2018, 2019, 2020 y 2021…….……70

AGRADECIMIENTO

A mi madre y mi padre por su apoyo incondicional durante el desarrollo de esta tesis.

A mi asesora Violeta Nolberto por ser mi guía en el mundo de la estadística multivariante, además por sus enseñanzas en los cursos de posgrado.

A mi jurado: Mg. Emma Cambillo y Mg. Roberto Carlos Fiestas Flores, por sus sugerencias y correcciones, las cuales me ayudaron mucho a mejorar la versión final de esta tesis.

A José Solis por brindarme el apoyo necesario para terminar el manuscrito.

A Luna y Ami por acompañarme en la redacción del texto durante las largas jornadas nocturnas.

RESUMEN

La violencia es uno de los principales problemas de salud pública que afectan al mundo y a la sociedad, existen ciertos eventos que pueden incrementar la exposición de las personas a conductas agresivas; uno de estos sucesos se presentó en el año 2020 con la pandemia producida por el virus SARS-CoV-2

El objetivo principal de esta investigación es asociar las características sociodemográficas de las víctimas y sus agresores con los tipos de violencia de pareja en el Perú, atendidos por los Centros de Emergencia Mujer (CEM), y analizar cómo la pandemia de COVID-19 afectó los diferentes tipos de violencia.

Se utilizó los datos de los Centros de Emergencia Mujer (CEM) de los años 2018, 2019, 2020 y 2021. Se seleccionaron los casos de parejas heterosexuales donde la presunta persona agresora es un individuo de sexo masculino, con 18 años o más, nacionalidad peruana y en una relación de pareja con la persona usuaria. La persona usuaria es un individuo de sexo femenino con las mismas características que la presunta persona agresora. Se analizaron los datos por medio de la estadística descriptiva, pruebas de independencia y análisis de componentes principales no lineales (PRINCALS) con el uso del software estadístico R.

Entre los resultados más destacados se observa un aumento significativo de la violencia de pareja durante la pandemia, especialmente en mujeres jóvenes (18-39 años). Las formas de violencia psicológica fueron las más reportadas, seguidas de la violencia física. Tanto los presuntos agresores como las personas usuarias compartieron características sociodemográficas similares, como el nivel educativo y la ocupación.

En conclusión, existe una clara asociación entre las características sociodemográficas de las víctimas y los agresores con los diferentes tipos de violencia de pareja. La pandemia exacerbó la violencia de género, especialmente en las formas psicológicas y físicas, lo que resalta la necesidad de enfoques más focalizados en la atención y prevención.

Palabras clave: violencia psicológica, violencia sexual, educación, pandemia, COVID.

ABSTRACT

Violence is one of the main public health problems that affect the world and society. There are certain events that can increase people's exposure to aggressive behavior; One of these events occurred in 2020 with the pandemic caused by the SARS-CoV-2 virus.

The main objective of this research is to associate the sociodemographic characteristics of the victims and their aggressors with the types of intimate partner violence in Peru, served by the Women's Emergency Centers (CEM), and to analyze how the COVID-19 pandemic affected the different types of violence.

Data from the Women's Emergency Centers (CEM) for the years 2018, 2019, 2020 and 2021 were used. Cases of heterosexual couples were selected where the alleged aggressor is a male individual, aged 18 or over, nationality Peruvian and in a relationship with the user. The user is a female individual with the same characteristics as the alleged aggressor.

The data were analyzed using descriptive statistics, tests of independence and non-linear principal component analysis (PRINCALS) with the use of R statistical software.

Among the most notable results is a significant increase in intimate partner violence during the pandemic, especially in young women (18-39 years old). Forms of psychological violence were the most reported, followed by physical violence. Both the alleged aggressors and the users shared similar sociodemographic characteristics, such as educational level and occupation.

In conclusion, there is a clear association between the sociodemographic characteristics of the victims and the aggressors with the different types of intimate partner violence. The pandemic exacerbated gender-based violence, especially in psychological and physical forms, highlighting the need for more focused approaches to care and prevention.

Keywords: psychological violence, sexual violence, education, pandemic, COVID.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación problemática

La segunda década del presente milenio se inició con una pandemia de larga duración, este evento sanitario obligó a vivir confinados cumpliendo los decretos de los gobiernos en todos los países del mundo y limitó contacto con el exterior. Muchas mujeres se vieron forzadas a quedarse en sus casas con sus agresores.

En el reporte de Unwomen (2021), se publica que:

> A nivel mundial 243 millones de mujeres y niñas han sido víctimas de violencia física y sexual por parte de su pareja en los últimos doce meses del 2021. Los datos muestran que la violencia contra las mujeres y niñas se ha intensificado, en Francia aumento en un 30% desde el aislamiento, en Singapur en 33% y en Argentina el 25%.

De igual forma, Vega et al (2021), reportan que:

> En el Perú el aumento de la violencia a la mujer se evidenció en múltiples llamadas a la línea 100 del Ministerio de la Mujer y Poblaciones vulnerables. Afirman que en el mes Marzo del 2020 se han recibido 10 mil llamadas, siendo el máximo de aproximadamente 20 mil llamadas en el mes de Julio en la línea 100 del Programa Aurora (ver Figura 1), además se evidencio un aumento de agresiones físicas en el grupo de edad de 18 a 39 años.

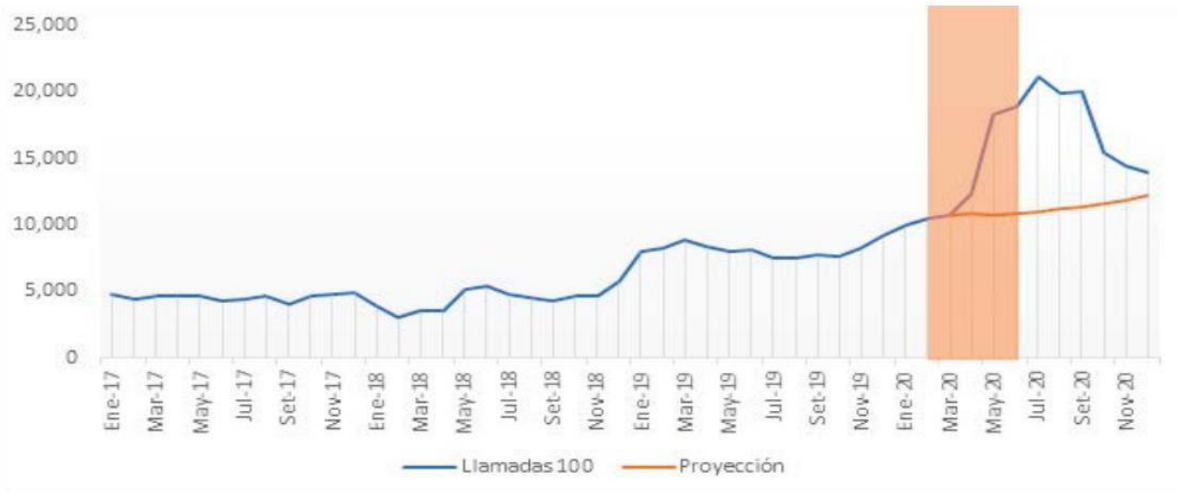


Figura 1: Consulta telefónicas atendidas en línea 100-Mujeres. (Vega et al, 2021)

El diario Gestión (2020) escribió que las denuncias por violencia de género aumentaron en 130% en el año 2020 y Fernández (2021), publica su artículo periodístico titulado "*Un año en cuarentena: ¿Cómo se enfrentó la violencia de género durante la pandemia en el Perú?*" menciona que 122 mil mujeres dejaron de ser atendidas por cierre de Centros de Emergencia Mujer por cuarentena.

En marzo del año 2021, el Diario el Comercio en su apartado de gestión bajo el título *"Denuncias por violencia de género se incrementaron 130% en el 2020 en Perú*" se menciona que estas situaciones recurrentes impiden continuar con el avance de agenda de igualdad formulada. (Anexo 2)

El registro de llamadas y mensajes recibidos a la Línea 100 y al Chat fueron la primera alarma del aumento de la violencia de género durante la pandemia. (Anexo 3) La violencia contra la mujer en el Perú es un tema recurrente, debido a ello existen investigaciones que intentan analizar este problema social complejo. Incluso la Organización Mundial de la Salud, (OMS, 2002) declaró la violencia de género un tema de salud pública.

Lamentablemente aún no se da una solución debido a la implicancia de diversas causas, factores y situaciones asociadas. Heise (1998), menciona que las principales causas se agrupan en niveles individuales, familiar, comunitario y sociocultural; las cuales interactúan entre sí en diferentes momentos. Malpica (2015), afirma que la violencia contra la mujer no es producto de actos realizados al azar, sino de prácticas, creencias, mitos y costumbres afianzadas fuertemente a través de diversas generaciones y expresados en nuestra conducta.

Sharifi et al (2020), enuncia que la falta de atención de la sociedad a la violencia de género en el futuro repercutirá a reacciones psicológicas entre las mujeres de cualquier sociedad del mundo. Si bien, estos problemas no están siendo atendidos por actividades propias de la pandemia y vacunación, es importante que los gobiernos aborden, cuanto antes, la situación que propicia el aumento de la violencia contra las mujeres durante la pandemia de COVID-19.

Saltijeral et al (1998), afirma que las principales consecuencias en las víctimas son: alteraciones psicológicas como ansiedad, depresión o baja autoestima, a esto Huerta et al (2014), complementa con dejadez en el cuidado de los hijos, Huerta et al (2014), incorpora en esta lista el abandono del trabajo y Romero et al (2017), también menciona los trastornos afectivos, feminicidio, entre otros.

Si la violencia de pareja persiste tendremos una sociedad mentalmente enferma sumida en los conflictos sociales a baja escala (hogar, escuela, comunidad, universidad) con imposibilidad de desarrollar una vida emocional plena y satisfactoria. ¿Qué debemos hacer? Debemos abordar los estudios de violencia de pareja contra la mujer desde la mirada multidimensional.

Entonces podríamos afirmar que la COVID-19 y la violencia contra las mujeres son pandemias interrelacionadas, con el presente estudio se analizó a las personas usuarias que han solicitado atención en los Centros de Emergencia Mujer (CEM) con la finalidad de establecer la comparación de la persona usuaria antes y durante de la COVID-19, tomando en cuenta las características sociodemograficas tanto de la persona usuaria como también del presunto agresor con enfoque multivariante que permite analizar situaciones complejas como será la violencia.

1.2 Formulación del problema

Por lo expresado en el apartado I, para el presente estudio se formulan las siguientes preguntas:

1.2.1 Pregunta General

¿Cuál es la asociación entre las características sociodemográficas de la persona usuaria y de la presunta persona agresora con los tipos de violencia contra la mujer en relaciones de pareja, de víctimas atendidas en el CEM en el Perú durante el periodo 2018 al 2021?

1.2.2 Preguntas Especificas

1. ¿Cuál es la asociación entre las características sociodemográficas de la persona usuaria y los tipos de violencia física, sexual, psicológica y patrimonial o económica atendidas en el CEM antes y durante la pandemia por Covid-19 durante el periodo 2018 al 2021?

2. ¿Cuál es la asociación entre las características sociodemográficas de la presunta persona agresora y los tipos de violencia física, sexual, psicológica, y patrimonial o económica atendidas, de víctimas atendidas en CEM antes y durante la pandemia por Covid-19 en el periodo 2018 al 2021?

3. ¿Cómo varían los tipos de violencia sufridos por las personas usuarias atendidas en los CEM antes y durante la pandemia de COVID-19, en el periodo 2018-2021?

4. ¿Cómo son las características sociodemográficas de la persona usuaria y de la presunta persona agresora según CEM antes y durante la pandemia por Covid-19 durante el periodo 2018 al 2021?

1.3 Justificación

1.3.1 Justificación Teórica

En el presente estudio de tipo aplicado comparó los diferentes tipos de violencia del cuál es víctima la persona usuaria que acude al CEM, estos tipos de violencia fueron establecidos en la Ley N° 30364 promulgada el 23 de noviembre del 2015; la cuál considera a la violencia física, psicológica, sexual y económica o patrimonial que conllevan a consecuencias graves no solo para la persona usuaria sino a todo su entorno (familiar, laboral, comunal y social). Así mismo su incremento también genera mayor inversión, permanente capacitación y actualización para los proveedores de atención en el CEM.

Este análisis se realizó mediante el análisis de componentes principales categórico que emplea el método PRINCALS al conjunto las variables sociodemograficas permitió entender mejor los diferentes tipos de violencia para tener una mejor caracterización de tal manera que la atención sea focalizada.

Así también, se caracterizó a la presunta persona agresora (pareja) considerando el conjunto de sus variables sociodemográficas en relación con los diferentes tipos de violencia, con la finalidad de establecer similitudes o diferencias que puedan suceder.

1.3.2 Justificación Metodológica

Siendo la violencia de pareja un tema complejo y de orden multifactorial, el análisis de datos se realizó mediante el análisis estadístico multivariante los cuales son diferentes métodos del área de la ciencia básica matemática, subrama de la estadística; utilizada para estudiar de manera conjunta todas las variables que evidencian las manifestaciones de los diferentes tipos de violencia juntamente con las características sociodemográficas de la presunta persona agresora y de la persona usuaria. De este modo, se logra una comprensión más integral y detallada del fenómeno, identificando patrones y relaciones entre las variables que de otro modo podrían pasar desapercibidos.

1.3.3 Justificación Práctica

Los resultados del presente estudio permitieron establecer las diferencias que existen antes y durante la pandemia del Covid-19 sobre la violencia que ha sufrido la persona usuaria en su relación de pareja, ya sea observando igualdad o desigualdad. Así mismo los resultados permitieron definir el perfil de la presunta persona agresora y de la persona usuaria diferenciándose características sociodemográficas.

Los resultados contribuyen con el logro del quinto objetivo de desarrollo sostenible (ODS) propuestos por las Naciones Unidas, (2018): “Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y niñas” cuyo objetivo específico es: “Eliminar todas las formas de

violencia contra todas las mujeres y las niñas en los ámbitos público y privado, incluidas la trata y la explotación sexual y otros tipos de explotación”

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo general

Asociar las características sociodemográficas de la persona usuaria y del presunto agresor con los tipos de violencia contra la mujer en relaciones de pareja, de víctimas atendidas en el CEM en el Perú durante el periodo 2018 al 2021.

1.4.2 Objetivo especifico

OE_1: Asociar las características sociodemográficas y los tipos de violencia física, sexual, psicológica y patrimonial o económica de la persona usuaria atendida en el CEM antes y durante la pandemia por Covid-19 durante el periodo 2018 al 2021.

OE_2: Asociar las características sociodemográficas y los tipos de violencia física, sexual, psicológica, y patrimonial o económica atendidas de la presunta persona agresora atendida en CEM antes y durante la pandemia por Covid-19 en el periodo 2018 al 2021.

OE_3: Establecer diferencias y similitudes entre los cuatro tipos de violencia de la persona usuaria atendida en el CEM antes y durante la pandemia por Covid-19 en el periodo 2018 al 2021.

OE_4: Asociar las características sociodemográficas de la persona usuaria y de la presunta persona agresora antes y durante la pandemia por Covid-19 en el periodo 2018 al 2021.

1.5 Originalidad

La mayoría de los indicadores categóricos son medidos en escala nominal u ordinal, por consiguiente, el uso del escalamiento óptimo permite identificar dimensiones o variables latentes (componentes principales) que expliquen las relaciones entre las variables observadas, de esta manera en las nuevas dimensiones están consideradas las variabilidades de cada una de las características. Las variables de violencia de pareja han sido estudiadas de manera unidimensional o bidimensional, esta metodología aún no es muy conocida para abordar este tipo de investigaciones.

También esta tesis aportó en el conocimiento del perfil de la presunta persona agresora y de la persona usuaria antes y después de la Covid-19.

II. MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes del problema

2.1.1. Contexto Nacional

Flores (2024) en su tesis de licenciatura realizó un análisis exploratorio de datos espaciales con la finalidad de identificar y determinar patrones espaciales con respecto a la violencia conyugal en pandemia durante el 2021. Utilizando también el Índice de Moran y el Mapa de Lisa. Los datos utilizados en esta tesis fueron obtenidos de la Encuesta Demográfica y Salud Familiar del año 2021. Su objetivo es revelar clústeres significativos. Entre los principales resultados obtuvo que la violencia sexual se da en la Sierra y en Lima, también en el sur del país (Puno y Apurímac). Mientras que la violencia física se presenta en la Sierra Sur.

Hernández et al (2022) estudió el impacto de la violencia en pareja contra la mujer y las niñas y niños con la finalidad de conocer que variaciones experimentaron los tipos de violencia y cómo variaron los niveles de riesgo, para lo cual utilizó como materiales y métodos la información de las llamadas telefónicas de la Línea 100 que es un servicio dentro del Programa Aurora del Ministerio de la Mujer y poblaciones vulnerables. Entre sus principales resultados obtuvieron que el impacto sobre la cuarentena no fue lineal y tampoco afectó por igual a las mujeres en relación de pareja y a los niños y niñas. Entre las principales conclusiones se obtiene que existen efectos inmediatos y a corto plazo en el volumen global de las llamadas y la intensidad de los efectos se modifica según el tipo de violencia y el incremento de las llamadas está relacionado con la violencia psicológica y un riesgo leve.

Porter et al (2021), desarrolló un estudio cuyo objetivo fue evaluar el impacto del confinamiento por COVID-19 de la violencia doméstica en personas de 18 a 26 años. En cuanto a la metodología el tipo de estudio fue observacional y retrospectivo, la técnica empleada fue encuesta mediante doble lista aleatoria la cual se desarrolló vía telefónica. Los resultados principales del estudio fueron: el 8.3% de la muestra experimento un incremento de la violencia física. Este estudio tiene algunas limitaciones debido a que al ser una encuesta telefónica no se puede evaluar líneas de expresión en la cara, también es conocido que en Perú se viven en casas sobresaturadas lo que limita que las personas tengan un espacio propio con suficiente privacidad para poder responder las preguntas. Entre las principales conclusiones se indica que no hay significancia estadística en la probabilidad de experimentar un incremento en violencia entre hombre y mujeres.

Vidal (2020), logra evidenciar el apego romántico y la tolerancia a la violencia, en su metodología hace empleo de la Escala Revisada de Experiencias en Relaciones Cercanas (ECR- R) y el cuestionario de violencia entre novios (CUVINO). La parte estadística para la medición del apego se realizó por medio de un análisis factorial

exploratorio, método de extracción de mínimos cuadrados no ponderados y con una rotación Promax. Para la tolerancia a la violencia se evaluaron 42 items con respuestas tipo Likert en una escala de 0 a 4. Donde se realizó un análisis factorial exploratorio con el método de extracción componentes principales con una rotación Oblimin, obteniéndose un solo factor que explicaba el 68,05%. Sus resultados muestran que, en el grupo de hombres seleccionado por la autora no existe una relación entre sus variables de estudio. Por el contrario, en el grupo de mujeres se reporta que la ansiedad se encuentra correlacionada con la tolerancia a la violencia. Cabe resaltar que esta investigación se centra en la violencia psicológica, el estudio cuenta con estudiantes de ciencias y de letras. Concluyendo que la tolerancia a la violencia no está vinculada con las características individuales de la persona y es independiente del tipo de apego.

Arce (2019) determina los factores asociados con la violencia conyugal en los Centros de Emergencia Mujer de enero a agosto del año 2017. Utilizó una muestra probabilística de 186 personas además de pruebas de independencia como chi cuadrado y también empleó la regresión logística donde calculó el odds ratio (or) con intervalos de confianza al 95%. Entre sus principales resultados las víctimas tienen 35 años o menos y el factor psicológico en su categoría de trastorno de personalidad y drogadicción fue el factor más asociado. También si la víctima tiene una ocupación independiente está asociada a una violencia conyugal y el grado de instrucción de las víctimas disminuye el riesgo de padecer violencia.

Janos (2019), su objetivo se centra en investigar la atribución de la culpa a la víctima de violencia sexual y su relación con la relevación emocional, siendo la violencia sexual la menos denunciable por presentar difícil acceso judicial. El principal aporte de este trabajo fue descifrar los componentes sexistas en los discursos de atribución de responsabilidad en caso de violencia sexual. Finalmente, se concluye el sentimiento latente de autoculpa es uno de los principales motivos por los cuales una víctima puede perder el interés en realizar denuncias legales.

Macedo & Chávez (2018), se centra en utilizar la aplicación de redes neuronales sobre la violencia de la mujer por su pareja. La metodología utilizada fueron los datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES 2016) y el uso del software IBM SPSS STATISTICS 26. En sus resultados obtuvieron diez principales variables las cuales explicarían el pronóstico de la violencia en la mujer por causa de las parejas entre las cuales tenemos: Respeto del compañero por sus derechos, respeto del compañero por sus deseos, esposo o compañero es cariñoso, antecedentes de violencia familiar, consulta de opinión en temas del hogar, decisión sobre uso de anticonceptivos, número de parejas, decisión final sobre las compras del hogar, educación moral de los hijos por la madre y, finalmente, decisión sobre los cuidados de salud. Las conclusiones encontraron que el mejor modelo de pronóstico fue una red neuronal artificial modelo perceptrón memoria asociativa multicapa.

Hernández et al (2018), define la violencia contra la mujer tiene como etapa final al feminicidio, por lo cual, es importante intentar prevenirla o controlarla. El feminicidio tiene las bases conceptuales que se usan en los estudios de violencia contra la mujer. Por lo

tanto, es importante comprender que ambos problemas sociales están interrelacionados. El objetivo de la investigación es proporcionar una cifra que explique la dimensión del riesgo. La metodología empleada fue la ENDES y el Modelo de Protocolo Latinoamericano de Investigación de muertes violentadas por razones de género. Los factores que elevan el riesgo de feminicidio son los factores sociodemográficos, antecedentes familiares de violencia, disponibilidad de los centros de emergencia mujer y seguridad ciudadanas.

Los resultados muestran que 1.82% (154 mil mujeres por cada millón), además el más alto de los factores fue que alguna vez fue víctima de violencia sexual, obteniendo un puntaje de 4.095 con valor de p menor 0.01. Cabe resaltar que este factor se encuentra en la escala del ecosistema según el modelo ecológico de Heisse.

Guerra (2018), en su trabajo de investigación determina la presencia y el nivel de violencia leve ejercida por la pareja durante el embarazo en madres atendidas en el Hospital María Auxiliadora Agosto-Setiembre 2017. Esta investigación en su metodología contó con 120 gestantes y se usó el instrumento validado de la Versión Española Del Index Of Spouse Abuse. El análisis estadístico se basó en estadística descriptiva con análisis de frecuencia, figuras de barra y figuras circulares utilizando el programa IBM SPSS STATISTICS 26 19. Los resultados muestran que existe violencia contra las mujeres gestantes, lo cual podría llegar a ser perjudicial para él bebe.

Andrade (2016), determinó la violencia de género durante gestación y su relación con los resultados maternos en las puérperas atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal. Los materiales y métodos empleados fue una muestra de 245 puérperas, también la prueba de chi cuadrado. Los resultados reportan que el 26% mencionó haber estado involucradas en conductas violentas durante el embarazo. Dentro de este grupo la violencia se reportó en: Psicológica (22.4%), Física (5.7%) y Sexual (6.9%). Se concluye que si existe una relación significativa en las puérperas atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal en junio del 2016.

Del Pozo (2014), estudió el impacto de las transferencias monetarias del Programa Juntos en los niveles de violencia de pareja de las mujeres que son beneficiarias de este programa. Los materiales y métodos empleados fueron la Encuesta de Demografía y Salud (ENDES) 2009-2010 y 2746 mujeres en parejas entre 15 y 49 años. Se uso estimaciones paramétricas Probit y WeigthedProbit sin embargo, el coeficiente estimado no es significativo estadísticamente. Los resultados lograron evidenciar que el programa de transferencia monetaria en el Perú “Programa Juntos”, aumenta en un 4% la violencia física contra la mujer. Se concluye que existe cierta evidencia que las mujeres que permanecen más tiempo en el Programa Juntos presentan un incremento en los aspectos negativos señalados en esta tesis.

Huerta et al (2014), investigó si existe una relación positiva entre el entorno postraumático y la inadaptación en mujeres víctimas de violencia doméstica en relación de pareja en función a la edad. La metodología del estudio contó con la participación de 256 mujeres los cuales se separaron en grupos de edad adolescentes (16-21), Jóvenes (22-35), Adulto

Joven (36-45) y Adulto (46-65). Se utilizó fichas sociodemograficas elaboradas por el autor, una escala de gravedad de síntomas de trastorno de estrés postraumático con escala de tipo Likert de 0 a 3 que representaba la frecuencia e intensidad de los síntomas; también se usó una escala de inadaptación y una escala complementaria de síntomas de ansiedad. Entre los principales resultados obtienen que las mujeres víctimas de violencia domestica presentan mayores coeficientes de correlación en lo que respecta a manifestaciones somáticas, evitación e inadaptación, sin distinción de edad. Las principales conclusiones giran en torno a que la edad es una variable independiente a los síntomas del estrés postraumático y la inadaptación. La edad no es un factor de incidencia en la inadaptación de la mujer víctima de violencia doméstica.

Miljanovich et al (2010), elaboraron mapas de violencia familiar a nivel departamental según la ENDES 2007-2008, en este estudió se diseñó un Índice Global de Violencia física, psicología y sexual. La metodología consistió en utilizar el método multivariante PRINCALS debido a que las variables no guardan entre ellas relaciones lineales. El índice evaluó 23 variables, se conoce que existen múltiples factores que pueden desencadenar situaciones de violencia de pareja en diferentes ámbitos: laboral, escolar, pareja, familiar o comunitaria. Además, la violencia contra la mujer se puede manifestar como psicológica, física, sexual, económica y patrimonial. Los resultados evidencian que los departamentos de Loreto, Apurímac, Pasco, Madre de Dios y Arequipa son los más afectados.

2.1.2 Contexto Internacional

Cannon et al (2021), realizó un estudio donde analizó secciones cruzadas en la cual participaron 374 individuos divididos, según sus respuestas, en dos grupos: IPV (Violencia Intima por parte de su pareja) y no IPV. IPV es definido como abuso físico, emocional, psicológico y económico. En este estudio se realizaron una prueba t independiente y dos pruebas Wilcoxon-Mann-Whithney U test. Se aplicó un modelo de regresión focalizado en experiencias relacionadas a Covid-19 como predictor de experiencias del grupo IPV. Los resultados de la prueba demuestran la relación que existe entre exponerse y experimentar IPV sugiriendo que los que alquilan sus casas, sufrieron pérdida de ingresos económicos y estuvieron preocupados acerca de una adecuada nutrición tienen más probabilidades de sufrir IPV.

Vives et al (2021) en su artículo analizó los diferentes indicadores por medio de distribución temporal antes, durante y después del encierro por el COVID-19, la metodología empleada fueron las llamadas, reportes policiales, mujeres asesinadas y órdenes de protección. Se calcularon tasas trimestrales para cada indicador. Se utilizó un análisis cluster con los datos de las llamadas telefónicas y órdenes de protección en la segunda mitad del año 2019 y 2020. Se calculó el ANOVA para el clustering de las variables provincia, tasa de desempleo, y prevalencia de la violencia íntima de pareja. Los resultados muestran que en el segundo cuarto del 2020 se registró el más alto ratio para las llamadas también en este mismo periodo decreció las ratios de policías y las fatalidades. Cuatro clusters fueron identificados junto a diferencias significativas en las ratios de desempleo entre clusters. Se logra evidenciar en las conclusiones que las provincias con las ratios más elevadas de llamadas y órdenes de protección fueron también las que presentaron mayores ratios de desempleo.

Abuhammad, S. (2020) encontró la ratio de prevalencia de la violencia de la mujer en Jordania e identificó posibles correlaciones de violencia contra la mujer durante el COVID-19. La metodología empleada se centra en el uso de un cuestionario online, las preguntas giran en torno a temas de atributos clínicos y prevención de la Covid-19. Se utilizaron los programas como G*Power versión 3.1.92 para determinar el tamaño de la muestra, la encuesta se realizó por medio de la plataforma SurveyMonkey y los datos se analizaron con el programa IBM SPSS STATISTICS 26. Los resultados evidencian que la violencia fue alta durante el brote de la pandemia los predictores que se encontraron fue desempleo y estar casados. Se concluye que se debe invertir en programas educativos sociales.

Bellizi et al (2020), reporta la situación de violencia contra la mujer en pandemia en el continente europeo el objetivo es poder generar información para poder crear medidas aplicables en la política y tratar la violencia contra la mujer de forma integrada, los resultados de la red nacional italiana de refugios para mujeres sometidas a violencia de género mostraron que, entre 2 de marzo al 5 de abril del 2020, se reportaron 2867 mujeres de 80 refugios. Esto representa un fuerte aumento (74,5%) en los registros mensuales promedio de 2018. Solo una cuarta parte del total las solicitudes incluían mujeres que llegaban a esa red por primera vez en su vida; en 2018 esta proporción fue alta, 78.0% (n = 1288), lo que significa que las mujeres están bajo constante control por parte de sus perpetradores y no pueden pedir ayuda. Concluyen que la emergencia sanitaria mostró un estrecho vínculo entre la crisis y el aumento de la violencia contra mujeres y niñas, así como discriminaciones y abusos de género, no solo en países de ingresos bajos y medianos, sino a nivel global. ONU-mujer conocido como Unwomen en el año 2020 informa que en Francia se ha reportado un incremento en el 30% y en España el 18% debido a la pandemia.

Boserup et al (2020), menciona que el continente americano, en Estados Unidos los reportes de resultados informan un aumento entre el 10% y 27% de violencia doméstica durante la pandemia de COVID-19. Se estima que la violencia doméstica ha aumentado de 40% a 50% en Brasil. Todo esto debido a que las condiciones de cuarentena están asociadas con el abuso de alcohol, depresión y estrés post traumático. Menciona que es usual que la violencia doméstica aflore pues en lugares es el hogar donde se asumen roles de poder y los individuos adquieren jerarquía. Cabe resaltar que la violencia doméstica engloba a la violencia de pareja.

Roesch et al (2020) resultados informan que en el continente asiático existen lugares como Jianli County, Hubei, China donde se presentó un incremento 3 veces mayor durante la pandemia. Comparando los casos entre febrero del 2020 y febrero del 2019 donde se ha logrado estimar que el 90% de estos casos estuvieron relacionados a la pandemia de covid-19. En Reino Unido se reportó un incremento entre el 23 de marzo y 12 de abril, lo cual fue realmente alarmante porque cifras así no se habían conocido hace diez años. También mencionan que los desastres naturales, las crisis humanitarias y antiguas pandemias como el Ebola o el Zika han demostrado que la violencia contra la mujer esta relacionada con los cambios de la vida social y principalmente económica.

Maji et al (2020), su investigación tiene como objetivo explorar los casos violencia doméstica en las mujeres de la India, en su metodología emplearon las noticias respecto al tema en los periódicos locales de los últimos 5 años. Los resultados muestran que en sociedades como la India, donde los dogmas patriarcales son evidentes en todos los aspectos de la vida. Mostrando un gran incremento en abril del año 2020 para las variables número de artículos de violencia doméstica, número de ítems de violencia doméstica en los tres diarios reportados. Las conclusiones más importantes reportan que en la India, igual que en muchos países del mundo, la contención domiciliaria perjudico el bienestar de las mujeres.

2.2 Base Teórica

2.2.1 Análisis Multivariante

Hair et al (1999), menciona que el análisis multivariante requiere de un proceso complejo de modelación resumido en seis pasos propuestos

1. Modelo conceptual o Metodología de la investigación en el cual se definen el problema a tratar y la técnica a utilizar.
2. Cómo se desarrolla la técnica multivariante y análisis.
3. Revisión de los supuestos básicos de la técnica multivariante.
4. Ajuste del modelo.
5. Interpretación del valor.
6. Validación.

También es importante mencionar la relación entre las variables, y la existencia de dependencia e independencia de estas.

Peña (1993), aclara la importancia de diferenciar los objetivos que se desea obtener. Los cuales se pueden centrar en Reducir o en Clasificar. Si queremos reducir variables y estas son variables cuantitativas las técnicas a usar serán básicamente: Análisis de Componentes Principales y si son cualitativas debemos Análisis de correspondencias. Pero si queremos clasificar un Análisis Cluster sería el más indicado.

El término “Reducir” hace referencia a combinar las variables para obtener variables ficticias las cuales nos representaran una misma información. “Clasificar” es analizar las relaciones entre las variables para ver si se pueden separar los individuos en agrupaciones posteriores

Catena et al (2003), menciona que las técnicas multivariadas se pueden emplear en contextos experimentales y no experimentales con la condición de que exista más de una variable medida y exista correlación entre estas medidas.

2.2.2.1 Análisis de componentes principales (ACP)

Técnica estadística que resume la información haciendo una reducción de dimensiones, es decir disminuyendo la cantidad de variables. Los nuevos componentes o factores son una combinación lineal de las variables originales, pero muestran independencia entre sí. (Carrasco & Hernán, 1993)

A. Los únicos requisitos previos para la aplicación de ACP son:

a) Continuidad en las variables
b) El número n de individuos o elementos observados debe ser mayor que el número p de variables originales.
c) No se necesita comprobar la normalidad de la distribución.
d) Aplicación directa sobre cualquier conjunto de variables.

Carrasco & Hernán (1993), mencionan al ACP como una técnica de análisis exploratorio que pone en evidencia las interrelaciones entre los datos de acuerdo con los resultados, con la finalidad de plantear análisis estadísticos más oportunos. Su finalidad es reducir la dimensionalidad de la matriz de datos con el fin de evitar la repetición y mostrar las relaciones. En la mayoría de los casos, los primeros componentes, explican la mayor parte de la variación de los datos originales, pero es el investigador quién en base a su criterio deberá seleccionar aquellos componentes que den una razonable pérdida de información. Con la finalidad de encontrar nuevas variables que aún contienen a todas las anteriores.

B. Resumen de una ejecución de ACP

1. Los datos se encuentran en la tabla de casos-variables $n \times p$.
2. Cálculo de la matriz de correlaciones $p \times p$, todas las variables enfrentadas a todas las variables; por lo que en esta matriz se caracteriza por llevar una diagonal con el número uno. Los coeficientes de correlaciones son covarianzas de las variables estandarizadas.
3. Cálculo de matriz de covarianzas, solo cuando las variables se encuentran en las mismas unidades de medida, en este caso la diagonal serían las varianzas.
4. Cálculo de los componentes principales. Los Componentes (C) son combinaciones lineales de las p variables $X_1 \ldots\ldots X_p$ de la forma.

$$C_1 = a_{11}X_1 + \ldots\ldots a_{1p}X_p$$

.

.

.

$$C_p = a_{p1}X_1 + \ldots\ldots a_{pp}X_p$$

Donde:

a, pesos de cada variable en cada componente

$C_{1...}$ $C_{p,}$ como número de variables en la investigación definidos por p series de coeficientes a.

En otras palabras, un componente, es una función lineal de todas las variables, pero con algunas de las variables va a guardar mayor correlación que con otras.

5. Obtención de los valores propios (λ), eigenvalues en inglés, es la varianza o también conocida como la dispersión relativa. Explica la nube de puntos de los componentes optimizados.
   La inercia total de la nube es la suma de las varianzas de las p variables, la proporción de varianza total que se encuentra en cada componente será el porcentaje que representa su valor propio frente a este total. (1) Como la varianza de cada variable estandarizada es 1, la varianza total de la nube será igual a p (2)

$$\frac{\lambda_k}{\lambda_1 + ... \lambda_p} x100 \ldots (1)$$

$$\frac{\lambda_k}{p} x100 \quad \ldots \quad (2)$$

6. Cálculo del coeficiente de correlación: El coeficiente de correlación (r) entre un componente (C) y una variable (x) se calcula multiplicando el peso de la varianza en ese componente (a) por la raíz cuadrada de su valor propio (λ)

$$r_{Cx} = (\sqrt{\lambda_c}\,)(a_{Cx})$$

   El coeficiente de correlación (r) representa la parte de varianza de cada variable que explica cada factor.

7. Tabla casos-componentes (nxp), esta tabla aún contiene las mismas dimensiones que la tabla original, es decir, que la tabla de tabla de casos-variables.

8. Tabla de coeficientes de correlación variables-componentes (p x k), conocida como matriz de cargas factoriales.

$$X_1 = r_{11}C_1 + \ldots . r_{1k}C_k$$

.

.

.

$$X_p = r_{p1}C_1 + \ldots . r_{pk}C_k$$

9. Determinación de Componentes

10. Rotaciones

Catena et al (2003), menciona que para facilitar la interpretación de los factores o componentes es importante rotarlos, se puede rotar de manera ortogonal (Factores independientes) u oblicua (Factores de correlación). Esto permite que las variables modifiquen su cercanía al factor. La relación entre los puntos se mantiene solo se cambia el punto de vista lo que permite facilitar la estructura. Con la rotación se obtiene los pesos esperados de cada factor extraído.

Rotación ortogonal: Los factores no deben estar correlacionados, los factores que son los ejes son rotados en el mismo número de grados y en la misma dirección, manteniendo la condición de perpendicularidad.

a. Varimax:
   - Número reducido de componentes, rotación en vertical.
   - Su nombre indica Vari (varianza), max (máxima). Es decir, busca la máxima varianza de sus factores

b. Quartimax:
   - Elevado número de componentes, rotación en horizontal.

c. Ecuamax

2.2.2.2 ACP no lineal

Linting et al (2007), mencionan que la ventaja más importante del ACP no lineal es que puede analizar variables medidas en escala nominal y ordinal como también de aquellas variables cuantitativas que se agrupan de acuerdo con una escala establecida o mediante intervalos numéricos. En ACP lineal estándar, no es posible incluir variables nominales y la información potencialmente producida por estas

variables se pierde. Una segunda ventaja del ACP no lineal es que el tratamiento nominal u ordinal puede proporcionar una mayor proporción de varianza explicada, porque el análisis permite más libertad en las mediciones de los datos categóricos. Una ventaja secundaria de la ACP no lineal es que puede contabilizar una mayor varianza para análisis de datos que el ACP lineal, si es nominal u ordinal se utilizan niveles de análisis. Para niveles de análisis no numéricos, el método es menos restrictivo y, por tanto, puede alcanzar una mayor proporción de varianza explicada.

2.2.2.3 PRINCALS

ACP categórico, precursor al Análisis de Componentes Principales Categórico (CATPCA). Forma parte de los métodos Gifi. Para obtener los valores predeterminados cada variable de entrada es considerada como ordinal, pero también funciona para niveles de escala mixta (incluido el nominal). A través de una adecuada especificación en la función de spline, se pueden especificar varias funciones de transformación continua: lineales, polinomios y splines (monótonos). (Anexo 1)

2.2.2.4 Transformaciones de escalamiento óptimo.

El modelo de regresión lineal nos permite predecir una variable de respuesta a partir de una serie de variables predictoras. Para esto se encuentra una combinación linear particular de las variables predictoras que correlacionan máximamente con la variable respuesta. La incorporación de una escala óptima equivale a una mayor maximización de esta correlación, no solo sobre los pesos de regresión sino también sobre las funciones no lineales admisibles de las variables predictoras.

Estas funciones no lineales son llamadas transformaciones, escalamiento optimo, score o cuantificaciones. El proceso de escalamiento optimo convierte variables cualitativas en cuantitativas.

Meulman et al (2004), dice que las transformaciones no lineales óptimas ordenadas en categorías o continuas (ordinales) pueden ser manejadas por las medias de las transformaciones monotónicas que mantienen el orden en la data original. La data categórica (nominal) en el cual las categorías no están ordenadas se les dará una cuantificación óptima (score). Las funciones monotónicas también pueden ser usadas para variables continuas (numéricas) y ordinales cuando se asume que no existe relación lineal entre las variables.

Función monótona: Transformar una serie de números manteniendo el orden, es lo mismo que transformación monótona.

Por ejemplo: Sabemos que $\mu_1 > \mu_2$

Entonces la función sería $f(\mu_1) > f(\mu_2)$, donde se mantiene el orden.

Podemos multiplicar a μ_1 por cualquier número positivo (2,3, 5,….)

2.2.2.5 Escalamiento Óptimo

Malpica (2015), afirma que es una técnica en la cual el usuario selecciona las medidas de las variables buscando la mejor interacción a los datos. Proporciona puntuaciones para las categorías, las puntuaciones asignadas tienes carácter métrico. Correa (2008), dice el uso de transformaciones, cuantifica las categorías de las variables, la finalidad es de minimizar la pérdida de información que resulta al reducir la dimensionalidad.

Correa (2008), define el escalamiento óptimo, en resumen, a las diferentes técnicas que generan cuantificaciones en las cuales se llega a minimizar la pérdida de información. Cualquier técnica generadora de transformaciones que minimicen la función de pérdida.

Función de pérdida: $\sigma\ (y,\ a) \equiv m^{-1}\ \Sigma_j\ SSQ\ (y\text{-}a_j x_j)$

Donde:

$\sigma\ (y,\ a)$: Función de pérdida en los parámetros y y a.
m: Número de variables.
SSQ: Suma de cuadrados.
y: Vector de puntuación de los individuos.
a_j: Ponderación o transformación aplicada a la j-ésima variable.
x_j: j-ésima columna de la matriz $X_{(nxm)}$

El OVERALS es uno de los métodos más usados en los sistemas Gifi debido a que permite trabajar con cualquier tipo de variable y su escalamiento. Su nombre deriva del inglés “Over”, sobre y ALS por el algoritmo (Alternating Least Squares), pues se ubica sobre todos los otros modelos y los demás se podrían entender como solo casos particulares. Es el caso del PRINCALS donde la particularidad se da que el número de grupos está determinado por el número de variables, es decir que no hay agrupación.

Entonces, la función de pérdida sería:

$$\sigma\ (Y,\ Q_l) \equiv K^{-1}\ \Sigma_k\ SSQ\ (Y\text{-}\textstyle\sum G_j Q_j)$$

Donde:

$\sigma\ (Y,\ Q_l)$: Función de pérdida de los parámetros.
K: Número de grupos.
SSQ: Suma de cuadrados.
Y: Matriz de puntuaciones de los individuos

J_k: Conjunto de índices de las variables pertenecientes al K-ésimo grupo (k=1, 2….,k)
G_j: Matriz indicadora correspondiente a la j-ésima variable del K-ésimo grupo.
Q_j: Matriz de cuantificaciones de las categorías de la j-ésima variable del grupo k-ésimo, satisfaciendo las restricciones propias de cada nivel de escalamiento.

Entonces, podemos definir la función pérdida como la distancia entre la nube de puntos de objetos del espacio original y la proyección en la nueva dimensión. (Gómez, 2005)

2.2.2.6 ALS (Alternating Least Squares)

Método de optimización iterativa usado para resolver problemas de mínimos cuadrados en los que las variables se actualizan alternadamente, manteniendo otras constantes. En el contexto de PRINCALS y OVERALS, se utiliza para minimizar la función de pérdida, ajustando las transformaciones de las variables y las puntuaciones de los objetos de manera alternada hasta alcanzar la convergencia. (Correa, 2008)

$$X^{(k)} = ORTH\left(\sum_{j=1}^{m} G_j Y_j^{(k)}\right)$$

$$Y_j^{(k+1)} = argmin\, tr\,(\hat{Y}_j^{(k+1)} - Y_j)' D_j (\hat{Y}_j^{(k+1)} - Y_j)$$

Donde:

(k) = Script que es usado para interacciones.
ORTH()= Cualquier método como QR, Gram-Schmidt o SVD.
$D_j = G_j' G_j$ son los marginales.
$\hat{Y}_j^{(k+1)} = D_j^{-1} G_j' X_j^{(k)}$ son los centroides categóricos.

Pasos de ejecución del ALS:

1. Inicio: Elección de un vector arbitrario para iniciar el algoritmo. Este vector puede ser un conjunto de puntuaciones o ponderaciones.
2. Actualización de las puntuaciones: En cada iteración, se actualizan las puntuaciones o valores de las variables transformadas para los individuos, utilizando las transformaciones o ponderaciones establecidas.
3. Normalización de las puntuaciones: El vector de puntuaciones se normaliza para garantizar que la solución no sea trivial (evitar un vector cero). Esto implica ajustar los valores para que cumplan con restricciones de norma.
4. Actualización de las transformaciones (ponderaciones): Una vez que las puntuaciones se han actualizado, se ajustan las ponderaciones o transformaciones de las variables para las nuevas puntuaciones.
5. Evaluación de la convergencia: El proceso continúa de manera iterativa, alternando entre la actualización de las puntuaciones y de las ponderaciones. En cada iteración, se calcula una función de pérdida, que mide cuánta información se está perdiendo en la reducción de dimensionalidad. Cuando la diferencia entre iteraciones consecutivas sea menor que un criterio de parada definido por el usuario (ε), el algoritmo se detiene.
6. Fin del proceso: Una vez que se alcanza la convergencia, el proceso se detiene y se obtienen las cuantificaciones óptimas para las variables, minimizando la pérdida de información.

(Correa, 2008)

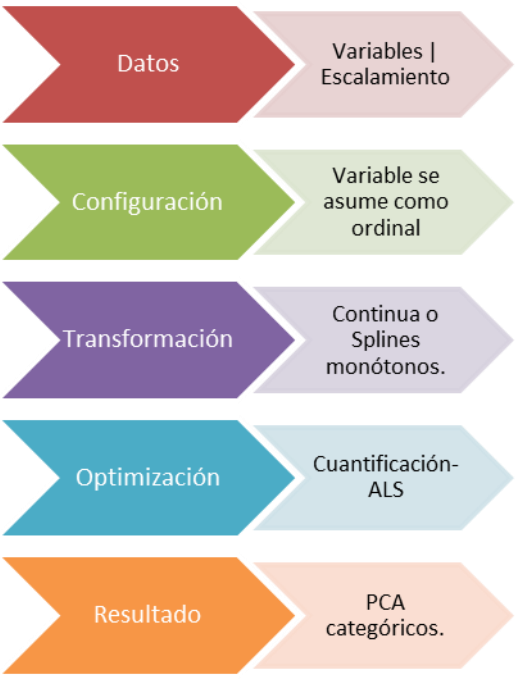


Figura 2. Resumen del proceso para obtener un PCA categórico.

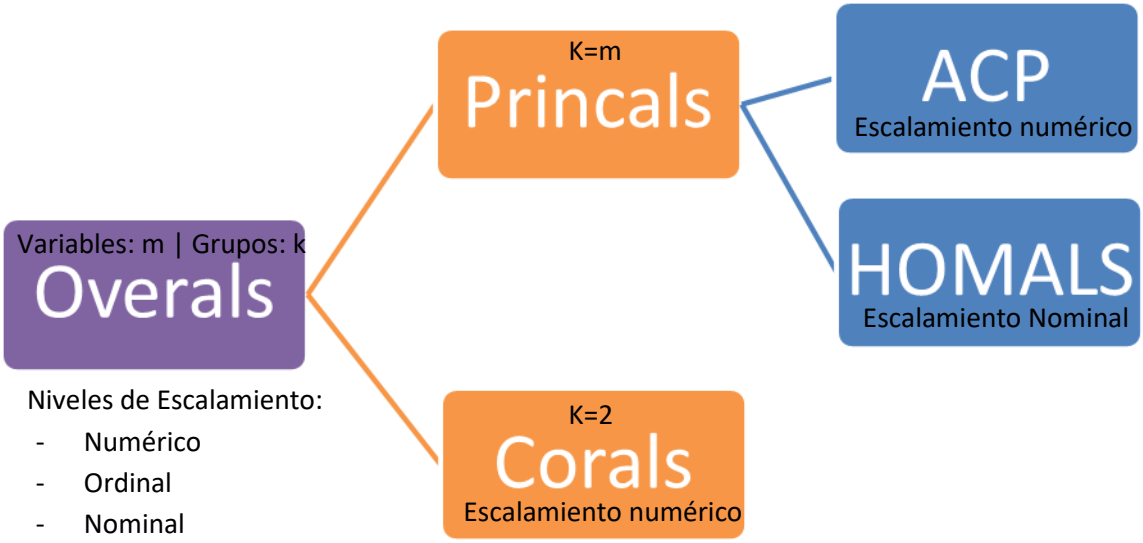


Figura 3. Resumen de algunas técnicas Gifi y sus particularidades. Modificado de (Correa, 2008)

2.2.2 Prueba de independencia

Son procedimientos estadísticos utilizados para determinar si existe una relación o asociación entre dos o más variables categóricas o discretas. Las más comunes incluyen: Prueba de chi-cuadrado (χ^2), Prueba exacta de Fisher, Prueba de Correlación de Pearson (para datos continuos) o Prueba de Tau de Kendall o Gamma de Goodman-Kruskal (para datos ordinales), entre otras.

Las pruebas de hipótesis de independencia implican dos variables categóricas y lo que se prueba es la suposición de que las dos variables son estadísticamente independientes.

La hipótesis nula (H_o) consiste en suponer que las dos variables cualitativas X e Y son independientes. La hipótesis alternativa (H_1) consiste en afirmar que X e Y no son variables independientes.

H_o: $p_{ij} = p_i \times p_j \ \forall (i,j)$ contra H_1: $\exists(i,j) / p_{ij} \neq p_i \times p_j$

donde, p_{ij} = P [fila=*i*, columna=*j*], p_i = P[fila = *i*] y p_j=P[columna = *j*]

Los estimadores de máxima verosimilitud de p_i y p_j son respectivamente $\frac{O_i}{n}$ y $\frac{O_j}{n}$,

donde, O_i es el total de datos observados de fila *i* y O_j es el total de datos observados de columna *j*.

La prueba de chi-cuadrado de proporciones de categorías en una tabla rxc o conocida también como tabla de contingencia. Donde r son las filas y c las columnas, donde cada celda contiene la frecuencia observada de la muestra tamaño n. En este tipo de prueba lo que se calcula es la distribución de probabilidad teórica de la variable.

Coeficiente de contingencia: Medida de correlación entre dos variables categóricas cuyos valores se registran en una tabla de contingencia.

Se define por:

$$C = \sqrt{\frac{X^2_{cal}}{n + X^2_{cal}}}$$

Donde n es el tamaño de la muestra, Si X^2_{cal} es significativo, también lo es el coeficiente de contingencia.

$$X^2_{cal} = \sum_{i=1}^{r} \sum_{j=1}^{c} \frac{Oij - eij}{eij}$$

(Córdova, 2006)

2.2.3 Violencia de género

Yungueros (2014), lo define como el tipo de violencia que afecta a las mujeres en el ámbito de pareja, dentro de la familia, en la comunidad, cometida o controlada por el Estado y en conflictos armados.

El comportamiento violento nunca surge como consecuencia de un único factor. Existen factores biológicos como la: anatomía cerebral, factores hereditarios y ambientales. Moya & Serrano M (2009), se conoce que altos niveles de testosterona están relacionados con la agresividad y también al sexo. Debido a que diversos estudios han relacionado que las mismas neuronas que se activan en el acto sexual se activan en situaciones de violencia.

También existen deficiencias en el control emocional y la inhibición de comportamientos agresivos, anomalías en el sistema límbico o en la neuroquímica cerebral, fallos en el procesamiento correcto de información emocional (falta de empatía)

2.2.4 Violencia de pareja

La Organización Mundial de la Salud define la violencia de pareja a los comportamientos que causan daño físico, sexual o psicológico, incluidas la agresión física, la coacción sexual, el maltrato psicológico y las conductas de control.

Malpica (2015), conceptualiza la violencia de pareja como la intersección entre la violencia familiar y la violencia de género.

El Informe del Instituto Nacional de Estadística del 2019 muestra que la mayoría de los casos de violencia de género se cometen dentro del domicilio de las víctimas. Destacando en su mayoría aquellas que tienen como única labor realizar actividades domésticas, luego tenemos a un grupo de mujeres con cierta dependencia económica, cuyas actividades económicas son informales. Finalmente, el grupo más bajo se encuentran representado por las profesionales, técnicas y estudiantes, este grupo solo alcanza un porcentaje del 16, 6 %. Por lo tanto, se podría comentar que el nivel educativo y la condición laboral, son factores importantes en los casos de la violencia contra la mujer. El 63,2% de mujeres peruanas, entre el rango 15 y 49 años, sufrieron violencia por parte de su esposo, compañero, conyugue, pareja, etc. Los ataques son psicológicos se reportan en un 58,9%; seguidos de las agresiones físicas con un 30, 7%. Las agresiones sexuales solo se reportaron en un 6,8%.

En el 2018 el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) realizo el trabajo titulado “Empoderamiento de la mujer y violencia familiar ENDES 2018”, este estudio demuestra que parte del empoderamiento está relacionado con el uso de anticonceptivos. La decisión de usar métodos anticonceptivos se muestra bajo tres perspectivas de decisión: En conjunto (75,4%), personal de las mujeres (21,2%) y esposo (3,3%).

Saldaña (2020), resalta que las relaciones de pareja se están desarrollando de manera asimétrica, lo cual beneficia a los hombres, porque ejercen un cierto poder o dominación sobre su pareja. Menciona que muchas de estas agresiones de un hombre a una mujer se encuentran basadas en una relación de poder; además que la mayor parte de las mujeres peruanas que se encuentran vinculadas sentimentalmente a un hombre han percibido algún tipo de peligro al menos alguna vez.

En este contexto, autores como Villalta (2020), publica su tesis de licenciatura titulada "*Entre la prevención y la criminalización de la violencia contra la mujer y los integrantes del grupo familiar a raíz de la Ley 30364 en el distrito judicial de Lima Norte*" en el cual concluye que luego de 5 años de funcionalidad de la ley, el criminalizar la violencia contra la mujer no ha obtenido resultados positivos en la sociedad. Además, menciona que la violencia contra la mujer tiene base en una tradición cultural, organización social y relaciones de poder.

2.2.5 Ciclo de violencia de pareja

Walker (1984), define el ciclo de la violencia de pareja en tres etapas:

1. La fase de tensión donde destaca principalmente el uso de la violencia psicológica, la victima intenta racionalizar y negociar el comportamiento de maltrato de su pareja.

2. La fase de maltrato se caracteriza por la violencia física. Donde la víctima es agredida por su pareja.

3. La fase de la luna de miel es un periodo donde el agresor reconoce que ha cometido un error y además pide perdón por parte de su pareja. El agresor promete en vano que no volverá a suceder.

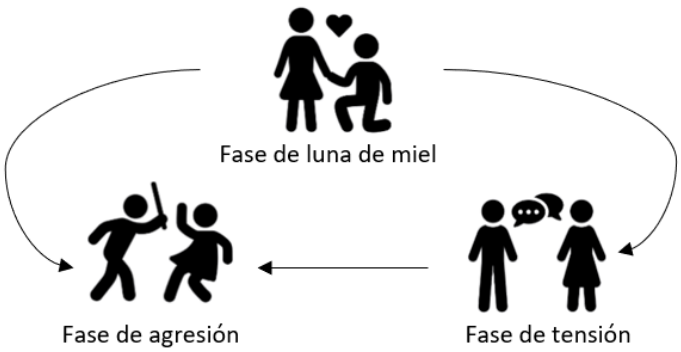


Figura 4: El ciclo de violencia de pareja. Adaptado de Walker, 1984

2.2.6 Poder y control

Las relaciones desiguales de poder entre hombres y mujeres es una de las principales causas de violencia de pareja. Ruiz et al (2003), menciona que la violencia es un recurso de dominación con la finalidad de obtener control y sumisión por parte de la mujer.

Mendez (1996), define como micromachismos como el poder que se puede manifestar por el auto afirmamiento o por el poder de dominio, muchas veces el uso de poder es invisibilizado en las relaciones de pareja.

2.2.8 Teoría del Modelo Ecológico de la Violencia de Genero

Heise (1989), fue una de las pioneras en explicar el modelo ecológico de la violencia. Identifica cuatro niveles: Historia personal, Microsistema, exosistema y macrosistema. (Figura 3) Dentro de estos niveles existen factores relacionados, por ejemplo, para el primer nivel denominado Historia personal tenemos los factores de haber presenciado violencia en el hogar, haber sido víctima de violencia y haber tenido un padre ausente. Respecto al factor de haber sido víctima de violencia en el cual menciona que no se conoce el mecanismo actual por el cual el hecho de presenciar violencia en la infancia se convertiría en un factor determinante para ser un adulto violento. También es importante mencionar que dentro del microsistema encontramos el factor de consumo de alcohol, menciona que el alcohol juega un importante rol como desinhibidor de cierto tipo de abuso sexual.

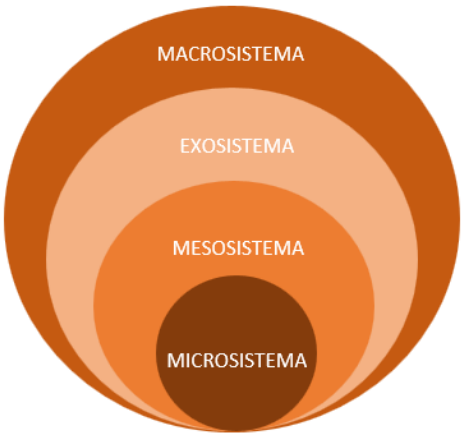


Figura 5: Modelo Ecológico de la Violencia según Heise 1998. Microsistema (Historia

personal de los individuos), Mesosistema (Familia y Relaciones), Exosistema (Comunidad), Macrosistema (Sociedad, cultura y leyes).

2.3 Marco Conceptual

2.3.1 COVID-19

El SARS-CoV-2 es el virus que produce la enfermedad conocida como Covid-19. COVID-19 es una enfermedad infecciosa que da como resultado una enfermedad respiratoria de nivel leve a grave, causado por un tipo de virus del grupo de los coronavirus. En diciembre de 2019, un grupo de pacientes con síndrome respiratorio, fueron epidemiológicamente diagnosticados a esta enfermedad en Wuhan, China. (https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus#tab=tab_1)

2.3.2 Violencia contra las mujeres

Cualquier acción donde el resultado sea la muerte, agresión o cualquier tipo de sufrimiento causado por el simple hecho de ser mujer. Puede suceder dentro de la familia, diferentes tipos de relaciones interpersonales, instituciones del estado entre otros.

2.3.3 Programa Nacional contra las mujeres e integrantes del grupo familiar

Unidad Ejecutora del Ministerio de la Mujer y Poblaciones vulnerables (MIMP) encargada de planificar y ejecutar acciones y políticas de prevención y atención a las personas involucradas en actos de violencia contra la mujer. De acuerdo con la Ley N° 30364, el Programa Nacional para la Prevención y Erradicación de la Violencia contra las Mujeres e Integrantes del Grupo Familiar - Aurora. El cual cuenta con diversos servicios para combatir la violencia como:

1. 416 centros de emergencia mujer (CEM) a nivel nacional,
2. Línea 100,
3. Chat 100,
4. Centro de atención institucional (CAI)
5. Servicio de Atención Urgente (SAU)
6. Estrategia Rural
7. Hogar de Refugio temporal (HRT)

2.3.4 Programa Aurora

Adscrito al Ministerio de la Mujer y Poblaciones vulnerables, su principal función es detener la violencia contra la mujer.



Figura 6: Servicios dentro del Programa Aurora del Ministerio de la mujer y poblaciones vulnerables. Fuente: https://portalestadistico.aurora.gob.pe/

III. HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis General

HG1: Existe asociación significativa entre las características sociodemograficas de la persona usuaria, presunto agresor y tipos de violencia de pareja contra la mujer atendida en el CEM, Perú (2018-2021)

HE2: Existe asociación significativa entre las características sociodemograficas de la presunta persona agresora y los tipos de violencia física, sexual, psicológica, y patrimonial o económica atendidas, de víctimas atendidas en CEM antes y durante la pandemia por Covid-19 en el periodo 2018 al 2021.

HE3: Los tipos de violencia de la persona usuaria atendidas en el CEM antes y durante la pandemia por Covid-19 durante el periodo 2018 al 2021 son iguales.

HE4: Existe asociación significativa entre las características sociodemográficas de la persona usuaria y de la presunta persona agresora según CEM antes y durante la pandemia por Covid-19 durante el periodo 2018 al 2021.

3.2 Identificación de variables

3.2.1 Variable dependiente:

Violencia de pareja, tiene 4 categorías (Violencia física, violencia psicológica, violencia patrimonial o económica y violencia sexual.) según la ley peruana N° 30364:

a) Violencia física:

Con las siguientes dimensiones:

Violencia física Manual (Sin uso de Herramienta) = 1

- Puntapiés y Patadas.
- Puñetazos.
- Bofetadas.
- Jalones de cabello.
- Empujones, tirar al suelo.
- Ahorcamiento o intento de asfixia.
- Negligencia

Violencia física con Herramienta (Puede ser punzocortante o no) = 2

- Golpes con palos.
- Latigazo, correazo, pegar con soga.
- Herida con arma punzocortante.
- Golpes con otros objetos contundentes.

b) Violencia psicológica:

Con las siguientes dimensiones:

Indiferencia = 1

- Indiferencia.
- Rechazo.
- Amenaza de quitar a los hijos.
- Impide/prohíbe recibir visita.
- Impide/prohíbe estudiar, trabajar, salir.
- Vigilancia continua/persecución.
- Amenaza de daño o muerte de la víctima.
- Abandono.

Ataque verbal (gritos, insultos, discriminación o acciones físicas que no incluyen golpes) = 2

- Gritos o insultos.
- Violencia racial o insulto étnico racial.
- Discriminación por orientación sexual.
- Discriminación por género.
- Desvalorización y humillación.
- Rompe o destruye cosas de la casa.
- Botar de la casa.

c) Violencia económica o patrimonial:

Con las siguientes dimensiones:
Intento de posesión de bienes = 1

- Perturbación de la posesión.
- Menoscabo o tenencia o propiedad de sus bienes.
- Limitación de los recursos económicos destinados a satisfacer sus necesidades.
- Limitación o control de sus ingresos.

Posesión ilegal de los bienes = 2

- Pérdida de instrumentos de trabajo, documentos personales, bienes y derechos patrimoniales.
- Privatización de los medios indispensables para tener una vida digna.
- Evasión del cumplimiento de sus evasiones alimentarias.

d) Violencia Sexual:

Con las siguientes dimensiones:
Sin penetración = 1

- Hostigamiento sexual.
- Acoso sexual en espacios públicos.
- Actos contra el pudor.

Con penetración o contacto físico = 2

- Violación.
- Tratas con fines de explotación sexual.
- Explotación sexual.
- Pornografía.

3.2.2 Variables independientes:

Características sociales: Factores asociados cuyas interrelaciones se pueden producir entre sí y entre variables personales e institucionales. (Garbanzo, 2007)

- Estado civil de la persona usuaria y presunta persona agresora.
- Nivel educativo de la persona usuaria y presunta persona agresora.
- La persona usuaria y presunta persona agresora cuenta con un trabajo remunerado u ocupación.
- Ocupación de la persona usuaria y presunta persona agresora.
- Vínculo relacional de pareja.

Características demográficas: Se define como condiciones como la zona geográfica de procedencia. (Garbanzo, 2007)

- Edad de la persona usuaria y presunta persona agresora.
- Área de residencia del domicilio de la persona usuaria y presunta persona agresora.

Todo lo anteriormente mencionado está escrito en la tabla de operacionalización de variables (tabla 1)

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN

Tabla 1

Matriz de operacionalización de variables del estudio de violencia de pareja contra la mujer. Usando la Ley N° 30364

VIOLENCIA DE PAREJA CONTRA LA MUJER	**VIOLENCIA FÍSICA**	Puntapiés y patadas	Cualitativo	Nominal
		Puñetazos	Cualitativo	Nominal
		Bofetadas	Cualitativo	Nominal
		Jalones de cabello	Cualitativo	Nominal
		Empujones, tirar al suelo	Cualitativo	Nominal
		Golpes con palos	Cualitativo	Nominal
		Latigazo, correazo, pegar con soga	Cualitativo	Nominal
		Ahorcamiento o intento de asfixia	Cualitativo	Nominal
		Herida con arma punzo cortante	Cualitativo	Nominal
		Golpes con otros objetos contundentes	Cualitativo	Nominal
	VIOLENCIA PSICOLÓGICA	Negligencia	Cualitativo	Nominal
		Gritos o insultos	Cualitativo	Nominal
		Violencia racial o insulto étnico-racial	Cualitativo	Nominal
		Indiferencia	Cualitativo	Nominal
		Discriminación por orientación sexual	Cualitativo	Nominal
		Discriminación por género	Cualitativo	Nominal
		Rechazo	Cualitativo	Nominal
		Desvalorización y humillación	Cualitativo	Nominal
		Amenaza de quitas a los hijos/as	Cualitativo	Nominal
		Impide/Prohíbe recibir visitas	Cualitativo	Nominal
		Impide/Prohíbe estudiar, trabajar, salir	Cualitativo	Nominal
		Rompe o destruye cosas de la casa	Cualitativo	Nominal
		Vigilancia continua/persecución	Cualitativo	Nominal
		Botar de la casa	Cualitativo	Nominal
		Amenazas de daño o muerte de la víctima	Cualitativo	Nominal
		Abandono	Cualitativo	Nominal
		Perturbación de la posesión	Cualitativo	Nominal
	VIOLENCIA ECONÓMICA O PATRIMONIAL	Menos cabo de la tenencia o propiedad de sus bienes	Cualitativo	Nominal
		Perdida de instrumentos de trabajo, documentos personales, bienes y derechos patrimoniales	Cualitativo	Nominal
		Limitación de los recursos económicos destinados a satisfacer sus necesidades	Cualitativo	Nominal
		Privatización de los medios indispensables para vivir una vida digna	Cualitativo	Nominal
		Evasión del cumplimiento de sus obligaciones alimentarias	Cualitativo	Nominal
		Limitación o control de sus ingresos	Cualitativo	Nominal
	VIOLENCIA SEXUAL	Hostigamiento Sexual	Cualitativo	Nominal
		Acoso sexual en espacios públicos	Cualitativo	Nominal
		Violación	Cualitativo	Nominal
		Actos contra el pudor	Cualitativo	Nominal
		Tratas con fines de explotación sexual	Cualitativo	Nominal
		Explotación sexual	Cualitativo	Nominal
		Pornografía	Cualitativo	Nominal
CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS DE LA PERSONA USUARIA Y DE LA PRESUNTA PERSONA AGRESORA	**Características Sociales** Factores asociados cuyas interrelaciones se pueden producir entre sí y entre variables personales e institucionales. (Garbanzo, 2007)	Estado civil de la persona usuaria y presunta persona agresora	Cualitativo	Nominal
		Nivel educativo de la persona usuaria y presunta persona agresora	Cualitativo	Nominal
		La persona usuaria y presunta persona agresora cuenta con un trabajo remunerado u ocupación	Cualitativo	Nominal
		Ocupación de la persona usuaria y presunta persona agresora	Cualitativo	Nominal
		Vínculo relacional de pareja	Cualitativo	Nominal
	Características demográficas Se define como condiciones como la zona geográfica de procedencia. (Garbanzo, 2007)	Edad de la persona usuaria y presunta persona agresora	Cuantitativo	De Razón
		Área de residencia del domicilio de la persona usuaria y presunta persona agresora	Cualitativo	Nominal

Nota. Obtenido de las fichas del Centro de Emergencia Mujer, Programa Aurora, Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. Disponible en: https://portalestadistico.aurora.gob.pe/

Tabla 2

Matriz de consistencia de la investigación

PREGUNTAS	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN	VARIABLES DE ESTUDIO	METODOLOGÍA
PREGUNTA GENERAL ¿Cuál es la asociación entre las características sociodemográficas de la persona usuaria y de la presunta persona agresora con los tipos de violencia contra la mujer en relaciones de pareja, de víctimas atendidas en el CEM en el Perú durante el periodo 2018 al 2021?	**OBJETIVO GENERAL** Asociar las características sociodemográficas de la persona usuaria y del presunto agresor con los tipos de violencia contra la mujer en relaciones de pareja, de víctimas atendidas en el CEM en el Perú durante el periodo 2018 al 2021.	**HIPOTESIS GENERAL** HG1: Existe asociación significativa entre las características sociodemográficas de la persona usuaria, presunto agresor y tipos de violencia de pareja contra la mujer atendida en el CEM, Perú (2018-2021)	**VA1: Violencia contra la mujer por parte de su pareja** - Violencia física. - Violencia psicológica. - Violencia económica o patrimonial. - Violencia sexual	1. Obtención de datos de la plataforma del programa AURORA (https://portalestadistico.aurora.gob.pe/) 2. Preparación de la base de datos en IBM SPSS STATISTICS 26. 3. Obtención de estadísticas descriptivas en IBM SPSS STATISTICS 26 4.Escalamiento óptimo, PCA no lineal (Princals) en R Studio.
PREGUNTAS ESPECÍFICAS ¿Cuál es la asociación entre las características sociodemográficas de la persona usuaria y los tipos de violencia física, sexual, psicológica y patrimonial o económica atendidas en el CEM antes y durante la pandemia por Covid-19 durante el periodo 2018 al 2021?	**OBJETIVOS ESPECÍFICOS** OE1: Asociar las características sociodemográficas y los tipos de violencia física, sexual, psicológica y patrimonial o económica de la persona usuaria atendida en el CEM antes y durante la pandemia por Covid-19 durante el periodo 2018 al 2021.	**HIPÓTESIS ESPECÍFICA** HE1: Existe asociación significativa entre las características sociodemográficas de la persona usuaria y los tipos de violencia física, sexual, psicológica y patrimonial o económica atendidas en el CEM antes y durante la pandemia por Covid-19 en el periodo 2018 al 2021.	**VA2: Características sociodemográficas de la persona usuaria.** - Estado civil de la persona usuaria y presunta persona agresora. - Nivel educativo de la persona usuaria y presunta persona agresora. - La persona usuaria y presunta persona agresora cuenta con un trabajo remunerado u ocupación. - Ocupación de la persona usuaria y presunta persona agresora. - Vínculo relacional de pareja. - Edad de la persona usuaria y presunta persona agresora.	
¿Cuál es la asociación entre las características sociodemográficas de la presunta persona agresora y los tipos de violencia física, sexual, psicológica, y patrimonial o económica atendidas, de víctimas atendidas en CEM antes y durante la pandemia por Covid-19 en el periodo 2018 al 2021?	OE2: Asociar las características sociodemográficas y los tipos de violencia física, sexual, psicológica, y patrimonial o económica atendidas de la presunta persona agresora atendida en CEM antes y durante la pandemia por Covid-19 en el periodo 2018 al 2021.	HE2: Existe asociación significativa entre las características sociodemográficas de la presunta persona agresora y los tipos de violencia física, sexual, psicológica, y patrimonial o económica atendidas, de víctimas atendidas en CEM antes y durante la pandemia por Covid-19 en el periodo 2018 al 2021		
¿Cómo varían los tipos de violencia sufridos por las personas usuarias atendidas en los CEM antes y durante la pandemia de COVID-19, en el periodo 2018-2021?	OE3: Establecer diferencias y similitudes entre los cuatro tipos de violencia de la persona usuaria atendida en el CEM antes y durante la pandemia por Covid-19 en el periodo 2018 al 2021.	HE3: Los tipos de violencia de la persona usuaria atendidas en el CEM antes y durante la pandemia por Covid-19 durante el periodo 2018 al 2021 son iguales.	**VA3: Característica sociodemográfica de la presunta persona agresora** - Edad de la persona usuaria y presunta persona agresora - Área de residencia del domicilio de la persona usuaria y presunta persona agresora	
¿Cómo son las características sociodemográficas de la persona usuaria y de la presunta persona agresora según CEM antes y durante la pandemia por Covid-19 durante el periodo 2018 al 2021?	OE4: Asociar las características sociodemográficas de la persona usuaria y de la presunta persona agresora antes y durante la pandemia por Covid-19 en el periodo 2018 al 2021.	HE4: Existe asociación significativa entre las características sociodemográficas de la persona usuaria y de la presunta persona agresora según CEM antes y durante la pandemia por Covid-19 durante el periodo 2018 al 2021.		

IV. METODOLOGIA

1.1 Tipo y diseño de investigación

La presente investigación es aplicada porque empleó el conocimiento existente para solucionar un problema concreto en este caso la violencia de pareja, siendo de interés la relación entre las características de la persona usuaria y la presunta persona agresora. Fracasti et al (2015) menciona que la investigación aplicada llega a desarrollar trabajos que tienen como resultados nuevos conocimientos, finalmente Hernández et al (2010), define la investigación aplicada como aquella que resuelve problemas.

En cuanto a la ocurrencia de los hechos del problema es retrospectiva, es decir son hechos que ya han ocurrido. Hernández et al (2010), menciona que un estudio es retrospectivo cuando se reconstruye la causalidad a partir de la variable dependiente.

De acuerdo con la medición de las características de las unidades bajo estudio es transversal, pues los datos fueron recolectados en un solo momento. Hernández et al (2010), compara la definición de un estudio transversal con lo que es la toma de una fotografía en un momento y tiempo específico.

El diseño de investigación es no experimental, puesto que como define Hernández et al (2010), un diseño como no experimental porque no se han cambiado las variables de investigación, la observación es natural.

También es de enfoque cuantitativo, porque se miden las variables de investigación y los datos se analizan empleando estadística. Hernández et al (2010), define al estudio cuantitativo como la búsqueda de la “dispersión o expansión” de los datos o de la información.

Finalmente, es un estudio comparativo pues busca confrontar la violencia de pareja a lo largo de 4 años 2018-2021.

1.2 Unidad de análisis

Una mujer del Perú que ha sido víctima de violencia de pareja atendida en el Centro de Emergencia Mujer entre los periodos 2018-2021 para recibir orientación legal, defensa judicial, consejería psicológica y asistencia social.

1.3 Población de estudio

Mujeres del Perú que ha sido víctima de violencia de pareja y ha acudido al CEM para recibir orientación legal, defensa judicial, consejería psicológica y asistencia social. (2018-2021) Los datos de esta población son de fuente secundaria (Programa Aurora) y se cuenta con 42, 921 mujeres a nivel nacional.

Por lo tanto, la fuente de datos es secundaria, extraída del Registro de casos CEM (2018-2021) del Programa Aurora, Ministerio de la Mujer y poblaciones vulnerables. (Aurora, 2018-2021)

1.4 Tamaño de la muestra

El presente trabajo no usará un tamaño de muestra debido a que se analizará todos los registros en la Base de datos del Registro de Casos del CEM del año 2018 y 2021. Por lo tanto, para el año 2018 se registraron 65 744 mujeres, en el 2019, 888 833 y en el 2020, 10 253 y en el 2021 tenemos la cifra de 56 191.

1.5 Selección de la muestra

El presente trabajo no realizó una selección de muestra debido a que se trata de un trabajo de fuente secundaria, pero para este estudio el criterio de selección fue que sean peruanos, de sexo femenino(mujer), mayor de 18 años y que hayan sido víctima de violencia de pareja. Se analizará todas las denuncias registradas en la Base de datos del Registro de Casos del CEM del año 2018 y 2021.

En el caso de la presunta persona agresora tuvo como criterio de selección ser peruano, mayor de 18 años, sexo masculino (hombre) y que mantiene un vínculo relacional de pareja.

Los criterios de exclusión son todas las mujeres extranjeras que han sido víctima de violencia de pareja.

Estos datos se encuentran disponibles a la comunidad científica y a la ciudadanía en general en la plataforma virtual del Programa Aurora. Es importante mencionar que los datos de los centros CEM en el año 2020 están descontinuados debido a que los centros CEM cerraron en cuarentena, por lo tanto, los datos del año 2020 tienen un intervalo en el cual falta la información desde el 14 de marzo hasta el 5 de julio.

1.6 Técnica de recolección de datos

El procedimiento para la recolección de datos en los Centros de Emergencia Mujer (CEM) consta de 4 pasos, cada uno con sus respectivos procesos: Admisión, atención básica, atención especializada, seguimiento y evaluación del caso. (Anexo 12)

Estos datos se encuentran disponibles en la plataforma virtual del Programa Aurora. (https://portalestadistico.aurora.gob.pe/), opción CEM, Registros de casos del CEM, se seleccionó el periodo 2018 al 2021, luego en el programa IBM SPSS STATISTICS 26, se filtró las variables dependientes e independientes y se obtuvo la nueva base de datos necesario para el desarrollo de la investigación. (Ver Figura 7)

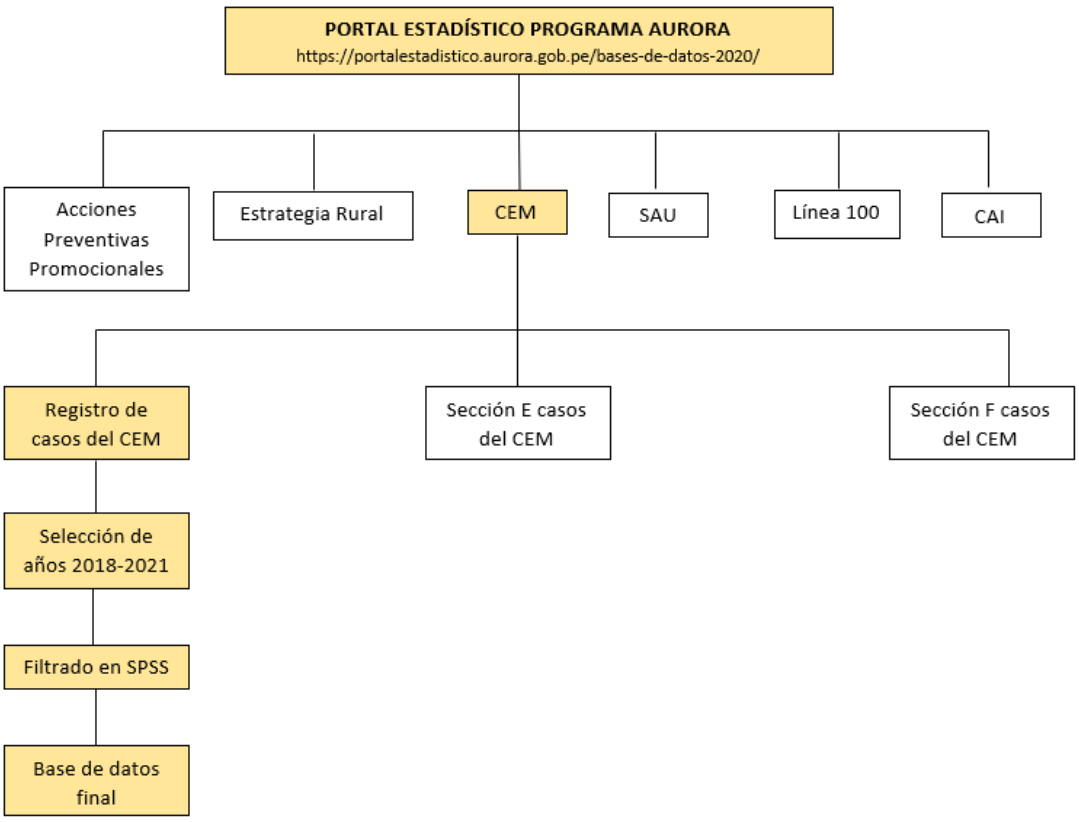


Figura 7: Diagrama de búsqueda, filtrado y manejo de información de la base de datos final. Sombreado en color naranja la ruta seleccionada. CEM: Centro de emergencia mujer, SAU: Servicios de atención urgente, CAI: Centro de Atención Institucional. La ruta utilizada en este trabajo de investigación está en color naranja.

1.7 Análisis e interpretación de la información

Para el análisis de los datos de fuente secundaria y la interpretación de los resultados, se emplea la base de datos final como se indica en la Figura 7.

El procesamiento se realizó mediante a ayuda de softwares de última generación como IBM SPSS STATISTICS 26 para la limpieza de datos como se indica en la sección 4.5, para el análisis descriptivo, univariado, prueba ji cuadrado y el análisis multivariado Princals se empleó el software R studio. (Ver Anexo 8)

Se aplicó estadística descriptiva para caracterizar a la muestra para ello tomando en cuenta las variables dependientes como violencia de pareja contra la mujer con sus dimensiones de violencia psicológica, violencia física, violencia sexual y violencia patrimonial o económica. Así mismo se hizo una caracterización de persona usuaria y de la presunta persona agresora.

También se realizó análisis a nivel bivariante para lograr los objetivos y verificar las hipótesis estadísticas empleando la prueba de independencia chi-cuadrado.

Finalmente, se empleará análisis multivariante PRINCALS (Categorical Principal Components Analysis, en idioma inglés) para describir las variables dependientes con las independientes y obtener patrones de comportamiento de las características sociales y demográficas que se relacionan con cada tipo de violencia.

La técnica multivariante PRINCALS difiere del Principal Components Analysis (Análisis de componentes principales en idioma español) en que el primero utiliza variables no métricas (categóricas) y la segunda variables métricas o cuantitativas.

En el primer análisis se obtuvo suma de las dos componentes 18.6%, (Figura 6) por lo cual se pasó a reagrupar las variables (Tabla 3) y también se renombraron. (Tabla 4)

Tabla 3

Recategorización de variables para el método PRINCALS.

Variable	Valor numérico			
	0	1	2	3
Edad	Adulto Mayor (60 a más)	Adulto (30 a 60 años)	Joven (18 a 30 años)	
Área de Residencía	Rural	Urbano		
Educación	Inicial	Primaria	Secundaria	Superior
¿Vive el agresor con la victima?	No	A veces	Si	
Trabaja el agresor	No	Si		
Estado Civil	Soltero/Viudo	Divorciado	Casado	
Vinculo de Pareja	Sin vinculo	con vinculo		
Violencia Fisica		Utiliza objetos en la agresion	No Utiliza objetos en la agresion	
Violencia Psicologica		Indiferencia	Ataque verbal	
Violencia Economica		Intento de despojar bienes	Despojar bienes	
Violencia Sexual		Sin intimidad	Con intimidad	

Zuñiga (2018), menciona que las variables categóricas se cuantifican por el método de escalamiento óptimo y con este procedimiento tenemos los componentes principales óptimos para las variables que han sido transformadas.

Figura 8: PRINCALS sin la recategorización de las variables.

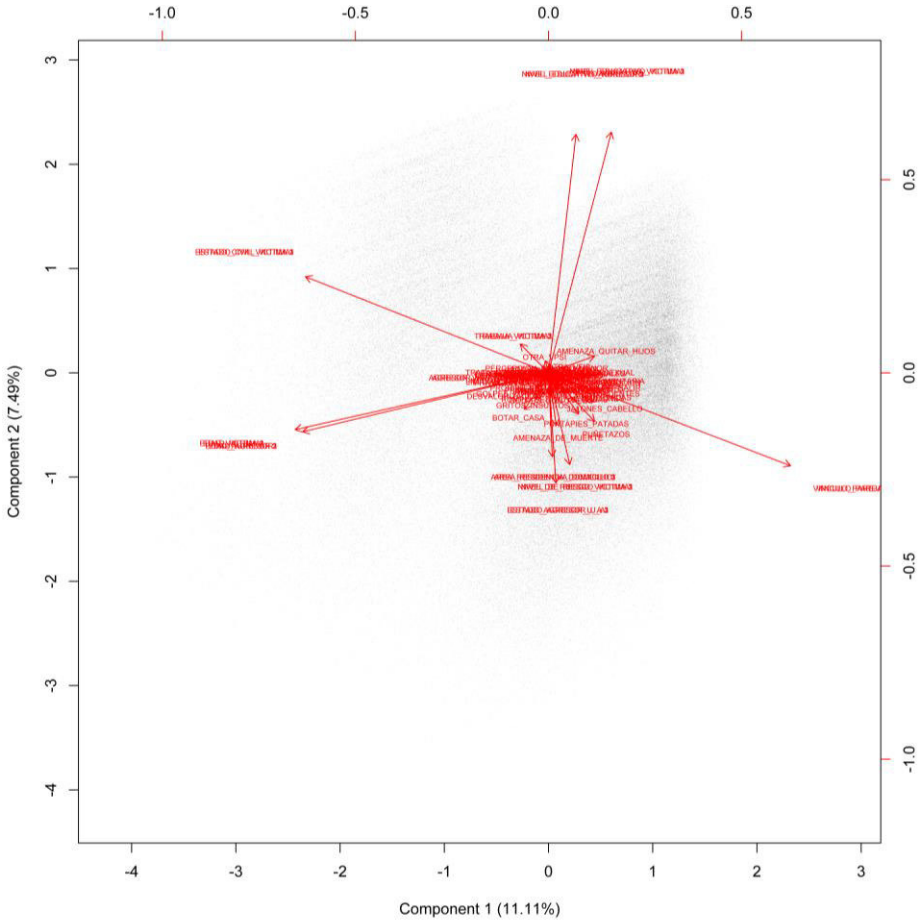


Tabla 4

Nuevos nombres y etiquetas de las variables recategorizadas.

Nombre de las variables	Etiqueta
Edad Victima	Edad de la persona usuaria
Nivel educativo de la victima	Nivel educativo de la persona usuaria
Vinculo de pareja	Vinculo relacional de pareja de la persona usuaria
Agresor vive en casa de la víctima	¿Vive el agresor en la casa de la persona usuaria?
Edad del agresor	Edad de la presunta persona agresora
Violencia psicológica	Violencia psicológica
Violencia económica	Violencia económica
Violencia sexual	Violencia sexual
Violencia física	Violencia física
Área de residencia domicilio	Área de residencia de la persona usuaria
Nivel educativo del agresor	Nivel educativo de la presunta persona agresora

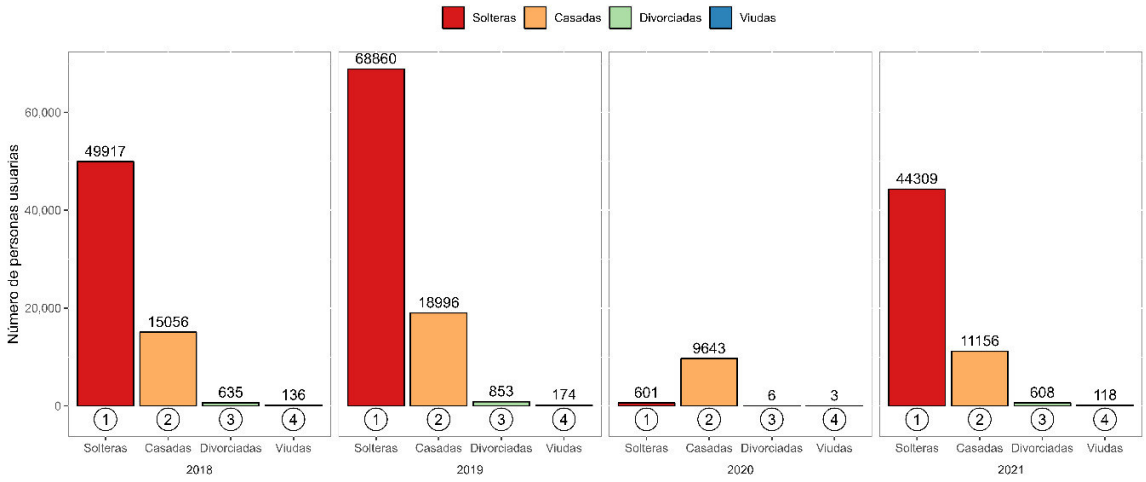
V. RESULTADOS

Se analizaron estudios univariados, bivariados y multivariados; con el objetivo de abordar la violencia desde diversos enfoques. Se realizó el análisis de los años estudiados de manera individual y grupal. Debido a un vacío de información en los primeros meses de cuarenta se presentó la información en números y porcentual.

Uno de los objetivos de la presente investigación es asociar las características sociodemográficas y los tipos de violencia física, sexual, psicológica y patrimonial o económica de la persona usuaria atendida en el CEM antes y durante la pandemia por Covid-19 durante el periodo 2018 al 2021, por lo tanto; la primera sección describiéremos el perfil de la persona usuaria y presunta persona agresora.

El estado civil predominante de la persona usuaria entre los años 2018, 2019 y 2021 es soltera, seguido de casada. En el año 2018 se reportaron 49917 personas usuarias con el estado civil de soltero, en los siguientes años tenemos 68860, 601 y 44309. Solo en el año 2020 el estado civil con mayor cantidad de datos fue casada con 9752 casos. También es importante saber que, en el primer año de pandemia, debido al confinamiento, los centros CEM estuvieron cerrados por varios meses. Por este motivo la cantidad de datos de este año es menor respecto a los otros años. (Figura 9 y Tabla 5)

Figura 9: Estado civil de la persona usuaria durante los años 2018-2021 según CEM.



Nota: (1) Solteras (2) Casadas (3) Divorciadas (4) Viudas.

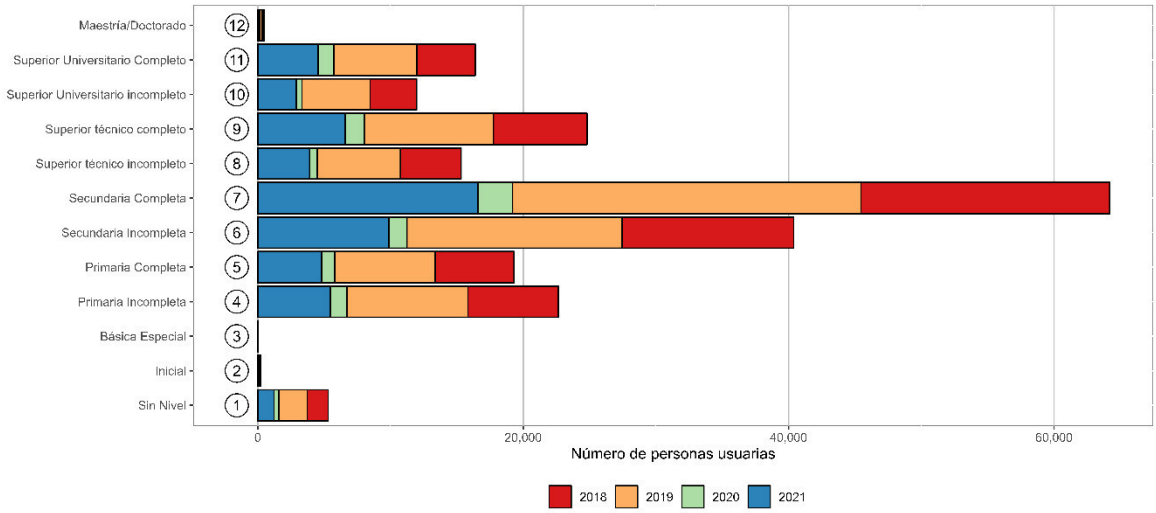
Tabla 5

Estado civil de la persona usuaria (%) durante los años 2018-2021 según CEM.

Año	Soltera	Casada	Divorciada	Viuda
2018	75,9%	22.9%	1%	0.2%
2019	77,5%	21.4%	1%	0.2%

2020	5.9%	94%	1%	0%
2021	78%	19%	1%	0.2%

Figura 10: Nivel educativo de la persona usuaria durante los años 2018-2021 según CEM.



Nota: (1) Sin Nivel, (2) Inicial, (3) Básica especial, (4) Primaria incompleta, (5) Primaria completa, (6) Secundaria incompleta, (7) Secundaria completa, (8) Superior técnico incompleto, (9) Superior técnico completo, (10) Superior Universitario incompleto, (11) Superior Universitario completo, (12) Maestría/Doctorado.

La persona usuaria se caracteriza por tener una educación básica regular de primaria completa, seguido de primaria incompleta. Los niveles más bajos se encuentran en educación básica especial, inicial y posgrado (maestría/doctorado). (Figura 10 y Tabla 6)

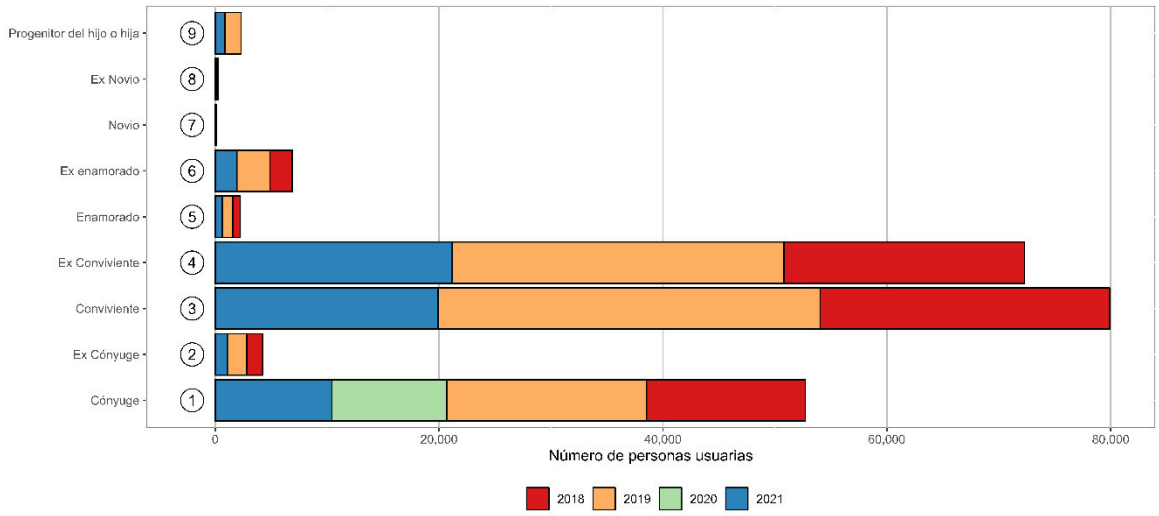
Tabla 6

Nivel educativo de la persona usuaria (%) durante los años 2018-2021 según CEM.

	2018	2019	2020	2021
Sin Nivel	2.4%	5.3%	3.7%	2%
Primaria Incompleta	10.4%	20.4%	12.2%	10.16%
Primaria completa	9.1%	6.6%	9.6%	8.7%
Secundaria Incompleta	19.7%	21.3%	13.2%	18.3%
Secundaria completa	28.5%	20.1%	25.5%	30%
Superior técnico incompleto	6.9%	4.9%	5.7%	6.8%
Superior técnico completo	10.7%	7.4%	13.8%	10.82%
Superior Universitario incompleto	5.3%	4.5%	4.2%	5.2%
Superior Universitario Completo	6.7%	5.5%	11.5%	7.5%
Básica especial	0%	0%	0%	0%

Maestría/Doctorado	0.2%	0.2%	0.4%	0.15%

Figura 11: Vínculo relacional de pareja de la persona usuaria entre los años 2018-2021 según CEM.



Nota: (1) Cónyuge, (2) Excónyuge, (3) Conviviente, (4) Ex conviviente, (5) Enamorado, (6) Enamorado, (7) Novio, (8) Exnovio, (9) Progenitor del hijo o hija.

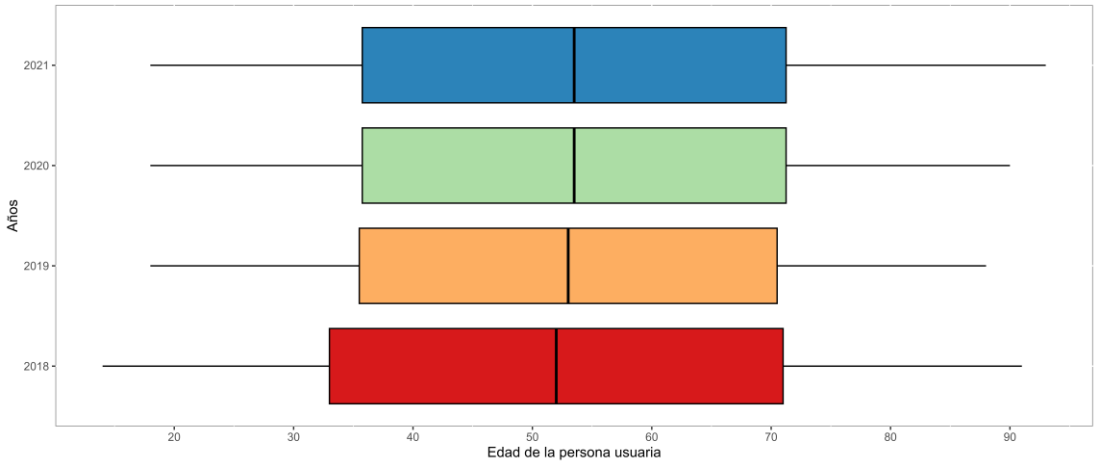
En esta sección es importante resaltar que en el primer año de la pandemia los casos registrados son solo de los conyugues, entendiéndose por cónyuge son las personas unidas por matrimonio civil. En general, el vínculo relacional de pareja que prevalece es conviviente, seguido de ex conviviente y cónyuge. (Figura 11 y Tabla 7)

Tabla 7

Vínculo relacional de la persona usuaria (%) durante los años 2018-2021 según CEM.

	2018	2019	2020	2021
Cónyuge	21.5%	10.3%	100%	18.52%
Ex Cónyuge	2.2%	1.0%	0%	1.9%
Conviviente	39.3%	20.0%	0%	37%
Ex Conviviente	32.7%	17.5%	0%	36.65%
Enamorado	1%	0.7%	0%	1.06%
Ex Enamorado	3.1%	1.9%	0%	3.23%
Novio	0.1%	0%	0%	0.04%
Ex Novio	0.1%	0.1%	0%	0.13%

Figura 12: Distribución de la edad de la persona usuaria en años cumplidos entre los años 2018-2021 según CEM.



Cabe mencionar que la edad mínima para establecer una relación de pareja es 18 años, por lo cual se consideró dicha edad. La edad máxima de la persona usuaria es de 94 años para el año 2018, en todos los años se presenta una media y mediana similar; pero en el año 2020 aumentó en casi 10 unidades.

Tabla 8

Estadígrafos de la variable edad de la persona usuaria entre los años 2018-2021.

	2018	2019	2020	2021
N	65 744	888 833	10 253	56 191
Min	18	18	18	18
Max	94	88	90	93
Media	34.32	34.3	42.05	35.18
Mediana	33	33	41	34
Desviación estandar	10.59	10.51	11.2	10.38
Asimetria	0.72	0.8	0.6	0.7
Curtosis	0.63	0.8	0.31	0.48

Tabla 9

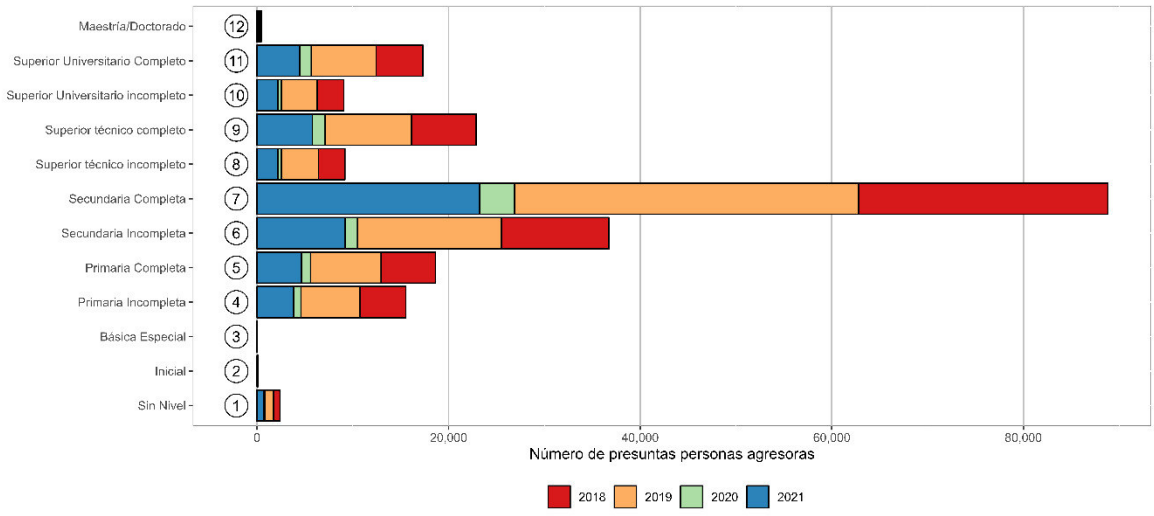
Principales ocupaciones de la persona usuaria entre los años 2018-2021.

2018	2019	2020	2021
Comerciante vendedora	Vendedor ambulante	Comerciante vendedora	Otra ocupación
Otra ocupación	Otra ocupación	Otra ocupación	Comerciante/vendedora
Vendedor ambulante	Vendora ambulante	Docente	Campensina/Agricultora

Podemos decir que el perfil de la persona usuaria a nivel nacional entre los años 2018 y 2019 es una mujer de nacionalidad peruana mayor de 18 años con una edad media de 34 años en una relación de pareja cuyo estado civil predominante es soltera y mantiene un vínculo relacional de pareja predominante de conviviente, la mayoría presenta un nivel educativo de secundaria completa. Entre los años 2020 y 2021 es una mujer mayor de nacionalidad peruana mayor de 18 años con una edad media de 41 años en el 2020 y 34 en el 2021, mantiene una relación de pareja cuyo estado civil predominante es soltera, la mayoría presenta un nivel educativo de secundaria completa. Principalmente mantiene una vinculo relacional de conyugue en el año 2020 y conviviente en el 2021. Su principal ocupación es comerciante, vendedora, ocupaciones varias, vendedora ambulante y campesina o agricultora durante todos los años estudiados; solo en el año 2020 se agrega la profesión de docencia. (Tabla 9)

Otro de los objetivos es asociar las características sociodemográficas y los tipos de violencia física, sexual, psicológica, y patrimonial o económica atendidas de la presunta persona agresora atendida en CEM antes y durante la pandemia por Covid-19 en el periodo 2018 al 2021.

Figura 13: Nivel educativo de la presunta persona agresora durante los años 2018-2021.



Nota: (1) Sin Nivel, (2) Inicial, (3) Básica Especial, (4) Primaria Incompleta, (5) Primaria Completa, (6) Secundaria Incompleta, (7) Secundaria Completa, (8) Superior técnico incompleto, (9) Superior técnico completo, (10) Superior Universitario incompleto, (11) Superior Universitario Completo, (12) Maestría/Doctorado.

La presunta persona agresora se caracteriza por tener una educación básica regular de primera completa, seguido de primaria incompleta. Los niveles más bajos se encunetan en educación básica especial, inicial y posgrado (maestría/doctorado). (Figura 13 y Tabla 10)

Tabla 10

Nivel educativo de la presunta persona agresora (%) durante los años 2018-2021 según CEM.

	2018	2019	2020	2021
Sin Nivel	1%	1.8%	1.3%	1.2%
Primaria Incompleta	7.3%	7.9%	7.6%	7.02%
Primaria completa	8.5%	8.4%	9.4%	8.4%
Secundaria Incompleta	17%	18%	12.8%	16.67%
Secundaria completa	39%	38.9%	35.2%	41.35%
Superior técnico incompleto	4.2%	3.8%	3.5%	3.77%
Superior técnico completo	10.2%	8.5%	13.0%	10.09%
Superior Universitario incompleto	4.2%	3.7%	4.0%	3.67%
Superior Universitario Completo	7.3%	7.1%	11.8%	7.55%
Básica especial	0%	0%	0%	0%
Maestría/Doctorado	0.2%	0.2%	0.4%	0.12%

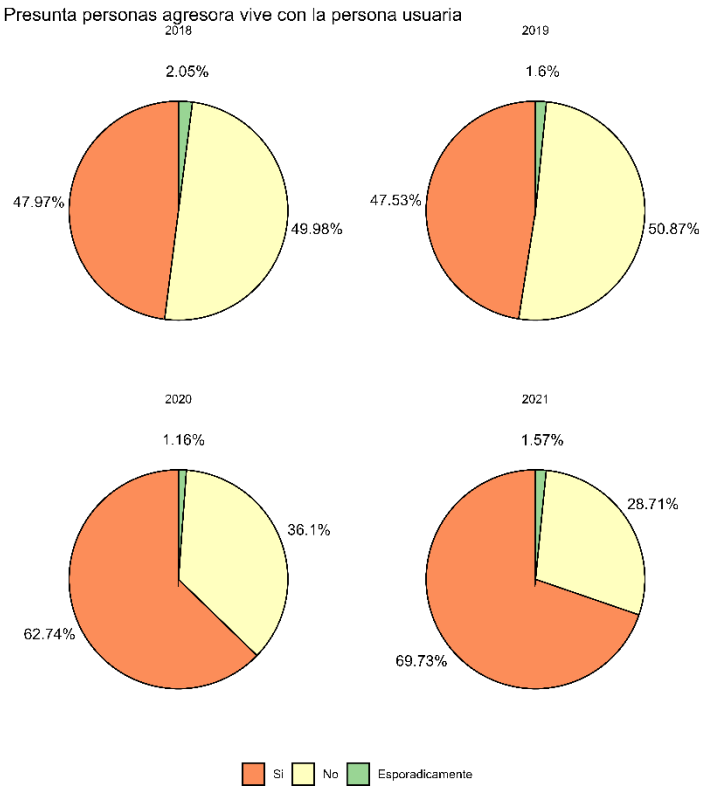
La presunta persona agresora tiene un rango de edad entre los 18 a los 98 años. Siendo su media 38 años, la media y la mediana se eleva un poco más en el año 2020, donde en promedio la presunta persona agresora es un individuo de 45 años. (Tabla 10)

Tabla 11

Estadígrafos de la variable edad de la presunta persona agresora entre los años 2018-2021.

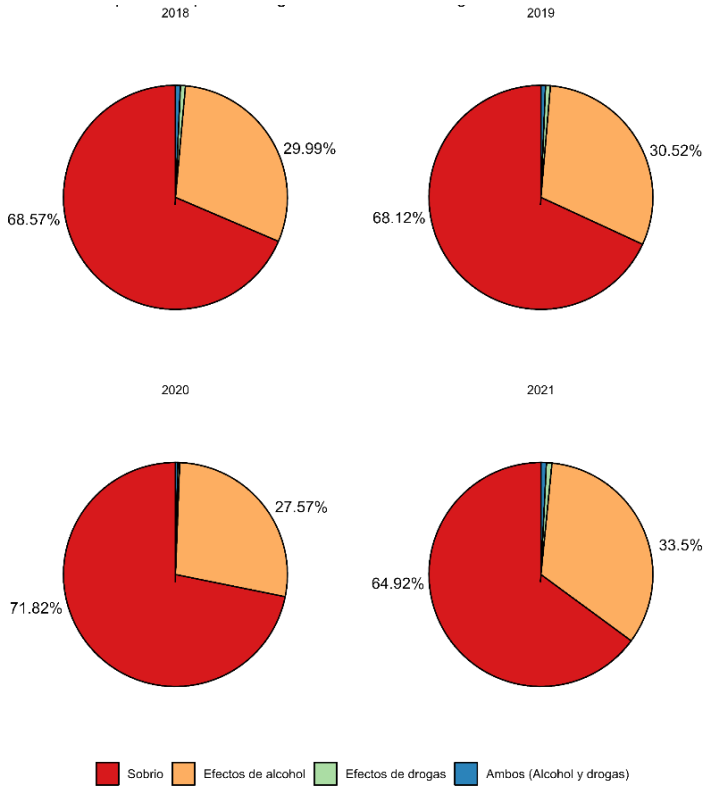
	2018	2019	2020	2021
N	65 744	888 833	10 253	56 191
Min	19	18	18	18
Max	92	98	98	94
Media	38.5	37.93	45.49	38.74
Mediana	37	37	44	38
Desviación estandar	11.25	11.27	11.67	11.21
Asimetria	0.69	0.72	0.6	0.65
Curtosis	0.4	0.48	0.37	0.32

Figura 14: Vive en casa o no la presunta persona agresora durante los años 2018-2021.



En el año 2018 el 50, 87% de los agresores no vivían en la casa de la víctima, esta cifra incremento a 52,06% en el año 2019; mientras que en los primeros años de pandemia en el 2020 disminuyó a 49, 45%. Finalmente, en el año 2021 se obtuvo el máximo porcentaje, 66,17%, indicando que fue el año donde la presunta persona agresora vivió en la casa de su víctima. En la mayoría de los años, con excepción del año 2020 la presunta persona agresora vive en casa de la persona usuaria. (Figura 14)

Figura 15: Estado de la presunta persona agresora en la última agresión.



En los cuatro años analizados para el presente estudio el estado de la presunta persona agresora se encontraba sobrio durante la última agresión en más de la mitad de los casos. Siendo el año 2020, el año con el más alto porcentaje (71,82%) y el año 2021 registra el menor valor (64,92%).

Tabla 12

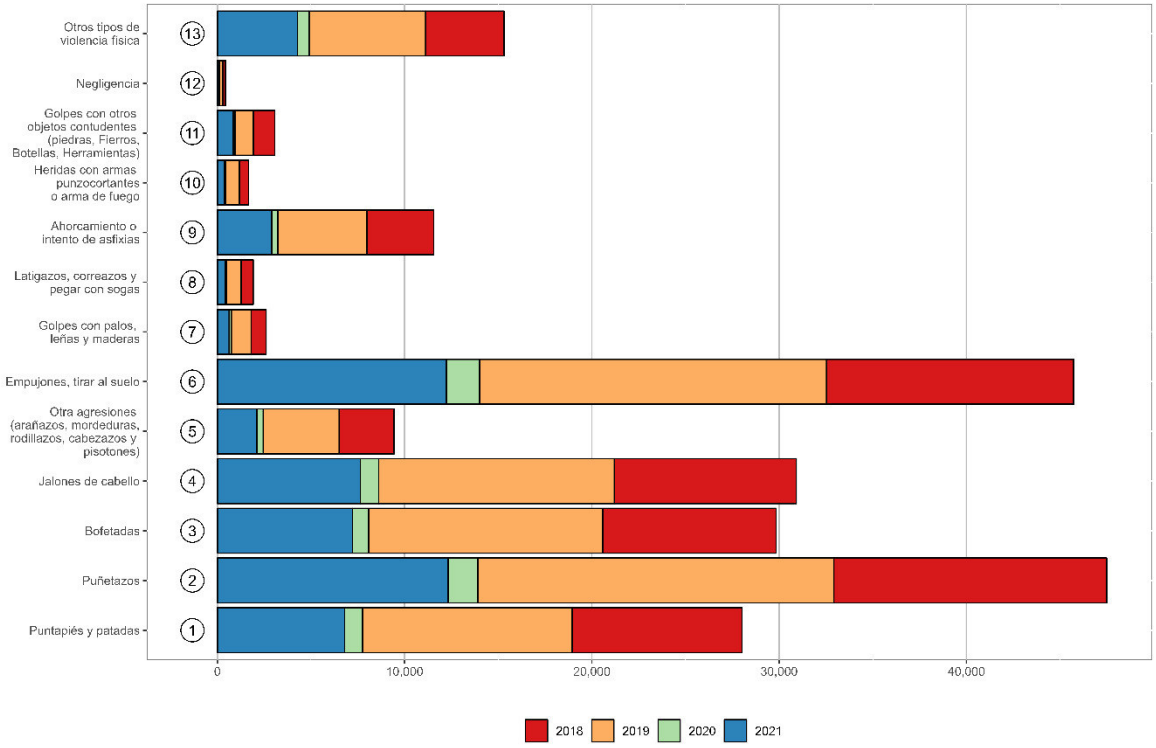
Principales ocupaciones de la presunta persona agresora entre los años 2018-2021.

2018	2019	2020	2021
Conductor, Chofer, Taxista, Mototaxista	Conductor, Chofer, Taxista, Mototaxista	Otra ocupación	Otra ocupación
Otra ocupación	Otra ocupación	Conductor, Chofer, Taxista, Mototaxista	Conductor, Chofer, Taxista, Mototaxista
Albañil, obrero de construcción	Albañil, obrero de construcción	Campesino /agricultor	Campesino /agricultor
Campesino /agricultor	Campesino /agricultor	Albañil, obrero de construcción	Albañil, obrero de construcción

Entonces podemos decir que el perfil de la presunta persona agresora durante los 2018 y 2019 es un hombre peruano mayor de 18 años con una media de 38 años en el 2018 y 37 año en el 2019, la mayoría presenta un nivel educativo de secundaria completa. Vive en casa de la víctima y estaba sobrio en el momento de la última agresión registrada. Su principal ocupación es variada, conductor, chofer y albañil. El perfil de la presunta persona agresora durante los 2020 y 2021 es un hombre peruano mayor de 18 años con una media de 44 años en el 2020 y 38 en el 2021, la mayoría presenta un nivel educativo de secundaria completa. Solo en el año 2020 la presunta agresora no vive en la casa víctima. Para ambos años se encontraba sobrio en el momento de la última agresión. Su principal ocupación es variada, conductor, chofer y albañil. En todos los años se muestra una aproximación entre los vectores del nivel educativo de la presunta persona agresora y la persona usuaria.

Como tercer objetivo se tiene establecer diferencias y similitudes entre los cuatro tipos de violencia de la persona usuaria atendida en el CEM antes y durante la pandemia por Covid-19 en el periodo 2018 al 2021.

Figura 16: Indicadores de violencia física entre los años 2018-2021.

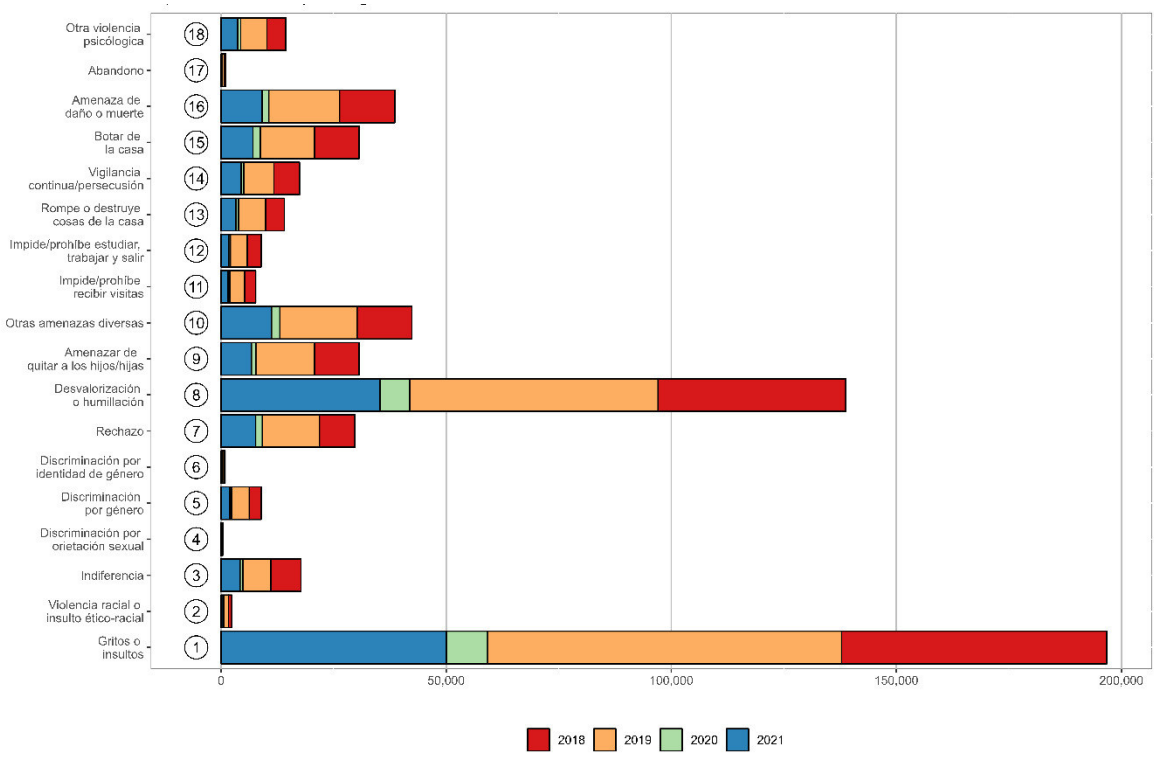


Nota: (1) Puntapiés y patadas, (2) puñetazos (3) Bofetadas (4) Jalones de cabello (5) Otra Agresiones, (6) Empujones, tirar al suelo; (7) golpes con palos, leñas y maderas, (8) Latigazos, correazos y pegar con sogas,

(9) Ahorcamiento o intento de asfixias, (10) Heridas con armas punzocortantes o arma de fuego, (11) golpes con otros objetos contundentes, (12) Negligencia y (13) otro tipo de violencia física.

Durante todos los años del presente estudio, el mayor indicador de violencia física son los puñetazos, seguido de empujones y tiradas al suelo, jalones de cabello, bofetadas y puntapies y patadas.

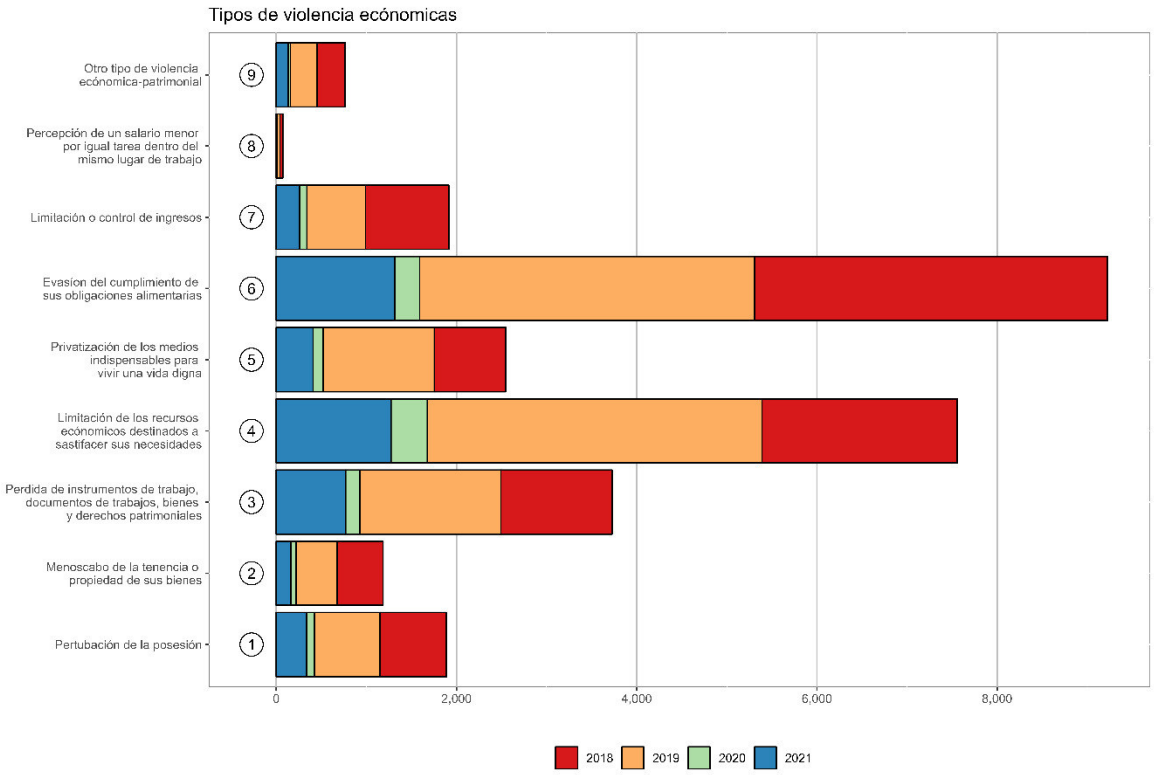
Figura 17: Indicadores de la violencia psicológica entre los años 2018-2021.



Nota: (1) Gritos o insultos, (2) Violencia racial o insulto ético-racial, (3) Indiferencia, (4) Discriminación por orientación sexual, (5) Discriminación por género, (6) Discriminación por identidad de género, (7) Rechazo, (8) Desvalorización o humillación, (9) Amenazar de quitar a los hijos, (10) Otras amenazas diversas, (11) Impide/prohíbe recibir visitas, (12) Impide/prohíbe estudiar, trabajar y salir, (13) Rompe o destruye cosas de la casa, (14) Vigilancia continua/persecución, (15) Botar de la casa, (16) Amenaza de daño o muerte, (17) Abandono, (18) Otro tipo de violencia psicológica.

Los indicadores de gritos e insultos fueron los más abundantes en el periodo estudiado seguido de la desvalorización y humillación. (Figura 17)

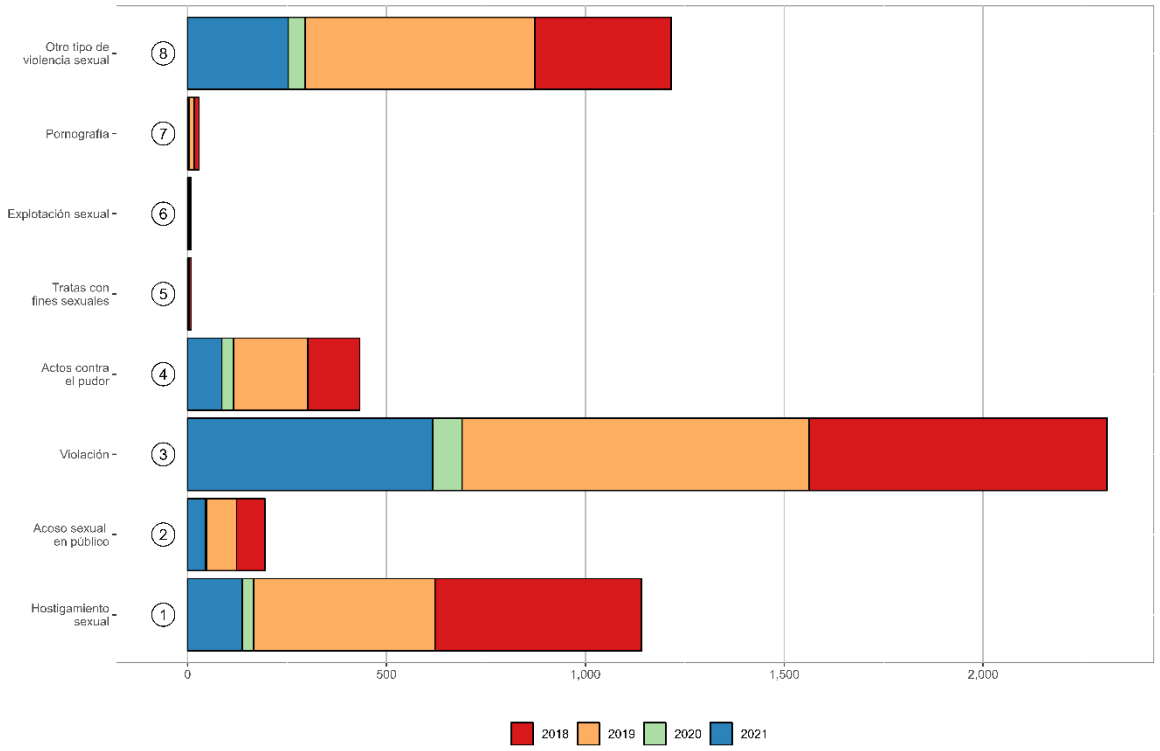
Figura 18: Indicadores de la violencia económica o patrimonial entre los años 2018-2021.



Nota: (1) Hostigamiento sexual, (2) Acoso sexual en público, (3) Violación, (4) Actos contra el pudor, (5) Tratas con fines sexuales, (6) Explotación sexual, (7) Pornografía, (8) Otro tipo de violencia sexual.

Entre los principales indicadores para los periodos 2018-2021 son evasión del cumplimiento de sus obligaciones alimentarias y limitación de los recursos económicos destinados a satisfacer sus necesidades. Es evidente que para el año 2020, no se presente el indicador acoso sexual en público debido a las medidas socio sanitarias que tomó el país.

Figura 19: Indicadores de la violencia sexual entre los años 2018-2021.



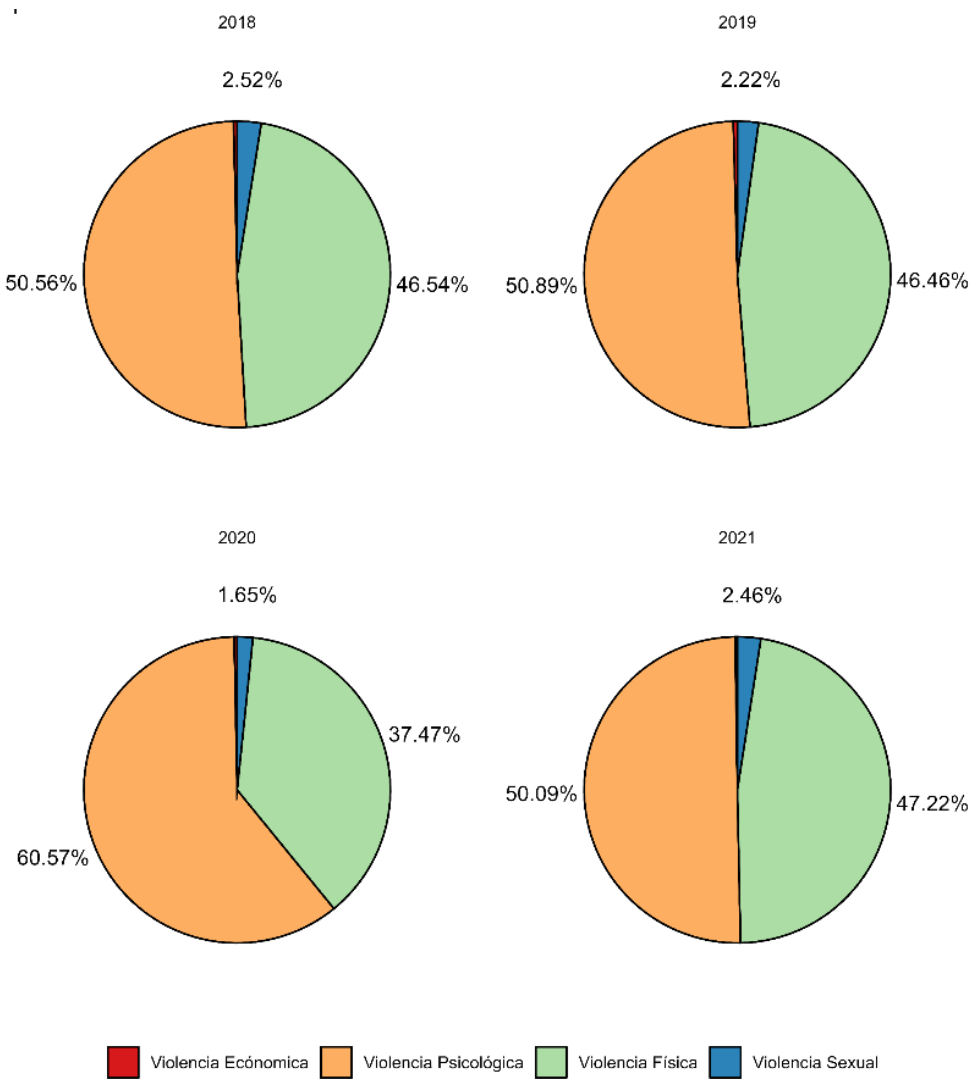
Nota: (1) Hostigamiento sexual, (2) Acoso sexual en público, (3) Violación, (4) Actos contra el pudor, (5) Trata con fines sexuales, (6) Explotación sexual, (7) Pornografía, (8) Otro tipo de violencia sexual.

Los indicadores de violencia sexual más elevado en todos los años del estudio fue violación, seguido de otros tipos de violencia y hostigamiento sexuales. Es evidente que para el año 2020, no se presente el indicador acoso sexual en público debido a las medidas socio sanitarias que tomó el país. (Figura 19)

En resumen, los indicadores más recurrentes de la violencia física son los puñetazos, seguido de los empujones y tiradas al suelo, jalones cabello y puntapies o patada. Este patrón se repitió para todo el periodo estudiado. Los indicadores más recurrentes de la violencia psicológica se repitieron de manera continua siendo los más destacados gritos e insultos seguido de la desvalorización y humillación. Los indicadores más comunes de violencia económica o patrimonial fueron la evasión del cumplimento de sus obligaciones alimentarias seguido de la limitación de los recursos económicos destinados a satisfacer sus necesidades durante los años 2018, 2019 y 2021. En el año 2020 el principal indicador fue la limitación de los recursos económicos destinados a satisfacer sus necesidades. El indicador más común de la violencia sexual entre los años 2018-2021 fue la violación. El tipo de violencia más común en los años 2018, 2019, 2020 y 2021 el tipo

de violencia más común fue la psicológica seguido de la violencia sexual. En el año 2020 se percibe un incremento en un 10% de la violencia psicológica.

Figura 20: Diagrama circular de los tipos de violencia entre los años 2018-2021.



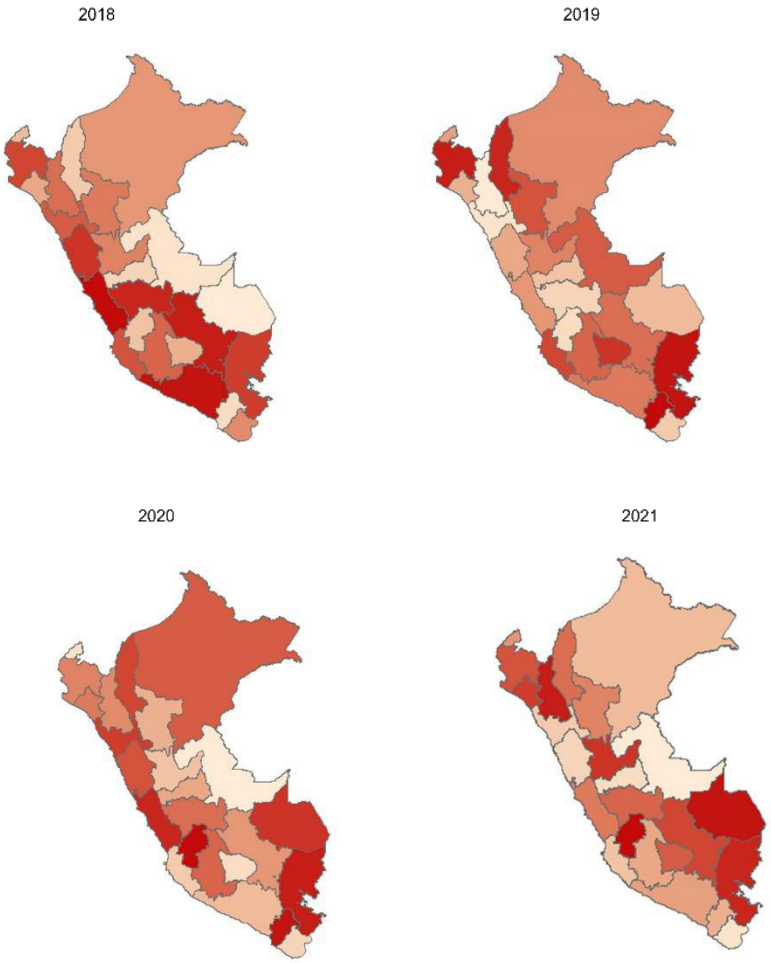
Durante los 4 años la violencia psicológica destaca como el tipo de violencia más frecuente, seguido de la violencia sexual. En casi todos los años muestra un porcentaje aproximada del 50% siendo el año 2020 un año diferente con un incremento de este tipo de violencia llegando a un 60.57%

Figura 21: Nivel de riesgo de la persona usuaria entre los años 2018-2021



En los cuatro años de estudio la persona usuaria estuvo bajo un riesgo moderado de sufrir violencia en casi la mitad de todos los casos estudiados, el nivel de riesgo severo y leve tienen casi las mismas proporciones. Esta variable es obtenida por el criterio del personal de centro emergencia mujer al recibir el caso. (Figura 21)

Figura 22: Mapas del Perú con cantidad de casos reportados de violencia total entre los años 2018-2021.



Este mapa se elaboró en base al número total de casos de casos reportados de violencia por distritos en los cuatro años de estudio. En el año 2018 destacan los departamentos de Lima, Arequipa y Cusco, en el 2019 destacan Moquegua, Puno, Piura y Amazonas. En el 2020 tenemos a Lima, Huancavelica, Moquegua y Puno. Finalmente, en el 2021 tenemos a Cajamarca, Huancavelica y Madre de Dios. Estos mapas nos dan una idea más detallada de los siguientes estudios de investigación y en que departamentos del Perú se debe realizar más análisis de los datos CEM.

Finalmente se busca asociar las características sociodemográficas de la persona usuaria y de la presunta persona agresora antes y durante la pandemia por Covid-19 en el periodo 2018 al 2021, para lo cual se desarrollaron pruebas de independencia:

Hipótesis de investigación 1: Existe asociación significativa entre las características sociodemográficas de la persona usuaria y los tipos de violencia física, sexual, psicológica y patrimonial o económica atendidas en el CEM antes y durante la pandemia por Covid-19 en el periodo 2018 al 2021.

Ho: El nivel educativo de la persona usuaria es independiente del tipo de violencia recibida.

Tabla 13

Resultados de la prueba de independencia chi-cuadrado para las variables nivel educativo y tipo de violencia.

Año	Grados de libertad	p-valor	Estadístico de prueba
2018	33	0.00	324.477
2019	33	0.00	454.303
2020	33	0.00	74.820
2021	33	0.00	495.83

Por lo tanto, hay una relación significativa entre el nivel educativo de la persona y el tipo de violencia recibida. En otras palabras, el nivel educativo no es independiente del tipo de violencia recibida, sino que están relacionadas de alguna manera.

Ho: El área de domicilio (rural y urbano) de la persona usuaria es independiente del tipo de violencia recibida.

Tabla 14

Resultados de la prueba de independencia chi-cuadrado para las variables área de domicilio (rural y urbano) de la persona usuaria y el tipo de violencia recibida.

Año	Grados de libertad	p-valor	Estadístico de prueba
2018	3	0.00	33.051
2019	3	0.00	65.73
2020	3	0.00	105.455
2021	3	0.00	31.064

Por lo tanto, hay una relación significativa entre el área de domicilio (rural y urbano) de la persona usuaria es independiente del tipo de violencia recibida. En otras palabras, el área de domicilio (rural y urbano) de la persona usuaria no es independiente del tipo de violencia recibida, sino que están relacionadas de alguna manera.

Hipótesis de investigación 2: Existe asociación significativa entre las características sociodemográficas de la presunta persona agresora y los tipos de violencia física, sexual, psicológica, y patrimonial o económica atendidas, de víctimas atendidas en CEM antes y durante la pandemia por Covid-19 en el periodo 2018 al 2021

Ho: El nivel educativo de la presunta persona agresora es independiente del tipo de violencia ejercida.

Tabla 15

Resultados de la prueba de independencia chi-cuadrado para las variables nivel educativo de la presunta persona agresora y el tipo de violencia.

Año	Grados de libertad	p-valor	Estadístico de prueba
2018	33	0.00	297.153
2019	33	0.00	390.067
2020	33	0.00	81.852
2021	33	0.00	323.54

Por lo tanto, hay una relación significativa entre el nivel educativo de la presunta persona agresora y el tipo de violencia ejercida. En otras palabras, el nivel educativo de la presunta persona agresora no es independiente del tipo de violencia ejercida, sino que están relacionadas de alguna manera.

Ho: La condición laboral de la presunta persona agresora es independiente de los tipos de violencia.

Tabla 16

Resultados de la prueba de independencia chi-cuadrado para la condición laboral de la presunta persona agresora y los tipos de violencia.

Año	Grados de libertad	p-valor	Estadístico de prueba
2018	3	0.00	34.84
2019	3	0.00	181.316
2020	3	0.00	12.864
2021	3	0.00	116.29

Por lo tanto, hay una relación significativa entre la condición laboral de la presunta persona agresora y el tipo de violencia ejercida. En otras palabras, la condición laboral de la presunta persona agresora no es independiente del tipo de violencia ejercida, sino que están relacionada de alguna manera.

Hipótesis de investigación 3: Los tipos de violencia de la persona usuaria atendidas en el CEM antes y durante la pandemia por Covid-19 durante el periodo 2018 al 2021 son iguales.

Ho: Los años de estudio del proyecto son independientes del tipo de violencia presente en esos periodos.

Tabla 17

Resultados de la prueba de independencia chi-cuadrado para los años de estudio 2018-2021 son independientes del tipo de violencia.

Año	Grados de libertad	p-valor	Estadístico de prueba
2018	9	0.00	523.31
2019	9	0.00	523.31
2020	9	0.00	523.31
2021	9	0.00	523.31

Por lo tanto, hay una relación significativa entre los años de estudio del proyecto y los tipos de violencia presente en esos años. En otras palabras, los años de estudio del proyecto no es independiente del tipo de violencia ejercida, sino que están relacionada de alguna manera.

Hipótesis de investigación 4: Existe asociación significativa entre las características sociodemográficas de la persona usuaria y de la presunta persona agresora según CEM antes y durante la pandemia por Covid-19 durante el periodo 2018 al 2021

Ho: El vínculo relacional de pareja de la persona usuaria es independiente del tipo de violencia.

Tabla 18

Resultados de la prueba de independencia chi-cuadrado para las variables vínculo relacional de pareja de la persona usuaria y tipo de violencia.

Año	Grados de libertad	p-valor	Estadístico de prueba
2018	21	0.00	2793.070
2019	24	0.00	3721.984
2020	-	-	-
2021	27	0.00	5322.1

Por lo tanto, hay una relación significativa entre el vínculo relacional de pareja de la persona usuaria y del tipo de violencia. En otras palabras, el vínculo relacional de pareja de la persona usuaria no es independiente del tipo de violencia, sino que están relacionada de alguna manera.

Tabla 19

	2018		2019		2020		2021	
	Comp 1	Comp 2	Comp 1	Comp 2	Comp 1	Comp 2	Comp 1	Comp 2
Edad victima	-0.665	-0.100	0.687	0.385	0.653		0.665	0.544
Nivel educativo de la victima	-0.582		0.462	-0.578	**0.737**		**0.629**	-0.389
Vinculo de pareja	0.572		**-0.630**				-0.472	0.108
Agresor vive en la casa de la victima	**-0.610**		**0.626**	-0.164	0.359		-0.459	
Edad del agresor	-0.647	-0.102	**0.670**	0.383	0.637		0.647	0.553
Violencia Psicológica	-0.568		- 0.132	0.209	0.686		-0.188	0.249
Violencia Económica	**-0.847**				**0.940**			
Violencia Sexual	**-0.699**				0.275			
Área de residencia o domicilio	-0.285		0.205	-0.485	0.403		-0.322	**0.505**
Nivel educativo del agresor	-0.478		0.331	-0.610	0.653		**0.515**	-0.442
Violencia física	-0.300				**0.927**		**0.508**	
			0.411					
Eigenvalues	2.2104	1.6472	2.3321	1.6695	2.2966	2.0955	2.1057	1.5445
Varianza porcentual del componente o factor (VAF)	20.0945	14.9749	19.434	13.912	22.9662	20.954	19.142	14.041
VAF Acumulado	20.0900	35.0700	19.4300	33.350	22.970	43.920	19.140	33.180

Componentes principales y sus respectivos valores para el año 2018, 2019, 2020 y 2021.

Función pérdida: 0.873

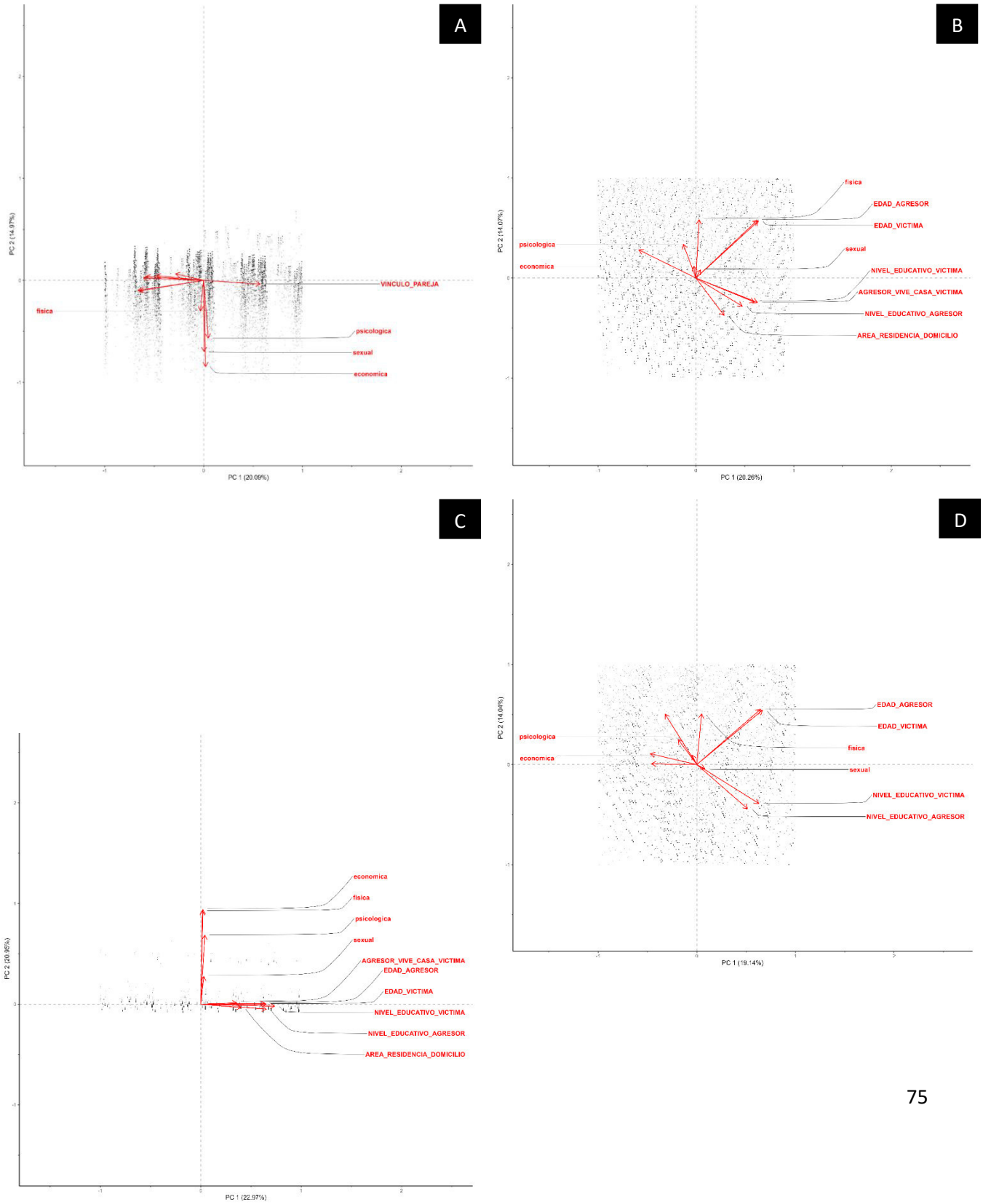
El año con más Varianza porcentual del componente o factor (VAF) acumulado es el año 2020 con un 43.920% mientras que el año con el mínimo valor es el 2021 con el 33.18%. La tabla nos muestra que para el año 2018 la violencia económica, la violencia sexual y agresor vive en la casa de la víctima contribuyen de manera significativa sobre la componente 1 podríamos renombrar esa componente como tipos de violencia. Es importante mencionar que la edad de la víctima fue seleccionada de 18 a más años, por lo cual tiene cierta homogeneidad de los datos al igual que edad de la presunta persona agresora. Al limitar la edad, estas variables podrían estar capturando mejor su relación con el fenómeno estudiado, lo que aumenta su importancia relativa.

En el año 2019, las variables que más aportan al componente 1 son el vínculo de pareja y agresor vive en casa de la víctima, mientras que en la componente 2 contribuyen significativamente el nivel educativo de la víctima y del agresor.

En el año 2020, las variables que más influyen sobre la componente 1 son la violencia económica, violencia física y nivel educativo del agresor, demostrando que en este año de pandemia si se exacerbó la violencia y, además, muestra como año a año las variables sociodemográficas tienen un rol relevante en los casos de violencia contra la mujer.

De la misma manera, para el año 2021 la violencia física y los niveles educativos aportan significativamente a la componente 1.

Figura 23: Diagrama de Loadings o gráfico de cargas para el año 2018 (A), 2019 (B), 2020 (C) y 2021(D).



El gráfico de cargas muestra cada uno de los casos de violencia de género seleccionados para el estudio, para una correcta representación de los vectores se eliminó los puntos localizados en los extremos debido a la gran dispersión de los datos. Aun así, podemos ver que en el año 2018 (Imagen 23, A) algunos puntos tuvieron semejanzas, por lo cual el color es más oscuro, mostrando que hay varias superposiciones o que están muy cerca entre sí.

Para el año 2019 (Imagen 23,B) cada uno de los casos reportados en los centros CEM, presentan una gran variedad de casos, con espectros de semejanza y diferencia muy variados lo que hace que se forme ese tipo de la nube de puntos, pero sin concentrarse en un solo lugar. Es importante mencionar que el año 2019 fue el año con más cantidad de datos, 888 833 casos reportados en CEM.

De los cuatro años, en el 2020 (Imagen 23, C) los puntos se encuentran muy cerca de la dimensión 1, algunos están alejados. Este año es el que menos casos presentó en los cuatro años estudiado, solo 10 253. Debemos mencionar que esto se debe a que los primeros meses de pandemia la cuarentena impidió que estos centros se mantuvieran abierto y solo se atendió por chat o llamada telefónica.

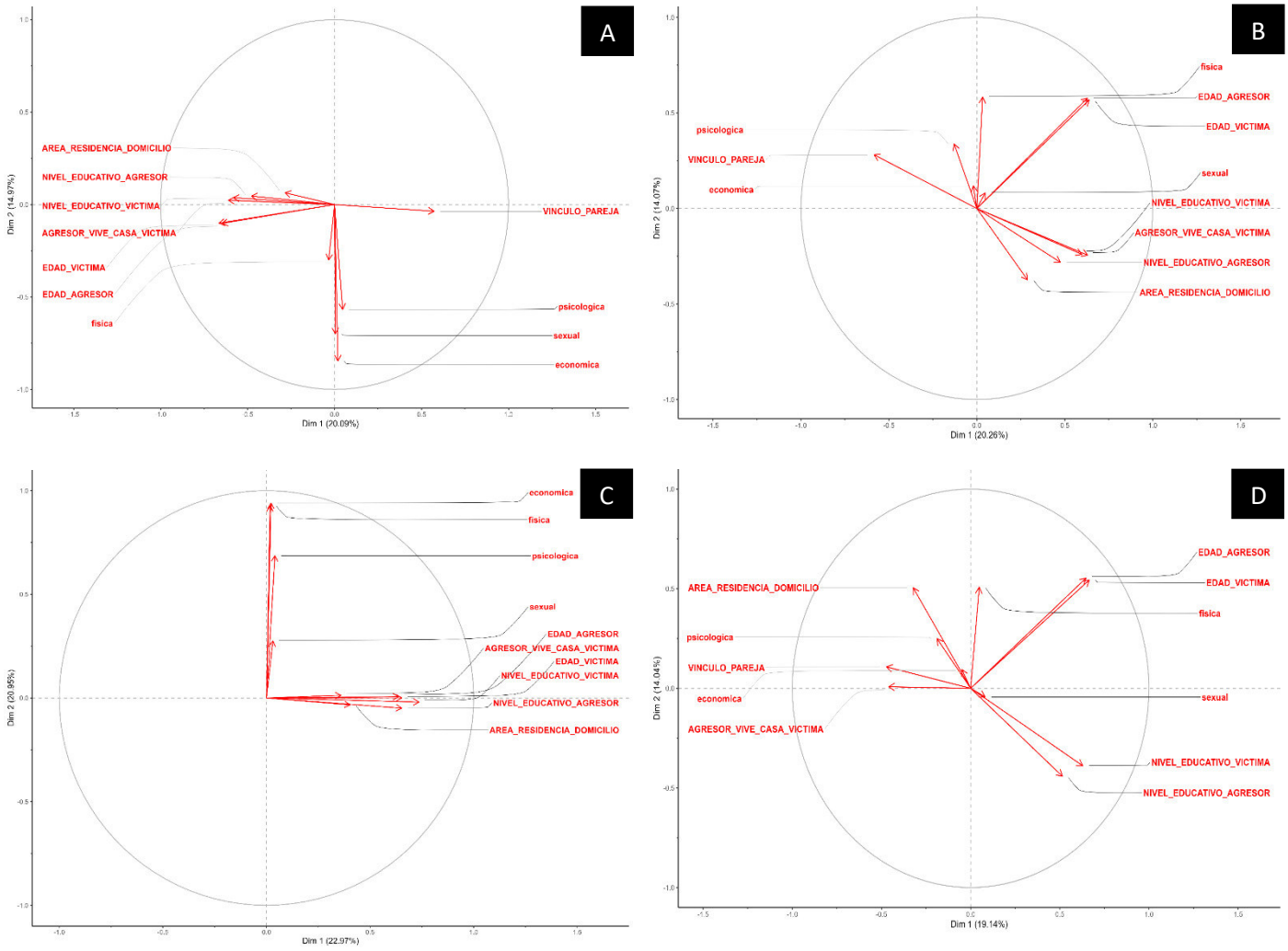
Finalmente, el año 2021 (Imagen 23, D) presenta una distribución similar al año 2019.

En 2018 el análisis sugiere que factores como la violencia económica y la edad del agresor podrían haber sido aspectos significativos que contribuyen a explicar la variabilidad en los datos. La violencia económica parece tener un rol preponderante en este periodo, afectando de manera notable la situación de las víctimas. (Figura 24, A) Para el año 2019, los factores asociados al nivel educativo de la víctima y al vínculo de son los más relevantes. Esto sugiere que, durante este año, el contexto educativo de la víctima y su relación con el agresor juegan un papel destacado en la dinámica de los eventos registrados. (Figura 24, B)

En 2020, la violencia económica fue un factor central, probablemente exacerbado por las condiciones socioeconómicas derivadas de la pandemia, mientras que la violencia física y el nivel educativo del agresor también jugaron un rol importante. Este año muestra un vínculo evidente entre los factores económicos y los tipos de violencia ejercida. (Figura 24, C) Finalmente, en el 2021 la edad de la víctima y del agresor parecen ser los principales factores que influyen en el primer componente, lo cual puede reflejar patrones de violencia asociados a rangos de edad específicos. La violencia física y la ubicación geográfica (área de residencia) también adquieren relevancia, indicando posibles diferencias de dinámica de violencia según el área de residencia. (Figura 24, D)

Entonces podemos decir que la violencia económica y física parecen tener una influencia notable en distintos años, sugiriendo que los factores económicos y la agresión física son constantes en la variabilidad de estos datos. Edad y nivel educativo de las víctimas y agresores también son determinantes importantes en ciertos años, lo cual puede indicar una relación entre estos factores y la propensión a ciertos tipos de violencia.

Figura 24: Diagrama de Biplot para el año 2018 (A),2019 (B), 2020 (C) y 2021 (D).

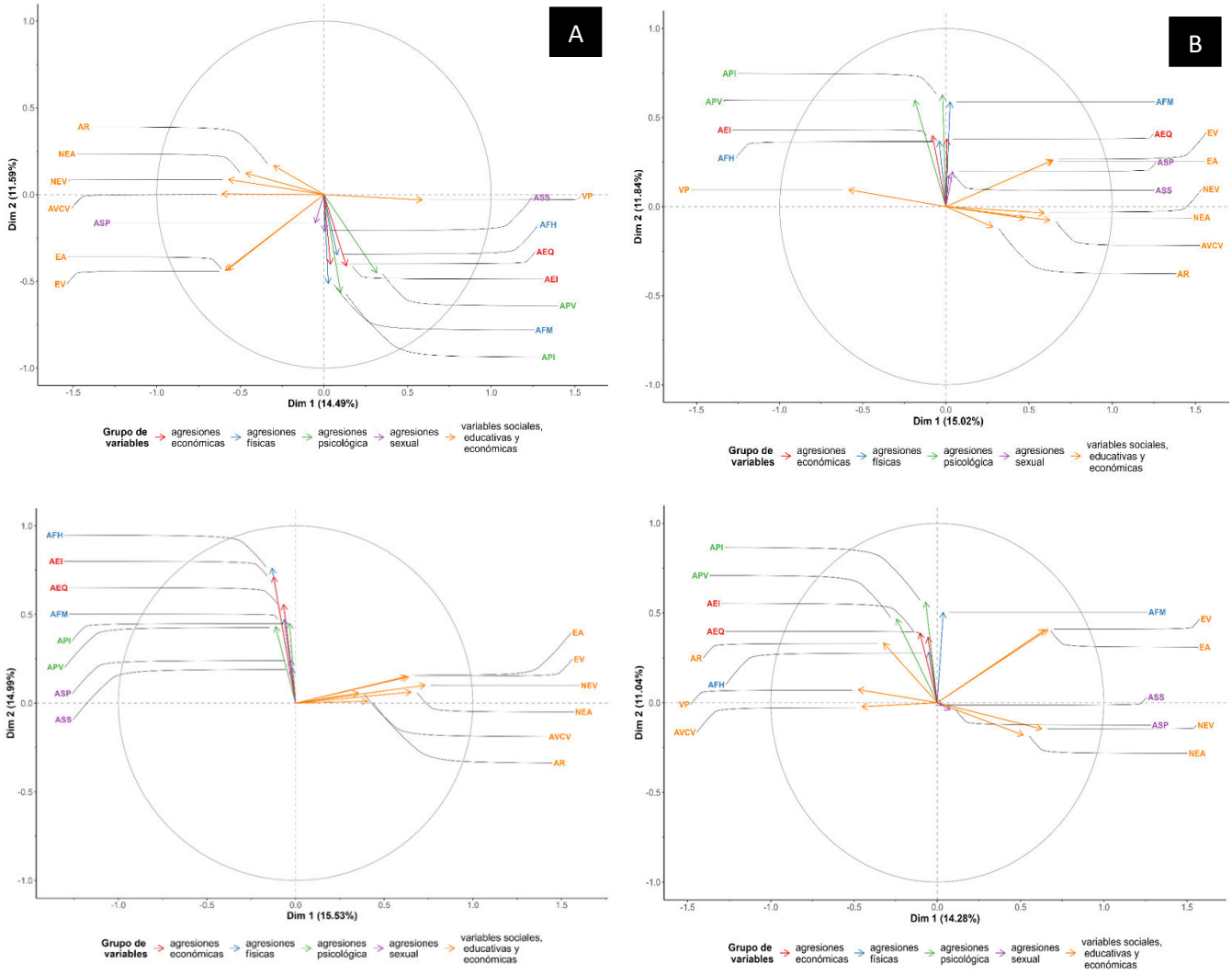


A lo largo de los años, se muestra que:

- La violencia económica fue un tema predominante en 2018 y 2020.
- La violencia física se vuelve cada vez más relevante, especialmente a partir de 2020.
- Factores como la Edad y el Nivel Educativo de los involucrados son consistentemente importantes en la comprensión de la violencia.
- La violencia psicológica se destaca en 2021, indicando una creciente atención hacia esta forma de abuso.

Este análisis sugiere que las dinámicas de violencia pueden estar cambiando y que diferentes factores deben ser considerados en cada año para abordar el problema de manera efectiva.

Figura 25: Diagrama Biplot de variables recategorizadas para el año 2018 (A), 2019 (B), 2020 (C) y 2021 (D)



Nota: AEQ: Agresión económica-Quita los bienes, AEI: Agresión económica – Intenta quitar los bienes, AFM: Agresión Física – Manual, AFH: Agresión Física – Herramienta, APV: Agresión Psicológica - verbal, API: Agresión Psicológica – Indiferencia, ASS: Agresión sexual - sin penetración, ASP: Agresión sexual - con penetración, EA: Edad de la presunta agresora, EV: Edad de la persona usuaria, NEA: Nivel educativo de la presunta persona agresora, NEV: Nivel educativo de la persona usuaria, VP: Vinculo de pareja, AR: Área de residencia de la persona usuaria, AVCV: Presunta persona agresora vive en casa de la persona usuaria.

Los factores sociodemográficos juegan un papel crucial en la explicación de los patrones de violencia. Por ejemplo, el nivel educativo puede estar relacionado con la capacidad de la víctima para acceder a recursos de apoyo o tomar decisiones informadas frente a situaciones de violencia. La convivencia con el agresor y el vínculo de pareja también son determinantes críticos en la vulnerabilidad de la persona, ya que las dinámicas de poder y

dependencia económica o emocional suelen estar influenciadas por estos factores. (Figura 25)

Este gráfico muestra la recategorización de los indicadores dentro de las dimensiones de la variable violencia. En el año 2018, la dimensión 1 tiene el 14,49% de la varianza y la dimensión 2 el 11,95%, dando un total de 26,44% del total de varianza explicada. La violencia psicológica- indiferencia y la violencia física-manual son las que más destacan, seguido de la violencia económica. (Figura 25, A)

Para el año 2019, el gráfico muestra el grupo de variables de violencia en base a dos categorías vemos que la violencia psicológica en sus dos dimensiones (verbal e indiferencia) presentan igual valor e importancia para la dimensión 2, seguido de violencia física en su categoría agresión física manual, los vectores anteriormente mencionados contribuyen significativamente a la dimensión 2. (Figura 25, B)

En el año 2020, el vector de violencia física destaca la agresión física con herramienta donde contiene los indicadores: Golpes con palos, latigazos o correazo, herida con arma punzocortante y golpes con otros objetos contundentes. Seguido de las dimensiones de la violencia económica, específicamente en quitar los bienes donde los indicadores son pérdidas de instrumentos de trabajo, documentos personales, bienes y derechos patrimoniales, privatización de los medios indispensables para vivir una vida digna y evasión del incumplimiento de sus obligaciones alimentarias. (Figura 25, C)

VI.DISCUSIONES

Hernández et al (2022) menciona que el incremento de las llamadas en el servicio de la Línea 100 está relacionado con violencia psicológica de riesgo leve, esto coincide con el centro CEM para los años de pandemia; debido a que también la violencia psicológica fue la más abundante. A diferencia de lo expuesto por Hernández et al (2022) nuestros datos mencionan que, en los CEM, el riesgo presentado fue moderado. Se debe tener en cuenta que las personas que acuden a denunciar pueden considerar sus casos que son extenuantes o que no tienen ya solución, a diferencia de los que llaman pues tal vez solo buscan un consejo o comentar su situación. También, el nivel de riesgo es asignado por la persona que atiende la consulta, aún no existe una cifra o índice que pueda ser asignado objetivamente, existe propuestas para esto de autores como Hernández (2018)

Arce (2019) concluye que el factor psicológico tiene influencia en la violencia conyugal y Vidal (2020) menciona que la emoción de la ansiedad presenta relación constante con la tolerancia a la violencia por lo cual este tipo de violencia es importante de estudiar y monitorear para la salud mental de la sociedad, como indican algunos autores. (Sharifi et al, 2020)

Arce (2019) menciona que la ocupación y el grado de instrucción influyen en la probabilidad de sufrir violencia. Nuestros resultados, utilizando pruebas de independencia como chi-cuadrado, evidencia que si existe una relación significativa entre el nivel educativo y el tipo de violencia. Otros autores como Hernández (2018) también mencionan que mujeres que tienen solo educación secundaria presentan mayor riesgo de sufrir violencia.

Flores (2024) menciona que la violencia contra la mujer, específicamente la violencia conyugal o de pareja en el año 2021 mostró mayor incidencia en sur del país como Puno y Apurímac para la violencia sexual y la violencia física en la Sierra Sur. Los resultados de esta investigación también presentan un mapa de intensidad de color para casos de violencia reportados de manera general por año y departamento, ambas investigaciones coinciden que los departamentos con un elevado índice de violencia en el año 2021 son Puno y Apurímac. Hace más de una década se publicó un mapa de violencia familiar a nivel departamental, considerando que la violencia de pareja en cierta medida puede ser un tipo de violencia familiar, se comparó los principales departamentos afectados con la publicación de Miljanovich et al (2010). Los resultados de Miljanovich et al (2010) evidencian que los departamentos de Loreto, Apurímac, Pasco, Madre de Dios y Arequipa son los más afectados, en contraste con lo elaborado en este trabajando donde mostró similitudes con el año 2020 pues en el primer año de pandemia

también Loreto y Madre de Dios destacan con un alto índice de casos reportados. El departamento de Apurímac se encuentra mencionado en los dos estudios anteriormente mencionado y en esta investigación. Además, es la prueba de independencia realizada en esta tesis se ve que la variable socieodemográfica de ubicación de la casa de la víctima (rural o urbano) no es independiente del tipo del tipo de violencia.

Podemos comparar esta información con la obtenida por Hernández et al (2022) quien menciona clusters de violencia, entre los cuales antes de la pandemia eran Lima, Callao, Loreto y Amazonas lo cual también coincide con nuestros estudios pues Loreto para el año 2019 y 2020 se encuentran con una intensidad superior de color. Hernández et al (2022) menciona que durante la pandemia la violencia se extiende a San Martín y Cajamarca con la violencia sexual, Libertad y Piura con violencia física, Arequipa con violencia psicológica y Ayacucho con violencia física. Aunque los datos obtenidos no detallan el tipo de violencia si podemos evidenciar un incremento a lo largo de los años para el departamento de Piura. Esto apunta a realizar estudios focalizados en ciertos departamentos como Loreto o Apurimac.

A parte de la ubicación o el grado de educación, hay autores como Hernández (2018) que menciona que un factor de riesgo es la edad. Es importante mencionar que Arce (2019) menciona que la edad promedio de la mujer víctima de violencia en su estudio es 35 años lo cual concuerda también con la media de nuestro estudio que es 34 años.

Cada país tiene una realidad económica, política, demográfica y social distinta por lo cual no es adecuado comparar la realidad nacional de la violencia en pandemia con otros países, lo que si podemos afirmar es que la pandemia incremento los niveles de violencia a nivel latinoamericano, Norteamérica (Boserup et al, 2020), europeo (Vives et al, 2021); (Bellizi et al, 2020), y asiático (Abuhammad, S, 2020); (Roesch et al, 2020). Perú no fue el único país involucrado en esto, pues la situación fue de índole mundial. (Unwomen, 2021). Es así que nuestros resultados ponen en discusión que los años con mayor violencia económica fueron los años 2018 y 2020, debemos recordar que el año 2018 fue un año económicamente difícil debido a la renuncia del entonces presidente Pedro Pablo Kuczynski. Por lo tanto podemos decir que los eventos políticos y sanitarios influyen en determinados tipos de violencia.

VII. CONCLUSIONES

1. A lo largo del periodo 2018-2021, se observa que las mujeres peruanas mayores de 18 años con un nivel educativo de secundaria completa, predominantemente solteras y convivientes o casadas, son las principales afectadas por diferentes formas de violencia. La violencia física y psicológica fue prevalente en todos los años, mientras que la violencia económica apareció de manera notable en 2020. Además, se identificó una correlación entre el nivel educativo y la situación de convivencia de la víctima con la exposición a la violencia, lo que sugiere la necesidad de intervenciones educativas y sociales específicas.

2. Entre los años 2018 y 2021, el perfil predominante de la presunta persona agresora es un hombre peruano mayor de 18 años con un nivel educativo de secundaria completa. A lo largo del periodo, la edad media de los agresores varía ligeramente, situándose entre los 37 y 44 años. En la mayoría de los casos, el agresor vivía en la misma casa que la víctima en el 2020 esto se intensificó. En todos los años, los agresores se encontraban sobrios en el momento de la última agresión reportada. Las principales ocupaciones identificadas son trabajos manuales como conductor, chofer y albañil. Asimismo, se observa una correlación entre el nivel educativo tanto de la presunta persona agresora como de la víctima, lo que sugiere que factores sociodemográficos como la educación y el contexto ocupacional pueden estar influyendo en las dinámicas de violencia observadas.

3. Entre los años 2018 y 2021, los indicadores más comunes de violencia física fueron los puñetazos, empujones, jalones de cabello y patadas, mientras que los gritos, insultos, desvalorización y humillación predominaron como formas de violencia psicológica. La violencia económica se manifestó principalmente a través de la evasión de las obligaciones alimentarias y la limitación de recursos económicos, aunque en 2020 destacó más esta última. La violación fue el indicador recurrente de violencia sexual en todo el periodo de estudio. La violencia psicológica fue la más frecuente durante los cuatro años, seguida de la violencia sexual, con un aumento del 10% en la violencia psicológica en 2020. Los análisis multivariantes revelan que las variables sociodemográficas influyen en los tipos de violencia, por ejemplo, en 2021 el área de residencia influyó en la violencia psicológica y física, mientras que en 2020 se observó una correlación entre violencia física y económica. Antes de la pandemia, ya existía una relación entre la violencia económica y sexual para el año 2018. A lo largo del periodo estudiado, casi la mitad del tiempo la persona usuaria se consideró en riesgo moderado de sufrir violencia, lo que resalta la vulnerabilidad continua de las víctimas y la necesidad de intervenciones que aborden múltiples tipos de violencia de manera integral.

4. El análisis mediante pruebas de independencia como chi cuadrado reveló asociaciones significativas entre el nivel educativo tanto de la persona usuaria como de la presunta persona agresora y el tipo de violencia experimentada. Asimismo, se encontró una relación entre el área de domicilio (rural o urbano) de la persona usuaria y el tipo de violencia sufrida. Además, el vínculo relacional de pareja de la persona usuaria también mostró estar asociado con el tipo de violencia, lo que sugiere que factores sociodemográficos y relacionales desempeñan un papel clave en la dinámica de la violencia. Estos hallazgos subrayan la importancia de considerar estas variables al diseñar intervenciones preventivas y de protección para las víctimas

VIII. RECOMENDACIONES

Se recomienda que los profesionales en ciencias sociales y salud pública continúen investigando procedimientos y aplicaciones para datos categóricos, especialmente en el área de violencia de género, feminicidio o violencia familiar. Con especial énfasis en el área de la estadística multivariante debido a que los temas sociales obedecen a sistemas complejos con gran cantidad de variables que se deben investigar desde múltiples perspectivas y así poder modelarlo de la mejor manera posible.

Considero que es importante que los alcaldes regionales prioricen los estudios y continúen las investigaciones en los departamentos que han mostrado ser más propensos a la violencia (mapa 1) así como, generen perfiles de los agresores por departamento en el Perú.

Se sugiere que los investigadores relacionados a temas sociales podrían modelar los años 2022 y 2023 para poder compararlo con la información obtenida en esta tesis y así poder tener un panorama que incluye prepandemia, pandemia y postpandemia.

Recomiendo a los investigadores del Ministerio de la Mujer y poblaciones vulnerables o investigadores relacionados al tema, ampliar las investigaciones relacionándolo directamente con los factores nivel educativo pues se ha demostrado que el nivel de educación influye en los tipos de violencia. Así como las implicaciones legales o jurídicas que puede llevar el desarrollo de este tipo de investigaciones.

Se aconseja realizar talleres al público e investigadores de las ciencias sociales con la finalidad de que conozcan la metodología empleada en esta tesis de esta manera se puede obtener más investigaciones en esta área lo cual incrementaría las discusiones del tema. Espero que se use el código diseñado para esta tesis en futuros análisis de violencia, con la finalidad de obtener un enfoque multivariante de este problema social.

Además, espero que los profesionales de las áreas de las ciencias matemáticas continúen con los estudios e investigaciones de los métodos GIFI y PRINCALS desde un enfoque netamente teórico. A los estudiantes y egresados de la carrera de computación científica ojalá puedan desarrollar un pequeño software para el procesamiento de los datos con esta metodología ya que no todos comprenden el lenguaje de R y se necesita un programa accesible para todo tipo de público que involucren estos procedimientos.

La principal limitación de esta tesis es que no existen muchos trabajos donde se detalle el perfil de la presunta persona agresora pues casi todos los estudios se centran en la víctima, además la gran mayoría de estas investigaciones son de índole social y solo incluyen entrevistas, pero poca cuantificación de los datos.

IX.REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Abuhammad, S. 2020.Violence against Jordanian Women during COVID-19 Outbreak. Clinical International Journal of clinical practice. 75(3):1-7.

Alberto, J; Sánchez, A; Hidalgo, N; Gutierrez, C;Romero,K;Suárez, F; Munguia, C; Piscoya, L; Pure, C. 2018. Empoderamiento de la mujer y violencia familiar. ENDES 2018. Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Andrade, A. 2016. Violencia de género durante la gestación y su relación con los resultados maternos en las puérperas atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, junio 2016. Tesis. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina Humana.

Arce, R. 2019. Factores asociados a la violencia conyugal en el Centro Emergencia Mujer - CEM, Lima, 2017. Tesis. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Matemáticas.

Bellido, A. 2019. Asociación entre la violencia doméstica y el cumplimiento del mínimo necesario de controles prenatales en mujeres con hijos menores de un año según Endes 2017. Tesis. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina Humana.

Blanca, E. 2018. Violencia contra la mujer ejercida por la pareja durante el embarazo en madres atendidas en el Hospital María Auxiliadora Agosto-Setiembre de 2017. Tesis para optar por el título profesional de licenciada en obstetricia. Universidad San Martín de Porres.

Bellizi, S; Nivolli, A; Lorettu, L; Farina, G; Ramses, M; Ronzoni, A. 2020. Violence against women in Italy during the COVID-19 pandemic. International Journey of Gynecology & Obstetrics. 150(2): 258-259.

Boserup, B; McKenney, M; Elkbuli, A. 2020. Alarming trends in US domestic violence during the COVID19 pandemic. Am J Emerg Med: 1-3. https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.04.077.

Cannon, C; Ferreira, R; Buttell, F; First, J. 2021. COVID-19, Intimate Partner Violence, and Communication Ecologies. American Behavioral Scientist. 65 (7): 992-1013.

Carmona, F. 2005. Modelos Lineales. Ed. Universitat de Barcelona pp 27.

Carrasco, J & Hernán, M. 1993. Estadísitica Multivariante en las ciencias de la vida. Fundamentos, métodos y aplicación. Ed Ciencia 3, S.L 65-75.

Catena, A; Ramos, M y Trujillo, H. 2003. Análisis Multivariado. Un manual para investigadores. Ed. Biblioteca Nueva. Madrid.

Córdova, M. 2006. Estadística aplicada. Primera edición. Editorial Librería Moshera S.R.L

Correa, G. 2008. Contribuciones al Análisis Multivariante no Lineal. Universidad de Salamanca.

Del Pozo, C. 2014. “¿Las transferencias monetarias condicionadas reducen la violencia de pareja contra las mujeres rurales en el Perú? Evidencia desde una evaluación de impacto cuasi-experimental”. Tesis para optar por el grado de Magister en Gerencia Social. Pontificia Universidad Católica del Perú.

Fernández, L. (Marzo 16, 2021). “Un año en cuarentena: ¿Cómo se enfrentó la violencia de género durante la pandemia en el Perú?” El Comercio. https://elcomercio.pe/lima/sucesos/un-ano-en-cuarentena-como-se-enfrento-la-violencia-de-genero-durante-la-pandemia-en-el-peru-noticia/?ref=ecr

Flores, E. 2024. Análisis exploratorio espacial de la violencia conyugal hacia la mujer durante la pandemia en el Perú, 2021. Tesis. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Matemáticas.

Frascasti, M. 2015.Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development.

Garbanzo, G. 2007. Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. Revista Educación 31(1): 43-63.

Gómez, S. 2005. Aplicación del análisis de Homogeneidad “Homals”. Monografía para optar por el título profesional de Licenciad en Estadística. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Guerra, L. 2019. Violencia contra la mujer ejercida por la pareja durante el embarazo en madres atendidas en el hospital María Auxiliadora. Agosto-septiembre 2017. Tesis para optar por el grado de Licenciada en Obstetricia. Universidad San Martin de Porres.

Janos, E. 2019. Atribución de la culpa a la víctima de violencia sexual y su relación con la relevación emocional. Tesis para optar por el grado académico de magistra en Psicología. Pontificia Universidad Católica del Perú.

Jhonson, R y Wichern, D. Applied multivariate stadistical analysis. 2007. Ed. Pearson Education

Hair, J; Anderson, R; Tatham, R y Black, W . 2010. Análisis Multivariante 5ta edición. Ed. Pearson Prentice Hall.

Heise, L. 1998. Violence against women: an integrated, ecological framework. Violence Against Women, 4(3): 262-290.

Heise, L., & García-Moreno, C. 2002. Violence by intimate partners. En E. Krug, L. Dahlberg, J. Mercy, A. Zwi, & R. Lozano, World report on violence and health. Geneva: Organización Mundial de la Salud: 87-122.

Hernández, R; Fernández, C; Baptista, P. 2010. Metodología de la investigación. Quinta edición. Ed. Mc Graw Hill.

Hernández, W; Cozzubo, A;Aguilar, J; Ledgard; Agüero, J. 2022. El impacto de la pandemia por la Covid-19 sobre la violencia familiar: Diferenciando víctimas, tipos de violencia, niveles de riesgo en el Perú. UNDP LAC Working Paper Series.

Hernández, W; Raguz, M; Morales, H & Burga, A. 2018. Feminicidio: determinantes y evaluación de riesgo. Economía & Sociedad, 94:9-15.

Huerta, R; Miljanovich, M; Pequeña, J; Campos, E; Santivañez, R; Aliaga, J; Medina, P; Pérez, P; Fernández, E; Uceda, J; Silva, A y Vidal, R. 2014. Estrés post traumático e inadaptación en mujeres víctimas de violencia doméstica en la relación de pareja en función de la edad. Revista IIPSI. 17(2):59-75.

Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2019. Perú: Indicadores de violencia familiar y sexual, 2012 - 2019.

Ley N° 30364. Ley para prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra las mujeres y los integrantes del grupo familiar (23 de noviembre del 2015) https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-para-prevenir-sancionar-y-erradicar-la-violencia-contra-ley-n-30364-1314999-1/

Linting, M., Meulman, J.J., Groenen, P.J.F., & Van der Kooij, A.J. 2007. Nonlinear principal components analysis: Introduction and application. Psychological Methods. American Psychological Association.

Macedo, L & Chávez, G. 2018. Aplicación de redes neuronales artificiales sobre la violencia de la mujer por su pareja según la encuesta demoFigura y de salud familiar, ENDES 2016. Tesis para optar por el título licenciado en estadística e informática. Universidad Nacional de Ancash. “Santiago Antúnez de Mayolo”

Maji, S; Bansod, S & Singh, T. 2020. Domestic violence during COVID-19 pandemic: The case for Indian women. Community & Applied Social Psychology 32(2):374-381.

Malpica, C. 2015. Aportes a los análisis de la violencia machista basados en la modelización multivariante. Universidad de Salamanca.

Méndez, L. 1996. Micromachismos: la violencia invisible en la pareja. Primeras Jornadas de género en la sociedad actual. Valencia: Generalitat Valenciana: 25-45.

Meulman,J; Van Der Kooij, A;Heisser,W. 2004. Principal component analysis with nonlinear optimal scaling transformation for ordinal and nominal data. Handbook of Quantitative Methods in the Social Sciences:49-70.

Miljanovich, M; Nolberto, V; Martina M; Huerta, R; Torres, S; Camones, F. 2010. Perú: Mapa de violencia familiar, a nivel departamental, según la ENDES 2007-2008. Características e Implicancias. IIPSI 13(2):191-205.

Moya,L & Serrano,M. (2009) Relación entre testosterona y violencia en adultos: El estado actual de la cuestión. Revista electrónica de Motivación y Emoción (12): 32-33

Naciones Unidas (2018), La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (LC/G.2681-P/Rev.3)

Nolberto, V y Chávez, M. 2010.Visión de los estudiantes universitarios acerca de la violencia familiar. Congreso Ibero Americano de Educación Metas 2021.

ONU Mujeres. 2022. Centro de capacitaciones. https://portal.trainingcentre.unwomen.org/?lang=es

Carrasco, J & Hernán,M. 1993. Estadísitica Multivariada en las ciencias de la via. Ed. Ciencia 3, S.L. Madrid, España.

Porter, C;Favara,M;Sánchez,A; Scott, D. 2021. The impact of COVID-19 lockdowns on physical domestic violence: Evidence from a list randomization experiment. Population Health (14): https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2021.100792.

Ríos, C. 2012. Estadística y diseño de experimentos. Ed. Editorial Universitaria de la Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú pp: 9-12.

Roesch, E; Amin, A; Gupta, J; García-Moreno, E. 2020. Violence against women during covid-19 pandemic restrictions. BMJ 369:m1712 doi: 10.1136/bmj.m1712

Romero, B; García, L; Mendieta, D; Whaley, A y Cerda, B. 2017. Asociación entre maltrato infantil, psicopatología y violencia familiar y/o de parejas en mujeres. Psiquis. 26(4):109-116.

Ruiz, I; Blanco, P y Vives, C. 2004. Violencia contra la mujer en pareja: determinantes y respuestas sociosanitarias. Gac Sanitaria 18(2):4-12

Ruiz, P; Vargas, S y Clausen, J. 2018. Empoderar para incluir: Análisis de las múltiples dimensiones y factores Asociados al Empoderamiento de las mujeres en el Perú a partir del Uso de una aproximación de Metodología Mixtas. Instituto Nacional de Estadística de Informática.

Saldaña, R. 2020. Análisis de la eficacia de las medidas de protección como mecanismo para cesar la violencia contra las mujeres. Trabajo de investigación para obtener el grado de Bachiller en Derecho. Pontificia Universidad Católica del Perú.

Salgado, C. Manual de Investigación. Teoría y práctica para hacer la tesis según la metodología cuantitativa. Ed. Universidad Marcelino Champagnat. :106-107.

Saltijeral, M; Ramos, L y Caballero, M. Las mujeres que han sido víctimas de maltrato conyugal: tipos de violencia experimentada y algunos efectos en la salud mental. Salud Mental. 21(2):10-18.

Sharifi, F; Larki, M; Latifnejad, R. 2020. COVID-19 Outbreak as Threat of Violence against Women. Journal of Midwifery and Reproductive Health. 8(3): 2376-2379. DOI: 10.22038/jmrh.2020.16036

UnWomen. 2020.COVID-19 and Ending Violence against Women and Girls. Available from: https:// www. unwomen .org/en/digital library/ publications /2020/04/ issue-brief-covid-19- and-endingviolence-against-women-and-girls.

Villalta, A. 2020. Entre la prevención y la criminalización de la violencia contra la mujer y los integrantes del grupo familiar a raíz de la Ley 30364 en el distrito

Judicial de Lima Norte. Tesis para optar por el título profesional de abogada. Facultad de derecho. Universidad San Martín de Porres.

Vega, E; Loli, S; Paredes, F; Rojas, G; Valcárcel, M; Mendieta, A; Huaytalla, A; Egoavil, M; Garrido, P; Urbizagastegui, J; Cervantes, M; Flores, C; Guerra, L; Rodrígues, T; Callupe, D; Bardales, O; Ordinola, V. 2021. La Otra Pandemia en Casa: Situación y Respuestas a la violencia de genero durante la pandemia por la COVID-19 en el Perú. Ministerio de la Mujer y Poblaciones vulnerables. Programa acional para la Prevención y Erradicación de la Violencia contra las Mujeres e Integrantes del Grupo Familiar – AURORA y Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, Observatorio Nacional de Política Criminal.

Vidal, E. 2020. Apego romántico y tolerancia a la violencia en relación de pareja de estudiantes universitarios en Lima Metropolitana. Trabajo de investigación para obtener el grado de bachillera en Psicología. Pontifica Universidad Católica del Perú.

Vives, C; La Parra, D; Estévez, J; Torrubiano,J & Sanz, B.2021.Intimate Partner Violence Against Women during the Covid-19 Lockdown in Spain. International Journal of Environmental Research and Public Health 18: 1-9.

Walker, L. 1984. The battered woman syndrome. Ed. Springer.

Yugueros, A. 2014. La violencia contra las mujeres: Conceptos y causas. Barataria 18: 147-159.

Zuñiga, D. 2008. Determinación de la estructura socioeconómica de los hogares de Lima Metropolitana para el año 2007. Tesis para optar por el grado académico de Licenciado en estadística. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

x. ANEXOS

Anexo 1: Código para ejecutar el análisis princals: Categorical principal component analysis (PRINCALS) Recuperado de: https://rdrr.io/rforge/Gifi/man/princals.html

```
ABC6 <- ABC[,6:11]

## ordinal PCA
fitord <- princals(ABC6)  ## ordinal PCA
fitord
summary(fitord)

plot(fitord, plot.type = "transplot")
plot(fitord, "loadplot", main = "Loadings Plot ABC Data")  ## aspect ratio = 1
plot(fitord, "biplot", labels.scores = TRUE, main = "Biplot ABC Data")
plot(fitord, "screeplot")

## linear restrictions (mimics standard PCA)
abc_knots <- knotsGifi(ABC6, "E")     ## 0 interior knots
fitlin <- princals(ABC6, knots = abc_knots, degrees = 1)
fitlin
fitlin$evals
plot(fitlin, plot.type = "transplot")

## compare with standard PCA
ABCnum <- makeNumeric(ABC6)
fitpca <- prcomp(ABCnum, scale = TRUE)
fitpca$sdev^2

## more complicated specifications
## Not run:
data(epi.bfi, package = "psych")
epi6 <- epi.bfi[,1:6]
fitepi1 <- princals(epi6, knots = knotsGifi(epi6, "Q"))    ## monotone splines (degree 2)
fitepi1
plot(fitepi1, "transplot")

## no interior knots vars 1 and 2; data knots vars 3 and 4; 5
## interior percentile knots var 5; no interior knots var 6)
knotList <- c(knotsGifi(epi6[,1:2], "E"),
              knotsGifi(epi6[,3:4], "D"),
              knotsGifi(epi6[,5], "Q", n = 5),
              knotsGifi(epi6[,6], "E"))
knotList
ordvec <- c(TRUE, FALSE, TRUE, FALSE, FALSE, TRUE) ## ordinal restrictions
degvec <- c(3, -1, 2, 2, 3, 1)                  ## spline degrees (second variable nominal)
fitepi2 <- princals(epi6, knots = knotList, ordinal = ordvec, degrees = degvec)
fitepi2
plot(fitepi2, "transplot")
```

Anexo 2: Portada del Diario Gestión. Fecha: 08/03/2021. Recuperado de: https://gestion.pe/peru/denuncias-por-violencia-de-genero-se-incrementaron-130-en-el-2020-en-peru-noticia/



Anexo 3: Portada del Diario el Comercio. Fecha: 16/03/2021. Recuperado de: https://elcomercio.pe/lima/sucesos/un-ano-en-cuarentena-como-se-enfrento-la-violencia-de-genero-durante-la-pandemia-en-el-peru-noticia/



Anexo 4: Ficha de registro de casos del centro de emergencia mujer. Sección A: Admisión. Fuente: Programa Aurora, Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables.

PERÚ | Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables

N° Ficha	Numérico	Alfabético	Nuevo ( )
			Reingreso ( )
			Reincidente ( )
			Derivado ( )
			Continuador ( )

CEM		
Día / Mes / Año	/ /	
Turno	Mañana ( ) Tarde ( ) Noche ( )	
Hora de Ingreso	:	AM ( ) PM ( )

FICHA DE REGISTRO DE CASOS DEL CENTRO EMERGENCIA MUJER

PROGRAMA NACIONAL CONTRA LA VIOLENCIA FAMILIAR Y SEXUAL

La información consignada en la presente ficha se encuentra bajo consentimiento verbal de la persona usuaria, cuya información es reservada y confidencial, la misma que solo será utilizada para la atención que realice cada servicio que brinda el CEM (psicología, social y legal), en cumplimiento a la Ley N° 29733 "Ley de Protección de Datos Personales" y su Reglamento, aprobado con el Decreto Supremo N° 003-2013-JUS.

SECCIÓN A: ADMISIÓN *(Realizado preferentemente por el servicio de admisión)*

I. ANTECEDENTES DEL REGISTRO DE CASO DEL CENTRO EMERGENCIA MUJER

1.1. ¿La persona está registrada como usuaria en algún CEM?	Si ( ) / No ( )	Si marcó "SI" indique → Nombre del CEM	Número de ficha	Año

1.2. ¿La persona está registrada como presunta agresora en algún CEM?	Si ( ) / No ( )	Si marcó "SI" indique → Nombre del CEM	Número de ficha	Año

1.3. UBIGEO del lugar de ocurrencia del hecho de violencia	Nombre	Código
Departamento		
Provincia		
Distrito		
Centro Poblado		

1.4. ¿El caso es derivado a otro CEM?	Si ( ) / No ( )	Si marcó "SI" indique → Nombre del CEM a derivar el caso	Número de ficha del CEM receptor	Año

II. PERSONA INFORMANTE

2.1. ¿La persona informante es la misma persona usuaria? No ( ) Si ( ) ← Si marcó "SI" pase a "III. FORMA DE INGRESO AL SERVICIO"

2.2. Datos de la persona informante					
Nombres y Apellidos		Vínculo relacional		Edad	
Domicilio					
Referencia del domicilio:					
Correo electrónico		Teléfono			

III. FORMA DE INGRESO AL SERVICIO

Demanda espontánea	Persona acude directamente al servicio ( )	
Detección en servicio	Persona acude al servicio por otro motivo o solicita orientación por otras materias ( )	
Detección en actividades preventivas promocionales	Personal de atención del CEM detecta e inserta el caso al servicio del CEM ( )	Personal de promoción del CEM detecta e inserta el caso al servicio del CEM ( )
Notificado por un tercero o institución, Línea 100, Chat 100, o Centro Emergencia Mujer	Ficha de Notificación de Caso ( ) → Escribir N° Ficha: ..... Año:	
	Ficha de Derivación de Línea 100 ( ) → Escribir N° Ficha: ..... Año:	
	Ficha de Derivación de Chat 100 ( ) → Escribir N° Ficha: ..... Año:	
	Ficha de Derivación de CEM ( ) → Nombre del CEM: ..... → N° Ficha: ..... Año:	
Derivado por la PNP, Ministerio Público, Poder Judicial o, la UGEL o la DRE	Derivado por la PNP ( )	Derivado por el Ministerio Público ( )
	Derivado por el Poder Judicial ( )	Derivado por la UGEL o la DRE ( )
Derivado por el SAU, CAI o Estrategia Rural	Servicio de Atención Urgente (SAU) ( ) → Sede del SAU: ..... → N° Ficha: ..... Año:	
	Centro de Atención Institucional (CAI) ( ) → Nombre del CAI: ..... → N° Ficha: ..... Año:	
	Estrategia Rural (ER) ( ) → Nombre de la ER: ..... → N° Ficha: ..... Año:	

IV. MEDIO POR EL CUAL SE TOMA CONOCIMIENTO DEL SERVICIO QUE BRINDA EL CEM

Sede Central del PNCVFS ( )	Acciones Preventivas Promocionales ( )	Servicio de Atención Urgente (SAU) ( )	Centro de Atención Institucional (CAI) ( )
Estrategia Rural (ER) ( )	Línea 100 ( )	Chat 100 ( )	Otro CEM ( ) → ..... *Escribir nombre del CEM*
PNP ( )	Ministerio Público ( )	Poder Judicial ( )	Otra Institución ( ) → ..... *Especificar otra institución*
Mesa de trabajo o Red de articulación ( )	Promotores/as educadores/as ( )	Facilitadoras/es ( )	Radio ( )
Televisión ( )	Redes sociales / Internet ( )	Recibo de servicios ( )	Letreros ( )
Folletería ( )	Familiares ( )	Amistades ( )	Otro medio ( ) → ..... *Especificar otro medio*

Anexo 5: Ficha de registro de casos del centro de emergencia mujer. Sección A: Admisión. Fuente: Programa Aurora, Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables

Anexo 6: Ficha de registro de casos del centro de emergencia mujer. Sección A y B.

V. DATOS DE LA PERSONA USUARIA

Si marco "**SI cuenta con carné de extranjería**" en el ítem anterior "**6.2**", pase al ítem "**6.4**", caso contrario continúe con el ítem "**6.3**":

6.3. Si la presunta persona agresora no cuenta con carné de extranjería, indique su situación migratoria *(Respuesta Múltiple)*	Solicitante de Refugio	( )	Refugiado	( )	Solicitante de asilo	( )	
	Asilado	( )	Otro	( ) →	..... *Especificar otro*		
	Apátrida	( )	Ninguno	( )			

6.4. Vínculo relacional de pareja, familiar u otro que tiene la presunta persona agresora con la persona usuaria

Con vínculo relacional de pareja	Cónyuge	( )	Conviviente	( )	Enamorado/a	( )	Novio/a ( )
	Ex cónyuge	( )	Ex conviviente	( )	Ex enamorado/a	( )	Ex novio/a ( )
	Progenitor/a de su hijo/a ***(sin convivencia con la pareja)***	( )					
Con vínculo relacional familiar	Padre/Madre	( )	Abuelo/a	( )	Bisabuelo/a	( )	Tío/a – abuelo/a ( )
	Padrastro/Madrastra	( )	Hermano/a	( )	Tío/a	( )	Primo/a ( )
	Hijo/a	( )	Hermanastro/a	( )	Sobrino/a	( )	Sobrino/a – nieto/a ( )
	Hijastro/a	( )	Nieto/a	( )	Bisnieto/a	( )	Otro familiar ( )
	Suegro/a	( )	Yerno/Nuera	( )	Cuñado/a	( )	..... *Especificar otro familiar*
Sin vínculo relacional de pareja ni familiar	Vecino/a	( )	Empleador/a de trabajo	( )	Habita en el mismo hogar ***(Sin mediar relaciones contractuales o laborales)***	( )	
	Concuñado/a	( )	Compañero/a de trabajo	( )			
	Docente	( )	Empleado/a de trabajo	( )	Desconocido/a	( )	
	Compañero/a de estudios	( )	Otro	( ) →	..... *Especificar otro*		

6.5. ¿Actualmente vive en la casa de la persona usuaria? Si ( ) No ( ) Esporádicamente, va de vez en cuando ( )

Si marco "**SI**" en el ítem anterior "**6.5**", pase al ítem "**6.9**", caso contrario continué con el ítem "**6.6**":

6.6. Domicilio	Tipo de Vía	Nombre de Vía (Avenida / Calle / Jirón / Pasaje / Carretera / Otro)	N° de puerta	Block	Interior	Piso	Manzana	Lote	Kilómetro
Referencia del domicilio:									

6.7. UBIGEO de residencia	Departamento	Código	Provincia	Código	Distrito	Código	Centro Poblado	Código

6.8. Área de residencia	Urbano ( ) Rural ( )	**6.9. Datos de contacto**	Teléfono fijo	Celular	Correo electrónico

6.10. Edad *(En años cumplidos)* ☐ **6.11. Sexo** Hombre ( ) Mujer ( )

6.12. Nivel educativo

Sin nivel ( )	Primaria Incompleta ( )	Secundaria Incompleta ( )	Superior No Universitaria Incompleta ( )	Superior Universitaria Incompleta ( )	Básica Especial ( )
Inicial ( )	Primaria Completa ( )	Secundaria Completa ( )	Superior No Universitaria Completa ( )	Superior Universitaria Completa ( )	Maestría / Doctorado ( )

6.13. ¿La presunta persona agresora cuenta con un trabajo remunerado u ocupación para generar ingresos propios?	Si ( ) No ( )	Si marco "SI" Indique →	Ocupación	Código
			Indique Centro de Trabajo:	

Derivación del caso al / a la siguiente profesional:

Psicología ( ) Social ( ) Legal ( )

Nombres y apellidos del / de la profesional que llena la Sección A: .....

SECCIÓN B: PRIMERA ENTREVISTA *(Realizado preferentemente por el servicio de psicología)*

I. MOTIVO DE CONSULTA *(Relato del último hecho de violencia)*

.....

.....

.....

.....

Según el relato del último hecho de violencia, indique lo siguiente:

1.1. La persona usuaria ha dependido de una víctima de feminicidio	Sí ( ) No ( )	Si marco "SI" Indique →	NOMBRE DE LA PERSONA VÍCTIMA DE FEMINICIDIO		
			Primer Apellido	**Segundo Apellido**	**Pre Nombres**

Si marco "**NO**" en el ítem anterior "**1.1**", pase al capítulo "**II. TIPO DE VIOLENCIA**", caso contrario continúe con el ítem "**1.2**":

1.2. La víctima de feminicidio (indicada en la pregunta "1.1") ¿Cuenta con una "Ficha de registro de casos de víctima de feminicidio" atendida en algún CEM?	Sí ( ) No ( )	Si marco "SI" Indique →	Nombre del CEM	Número de ficha

Fuente: Programa Aurora, Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables.

Anexo 7: Ficha de registro de casos del centro de emergencia mujer. Sección B (Primera entrevista) Fuente: Programa Aurora, Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables.

II. TIPO DE VIOLENCIA *(Respuesta Múltiple)*

Violencia Económica o Patrimonial	( )	Violencia Psicológica	( )	Violencia Física	( )	Violencia Sexual	( )
Perturbación de la posesión.	( )	Gritos e insultos.	( )	Puntapiés o patadas.	( )	Hostigamiento sexual.	( )
Menoscabo de la tenencia o propiedad de sus bienes.	( )	Violencia racial o insulto étnico-racial.[1/]	( )	Puñetazos.	( )	Acoso sexual en espacios públicos.	( )
Pérdida, sustracción, destrucción, apropiación y retención indebida de objetos, instrumento de trabajo, documentos personales, bienes, valores y derechos patrimoniales.	( )	Indiferencia.	( )	Bofetadas.	( )	Violación (acceso carnal por vía vaginal, anal, bucal o introducción de objetos o partes del cuerpo).	( )
		Discriminación por orientación sexual.[2/]	( )	Jalones de cabello.	( )		
		Discriminación por género.[3/]	( )	Otras agresiones (arañazos, mordedura, rodillazos, cabezazos, pisotones, etc.).	( )	Actos contra el pudor (realizar u obligar a personas a efectuar tocamientos sobre si misma o terceros).	( )
		Discriminación por identidad de género.[4/]	( )				
Limitación de los recursos económicos destinados a satisfacer sus necesidades.	( )	Rechazo.	( )	Empujones, tirar al suelo.	( )		
		Desvalorización y humillación.	( )	Golpes con palos, leñas, maderas o bastones.	( )		
Privación de los medios indispensables para vivir una vida digna.	( )	Amenaza de quitar a los hijos/as.	( )	Latigazo, correazo, pegar con soga.	( )	Trata con fines de explotación sexual.	( )
		Otras amenazas diversas.	( )	Ahorcamiento o intento de asfixia.	( )	Explotación sexual.	( )
Evasión del cumplimiento de sus obligaciones alimentarias.	( )	Impide/prohíbe recibir visitas.	( )	Heridas con arma punzo cortante o arma de fuego.	( )	Pornografía.	( )
Limitación o control de sus ingresos.	( )	Impide/prohíbe estudiar, trabajar o salir.	( )	Golpes con otros objetos contundentes (piedras, fierros, botellas, herramientas, etc.).	( )	Otro	( )
Percepción de un salario menor por igual tarea dentro de un mismo lugar de trabajo.	( )	Rompe o destruye cosas en la casa.	( )	Negligencia.[/6]	( )	..... *Especificar otro*	
		Vigilancia continua/persecución.	( )	Otro	( )		
Otro	( )	Botar de la casa.	( )	..... *Especificar otro*			
..... *Especificar otro*		Amenazas de daño o muerte a la víctima.	( )				
		Abandono.[/5]	( )				
		Otro	( )				
		..... *Especificar otro*					

*1/ **Violencia racial o insulto étnico-racial:** Insultos que aluden a su raza, etnia y/o color de piel.*
*2/ **Discriminación por orientación sexual:** Discriminación sobre la capacidad de la persona de sentir atracción emocional, afectiva y sexual por otras personas. Por ejemplo: las preferencias sexuales de una persona.*
*3/ **Discriminación por género:** Se denomina al tratamiento subordinado, diferenciado, desigual o desfavorable a una persona por razón de su género.*
*4/ **Discriminación por identidad de género:** Discriminación a la vivencia interna e individual del género, la cual podría corresponder o no con el sexo asignado al momento del nacimiento, incluyendo la vivencia personal del cuerpo (que podría involucrar la modificación de la apariencia o la función corporal a través de técnicas médicas, quirúrgicas o de otra índole, siempre que la misma sea libremente escogida) y otras expresiones de género, incluyendo la vestimenta, el modo de hablar, la negación del empleo o de oportunidades educativas, acoso, injerencias en su privacidad, agresiones sexuales, hasta torturas y feminicidio. Por ejemplo: los transgénero, transexuales o intersexo son víctimas frecuentes de graves violaciones de los derechos humanos, como el acoso en las escuelas o en su lugar de trabajo.*
*5/ **Abandono:** Acciones u omisiones cometidas permanentemente por parte de una persona responsable o cuidadora que genera daños físicos y/o psicológicos inminentes en algún niño, niña, adolescente, persona adulta mayor o persona con discapacidad. No considerar como abandono el hecho de retiro del hogar de la pareja.*
*6/ **Negligencia:** Acción u omisión por parte de una persona responsable que expone a grave peligro y/o genera daño físico y/o psicológico en algún niño, niña, adolescente, persona adulta mayor o persona con discapacidad.*

2.1. Otros tipos de violencia *(Otras modalidades de la violencia de género)* *(Respuesta Múltiple)*								
	Violencia obstétrica	( )	Violencia en conflictos sociales	( )	Violencia y las tecnologías de la información y comunicación	( )	Ninguna otra modalidad de violencia de género	( )
	Acoso político	( )	Violencia en conflicto armado	( )	Violencia en mujeres privadas de libertad	( )		

III. ANTECEDENTES DE LA VIOLENCIA

3.1. ¿Es la primera vez que la persona usuaria es agredida por la presunta persona agresora?	Sí ( )	← Si marco "SI" Pase a "3.4"
	No ( )	→ **3.2. ¿Hace qué tiempo es agredido/a?**
		→ **3.3. ¿Con que frecuencia es agredido/a?**

Número de Años	Número de meses	Número de semanas
Diario ( )	Quincenal ( )	Intermitente ( )
Semanal ( )	Mensual ( )	

3.4. Estado de la presunta persona agresora en la última agresión:	Sobrio/a ( )	Efectos de alcohol ( )	Efectos de drogas ( )	Ambos *(efectos de alcohol y drogas)* ( )

Si marco "**SI**" en el ítem anterior "**3.1**", pase al ítem "**3.6**", caso contrario continúe con el ítem "**3.5**":

3.5. Estado de la presunta persona agresora generalmente:	Sobrio/a ( )	Efectos de alcohol ( )	Efectos de drogas ( )	Ambos *(efectos de alcohol y drogas)* ( )

3.6. Estado de la persona usuaria en la última agresión:	Sobrio/a ( )	Efectos de alcohol ( )	Efectos de drogas ( )	Ambos *(efectos de alcohol y drogas)* ( )

Si marco "**SI**" en el ítem anterior "**3.1**", pase al ítem "**3.8**", caso contrario continúe con el ítem "**3.7**":

3.7. Estado de la persona usuaria generalmente:	Sobrio/a ( )	Efectos de alcohol ( )	Efectos de drogas ( )	Ambos *(efectos de alcohol y drogas)* ( )

3.8. Tratamientos recibidos a consecuencia de los hechos de violencia *(Respuesta Múltiple)*	Tratamiento psicológico ( )	Atención Médica ( )	Ningún tratamiento ( )
	Tratamiento psiquiátrico ( )	Otro ( ) → ..... *Especificar otro*	

3.9. ¿Recibe actualmente algún tipo de tratamiento?	Sí ( ) → Especificar el tipo de tratamiento que recibe: .....
	No ( )

- 4 -

Anexo 8: Código de R para la ejecución de los datos

```
## Instalación de paquetes
library("magrittr")
library("plyr")
library("dplyr")
library("janitor")
library("ggplot2")
library("viridis")
library("scales")
library("stringr")
library("gganimate")
library("transformr")
library("gifski")
library("data.table")
library("pracma")
library("tidyr")
library("bestNormalize")
library("FactoMineR")
library("factoextra")
library("vegan")
library("vars")
library("forecast")
library("mgcv")
library("mgcViz")
library("itsadug")
library("visreg")
library("gridExtra")
library("magrittr")
library("devtools")
library("gamm4")
library("tidymv")
library("psych")
library("Gifi")
library("RColorBrewer")
library("REdaS")
library("hrbrthemes")
library("matrixStats")
library("corrr")
library("Hmisc")
library("corrplot")
library("DescTools")
library("rcompanion")
library("coin")
```

```
## Instalación de ggplot
## Sobre el paquerte: Multiple plot function
## ggplot objects can be passed in ..., or to plotlist (as a list of ggplot objects)
##- cols:   Number of columns in layout
## - layout: A matrix specifying the layout. If present, 'cols' is ignored.
## If the layout is something like matrix(c(1,2,3,3), nrow=2, byrow=TRUE),
## then plot 1 will go in the upper left, 2 will go in the upper right, and
## 3 will go all the way across the bottom.

multiplot <- function(..., plotlist=NULL, file, cols=1, layout=NULL) {
  library(grid)

  ## Make a list from the ... arguments and plotlist
  plots <- c(list(...), plotlist)

  numPlots = length(plots)

  ## If layout is NULL, then use 'cols' to determine layout
  if (is.null(layout)) {
    ## Make the panel
    ## ncol: Number of columns of plots
    ## nrow: Number of rows needed, calculated from # of cols
    layout <- matrix(seq(1, cols * ceiling(numPlots/cols)),
                     ncol = cols, nrow = ceiling(numPlots/cols))
  }

  if (numPlots==1) {
    print(plots[[1]])

  } else {
    # Set up the page
    grid.newpage()
    pushViewport(viewport(layout = grid.layout(nrow(layout), ncol(layout))))

    # Make each plot, in the correct location
    for (i in 1:numPlots) {
      # Get the i,j matrix positions of the regions that contain this subplot
      matchidx <- as.data.frame(which(layout == i, arr.ind = TRUE))

      print(plots[[i]], vp = viewport(layout.pos.row = matchidx$row,
                                      layout.pos.col = matchidx$col))
    }
  }
}
```

```
##cargando base de datos
d2018=fread("CEM - 2018-ready.csv",sep=";",dec=".",header = T,fill=TRUE)
d2019=fread("CEM-2019-ready.csv",sep=";",dec=".",header = T,fill=TRUE)
d2020=fread("CEM-2020-ready.csv",sep=";",dec=".",header = T,fill=TRUE)
d2021=fread("CEM-2021A-ready.csv",sep=";",dec=".",header = T,fill=TRUE)

##comprobando número y nombre de columnas
ncol(d2018)
ncol(d2019)
ncol(d2020)
ncol(d2021)

N=NULL
for(i in 1:length(colnames(d2018))){
N[i]=(as.character(colnames(d2019))[i]==as.character(colnames(d2018)[i]))
}

Ni=NULL
for(i in 1:length(colnames(d2018))){
  Ni[i]=(as.character(colnames(d2020))[i]==as.character(colnames(d2018)[i]))
}

Ne=NULL
for(i in 1:length(colnames(d2018))){
  Ne[i]=(as.character(colnames(d2021))[i]==as.character(colnames(d2018)[i]))
}

which(N==0)
which(Ni==0)
which(Ne==0)

d2018$año=2018
d2019$año=2019
d2020$año=2020
d2021$año=2021

#Limpiando errores comunes

data=as.data.frame(rbind(d2018,d2019,d2020,d2021))
colnames(data)=colnames(d2018)
data$año2=factor(data$año,levels=c("2018","2019","2020","2021"))

data$"TRABAJA_AGRESOR"[which(data$"TRABAJA_AGRESOR"=="1")]=1
```

```
data$"TRABAJA_AGRESOR"[which(data$"TRABAJA_AGRESOR"=="0")]=0
data$"TRABAJA_AGRESOR"[which(data$"TRABAJA_AGRESOR"=="0.00%")]=0

data$"NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR"[which(data$"NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR"=
="0")]=NA
data$"NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR"[which(data$"NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR"=
="0.00%")]=NA

data$"AREA_RESIDENCIA_DOMICILIO"[which(data$"AREA_RESIDENCIA_DOMICILIO"
==1)]="R"#rural
data$"AREA_RESIDENCIA_DOMICILIO"[which(data$"AREA_RESIDENCIA_DOMICILIO"
==2)]="U"#urbano

data$"AREA_RESIDENCIA_DOMICILIO"[which(data$"AREA_RESIDENCIA_DOMICILIO"
=="R")]=0#rural
data$"AREA_RESIDENCIA_DOMICILIO"[which(data$"AREA_RESIDENCIA_DOMICILIO"
=="U")]=1#urbano

data$EDAD_AGRESOR[which(data$EDAD_AGRESOR==0)]=NA
data=na.omit(data)

data18=data[which(data$"año"==2018),]
data19=data[which(data$"año"==2019),]
data20=data[which(data$"año"==2020),]
data21=data[which(data$"año"==2021),]

data18$"año"=NULL
data19$"año"=NULL
data20$"año"=NULL
data21$"año"=NULL

##Estadistica descriptiva por año de los datos

write.csv(round(describeBy(data18),2),"describe2018.csv",sep=";",dec=".",col.names =
T,row.names = T)
write.csv(round(describeBy(data19),2),"describe2019.csv",sep=";",dec=".",col.names =
T,row.names = T)
write.csv(round(describeBy(data20),2),"describe2020.csv",sep=";",dec=".",col.names =
T,row.names = T)
write.csv(round(describeBy(data21),2),"describe2021.csv",sep=";",dec=".",col.names =
T,row.names = T)
```

```
##Graficando las imágenes
##Figura del ESTADO_CIVIL_VICTIMA

soltero=data[which(data$"ESTADO_CIVIL_VICTIMA"==1),]
casado=data[which(data$"ESTADO_CIVIL_VICTIMA"==2),]
divorciado=data[which(data$"ESTADO_CIVIL_VICTIMA"==3),]
viudo=data[which(data$"ESTADO_CIVIL_VICTIMA"==4),]

sol=as.data.frame(dplyr::count(soltero,año))
cas=as.data.frame(dplyr::count(casado,año))
div=as.data.frame(dplyr::count(divorciado,año))
viu=as.data.frame(dplyr::count(viudo,año))

#sol=as.data.frame(soltero%>%count(año))
#cas=as.data.frame(casado%>%count(año))
#div=as.data.frame(divorciado%>%count(año))
#viu=as.data.frame(viudo%>%count(año))

sol$est="Solteras"
cas$est="Casadas"
div$est="Divorciadas"
viu$est="Viudas"

d=as.data.frame(rbind(sol,cas,div,viu))

colnames(d)=c("año","n","Estado civil")

d$`Estado civil`=factor(d$`Estado
civil`,levels=c("Solteras","Casadas","Divorciadas","Viudas"))
d$año=factor(d$año,levels=c("2018","2019","2020","2021"))

fig1=ggplot(d,aes(x=`Estado civil`,y=d$n))+
  xlab("")+ylab("Número de personas usuarias")+
  geom_col(aes(fill=`Estado civil`),colour="black")+
  theme(legend.title=element_blank(),panel.background = element_rect(fill = "white", colour
= "grey50"),legend.position = "top",strip.background = element_blank(), strip.placement =
"outside")+
  facet_wrap(~año,ncol=4,scales = "fixed",strip.position = "bottom") +
  geom_text(aes(label = d$n), vjust = -0.5)+
  scale_fill_brewer(palette = "Spectral")+
  scale_y_continuous(labels = scales::comma,breaks =scales::pretty_breaks(n = 3))

ggsave("fig1.png", dpi = 1200,   width = 300, height = 134,unit="mm",plot = fig1)
```

```
##Figura del ESTADO_EDUCATIVO_VICTIMA

SinNivel=data[which(data$"NIVEL_EDUCATIVO_VICTIMA"==1),]
Inicial=data[which(data$"NIVEL_EDUCATIVO_VICTIMA"==2),]
PrimariaIncompleta=data[which(data$"NIVEL_EDUCATIVO_VICTIMA"==3),]
PrimariaCompleta=data[which(data$"NIVEL_EDUCATIVO_VICTIMA"==4),]
SecundariaIncompleta=data[which(data$"NIVEL_EDUCATIVO_VICTIMA"==5),]
SecundariaCompleta=data[which(data$"NIVEL_EDUCATIVO_VICTIMA"==6),]
Superiortecnicoincompleto=data[which(data$"NIVEL_EDUCATIVO_VICTIMA"==7),]
Superiortecnicocompleto=data[which(data$"NIVEL_EDUCATIVO_VICTIMA"==8),]
SuperiorUniversitarioincompleto=data[which(data$"NIVEL_EDUCATIVO_VICTIMA"==9),]
SuperiorUniversitarioCompleto=data[which(data$"NIVEL_EDUCATIVO_VICTIMA"==10),]
BásicaEspecial=data[which(data$"NIVEL_EDUCATIVO_VICTIMA"==11),]
Maestría.Doctorado=data[which(data$"NIVEL_EDUCATIVO_VICTIMA"==12),]

sin=as.data.frame(dplyr::count(SinNivel,año))
ini=as.data.frame(dplyr::count(Inicial,año))
pii=as.data.frame(dplyr::count(PrimariaIncompleta,año))
pic=as.data.frame(dplyr::count(PrimariaCompleta,año))
sei=as.data.frame(dplyr::count(SecundariaIncompleta,año))
sec=as.data.frame(dplyr::count(SecundariaCompleta,año))
sui=as.data.frame(dplyr::count(Superiortecnicoincompleto,año))
suc=as.data.frame(dplyr::count(Superiortecnicocompleto,año))
uni=as.data.frame(dplyr::count(SuperiorUniversitarioincompleto,año))
unc=as.data.frame(dplyr::count(SuperiorUniversitarioCompleto,año))
be=as.data.frame(dplyr::count(BásicaEspecial,año))
m.d=as.data.frame(dplyr::count(Maestría.Doctorado,año))

sin$edu="Sin Nivel"
ini$edu="Inicial"
pii$edu="Primaria Incompleta"
pic$edu="Primaria Completa"
sei$edu="Secundaria Incompleta"
sec$edu="Secundaria Completa"
sui$edu="Superior técnico incompleto"
suc$edu="Superior técnico completo"
uni$edu="Superior Universitario incompleto"
unc$edu="Superior Universitario Completo"
be$edu="Básica Especial"
m.d$edu="Maestría/Doctorado"

d1=as.data.frame(rbind(sin,ini,pii,pic,sei,sec,sui,suc,uni,unc,be,m.d))
colnames(d1)=c("año","n","Nivel de educación")
```

```
d1$`Nivel de educación`=factor(d1$`Nivel de educación`,levels=c("Sin Nivel",
"Inicial",
"Primaria Incompleta",
"Primaria Completa",
"Secundaria Incompleta",
"Secundaria Completa",
"Superior técnico incompleto",
"Superior técnico completo",
"Superior Universitario incompleto",
"Superior Universitario Completo",
"Básica Especial",
"Maestría/Doctorado"))

d1$año=factor(d1$año,levels=c("2018","2019","2020","2021"))
d1=na.omit(d1)#hay Nas

fig2=ggplot(d1,aes(x=`Nivel de educación`,y=d1$n))+
  xlab("")+ylab("Número de personas usuarias")+
  geom_col(aes(fill=d1$año),colour="black")+
  scale_y_continuous(labels = scales::comma,breaks =scales::pretty_breaks(n = 5))+
  theme(panel.grid.major.x =
element_line(colour="gray"),legend.title=element_blank(),panel.background =
element_rect(fill = "white", colour = "grey50"),legend.position = "bottom",strip.background
= element_blank(), strip.placement = "outside")+
  scale_fill_brewer(palette = "Spectral")+
  coord_flip()

ggsave("fig2.png", dpi = 1200,   width = 300, height = 134,unit="mm",plot = fig2)

d1$`%`=NA
d1$`%`[which(d1$año==2018)]=d1[d1$año==2018,2]/sum(d1[d1$año==2018,2])
d1$`%`[which(d1$año==2019)]=d1[d1$año==2019,2]/sum(d1[d1$año==2019,2])
d1$`%`[which(d1$año==2020)]=d1[d1$año==2020,2]/sum(d1[d1$año==2020,2])
d1$`%`[which(d1$año==2021)]=d1[d1$año==2021,2]/sum(d1[d1$año==2021,2])

colnames(d1)=c("año","n","Nivel de educación","%")
d1$`Nivel de educación`=factor(d1$`Nivel de educación`,levels=unique(d1$`Nivel de
educación`))

d1$l=paste0(round(100*d1$`%`,2),"%")
d1$l[which(100*d1$`%`<0.01)]=NA
d1$año=factor(d1$año,levels=c("2018","2019","2020","2021"))
edu.vic=data.frame(array(NA,dim=c(12,4)))
```

```
colnames(edu.vic)=c("2018","2019","2020","2021")
rownames(edu.vic)=d1[which(d1$año==2018),3]

edu.vic$"2018"=round(d1[which(d1$año==2018),4],4)*100
edu.vic$"2019"=round(d1[which(d1$año==2019),4],4)*100
edu.vic$"2020"=round(d1[which(d1$año==2020),4],4)*100
edu.vic$"2021"=round(d1[which(d1$año==2021),4],4)*100


write.csv(edu.vic,"educacion.victima.csv",sep=";",dec=".",col.names = T,row.names = T)


##Figura del VINCULO_PAREJA

Conyuge=data[which(data$"VINCULO_PAREJA"==1),]#1
ExConyuge=data[which(data$"VINCULO_PAREJA"==2),]#2
Conviviente=data[which(data$"VINCULO_PAREJA"==3),]#3
ExConviviente=data[which(data$"VINCULO_PAREJA"==4),]#4
Enamorado=data[which(data$"VINCULO_PAREJA"==5),]#5
Exenamorado=data[which(data$"VINCULO_PAREJA"==6),]#6
Novio=data[which(data$"VINCULO_PAREJA"==7),]#7
ExNovio=data[which(data$"VINCULO_PAREJA"==8),]#8
progenitor=data[which(data$"VINCULO_PAREJA"==9),]#9

con=as.data.frame(dplyr::count(Conyuge,año))
xco=as.data.frame(dplyr::count(ExConyuge,año))
Con=as.data.frame(dplyr::count(Conviviente,año))
xCo=as.data.frame(dplyr::count(ExConviviente,año))
Ena=as.data.frame(dplyr::count(Enamorado,año))
xen=as.data.frame(dplyr::count(Exenamorado,año))
nov=as.data.frame(dplyr::count(Novio,año))
xno=as.data.frame(dplyr::count(ExNovio,año))
prog=as.data.frame(dplyr::count(progenitor,año))

con$vin="Cónyuge"#1
xco$vin="Ex Cónyuge"#2
Con$vin="Conviviente"#3
xCo$vin="Ex Conviviente"#4
Ena$vin="Enamorado"#5
xen$vin="Ex enamorado"#6
nov$vin="Novio"#7
xno$vin="Ex Novio"#8
prog$vin="Progenitor del hijo o hija"#9
```

```
d2=as.data.frame(rbind(con,xco,Con,xCo,Ena,xen,nov,xno,prog))
colnames(d2)=c("año","n","Vínculo relacional de pareja de la persona usuaria")

d2$`Vínculo relacional de pareja de la persona usuaria`=factor(d2$`Vínculo relacional de
pareja de la persona usuaria`,levels=c("Cónyuge",
                                       "Ex
Cónyuge",

"Conviviente",
                                       "Ex
Conviviente",

"Enamorado",
                                       "Ex
enamorado",
                                       "Novio",
                                       "Ex
Novio",

"Progenitor del hijo o hija"
                                       ))

d2=na.omit(d2)
d2$año=factor(d2$año,levels=c("2018","2019","2020","2021"))
fig3=ggplot(d2,aes(x=`Vínculo relacional de pareja de la persona usuaria`,y=d2$n))+
  xlab("")+ylab("Número de personas usuarias")+
  geom_col(aes(fill=d2$año),colour="black")+
  scale_y_continuous(labels = scales::comma,breaks =scales::pretty_breaks(n = 5))+
  theme(panel.grid.major.x =
element_line(colour="gray"),legend.title=element_blank(),panel.background =
element_rect(fill = "white", colour = "grey50"),legend.position = "bottom",strip.background
= element_blank(), strip.placement = "outside")+
  scale_fill_brewer(palette = "Spectral")+
  coord_flip()

ggsave("fig3.png", dpi = 1200,   width = 300, height = 134,unit="mm",plot = fig3)

##########################################################################
########

#Figura del EDAD_VICTIMA

edad.victima=as.data.frame(dplyr::count(data,año,EDAD_VICTIMA))
```

```
colnames(edad.victima)=c("año","EDAD","n" )

edad.victima$año=factor(edad.victima$año)

fig4=ggplot(data = edad.victima, aes(x=edad.victima$año,
y=edad.victima$EDAD,fill=edad.victima$año)) +
  geom_boxplot(colour="black")+
  labs(title="",
      x ="Años",
      y = "Edad de la persona usuaria")+
  theme(legend.title=element_blank(),panel.background = element_rect(fill = "white", colour
= "grey50"),legend.position = "bottom",strip.background = element_blank(),
strip.placement = "outside")+
  scale_fill_brewer(palette = "Spectral")+
  scale_y_continuous(labels = scales::comma,breaks =scales::pretty_breaks(n = 7))+
  coord_flip()+
  guides(fill=FALSE)

ggsave("fig4.png", dpi = 1200,   width = 300, height = 134,unit="mm",plot = fig4)

##########################################################################
########

#Figura del NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR

aSinNivel=data[which(data$"NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR"==1),]
aInicial=data[which(data$"NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR"==2),]
aPrimariaIncompleta=data[which(data$"NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR"==3),]
aPrimariaCompleta=data[which(data$"NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR"==4),]
aSecundariaIncompleta=data[which(data$"NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR"==5),]
aSecundariaCompleta=data[which(data$"NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR"==6),]
aSuperiortecnicoincompleto=data[which(data$"NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR"==7),]
aSuperiortecnicocompleto=data[which(data$"NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR"==8),]
aSuperiorUniversitarioincompleto=data[which(data$"NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR"==
9),]
aSuperiorUniversitarioCompleto=data[which(data$"NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR"==1
0),]
aBásicaEspecial=data[which(data$"NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR"==11),]
aMaestría.Doctorado=data[which(data$"NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR"==12),]

asin=as.data.frame(dplyr::count(aSinNivel,año))
aini=as.data.frame(dplyr::count(aInicial,año))
apii=as.data.frame(dplyr::count(aPrimariaIncompleta,año))
apic=as.data.frame(dplyr::count(aPrimariaCompleta,año))
```

```
asei=as.data.frame(dplyr::count(aSecundariaIncompleta,año))
asec=as.data.frame(dplyr::count(aSecundariaCompleta,año))
asui=as.data.frame(dplyr::count(aSuperiortecnicoincompleto,año))
asuc=as.data.frame(dplyr::count(aSuperiortecnicocompleto,año))
auni=as.data.frame(dplyr::count(aSuperiorUniversitarioincompleto,año))
aunc=as.data.frame(dplyr::count(aSuperiorUniversitarioCompleto,año))
abe=as.data.frame(dplyr::count(aBásicaEspecial,año))
am.d=as.data.frame(dplyr::count(aMaestría.Doctorado,año))

asin$edu="Sin Nivel"
aini$edu="Inicial"
apii$edu="Primaria Incompleta"
apic$edu="Primaria Completa"
asei$edu="Secundaria Incompleta"
asec$edu="Secundaria Completa"
asui$edu="Superior técnico incompleto"
asuc$edu="Superior técnico completo"
auni$edu="Superior Universitario incompleto"
aunc$edu="Superior Universitario Completo"
abe$edu="Básica Especial"
am.d$edu="Maestría/Doctorado"

d3=as.data.frame(rbind(asin,aini,apii,apic,asei,asec,asui,asuc,auni,aunc,abe,am.d))
colnames(d3)=c("año","n","Nivel de educación")

d3$`Nivel de educación`=factor(d3$`Nivel de educación`,levels=c("Sin Nivel",
                                                "Inicial",
                                                "Primaria Incompleta",
                                                "Primaria Completa",
                                                "Secundaria Incompleta",
                                                "Secundaria Completa",
                                                "Superior técnico incompleto",
                                                "Superior técnico completo",
                                                "Superior Universitario incompleto",
                                                "Superior Universitario Completo",
                                                "Básica Especial",
                                                "Maestría/Doctorado"))

d3$año=factor(d3$año,levels=c("2018","2019","2020","2021"))
d3=na.omit(d3)#hay Nas

d3.2=d3[which(d3$año==2020|d3$año==2021),]

fig5=ggplot(d3,aes(x=`Nivel de educación`,y=d3$n))+
```

```
  xlab("")+ylab("Número de presuntas personas agresoras")+
  geom_col(aes(fill=d3$año),colour="black")+
  scale_fill_brewer(palette = "Spectral")+
  scale_y_continuous(labels = scales::comma,breaks =scales::pretty_breaks(n = 5))+
  theme(panel.grid.major.x =
element_line(colour="gray"),legend.title=element_blank(),panel.background =
element_rect(fill = "white", colour = "grey50"),legend.position = "bottom",strip.background
= element_blank(), strip.placement = "outside")+
  coord_flip()
ggsave("fig5.png", dpi = 1200,   width = 300, height = 134,unit="mm",plot = fig5)

paper.fig2=ggplot(d3.2,aes(x=`Nivel de educación`,y=d3.2$n))+
  xlab("")+ylab("Número de presuntas personas agresoras")+
  geom_col(aes(fill=d3.2$año),colour="black")+
  scale_fill_brewer(palette = "Spectral")+
  scale_y_continuous(labels = scales::comma,breaks =scales::pretty_breaks(n = 5))+
  theme(panel.grid.major.x =
element_line(colour="gray"),legend.title=element_blank(),panel.background =
element_rect(fill = "white", colour = "grey50"),legend.position = "bottom",strip.background
= element_blank(), strip.placement = "outside")+
  coord_flip()
ggsave("paper.fig2.png", dpi = 1200,   width = 300, height = 134,unit="mm",plot =
paper.fig2)


d3$`%`=NA
d3$`%`[which(d3$año==2018)]=d3[d3$año==2018,2]/sum(d3[d3$año==2018,2])
d3$`%`[which(d3$año==2019)]=d3[d3$año==2019,2]/sum(d3[d3$año==2019,2])
d3$`%`[which(d3$año==2020)]=d3[d3$año==2020,2]/sum(d3[d3$año==2020,2])
d3$`%`[which(d3$año==2021)]=d3[d3$año==2021,2]/sum(d3[d3$año==2021,2])

colnames(d3)=c("año","n","Nivel de educación","%")
d3$`Nivel de educación`=factor(d3$`Nivel de educación`,levels=unique(d3$`Nivel de
educación`))

d3$l=paste0(round(100*d3$`%`,2),"%")
d3$l[which(100*d3$`%`<0.01)]=NA
d3$año=factor(d3$año,levels=c("2018","2019","2020","2021"))
edu.agr=data.frame(array(NA,dim=c(12,4)))
colnames(edu.agr)=c("2018","2019","2020","2021")
rownames(edu.agr)=d1[which(d3$año==2018),3]

edu.agr$"2018"=round(d3[which(d3$año==2018),4],4)*100
edu.agr$"2019"=round(d3[which(d3$año==2019),4],4)*100
```

```
edu.agr$"2020"=round(d3[which(d3$año==2020),4],4)*100
edu.agr$"2021"=round(d3[which(d3$año==2021),4],4)*100

write.csv(edu.agr,"educacion.agresor.csv",sep=";",dec=".",col.names = T,row.names = T)

## Figura del EDAD_AGRESOR (BoxPlot)

edad.agresor=as.data.frame(dplyr::count(data,año,EDAD_AGRESOR))
colnames(edad.agresor)=c("año","EDAD","n" )
edad.agresor$año=factor(edad.agresor$año)
edad.agresor2=edad.agresor[which(edad.agresor$año==2020|edad.agresor$año==2021),
]

fig6=ggplot(data = edad.agresor, aes(x=edad.agresor$año,
y=edad.agresor$EDAD,fill=edad.agresor$año)) +
  geom_boxplot(colour="black")+
  labs(title="",
       x ="Años",
       y = "Edad de la presunta persona agresora")+
  theme(legend.title=element_blank(),panel.background = element_rect(fill = "white", colour
= "grey50"),legend.position = "bottom",strip.background = element_blank(),
strip.placement = "outside")+
  scale_fill_brewer(palette = "Spectral")+
  scale_y_continuous(labels = scales::comma,breaks =scales::pretty_breaks(n = 7))+
  coord_flip()+
  guides(fill=FALSE)
ggsave("fig6.png", dpi = 1200,   width = 300, height = 134,unit="mm",plot = fig6)

paper.fig1=ggplot(data = edad.agresor2, aes(x=edad.agresor2$año,
y=edad.agresor2$EDAD,fill=edad.agresor2$año)) +
  geom_boxplot(colour="black",
               position= position_nudge(x=0),
               width=.5,
               alpha=.75)+
  labs(title="",
       x ="Años",
       y = "Edad de la presunta persona agresora")+
  theme(legend.title=element_blank(),panel.background = element_rect(fill = "white", colour
= "grey50"),legend.position = "bottom",strip.background = element_blank(),
strip.placement = "outside")+
  scale_fill_brewer(palette = "Spectral")+
  scale_y_continuous(labels = scales::comma,breaks =scales::pretty_breaks(n = 7))+
  #geom_jitter(width = 0.2)+
  guides(fill=FALSE)
```

```
ggsave("paper.fig1.png", dpi = 1200,   width = 300, height = 134,unit="mm",plot =
paper.fig1)

## Figura del AGRESOR_VIVE_CASA_VICTIMA

a1=data[which(data$"AGRESOR_VIVE_CASA_VICTIMA"==1),]
a2=data[which(data$"AGRESOR_VIVE_CASA_VICTIMA"==2),]
a3=data[which(data$"AGRESOR_VIVE_CASA_VICTIMA"==3),]

aa1=as.data.frame(dplyr::count(a1,año))
aa2=as.data.frame(dplyr::count(a2,año))
aa3=as.data.frame(dplyr::count(a3,año))

aa1$viv="Si"
aa2$viv="No"
aa3$viv="Esporadicamente"
d4=as.data.frame(rbind(aa1,aa2,aa3))
d4$`%`=NA

d4$`%`[which(d4$año==2018)]=d4[d4$año==2018,2]/sum(d4[d4$año==2018,2])
d4$`%`[which(d4$año==2019)]=d4[d4$año==2019,2]/sum(d4[d4$año==2019,2])
d4$`%`[which(d4$año==2020)]=d4[d4$año==2020,2]/sum(d4[d4$año==2020,2])
d4$`%`[which(d4$año==2021)]=d4[d4$año==2021,2]/sum(d4[d4$año==2021,2])

colnames(d4)=c("año","n","Vive en la casa","%")
d4$`Vive en la casa`=factor(d4$`Vive en la casa`,levels=c("Si","No","Esporadicamente"))
d4$l=paste0(round(100*d4$`%`,2),"%")
d4$año=factor(d4$año,levels=c("2018","2019","2020","2021"))

d4.2=d4[which(d4$año==2020|d4$año==2021),]

fig7=ggplot(d4, aes(x = "", y = d4$`%`, fill = d4$`Vive en la casa`)) +
  labs(title="Presunta personas agresora vive con la persona usuaria",x="",y="")+
  geom_col(colour="black")+
  scale_fill_brewer(palette = "Spectral")+
  coord_polar(theta = "y") +
  facet_wrap(~año,ncol=2,scales = "fixed",strip.position = "top")+
  theme_void()+
  theme(legend.title=element_blank(),legend.position = "bottom")+
  geom_text(aes(x=1.7,label = d4$l),position = position_stack(vjust = 0.5),show.legend =
FALSE)

ggsave("fig7.png", dpi = 1200,   width = 300, height = 200,unit="mm",plot = fig7)
```

```
paper.fig3=ggplot(d4.2, aes(x = "", y = d4.2$`%`, fill = d4.2$`Vive en la casa`)) +
  labs(title="",x="",y="")+
  geom_col(colour="black")+
  scale_fill_brewer(palette = "Spectral")+
  coord_polar(theta = "y") +
  facet_wrap(~año,ncol=2,scales = "fixed",strip.position = "top")+
  theme_void()+
  theme(legend.title=element_blank(),legend.position = "bottom",strip.text =
element_text(size = 25, margin = margin()))+
  geom_text(aes(x=1.7,label = d4.2$l),position = position_stack(vjust = 0.5),show.legend =
FALSE)

ggsave("paper.fig3.png", dpi = 1200,   width = 300, height = 200,unit="mm",plot =
paper.fig3)


## Figura de ESTADO_AGRESOR

e1=data[which(data$"ESTADO_AGRESOR_U_A"==1),]
e2=data[which(data$"ESTADO_AGRESOR_U_A"==2),]
e3=data[which(data$"ESTADO_AGRESOR_U_A"==3),]
e4=data[which(data$"ESTADO_AGRESOR_U_A"==4),]

ee1=as.data.frame(dplyr::count(e1,año))
ee2=as.data.frame(dplyr::count(e2,año))
ee3=as.data.frame(dplyr::count(e3,año))
ee4=as.data.frame(dplyr::count(e4,año))

ee1$e="Sobrio"
ee2$e="Efectos de alcohol"
ee3$e="Efectos de drogas"
ee4$e="Ambos (Alcohol y drogas)"
d5=as.data.frame(rbind(ee1,ee2,ee3,ee4))
d5$`%`=NA

d5$`%`[which(d5$año==2018)]=d5[d5$año==2018,2]/sum(d5[d5$año==2018,2])
d5$`%`[which(d5$año==2019)]=d5[d5$año==2019,2]/sum(d5[d5$año==2019,2])
d5$`%`[which(d5$año==2020)]=d5[d5$año==2020,2]/sum(d5[d5$año==2020,2])
d5$`%`[which(d5$año==2021)]=d5[d5$año==2021,2]/sum(d5[d5$año==2021,2])

colnames(d5)=c("año","n","Estado","%")
d5$Estado=factor(d5$Estado,levels=c("Sobrio","Efectos de alcohol","Efectos de
drogas","Ambos (Alcohol y drogas)"))
```

```
d5$l=paste0(round(100*d5$`%`,2),"%")
d5$l[which(100*d5$`%`<1)]=NA
d5$año=factor(d5$año,levels=c("2018","2019","2020","2021"))

ef1=data[which(data$"ESTADO_AGRESOR_G"==1),]
ef2=data[which(data$"ESTADO_AGRESOR_G"==2),]
ef3=data[which(data$"ESTADO_AGRESOR_G"==3),]
ef4=data[which(data$"ESTADO_AGRESOR_G"==4),]

ef1=as.data.frame(dplyr::count(ef1,año))
ef2=as.data.frame(dplyr::count(ef2,año))
ef3=as.data.frame(dplyr::count(ef3,año))
ef4=as.data.frame(dplyr::count(ef4,año))

ef1$e="Sobrio"
ef2$e="Efectos de alcohol"
ef3$e="Efectos de drogas"
ef4$e="Ambos (Alcohol y drogas)"
d5.1=as.data.frame(rbind(ef1,ef2,ef3,ef4))
d5.1$`%`=NA

d5.1$`%`[which(d5.1$año==2018)]=d5.1[d5.1$año==2018,2]/sum(d5.1[d5.1$año==2018,2
])
d5.1$`%`[which(d5.1$año==2019)]=d5.1[d5.1$año==2019,2]/sum(d5.1[d5.1$año==2019,2
])
d5.1$`%`[which(d5.1$año==2020)]=d5.1[d5.1$año==2020,2]/sum(d5.1[d5.1$año==2020,2
])
d5.1$`%`[which(d5.1$año==2021)]=d5.1[d5.1$año==2021,2]/sum(d5.1[d5.1$año==2021,2
])

colnames(d5.1)=c("año","n","Estado","%")
d5.1$Estado=factor(d5.1$Estado,levels=c("Sobrio","Efectos de alcohol","Efectos de
drogas","Ambos (Alcohol y drogas)"))
d5.1$l=paste0(round(100*d5.1$`%`,2),"%")
d5.1$l[which(100*d5.1$`%`<1)]=NA
d5.1$año=factor(d5.1$año,levels=c("2018","2019","2020","2021"))

d5.2=d5[which(d5$año==2020|d5$año==2021),]
d5.3=d5.1[which(d5.1$año==2020|d5.1$año==2021),]

paper.fig4.1=ggplot(data = d5.2, aes(x = interaction(año,rev(d5.2$Estado)), y =d5.2$n, fill
= factor(año))) +
  geom_bar(stat = "identity", position = position_dodge(),colour="black")+
  labs(title="",x="",y="")+
```

```
  scale_fill_brewer(palette = "Spectral")+
  #scale_x_discrete(vjust = -1,guide = guide_axis(n.dodge =1,angle = 90),labels =
rev(c("Sobrio   ","","Efectos de alcohol   ","","Efectos de drogas   ","","Ambos (Alcohol y
drogas)   ","")))+
  scale_y_continuous(labels = scales::comma,breaks =scales::pretty_breaks(n = 5))+
  theme(axis.text =
element_text(size=15),legend.text=element_text(size=18),axis.text.y=element_blank(),axis
.ticks.y = element_blank(),panel.grid.major.x =
element_line(colour="gray"),legend.title=element_blank(),panel.background =
element_rect(fill = "transparent", colour = NA),legend.position = "bottom",strip.background
= element_blank(), strip.placement = "outside")+
  annotate("text",x=0.6:7.6 ,y=-1500, angle = 90,label=rev(c("Sobrio   ","","Efectos de
alcohol   ","","Efectos de drogas   ","","Ambos (Alcohol y Drogas)   ","")))+
  annotate("text",x=1,y=2000,label="A", size = 10)+
  coord_flip()

paper.fig4.2=ggplot(data = d5.3, aes(x = interaction(año,rev(d5.3$Estado)), y =d5.3$n, fill
= factor(año))) +
  geom_bar(stat = "identity", position = position_dodge(),colour="black")+
  labs(title="",x="",y="")+
  scale_fill_brewer(palette = "Spectral")+
  scale_y_continuous(labels = scales::comma,breaks =scales::pretty_breaks(n = 5))+
  theme(axis.text =
element_text(size=15),legend.text=element_text(size=18),axis.title.y=element_blank(),axis
.ticks.y = element_blank(),axis.text.y=element_blank(),panel.grid.major.x =
element_line(colour="gray"),legend.title=element_blank(),panel.background =
element_rect(fill = "transparent", colour = NA),legend.position = "bottom",strip.background
= element_blank(), strip.placement = "outside")+
  annotate("text",x=1,y=2000,label="B", size = 10)+
  coord_flip()

png(paste0("paper.fig4.png"), width = 375, height =239, units = 'mm', res =1200)
multiplot(paper.fig4.1,paper.fig4.2,cols = 2)
dev.off()

fig8=ggplot(d5, aes(x = "", y = d5$`%`, fill = d5$Estado)) +
  labs(title="Estado de las presunta persona agresora en la ultima agresión",x="",y="")+
  geom_col(colour="black")+
  scale_fill_brewer(palette = "Spectral")+
  coord_polar(theta = "y") +
  facet_wrap(~año,ncol=2,scales = "fixed",strip.position = "top")+
  theme_void()+
  theme(legend.title=element_blank(),legend.position = "bottom")+
```

```
  geom_text(aes(x=1.7,label = d5$l),position = position_stack(vjust = 0.6),show.legend =
FALSE)

ggsave("fig8.png", dpi = 1200,   width = 300, height = 200,unit="mm",plot = fig8)


## Figura de TRABAJA_VICTIMA

tv1=data[which(data$"TRABAJA_VICTIMA"==0),]
tv2=data[which(data$"TRABAJA_VICTIMA"==1),]

ttv1=as.data.frame(dplyr::count(tv1,año))
ttv2=as.data.frame(dplyr::count(tv2,año))

ttv1$e="No"
ttv2$e="Si"

d7=as.data.frame(rbind(ttv1,ttv2))
d7$`%`=NA

d7$`%`[which(d7$año==2018)]=d7[d7$año==2018,2]/sum(d7[d7$año==2018,2])
d7$`%`[which(d7$año==2019)]=d7[d7$año==2019,2]/sum(d7[d7$año==2019,2])
d7$`%`[which(d7$año==2020)]=d7[d7$año==2020,2]/sum(d7[d7$año==2020,2])
d7$`%`[which(d7$año==2021)]=d7[d7$año==2021,2]/sum(d7[d7$año==2021,2])

colnames(d7)=c("año","n","Trabaja","%")
d7$Trabaja=factor(d7$Trabaja,levels=c("Si","No"))
d7$l=paste0(round(100*d7$`%`,2),"%")
d7$l[which(100*d7$`%`<1)]=NA
d7$año=factor(d7$año,levels=c("2018","2019","2020","2021"))

fig9=ggplot(d7, aes(x = "", y = d7$`%`, fill = d7$"Trabaja")) +
  labs(title="",x="Ocupación de las persona usuaria",y="")+
  geom_col(colour="black")+
  scale_fill_brewer(palette = "Spectral")+
  coord_polar(theta = "y") +
  facet_wrap(~año,ncol=2,scales = "fixed",strip.position = "top")+
  theme_void()+
  theme(legend.title=element_blank(),legend.position = "bottom")+
  geom_text(aes(x=1.7,label = d7$l),position = position_stack(vjust = 0.6),show.legend =
FALSE)

ggsave("fig9.png", dpi = 1200,   width = 300, height =200 ,unit="mm",plot = fig9)
```

```
## Figura de TRABAJA_AGRESOR

t1=data[which(data$"TRABAJA_AGRESOR"==0),]
t2=data[which(data$"TRABAJA_AGRESOR"==1),]

tt1=as.data.frame(dplyr::count(t1,año))
tt2=as.data.frame(dplyr::count(t2,año))

tt1$e="No"
tt2$e="Si"

d6=as.data.frame(rbind(tt1,tt2))
d6$`%`=NA

d6$`%`[which(d6$año==2018)]=d6[d6$año==2018,2]/sum(d6[d6$año==2018,2])
d6$`%`[which(d6$año==2019)]=d6[d6$año==2019,2]/sum(d6[d6$año==2019,2])
d6$`%`[which(d6$año==2020)]=d6[d6$año==2020,2]/sum(d6[d6$año==2020,2])
d6$`%`[which(d6$año==2021)]=d6[d6$año==2021,2]/sum(d6[d6$año==2021,2])

colnames(d6)=c("año","n","Trabaja","%")
d6$Trabaja=factor(d6$Trabaja,levels=c("Si","No"))
d6$l=paste0(round(100*d6$`%`,2),"%")
d6$l[which(100*d6$`%`<1)]=NA
d6$año=factor(d6$año,levels=c("2018","2019","2020","2021"))

#View(d6)
write.csv(d6,"trabaja_agresor.csv",sep=";",dec=".",col.names = T,row.names = T)


fig10=ggplot(d6, aes(x = "", y = d6$`%`, fill = d6$"Trabaja")) +
  labs(title="Ocupación de las presunta persona agresora",x="",y="")+
  geom_col(colour="black")+
  scale_fill_brewer(palette = "Spectral")+
  coord_polar(theta = "y") +
  facet_wrap(~año,ncol=2,scales = "fixed",strip.position = "top")+
  theme_void()+
  theme(legend.title=element_blank(),legend.position = "bottom")+
  geom_text(aes(x=1.7,label = d6$l),position = position_stack(vjust = 0.6),show.legend =
FALSE)

ggsave("fig10.png", dpi = 1200,   width = 300, height = 200,unit="mm",plot = fig10)
```

```
## Figura de NIVEL_DE_RIESGO_VICTIMA

r1=data[which(data$"NIVEL_DE_RIESGO_VICTIMA"==1),]
r2=data[which(data$"NIVEL_DE_RIESGO_VICTIMA"==2),]
r3=data[which(data$"NIVEL_DE_RIESGO_VICTIMA"==3),]

rr1=as.data.frame(dplyr::count(r1,año))
rr2=as.data.frame(dplyr::count(r2,año))
rr3=as.data.frame(dplyr::count(r3,año))

rr1$e="Riesgo leve"
rr2$e="Riesgo moderado"
rr3$e="Riesgo severo"

d8=as.data.frame(rbind(rr1,rr2,rr3))
d8$`%`=NA

d8$`%`[which(d8$año==2018)]=d8[d8$año==2018,2]/sum(d8[d8$año==2018,2])
d8$`%`[which(d8$año==2019)]=d8[d8$año==2019,2]/sum(d8[d8$año==2019,2])
d8$`%`[which(d8$año==2020)]=d8[d8$año==2020,2]/sum(d8[d8$año==2020,2])
d8$`%`[which(d8$año==2021)]=d8[d8$año==2021,2]/sum(d8[d8$año==2021,2])

colnames(d8)=c("año","n","Riesgo","%")
d8$Riesgo=factor(d8$Riesgo,levels=c("Riesgo leve","Riesgo moderado","Riesgo severo"))
d8$l=paste0(round(100*d8$`%`,2),"%")
d8$l[which(100*d8$`%`<1)]=NA
d8$año=factor(d8$año,levels=c("2018","2019","2020","2021"))

fig11=ggplot(d8, aes(x = "", y = d8$`%`, fill = d8$Riesgo)) +
  labs(title="Nivel de riesgo hacia la persona usuaria",x="",y="")+
  geom_col(colour="black") +
  scale_fill_brewer(palette = "Spectral")+
  coord_polar(theta = "y") +
  facet_wrap(~año,ncol=2,scales = "fixed",strip.position = "top")+
  theme_void()+
  theme(legend.title=element_blank(),legend.position = "bottom")+
  geom_text(aes(x=1.7,label = d8$l),position = position_stack(vjust = 0.5),show.legend =
FALSE)

ggsave("fig11.png", dpi = 1200,   width = 300, height = 200,unit="mm",plot = fig11)
```

```
## Figura de TIPO_VIOLENCIA

v1=data[which(data$"TIPO_VIOLENCIA"==0),]
v2=data[which(data$"TIPO_VIOLENCIA"==1),]
v3=data[which(data$"TIPO_VIOLENCIA"==2),]
v4=data[which(data$"TIPO_VIOLENCIA"==3),]

vv1=as.data.frame(dplyr::count(v1,año))
vv2=as.data.frame(dplyr::count(v2,año))
vv3=as.data.frame(dplyr::count(v3,año))
vv4=as.data.frame(dplyr::count(v4,año))

vv1$e="Violencia Ecónomica"
vv2$e="Violencia Psicológica"
vv3$e="Violencia Física"
vv4$e="Violencia Sexual"

d9=as.data.frame(rbind(vv1,vv2,vv3,vv4))
d9$`%`=NA

d9$`%`[which(d9$año==2018)]=d9[d9$año==2018,2]/sum(d9[d9$año==2018,2])
d9$`%`[which(d9$año==2019)]=d9[d9$año==2019,2]/sum(d9[d9$año==2019,2])
d9$`%`[which(d9$año==2020)]=d9[d9$año==2020,2]/sum(d9[d9$año==2020,2])
d9$`%`[which(d9$año==2021)]=d9[d9$año==2021,2]/sum(d9[d9$año==2021,2])

colnames(d9)=c("año","n","Violencia","%")
d9$Violencia=factor(d9$Violencia,levels=c("Violencia Ecónomica","Violencia
Psicológica","Violencia Física","Violencia Sexual"))
d9$l=paste0(round(100*d9$`%`,2),"%")
d9$l[which(100*d9$`%`<1)]=NA
d9$año=factor(d9$año,levels=c("2018","2019","2020","2021"))

fig12=ggplot(d9, aes(x = "", y = d9$`%`, fill = d9$Violencia)) +
  labs(title="Tipos de Violencia",x="",y="")+
  geom_col(colour="black") +
  scale_fill_brewer(palette = "Spectral")+
  scale_fill_brewer(palette = "Spectral")+
  coord_polar(theta = "y") +
  facet_wrap(~año,ncol=2,scales = "fixed",strip.position = "top")+
  theme_void()+
  theme(legend.title=element_blank(),legend.position = "bottom")+
  geom_text(aes(x=1.7,label = d9$l),position = position_stack(vjust = 0.5),show.legend =
FALSE)
```

```
ggsave("fig12.png", dpi = 1200,   width = 300, height = 200,unit="mm",plot = fig12)


## Figura de violencia económica

eco=data[,14:22]
colnames(eco)=c("Pertubación de la posesión"                ,"Menoscabo de la tenencia o
propiedad de sus bienes",
                "Perdida de instrumentos de trabajo, documentos de trabajos, bienes y
derechos patrimoniales",        "Limitación de los recursos ecónomicos destinados a
sastifacer sus necesidades",
                "Privatización de los medios indispensables para vivir una vida digna",
"Evasíon del cumplimiento de sus obligaciones alimentarias",
                "Limitación o control de ingresos",                 "Percepción de un salario menor
por igual tarea dentro del mismo lugar de trabajo",
                "Otro tipo de violencia ecónomica-patrimonial")

eco$año=data$año2
econ=eco %>%
  group_by(año)%>%
  summarise_at(vars("Pertubación de la posesión":"Otro tipo de violencia ecónomica-
patrimonial"), function(x) sum(x > 0))

econ=as.data.frame(econ)

for( i in 1:(ncol(econ)-1)){
assign(paste0("eco",i),data.frame(econ$año,econ[,1+i],rep(colnames(econ)[1+i],length(eco
n$año))))
}

ec=data.frame(rbindlist(list(eco1,eco2,eco3,eco4,eco5,eco6,eco7,eco8,eco9)))
colnames(ec)=c("año","n","l")
ec$año=factor(ec$año)
ec$l=factor(ec$l,levels=colnames(eco))

fig13=ggplot(ec,aes(x=ec$l,y=ec$n))+
  labs(title="Tipos de violencia ecónomicas",x="",y="")+
  geom_col(aes(fill=ec$año),colour="black")+
  scale_fill_brewer(palette = "Spectral")+
  scale_y_continuous(labels = scales::comma,breaks =scales::pretty_breaks(n = 5))+
  theme(panel.grid.major.x =
element_line(colour="gray"),legend.title=element_blank(),panel.background =
element_rect(fill = "white", colour = "grey50"),legend.position = "bottom",strip.background
= element_blank(), strip.placement = "outside")+
```

```
  coord_flip()

ggsave("fig13.png", dpi = 1200,   width = 300, height = 200,unit="mm",plot = fig13)

## Figura de violencias psicológicas

psi=data[,23:40]

colnames(psi)=c("Gritos o insultos",              "Violencia racial o insulto ético-racial",
"Indiferencia",
              "Discriminación por orietación sexual",       "Discriminación por género",
"Discriminación por identidad de género",
              "Rechazo",                    "Desvalorización o humillación",     "Amenazar de
quitar a los hijos/hijas",
              "Otras amenazas diversas",                "Impide/prohíbe recibir visitas",
"Impide/prohíbe estudiar, trabajar y salir",
              "Rompe o destruye cosas de la casa",          "Vigilancia continua/persecusión",
"Botar de la casa",
              "Amenaza de daño o muerte",             "Abandono",                   "Otra
violencia psicólogica" )

psi$año=data$año2
psic=psi %>%
  group_by(año)%>%
  summarise_at(vars("Gritos o insultos":"Otra violencia psicólogica"), function(x) sum(x >
0))

econ=as.data.frame(econ)

for( i in 1:(ncol(psic)-1)){

assign(paste0("psi",i),data.frame(psic$año,psic[,1+i],rep(colnames(psic)[1+i],length(psic$a
ño))))
}

ps=data.frame(rbindlist(list(psi1,psi2,psi3,psi4,psi5,psi6,psi7,psi8,psi9,psi10,psi11,psi12,ps
i13,psi14,psi15,psi16,psi17,psi18)))
colnames(ps)=c("año","n","l")
ps$año=factor(ps$año)
ps$l=factor(ps$l,levels=colnames(psi))

fig14=ggplot(ps,aes(x=ps$l,y=ps$n))+
  labs(title="Tipos de violencia psicológicas",x="",y="")+
  geom_col(aes(fill=ps$año),colour="black")+
```

```
  scale_fill_brewer(palette = "Spectral")+
  scale_y_continuous(labels = scales::comma,breaks =scales::pretty_breaks(n = 5))+
  theme(panel.grid.major.x =
element_line(colour="gray"),legend.title=element_blank(),panel.background =
element_rect(fill = "white", colour = "grey50"),legend.position = "bottom",strip.background
= element_blank(), strip.placement = "outside")+
  coord_flip()

ggsave("fig14.png", dpi = 1200,   width = 300, height = 200,unit="mm",plot = fig14)


## Figura de violencia física

fis=data[,41:53]

colnames(fis)=c("Puntapiés y patadas",              "Puñetazos",                  "Bofetadas",
              "Jalones de cabello",               "Otra agresiones(Arañazos, mordeduras,
rodillazos, cabezazos y pisotones)","Empujones, tirar al suelo",
              "Golpes con palos, leñas y maderas",              "Latigazos, correazos y pegar
con sogas","Ahorcamiento o intento de asfixias",
              "Heridas con armas punzocortantes o arma de fuego",              "Golpes con
otros objetos contudentes(piedras, Fierros, Botellas, Herramientas)", "Negligencia",
              "Otros tipos de violencia física")

fis$año=data$año2
fisi=fis %>%
  group_by(año)%>%
  summarise_at(vars("Puntapiés y patadas":"Otros tipos de violencia física"), function(x)
sum(x > 0))

fisi=as.data.frame(fisi)

for( i in 1:(ncol(fisi)-1)){

assign(paste0("fis",i),data.frame(fisi$año,fisi[,1+i],rep(colnames(fisi)[1+i],length(fisi$año))))
}

fi=data.frame(rbindlist(list(fis1,fis2,fis3,fis4,fis5,fis6,fis7,fis8,fis9,fis10,fis11,fis12,fis13)))
colnames(fi)=c("año","n","l")
fi$año=factor(fi$año)
fi$l=factor(fi$l,levels=colnames(fis))

fig15=ggplot(fi,aes(x=fi$l,y=fi$n))+
  labs(title="Tipos de violencia físicas",x="",y="")+
```

```
  geom_col(aes(fill=fi$año),colour="black")+
  scale_fill_brewer(palette = "Spectral")+
  scale_y_continuous(labels = scales::comma,breaks =scales::pretty_breaks(n = 5))+
  theme(panel.grid.major.x =
element_line(colour="gray"),legend.title=element_blank(),panel.background =
element_rect(fill = "white", colour = "grey50"),legend.position = "bottom",strip.background
= element_blank(), strip.placement = "outside")+
  coord_flip()

ggsave("fig15.png", dpi = 1200,   width = 300, height = 200,unit="mm",plot = fig15)


## Figura de violencias sexual

sex=data[,54:61]

colnames(sex)=c("Hostigamiento sexual",              "Acoso sexual en público",
                "Violación",                         "Actos contra el pudor",
                "Tratas con fines sexuales", "Explotación sexual",
                "Pornografía",                       "Otro tipo de violencia sexual")


sex$año=data$año2
sexu=sex %>%
  group_by(año)%>%
  summarise_at(vars("Hostigamiento sexual":"Otro tipo de violencia sexual"), function(x)
sum(x > 0))

sexu=as.data.frame(sexu)

for(i in 1:(ncol(sexu)-1)){

assign(paste0("sex",i),data.frame(sexu$año,sexu[,1+i],rep(colnames(sexu)[1+i],length(sex
u$año))))
}

se=data.frame(rbindlist(list(sex1,sex2,sex3,sex4,sex5,sex6,sex7,sex8)))
colnames(se)=c("año","n","l")
se$año=factor(se$año)
se$l=factor(se$l,levels=colnames(sex))

fig16=ggplot(se,aes(x=se$l,y=se$n))+
  labs(title="Tipos de violencia sexual",x="",y="")+
  geom_col(aes(fill=se$año),colour="black")+
```

```
  scale_fill_brewer(palette = "Spectral")+
  scale_y_continuous(labels = scales::comma,breaks =scales::pretty_breaks(n = 5))+
  theme(panel.grid.major.x =
element_line(colour="gray"),legend.title=element_blank(),panel.background =
element_rect(fill = "white", colour = "grey50"),legend.position = "bottom",strip.background
= element_blank(), strip.placement = "outside")+
  coord_flip()

ggsave("fig16.png", dpi = 1200,   width = 300, height = 200,unit="mm",plot = fig16)

## Agrupación de categorías para el PRINCALS
#fisica#

data$fisica.manual=NA
data$fisica.herramienta=NA

data$fisica.manual=rowSums(data[,c("PUNTAPIES_PATADAS","PU\xd1ETAZOS",
"BOFETADAS","JALONES_CABELLO",
"EMPUJONES","AHORCAMIENTO","NEGLIGENCIA")])

data$fisica.herramienta=rowSums(data[,c("GOLPES_CON_PALOS","LATIGAZO",
                                "HERIDAS_CON_ARMAS",
                                "GOLPES_CON_OBJETOS_CONTUNDENTES")])

#psicologica
data$psicologica.ataque.verbal=NA
data$psicologica.indiferencia=NA

data$psicologica.ataque.verbal=rowSums(data[,c("GRITOS_INSULTOS",
"VIOLENCIA_RACIAL",
                                               "DISCR_ORIENTACION_SEXUAL",
                                "DISCR_GENERO",
"DISCR_IDENTIDAD_GENERO",
                                "ROMPE_DESTRUYE_COSAS",
                                "BOTAR_CASA")])

data$psicologica.indiferencia=rowSums(data[,c(  "INDIFERENCIA",
                                "RECHAZO",
                                "AMENAZA_QUITAR_HIJOS",
                                "PROHIBE_RECIBIR_VISITAS",
"PROHIBE_ESTUDIAR_TRABAJAR_SALIR",
                                "VIGILANCIA_CONTINUA_PERSECUCION",
                                "AMENAZA_DE_MUERTE",
                                "ABANDONO")])
```

```
##Económico

data$economica.quitar=NA
data$economica.intento.quitar=NA

data$economica.quitar=rowSums(data[,c("PERDIDA_DERECHOS_PATRIMONIALES",
                                      "PRIVACION_MEDIOS_INDISPENSABLES",
                                      "INCUMPLIMIENTO_OBLIGACION_ALIMENTARIA")])

data$economica.intento.quitar=rowSums(data[,c("PERTURBACION_POSESION",
                                      "MENOSCABO_TENENCIA_BIENES",
                                      "LIMITACION_RECURSOS_ECONOMICOS",
                                      "CONTROL_DE_INGRESOS",
                                      "PERCEPCION_SALARIO_MENOR")])

##Sexual

data$sexual.penetracion=NA
data$sexual.sin.penetracion=NA

data$sexual.penetracion=rowSums(data[,c("VIOLACION",
                                        "TRATA_CON_FINES_EXPLOTACION_SEXUAL",
                                        "EXPLOTACION_SEXUAL",                "PORNOGRAFIA",
                                        "OTRA_VSEX")])


data$sexual.sin.penetracion=rowSums(data[,c("HOSTIGAMIENTO_SEXUAL",
                                          "ACOSO_SEX_ESP_PUB",
                                          "ACTOS_CONTRA_EL_PUDOR")])


##Aplicación del PRINCALS

#Limpiando errores y ordenando

for(i in 1:ncol(data)){
print(colnames(data)[i])
print(unique(data[,i]))
}

econo=data[,c(1,3:6,8:12,14:22,63,67)]
psico=data[,c(1,3:6,8:12,23:40,63,67)]
fisic=data[,c(1,3:6,8:12,41:53,63,67)]
```

```
sexua=data[,c(1,3:6,8:12,54:61,63,67)]
colnames(fisic)[12]="PUÑETAZOS"

fisic=data.frame(lapply(as.data.frame(fisic),as.factor))
psico=data.frame(lapply(as.data.frame(psico),as.factor))
econo=data.frame(lapply(as.data.frame(econo),as.factor))
sexua=data.frame(lapply(as.data.frame(sexua),as.factor))

ddd1=fisic[which(data$año==2018),]
ddd2=fisic[which(data$año==2019),]
ddd3=fisic[which(data$año==2020),]
ddd4=fisic[which(data$año==2021),]
ddd5=psico[which(data$año==2018),]
ddd6=psico[which(data$año==2019),]
ddd7=psico[which(data$año==2020),]
ddd8=psico[which(data$año==2021),]
ddd9=econo[which(data$año==2018),]
ddd10=econo[which(data$año==2019),]
ddd11=econo[which(data$año==2020),]
ddd12=econo[which(data$año==2021),]
ddd13=sexua[which(data$año==2018),]
ddd14=sexua[which(data$año==2019),]
ddd15=sexua[which(data$año==2020),]
ddd16=sexua[which(data$año==2021),]

ddd2$VINCULO_PAREJA=NULL
ddd3$VINCULO_PAREJA=NULL
ddd4$VINCULO_PAREJA=NULL

ddd6$VINCULO_PAREJA=NULL
ddd7$VINCULO_PAREJA=NULL
ddd8$VINCULO_PAREJA=NULL

ddd10$VINCULO_PAREJA=NULL
ddd11$VINCULO_PAREJA=NULL
ddd12$VINCULO_PAREJA=NULL

ddd14$VINCULO_PAREJA=NULL
ddd15$VINCULO_PAREJA=NULL
ddd16$VINCULO_PAREJA=NULL

ddd16$"PORNOGRAFIA"=NULL
ddd16$"EXPLOTACION_SEXUAL"=NULL
```

```
ddd15$"TRATA_CON_FINES_EXPLOTACION_SEXUAL"=NULL
ddd15$"EXPLOTACION_SEXUAL"=NULL

ddd14$"TRATA_CON_FINES_EXPLOTACION_SEXUAL"=NULL

## Princals por años

añ=2018:2021
label=c(paste0(rep("fisica.",4),añ),paste0(rep("psicologica.",4),añ),paste0(rep("economica.
",4),añ),paste0(rep("sexual.",4),añ))
1:length(label)
begin=Sys.time()


#for(i in 1:16){
#print(label[i])
#assign(paste0("fitord.",label[i]),princals(get(paste0("ddd",i))))
#get(paste0("fitord.",label[i]))
#summary(get(paste0("fitord.",label[i])))
#assign(paste0("VAF.",label[i]),get(paste0("fitord.",label[i]))$evals[1:dim(get(paste0("ddd",i)
))[2]]/sum(get(paste0("fitord.",label[i]))$evals[1:dim(get(paste0("ddd",i)))[2]]))# variance
scores

#png(paste0("fitord.",label[i],".transplot.png"), width = 250, height =318, units = 'mm', res
=1200)
#plot(get(paste0("fitord.",label[i])), plot.type = "transplot")
#dev.off()

#png(paste0("fitord.",label[i],".loadings.png"), width = 250, height =318, units = 'mm', res
=1200)
#plot(get(paste0("fitord.",label[i])), "loadplot",cex.loadings=0.5, main = paste0("Loadings
Plot ",label[i]," Data"),xlab=paste0("Component 1
(",round(get(paste0("VAF.",label[i]))[1]*100,2),"%)"),ylab=paste0("Component 2
(",round(get(paste0("VAF.",label[i]))[2]*100,2),"%)"),col.loadings="red")  ## aspect ratio = 1
#dev.off()

#png(paste0("fitord.",label[i],".biplot.png"), width = 250, height =318, units = 'mm', res
=1200)
#plot(get(paste0("fitord.",label[i])), "biplot", labels.scores =
TRUE,cex.loadings=0.5,cex.scores = 0.01,main = paste0("Biplot ",label[i],"
Data"),xlab=paste0("Component 1
(",round(get(paste0("VAF.",label[i]))[1]*100,2),"%)"),ylab=paste0("Component 2
(",round(get(paste0("VAF.",label[i]))[2]*100,2),"%)"),col.loadings="red")
#dev.off()
```

```
#png(paste0("fitord.",label[i],".screeplot.png"), width = 250, height =318, units = 'mm', res
=1200)
#plot(get(paste0("fitord.",label[i])), "screeplot")
#dev.off()

#print("linear restrictions (mimics standard PCA)")
#assign(paste0(label[i],"_knots"),knotsGifi(get(paste0("ddd",i)),"E"))
#assign(paste0("fitlin.",label[i]),princals(get(paste0("ddd",i)), knots =
get(paste0(label[i],"_knots")), ordinal = TRUE))
#get(paste0("fitlin.",label[i]))
#get(paste0("fitlin.",label[i]))$evals

#png(paste0(label[i],".transplot2.png"), width = 250, height =318, units = 'mm', res =1200)
#(get(paste0("fitlin.",label[i])), plot.type = "transplot")
#dev.off()

#print("compare with standard PCA")
#assign(paste0(label[i],"num"),makeNumeric(get(paste0("ddd",i))))
#assign(paste0(label[i],"fitpca"),prcomp(get(paste0(label[i],"num")),scale=TRUE))
#get(paste0(label[i],"fitpca"))$sdev^2
#print(summary(get(paste0(label[i],"fitpca"))))
#}

#end=Sys.time()
#end=Sys.time()#ending time
#tem=end-begin
#cat("Tiempo que se demoro", sep="\n\n")
#print(tem)

#Princals unidos en una sola data

econo2=data[,c(1,3:6,8:12,14:22,63,67,70)]
psico2=data[,c(23:40,70)]
fisic2=data[,c(41:53,70)]
sexua2=data[,c(54:61,70)]
colnames(fisic2)[2]="PUÑETAZOS"

fisic2=data.frame(lapply(as.data.frame(fisic),as.factor))
psico2=data.frame(lapply(as.data.frame(psico),as.factor))
econo2=data.frame(lapply(as.data.frame(econo),as.factor))
sexua2=data.frame(lapply(as.data.frame(sexua),as.factor))

dunion=data.frame(cbind(fisic2,psico2,econo2,sexua2))
```

```
## ordinal PCA
#fitord.all <- princals(dunion)
#summary(fitord.all)

#VAF=fitord.all$evals[1:dim(dunion)[2]]/sum(fitord.all$evals[1:dim(dunion)[2]])

#png("fitord.all.transplot1.25.png", width =250, height =250, units = 'mm', res =1200)
#plot(fitord.all, var.subset = 1:25, plot.type = "transplot")
#dev.off()

#png("fitord.all.transplot26.50.png", width =250, height =250, units = 'mm', res =1200)
#plot(fitord.all, var.subset = 26:50, plot.type = "transplot")
#dev.off()

#png("fitord.all.transplot51.75.png", width =250, height =250, units = 'mm', res =1200)
#plot(fitord.all, var.subset = 51:75, plot.type = "transplot")
#dev.off()

#png("fitord.all.transplot76.95.png", width =250, height =250, units = 'mm', res =1200)
#plot(fitord.all, var.subset = 76:95, plot.type = "transplot")
#dev.off()

#png("fitord.all.loading.png", width = 250, height =318, units = 'mm', res =1200)
#plot(fitord.all, "loadplot",main = "Loadings Plot ABC
Data",cex.loadings=0.5,xlab=paste0("Component 1
(",round(VAF[1]*100,2),"%)"),ylab=paste0("Component 2
(",round(VAF[2]*100,2),"%)"),col.loadings="red")## aspect ratio = 1
#dev.off()

#png("fitord.all.biplot.png", width = 250, height =318, units = 'mm', res =1200)
#plot(fitord.all, "biplot",main = "Biplot ABC Data",cex.scores =
0.01,cex.loadings=0.5,xlab=paste0("Component 1
(",round(VAF[1]*100,2),"%)"),ylab=paste0("Component 2
(",round(VAF[2]*100,2),"%)"),col.loadings="red")
#dev.off()

#png("fitord.all.screeplot.png", width = 500, height =318, units = 'mm', res =1200)
#plot(fitord.all, "screeplot")
#dev.off()

## linear restrictions (mimics standard PCA)
#dunion_knots <- knotsGifi(dunion, "E")     ## 0 interior knots
#fitlin.union <- princals(dunion, knots = dunion_knots, ordinal = TRUE)
```

```
#print(summary(fitlin.union))
#print(fitlin.union$evals)

#png("fitord.all.transplot2.1.25.png", width = 250, height =318, units = 'mm', res =1200)
#plot(fitlin.union, var.subset = 1:25, plot.type = "transplot")
#dev.off()

#png("fitord.all.transplot2.26.50.png", width = 250, height =318, units = 'mm', res =1200)
#plot(fitlin.union, var.subset = 26:50, plot.type = "transplot")
#dev.off()

#png("fitord.all.transplot2.51.75.png", width = 250, height =318, units = 'mm', res =1200)
#plot(fitlin.union, var.subset = 51:75, plot.type = "transplot")
#dev.off()

#png("fitord.all.transplot2.76.95.png", width = 250, height =318, units = 'mm', res =1200)
#plot(fitlin.union, var.subset = 75:95, plot.type = "transplot")
#dev.off()

## compare with standard PCA
#dunion.num <- makeNumeric(dunion)
#dunion.fitpca <- prcomp(dunion.num, scale = TRUE)
#dunion.fitpca$sdev^2
#print(summary(dunion.fitpca))

#Tipos de violencias agrupadas en nuevas categorías, se coloca el peso para violencias agrupadas

#colnames(data)
dv1=data.frame(data[,c(70,1,3:6,8:12,71:78)])#año como variable
dv2=dv1
colnames(dv2)[1]="año"

#dv2$EDAD_VICTIMA[which(dv2$EDAD_VICTIMA<19)]=0
#dv2$EDAD_VICTIMA[which(dv2$EDAD_VICTIMA>18&dv2$EDAD_VICTIMA<=22)]=1
#dv2$EDAD_VICTIMA[which(dv2$EDAD_VICTIMA>22&dv2$EDAD_VICTIMA<=26)]=2
#dv2$EDAD_VICTIMA[which(dv2$EDAD_VICTIMA>26&dv2$EDAD_VICTIMA<=30)]=3
#dv2$EDAD_VICTIMA[which(dv2$EDAD_VICTIMA>30&dv2$EDAD_VICTIMA<=34)]=4
#dv2$EDAD_VICTIMA[which(dv2$EDAD_VICTIMA>34&dv2$EDAD_VICTIMA<=38)]=5
#dv2$EDAD_VICTIMA[which(dv2$EDAD_VICTIMA>38&dv2$EDAD_VICTIMA<=42)]=6
#dv2$EDAD_VICTIMA[which(dv2$EDAD_VICTIMA>42&dv2$EDAD_VICTIMA<=46)]=7
#dv2$EDAD_VICTIMA[which(dv2$EDAD_VICTIMA>46&dv2$EDAD_VICTIMA<=50)]=8
#dv2$EDAD_VICTIMA[which(dv2$EDAD_VICTIMA>50&dv2$EDAD_VICTIMA<=54)]=9
#dv2$EDAD_VICTIMA[which(dv2$EDAD_VICTIMA>54&dv2$EDAD_VICTIMA<=58)]=10
```

```
#dv2$EDAD_VICTIMA[which(dv2$EDAD_VICTIMA>58&dv2$EDAD_VICTIMA<=62)]=11
#dv2$EDAD_VICTIMA[which(dv2$EDAD_VICTIMA>62&dv2$EDAD_VICTIMA<=66)]=12
#dv2$EDAD_VICTIMA[which(dv2$EDAD_VICTIMA>66&dv2$EDAD_VICTIMA<=70)]=13
#dv2$EDAD_VICTIMA[which(dv2$EDAD_VICTIMA>70&dv2$EDAD_VICTIMA<=74)]=14
#dv2$EDAD_VICTIMA[which(dv2$EDAD_VICTIMA>74&dv2$EDAD_VICTIMA<=78)]=15
#dv2$EDAD_VICTIMA[which(dv2$EDAD_VICTIMA>78&dv2$EDAD_VICTIMA<=82)]=16
#dv2$EDAD_VICTIMA[which(dv2$EDAD_VICTIMA>82&dv2$EDAD_VICTIMA<=86)]=17
#dv2$EDAD_VICTIMA[which(dv2$EDAD_VICTIMA>86&dv2$EDAD_VICTIMA<=90)]=18
#dv2$EDAD_VICTIMA[which(dv2$EDAD_VICTIMA>90&dv2$EDAD_VICTIMA<=94)]=19

dv2$EDAD_VICTIMA[which(dv2$EDAD_VICTIMA<=30)]=3
dv2$EDAD_VICTIMA[which(dv2$EDAD_VICTIMA>30&dv2$EDAD_VICTIMA<=60)]=2
dv2$EDAD_VICTIMA[which(dv2$EDAD_VICTIMA>60&dv2$EDAD_VICTIMA<100)]=1

#dv2$EDAD_AGRESOR[which(dv2$EDAD_AGRESOR>17&dv2$EDAD_AGRESOR<=22
)]=1
#dv2$EDAD_AGRESOR[which(dv2$EDAD_AGRESOR>22&dv2$EDAD_AGRESOR<=26
)]=2
#dv2$EDAD_AGRESOR[which(dv2$EDAD_AGRESOR>26&dv2$EDAD_AGRESOR<=30
)]=3
#dv2$EDAD_AGRESOR[which(dv2$EDAD_AGRESOR>30&dv2$EDAD_AGRESOR<=34
)]=4
#dv2$EDAD_AGRESOR[which(dv2$EDAD_AGRESOR>34&dv2$EDAD_AGRESOR<=38
)]=5
#dv2$EDAD_AGRESOR[which(dv2$EDAD_AGRESOR>38&dv2$EDAD_AGRESOR<=42
)]=6
#dv2$EDAD_AGRESOR[which(dv2$EDAD_AGRESOR>42&dv2$EDAD_AGRESOR<=46
)]=7
#dv2$EDAD_AGRESOR[which(dv2$EDAD_AGRESOR>46&dv2$EDAD_AGRESOR<=50
)]=8
#dv2$EDAD_AGRESOR[which(dv2$EDAD_AGRESOR>50&dv2$EDAD_AGRESOR<=54
)]=9
#dv2$EDAD_AGRESOR[which(dv2$EDAD_AGRESOR>54&dv2$EDAD_AGRESOR<=58
)]=10
#dv2$EDAD_AGRESOR[which(dv2$EDAD_AGRESOR>58&dv2$EDAD_AGRESOR<=62
)]=11
#dv2$EDAD_AGRESOR[which(dv2$EDAD_AGRESOR>62&dv2$EDAD_AGRESOR<=66
)]=12
#dv2$EDAD_AGRESOR[which(dv2$EDAD_AGRESOR>66&dv2$EDAD_AGRESOR<=70
)]=13
#dv2$EDAD_AGRESOR[which(dv2$EDAD_AGRESOR>70&dv2$EDAD_AGRESOR<=74
)]=14
#dv2$EDAD_AGRESOR[which(dv2$EDAD_AGRESOR>74&dv2$EDAD_AGRESOR<=78
)]=15
```

```
#dv2$EDAD_AGRESOR[which(dv2$EDAD_AGRESOR>78&dv2$EDAD_AGRESOR<=82
)]=16
#dv2$EDAD_AGRESOR[which(dv2$EDAD_AGRESOR>82&dv2$EDAD_AGRESOR<=86
)]=17
#dv2$EDAD_AGRESOR[which(dv2$EDAD_AGRESOR>86&dv2$EDAD_AGRESOR<=90
)]=18
#dv2$EDAD_AGRESOR[which(dv2$EDAD_AGRESOR>90&dv2$EDAD_AGRESOR<=94
)]=19
#dv2$EDAD_AGRESOR[which(dv2$EDAD_AGRESOR>94&dv2$EDAD_AGRESOR<=98
)]=20

dv2$EDAD_AGRESOR[which(dv2$EDAD_AGRESOR<=30)]=3
dv2$EDAD_AGRESOR[which(dv2$EDAD_AGRESOR>30&dv2$EDAD_AGRESOR<=60)]
=2
dv2$EDAD_AGRESOR[which(dv2$EDAD_AGRESOR>60&dv2$EDAD_AGRESOR<=100
)]=1

dv2$NIVEL_EDUCATIVO_VICTIMA=as.numeric(dv2$NIVEL_EDUCATIVO_VICTIMA)
dv2$NIVEL_EDUCATIVO_VICTIMA[which(dv2$NIVEL_EDUCATIVO_VICTIMA<3)]=1
dv2$NIVEL_EDUCATIVO_VICTIMA[c(which(dv2$NIVEL_EDUCATIVO_VICTIMA==3),whi
ch(dv2$NIVEL_EDUCATIVO_VICTIMA==4),which(dv2$NIVEL_EDUCATIVO_VICTIMA==
11))]=2
dv2$NIVEL_EDUCATIVO_VICTIMA[c(which(dv2$NIVEL_EDUCATIVO_VICTIMA==5),whi
ch(dv2$NIVEL_EDUCATIVO_VICTIMA==6))]=3
dv2$NIVEL_EDUCATIVO_VICTIMA[c(which(dv2$NIVEL_EDUCATIVO_VICTIMA<11&dv2
$NIVEL_EDUCATIVO_VICTIMA>6),which(dv2$NIVEL_EDUCATIVO_VICTIMA==12))]=4

dv2$NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR=as.numeric(dv2$NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR)
dv2$NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR[which(dv2$NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR<3)]=1
dv2$NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR[c(which(dv2$NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR==3)
,which(dv2$NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR==4),which(dv2$NIVEL_EDUCATIVO_AGR
ESOR==11))]=2
dv2$NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR[c(which(dv2$NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR==5)
,which(dv2$NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR==6))]=3
dv2$NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR[c(which(dv2$NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR<11
&dv2$NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR>6),which(dv2$NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR=
=12))]=4

dv2$VINCULO_PAREJA[which(dv2$VINCULO_PAREJA==1|dv2$VINCULO_PAREJA==3
|dv2$VINCULO_PAREJA==5|dv2$VINCULO_PAREJA==7)]="a"
dv2$VINCULO_PAREJA[which(dv2$VINCULO_PAREJA==2|dv2$VINCULO_PAREJA==4
|dv2$VINCULO_PAREJA==6|dv2$VINCULO_PAREJA==8|dv2$VINCULO_PAREJA==9)]
="b"
```

```
dv2$VINCULO_PAREJA[which(dv2$VINCULO_PAREJA=="a")]=2
dv2$VINCULO_PAREJA[which(dv2$VINCULO_PAREJA=="b")]=1

dv2$VINCULO_PAREJA[which(dv2$VINCULO_PAREJA==10)]=NA#valor raro

dv2$ESTADO_CIVIL_VICTIMA[which(dv2$ESTADO_CIVIL_VICTIMA==1|dv2$ESTADO_
CIVIL_VICTIMA==4)]=1
dv2$ESTADO_CIVIL_VICTIMA[which(dv2$ESTADO_CIVIL_VICTIMA==3)]=2
dv2$ESTADO_CIVIL_VICTIMA[which(dv2$ESTADO_CIVIL_VICTIMA==2)]=3

dv2$AREA_RESIDENCIA_DOMICILIO[dv2$AREA_RESIDENCIA_DOMICILIO=="1"]=2
dv2$AREA_RESIDENCIA_DOMICILIO[dv2$AREA_RESIDENCIA_DOMICILIO=="0"]=1

dv2$TRABAJA_AGRESOR[dv2$TRABAJA_AGRESOR=="1"]=2
dv2$TRABAJA_AGRESOR[dv2$TRABAJA_AGRESOR=="0"]=1

dv2$TRABAJA_VICTIMA=dv2$TRABAJA_VICTIMA+1
dv2$AGRESOR_VIVE_CASA_VICTIMA=dv2$AGRESOR_VIVE_CASA_VICTIMA+1

#dv2[,12:19]=dv2[,12:19]+1
dv2=na.omit(dv2)
#str(dv2)
#describeBy(dv2)

dv2$fisica=NA
dv2$psicologica=NA
dv2$economica=NA
dv2$sexual=NA

## Asignación peso a las nuevas categorías

dv2$fisica=dv2$fisica.manual+dv2$fisica.herramienta*2
dv2$psicologica=dv2$psicologica.ataque.verbal*2+dv2$psicologica.indiferencia
dv2$economica=dv2$economica.quitar*2+dv2$economica.intento.quitar
dv2$sexual=dv2$sexual.penetracion*2+dv2$sexual.sin.penetracion

dv3=dv2[,c(1:11,20:23)]

dvv=data.frame(lapply(as.data.frame(dv3),as.factor))

write.csv(round(describeBy(dvv),2),"describetodovariablesreducidas.csv",sep=";",dec=".",c
ol.names = T,row.names = T)
```

Princals por años

```
aa2018=dv3[which(dv3$año==2018),]
aa2018$año=NULL###1
a18=data.frame(lapply(as.data.frame(aa2018),as.factor))
a18$TRABAJA_AGRESOR=NULL###2
a18$TRABAJA_VICTIMA=NULL###3
a18$ESTADO_CIVIL_VICTIMA=NULL###4
write.csv(round(describeBy(a18),2),"describetodovariablesreducidas.2018.csv",sep=";",de
c=".",col.names = T,row.names = T)

histogram(a18$fisica)
histogram(a18$psicologica)
histogram(a18$economica)
histogram(a18$sexual)

aa2019=dv3[which(dv3$año==2019),]
aa2019$año=NULL###1
a19=data.frame(lapply(as.data.frame(aa2019),as.factor))
a19$TRABAJA_AGRESOR=NULL###2
a19$TRABAJA_VICTIMA=NULL###3
a18$ESTADO_CIVIL_VICTIMA=NULL###4
write.csv(round(describeBy(a19),2),"describetodovariablesreducidas.2019.csv",sep=";",de
c=".",col.names = T,row.names = T)

histogram(a19$fisica)
histogram(a19$psicologica)
histogram(a19$economica)
histogram(a19$sexual)

aa2020=dv3[which(dv3$año==2020),]
aa2020$año=NULL###1
aa2020$VINCULO_PAREJA=NULL
a20=data.frame(lapply(as.data.frame(aa2020),as.factor))
a20$TRABAJA_AGRESOR=NULL###2
a20$TRABAJA_VICTIMA=NULL###3
a20$ESTADO_CIVIL_VICTIMA=NULL###4
write.csv(round(describeBy(a20),2),"describetodovariablesreducidas.2020.csv",sep=";",de
c=".",col.names = T,row.names = T)

histogram(a20$fisica)
histogram(a20$psicologica)
histogram(a20$economica)
histogram(a20$sexual)
```

```
aa2021=dv3[which(dv3$año==2021),]
aa2021$año=NULL###1
a21=data.frame(lapply(as.data.frame(aa2021),as.factor))
a21$TRABAJA_AGRESOR=NULL###2
a21$TRABAJA_VICTIMA=NULL###3
a21$ESTADO_CIVIL_VICTIMA=NULL###4
write.csv(round(describeBy(a21),2),"describetodovariablesreducidas.2021.csv",sep=";",de
c=".",col.names = T,row.names = T)

histogram(a21$fisica)
histogram(a21$psicologica)
histogram(a21$economica)
histogram(a21$sexual)

label.año=paste0("año.",2018:2021)

for(i in 1 :4){
  print(paste0("############ ",label.año[i],"############"))
  assign(paste0("fitord.red.",label.año[i]),princals(get(paste0("a",(i+17)))))
  get(paste0("fitord.red.",label.año[i]))
  summary(get(paste0("fitord.red.",label.año[i])))

  out1<-capture.output(get(paste0("fitord.red.",label.año[i])))
  cat(out1,file=paste0("fitord.red.",label.año[i],".out.txt"),sep="\n",append=TRUE)

  out2<-capture.output(summary(get(paste0("fitord.red.",label.año[i]))))
  cat(out2,file=paste0("fitord.red.",label.año[i],"summary.txt"),sep="\n",append=TRUE)


assign(paste0("VAF.red.",label.año[i]),get(paste0("fitord.red.",label.año[i]))$evals[1:dim(get
(paste0("a",(i+17))))[2]]/sum(get(paste0("fitord.red.",label.año[i]))$evals[1:dim(get(paste0("
a",(i+17))))[2]]))# variance scores

  png(paste0("fitord.red.",label.año[i],".transplot.png"), width = 250, height =318, units =
'mm', res =1200)
  plot(get(paste0("fitord.red.",label.año[i])), plot.type = "transplot")
  dev.off()

  png(paste0("fitord.red.",label.año[i],".loadings.png"), width = 250, height =318, units =
'mm', res =1200)
  plot(get(paste0("fitord.red.",label.año[i])), "loadplot",cex.loadings=0.5, main =
paste0("Loadings Plot ",label.año[i]," Data"),xlab=paste0("Component 1
(",round(get(paste0("VAF.red.",label.año[i]))[1]*100,2),"%)"),ylab=paste0("Component 2
```

```
(",round(get(paste0("VAF.red.",label.año[i]))[2]*100,2),"%)"),col.loadings="red")  ## aspect
ratio = 1
  dev.off()

  png(paste0("fitord.red.",label.año[i],".biplot.png"), width = 250, height =318, units = 'mm',
res =1200)
  plot(get(paste0("fitord.red.",label.año[i])), "biplot", labels.scores =
TRUE,cex.loadings=0.5,cex.scores = 0.01,main = paste0("Biplot ",label.año[i],"
Data"),xlab=paste0("Component 1
(",round(get(paste0("VAF.red.",label.año[i]))[1]*100,2),"%)"),ylab=paste0("Component 2
(",round(get(paste0("VAF.red.",label.año[i]))[2]*100,2),"%)"),col.loadings="red")
  dev.off()

  png(paste0("fitord.red.",label.año[i],".screeplot.png"), width = 250, height =318, units =
'mm', res =1200)
  plot(get(paste0("fitord.red.",label.año[i])), "screeplot")
  dev.off()

  print("linear restrictions (mimics standard PCA)")
  assign(paste0(label.año[i],"_knots"),knotsGifi(get(paste0("a",(i+17))),"E"))
  assign(paste0("fitlin.red.",label.año[i]),princals(get(paste0("a",(i+17))), knots =
get(paste0(label.año[i],"_knots")), ordinal = TRUE))
  get(paste0("fitlin.red.",label.año[i]))
  get(paste0("fitlin.red.",label.año[i]))$evals

  png(paste0(label.año[i],".transplot2.png"), width = 250, height =318, units = 'mm', res
=1200)
  plot(get(paste0("fitlin.red.",label.año[i])), plot.type = "transplot")
  dev.off()

  print("compare with standard PCA")
  assign(paste0(label.año[i],".num"),makeNumeric(get(paste0("a",(i+17)))))

assign(paste0(label.año[i],".fitpca"),prcomp(get(paste0(label.año[i],".num")),scale=TRUE))
  get(paste0(label.año[i],".fitpca"))$sdev^2
  print(summary(get(paste0(label.año[i],".fitpca"))))
}

## linear restrictions (mimics standard PCA)
tab2_knots <- knotsGifi(tab2, "E")## 0 interior knots
fitlin.tab2<- princals(tab2, knots = tab2_knots,ordinal = TRUE)
fitlin.tab2
fitlin.tab2$evals
```

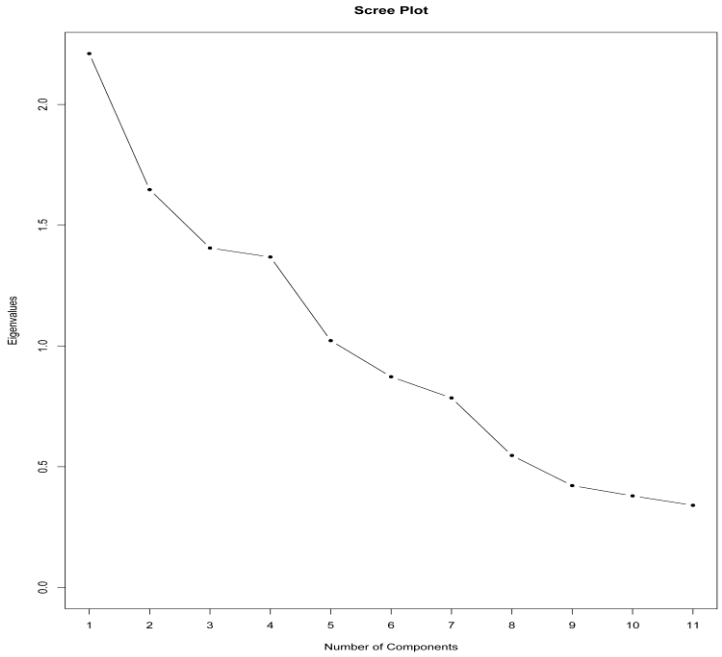
```
png("fitord.agresiones.unidas.transplot2.png", width = 250, height =318, units = 'mm', res
=1200)
plot(fitlin.tab2, plot.type = "transplot2")
dev.off()

## compare with standard PCA
tab2num <-makeNumeric(tab2)
fitpca.tab2 <- prcomp(tab2num, scale = TRUE)
fitpca.tab2$sdev^2
summary(fitpca.tab2)

## ordinal version agresiones separados por tipos
fitord.tab<-princals(tab)## ordinal PCA
VAF3=fitord.tab$evals[1:dim(tab)[2]]/sum(fitord.tab$evals[1:dim(tab)[2]])

out1<-capture.output(fitord.tab)
cat(out1,file=paste0("fitord.red.","separados",".summary.txt"),sep="\n",append=TRUE)

out2<-capture.output(summary(fitord.tab))
cat(out2,file=paste0("fitord.red.","separados",".summary.txt"),sep="\n",append=TRUE)

png("fitord.agresiones.separadas.transplot.png", width = 250, height =318, units = 'mm',
res =1200)
plot(fitord.tab, plot.type = "transplot")
dev.off()

png("fitord.agresiones.separadas.loadplot.png", width = 250, height =318, units = 'mm', res
=1200)
plot(fitord.tab, "loadplot",cex.loadings=0.5, main = "Loadings
Plot",xlab=paste0("Component 1 (",round(VAF3[1]*100,2),"%)"),ylab=paste0("Component
2 (",round(VAF3[2]*100,2),"%)"),col.loadings="red")  ## aspect ratio = 1
dev.off()

png("fitord.agresiones.separadas.biplot.png", width = 250, height =318, units = 'mm', res
=1200)
plot(fitord.tab, "biplot",main = "Biplot",cex.scores =
0.01,cex.loadings=0.5,xlab=paste0("Component 1
(",round(VAF3[1]*100,2),"%)"),ylab=paste0("Component 2
(",round(VAF3[2]*100,2),"%)"),col.loadings="red")
dev.off()

png("fitord.agresiones.separadas.screeplot.png", width = 250, height =318, units = 'mm',
res =1200)
plot(fitord.tab, "screeplot")
```

```
dev.off()

## linear restrictions (mimics standard PCA)
tab_knots <- knotsGifi(tab, "E")## 0 interior knots
fitlin.tab<- princals(tab, knots = tab_knots,ordinal = TRUE)
fitlin.tab
fitlin.tab$evals

png("fitord.agresiones.separadas.transplot2.png", width = 250, height =318, units = 'mm',
res =1200)
plot(fitlin.tab, plot.type = "transplot")
dev.off()

## compare with standard PCA
tabnum <-makeNumeric(tab)
fitpca.tab <- prcomp(tabnum, scale = TRUE)
fitpca.tab$sdev^2
summary(fitpca.tab)

#Chi squared for association each year

c18=data.frame(a18$EDAD_VICTIMA,a18$EDAD_AGRESOR,a18$NIVEL_EDUCATIVO_
VICTIMA,a18$NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR,a18$TRABAJA_VICTIMA,a18$TRABAJA
_AGRESOR,a18$AREA_RESIDENCIA_DOMICILIO,a18[,8:11])
c19=data.frame(a19$EDAD_VICTIMA,a19$EDAD_AGRESOR,a19$NIVEL_EDUCATIVO_
VICTIMA,a19$NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR,a19$TRABAJA_VICTIMA,a19$TRABAJA
_AGRESOR,a19$AREA_RESIDENCIA_DOMICILIO,a19[,8:11])
c20=data.frame(a20$EDAD_VICTIMA,a20$EDAD_AGRESOR,a20$NIVEL_EDUCATIVO_
VICTIMA,a20$NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR,a20$TRABAJA_VICTIMA,a20$TRABAJA
_AGRESOR,a20$AREA_RESIDENCIA_DOMICILIO,a20[,8:11])
c21=data.frame(a21$EDAD_VICTIMA,a21$EDAD_AGRESOR,a21$NIVEL_EDUCATIVO_
VICTIMA,a21$NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR,a21$TRABAJA_VICTIMA,a21$TRABAJA
_AGRESOR,a21$AREA_RESIDENCIA_DOMICILIO,a21[,8:11])

colnames(c18)=c("EDAD_VICTIMA",                    "EDAD_AGRESOR",
"NIVEL_EDUCATIVO_VICTIMA" ,        "NIVEL_EDUCATIVO_AGRESOR",
             "TRABAJA_AGRESOR",              "TRABAJA_VICTIMA",
"AREA_RESIDENCIA_DOMICILIO", "fisica",
             "psicologica",                  "economica",                    "sexual")
colnames(c19)=colnames(c18)
colnames(c20)=colnames(c18)
colnames(c21)=colnames(c18)
cundios=rbind(c18,c19,c20,c21)
```

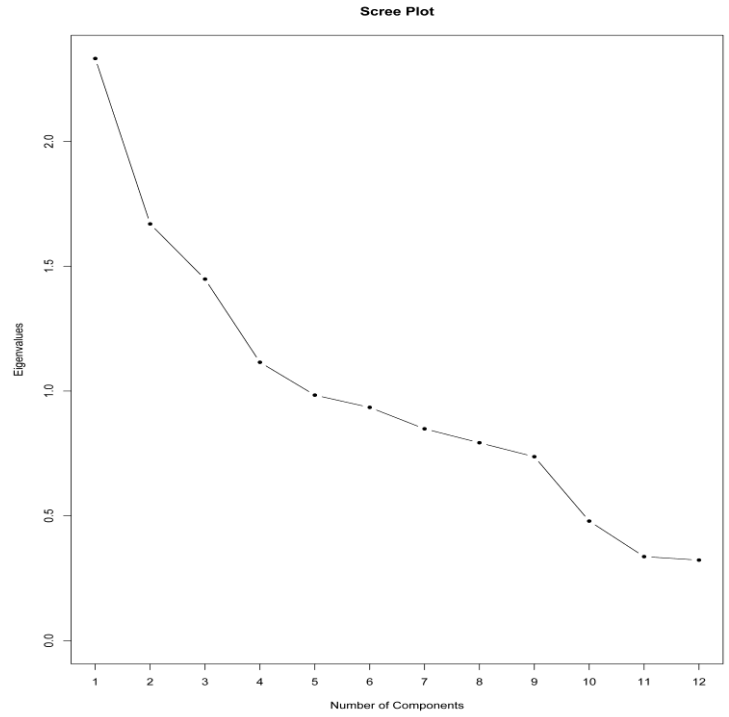
```
#create special function to test a categorical groups under Monte-carlos simulation

associated.multiple.test=function(d1,d2,label="label"){
#create chi-squared table
chi.p.value=data.frame(array(data=NA,dim=c(ncol(d2),ncol(d1))))
colnames(chi.p.value)=colnames(d1)
rownames(chi.p.value)=colnames(d2)
Cramer.table=chi.p.value
Fisher.table=chi.p.value
tablita=NA
X.2=NA
for(i in 1:ncol(d1)){
for(j in 1:ncol(d2)){
tablita=table(d1[,i],d2[,j])
#p-value<0.05 means two categorical variables IS ASSOCIATED!!!!!!!!!!!
p.v = rep(.05/(length(tablita)-1), length(tablita))#decrease
X.2=chisq.test(tablita,p = p.v, rescale.p =TRUE,simulate.p.value = FALSE, B =
1e5)#Monte-carlos simulation
if(X.2$p.value<p.v[1]){
chi.p.value[j,i]=round(X.2$p.value,4)
}else{
chi.p.value[j,i]=paste0("p-value >",round(p.v[1],4))
}
if(cramerV(tablita,digits=3)<=0.2){# low effect of sample size
Cramer.table[j,i] = chi.p.value[j,i]
}
if(cramerV(tablita,digits=3)>0.2&cramerV(tablita,digits=3)<=0.6){# moderate effect of
sample size
  Cramer.table[j,i] = paste0(chi.p.value[j,i]," *")
}
if(cramerV(tablita,digits=3)>0.6){# high effect of sample size
  Cramer.table[j,i] = paste0(chi.p.value[j,i]," **")
}
f.t=fisher.test(tablita,alternative="two.sided",hybridPars = c(expect = 5, percent = 80, Emin
= 1),simulate.p.value=TRUE, hybrid=TRUE, B = 1e5)#Monte-carlos simulation
Fisher.table[j,i] =round(f.t$p.value,4)
}
}
write.csv(chi.p.value,paste0(label,".chi.p.value.csv"),sep=";",dec=".",col.names =
T,row.names = T)
write.csv(Cramer.table,paste0(label,".cramer.p.value.csv"),sep=";",dec=".",col.names =
T,row.names = T)
write.csv(Fisher.table,paste0(label,".fisher.p.value.csv"),sep=";",dec=".",col.names =
T,row.names = T)
```

```
}

for(i in 1:length(label.año)){
associated.multiple.test(get(paste0("c",17+i))[,8:11],get(paste0("c",17+i))[,1:7],label
=label.año[i])
}

associated.multiple.test(cundios[,8:11],cundios[,1:7],label = "datos.unidos")
```

Anexo 8: Diagrama de Cattell para el año 2018.



Anexo 9 : Diagrama de Cattell para el año 2019



Anexo 10: Diagrama de Cattell para el año 2020.

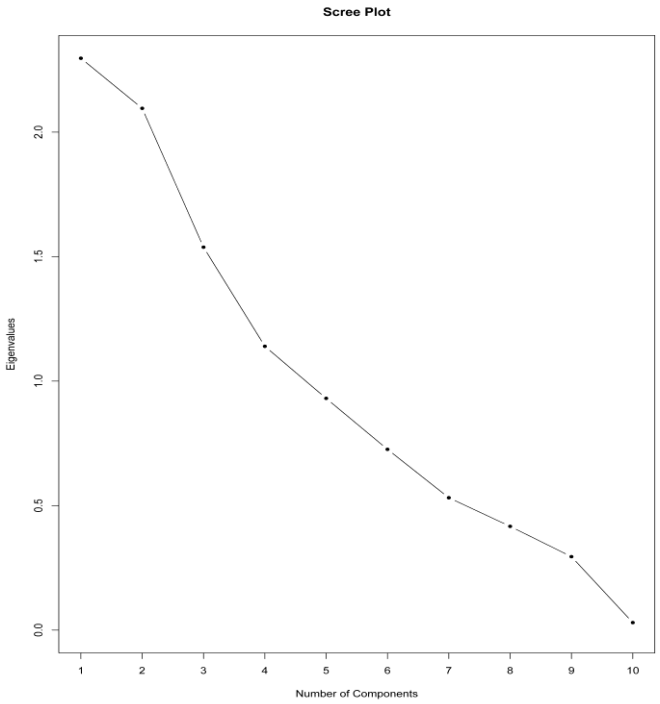
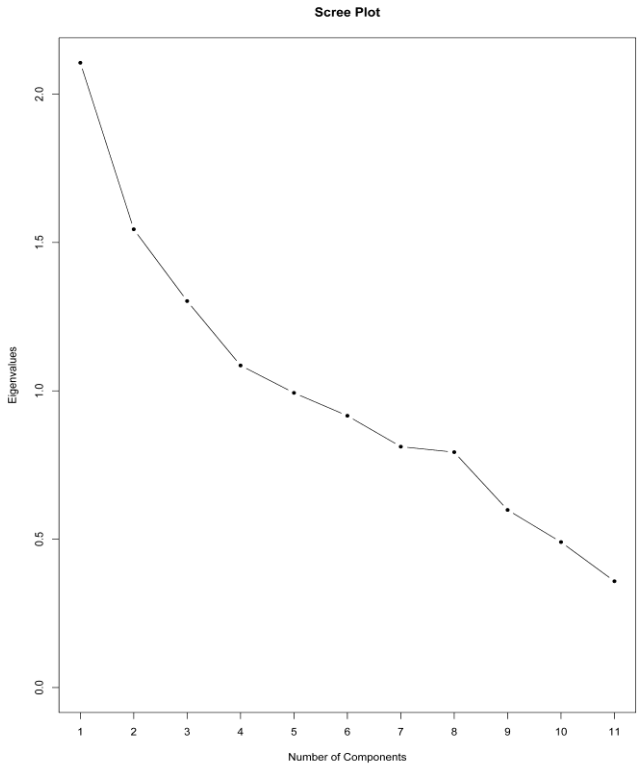
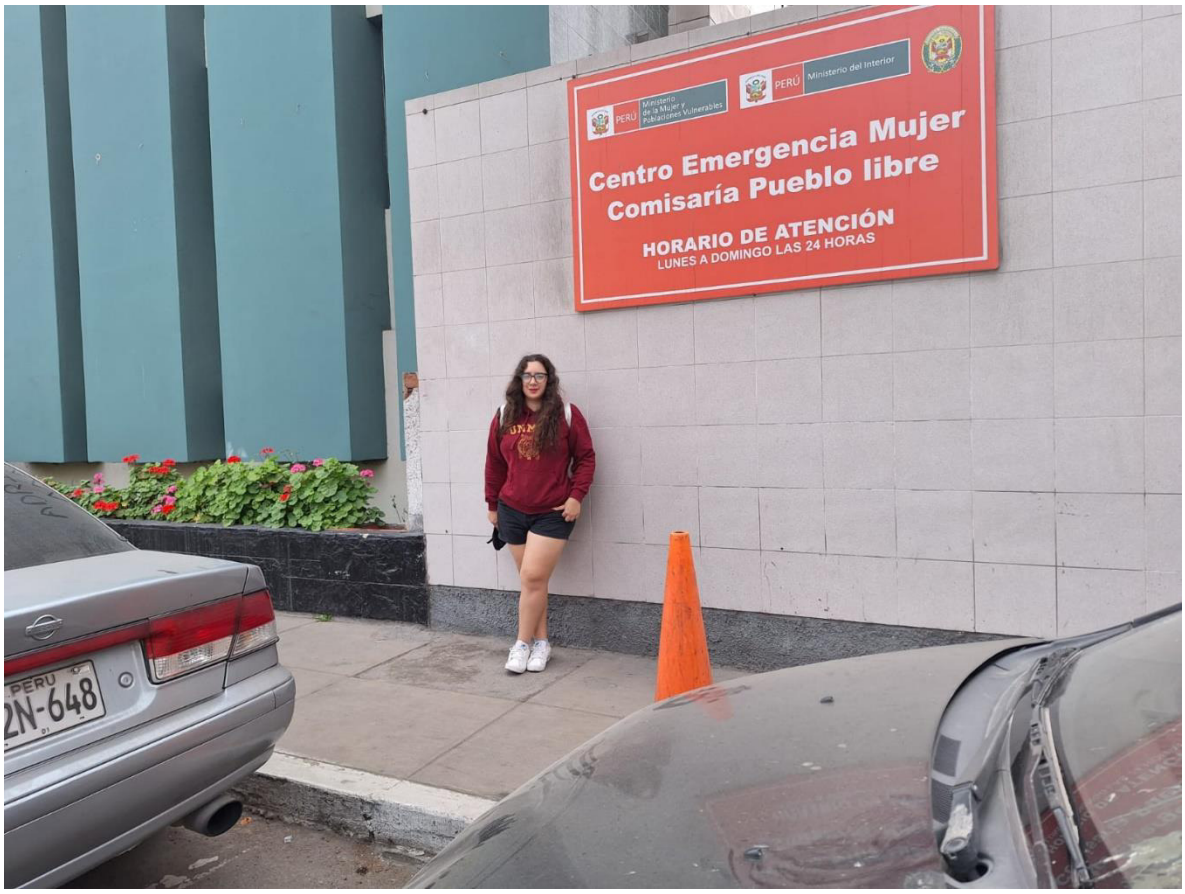


Figura 34: Diagrama de Cattell para el año 2021.



Anexo 9: Visita de campo al Centro de Emergencia Mujer en Pueblo Libre.


PERÚ Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables
PERÚ Ministerio del Interior
Centro Emergencia Mujer
Comisaría Pueblo libre
HORARIO DE ATENCIÓN
LUNES A DOMINGO LAS 24 HORAS

Anexo 10: Glosario

Género: Construcción cultural y social de las diferencias entre hombres y mujeres sobre la base de las distinciones físicas entre sus cuerpos, es decir el sexo. Vemos que, en función de estas características, las sociedades humanas establecen expectativas de comportamiento y roles sociales diferentes para hombres y mujeres.

Identidad de género: Experiencia de género innata, profundamente interna e individual de una persona, que puede o no corresponder con la fisiología de la persona o su sexo al nacer. ONU Mujeres (2022).

Programa Aurora: Programa Nacional para la Prevención y Erradicación de la Violencia contra las Mujeres e Integrantes del Grupo Familiar (AURORA) es una entidad adscrita al Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables.

El Programa Nacional para la Prevención y Erradicación de la Violencia contra las Mujeres e Integrantes del Grupo Familiar - AURORA tiene como finalidad diseñar y ejecutar a nivel nacional acciones y políticas de atención, prevención y apoyo a las personas involucradas en hechos de violencia familiar y sexual, contribuyendo así a mejorar la calidad de vida de la población. (https://portalestadistico.aurora.gob.pe/)

Línea 100: Servicio telefónico gratuito de información, orientación, consejería y soporte emocional que te ayudará si has sido afectada o involucrada en hechos de violencia familiar o sexual, o conoces algún caso de maltrato en tu entorno. Permite responder interrogantes, aclarar dudas y motivar acciones para solucionar el problema.

Violencia: Forma de control para someter o imponer comportamientos a la persona, en general como causa de una serie de creencias y actitudes basadas en argumentos étnicos, económicos, culturales, de orden social, edad y de género.

Violencia contra la mujer: Todo acto de violencia basado en la pertenencia al sexo femenino que tenga o pueda tener como resultado un daño o sufrimiento físico, sexual o sicológico para la mujer, así como las amenazas de tales actos, la coacción o la privación arbitraria de la libertad, tanto si se producen en la vida pública como en la vida privada. (Art 1. Declaración sobre eliminación de la violencia contra la mujer, 1993)

Según la Ley peruana N° 30364, su objetivo es "…prevenir, erradicar y sancionar la violencia contra la mujer y los integrantes del grupo familiar"

Esta ley define la violencia contra las mujeres como "cualquier acción o conducta que les causa muerte, daño o sufrimiento físico, sexual o psicológico por su condición de tales, tanto en el ámbito público como en el privado. Se entiende por violencia contra las mujeres:

a. La que tenga lugar dentro de la familia o unidad doméstica o en cualquier otra relación interpersonal, ya sea que el agresor comparta o haya compartido el mismo domicilio que la mujer. Comprende, entre otros, violación, maltrato físico o psicológico y abuso sexual.

b. La que tenga lugar en la comunidad, sea perpetrada por cualquier persona y comprende, entre otros, violación, abuso sexual, tortura, trata de personas, prostitución forzada, secuestro y acoso sexual en el lugar de trabajo, así como en instituciones educativas, establecimientos de salud o cualquier otro lugar.

c. La que sea perpetrada o tolerada por los agentes del Estado, donde quiera que ocurra.

Violencia física: Acción o conducta que causa daño a la integridad corporal o a la salud. Incluye el maltrato por negligencia, descuido o por privación de las necesidades básicas que hayan ocasionado daño físico o que puedan llegar a ocasionarlo sin importar el tiempo que se requiera para su recuperación. Según: Ley N° 30364. Ley para prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra las mujeres y los integrantes del grupo familiar (23 de noviembre del 2015)

Violencia de pareja: Cualquier acción o conducta que les causa muerte, daño o sufrimiento físico, sexual o psicológico por su condición de tales, tanto en el ámbito público como en el privado.

Violencia patrimonial o económica: Pérdida, sustracción, destrucción, retención, apropiación de objetos, documentos, bienes, no dar recursos económicos para necesidades básicas.

Violencia psicológica: Acción u omisión tendiente para controlar o aislar a la persona contra su voluntad, a humillarla, avergonzarla, insultarla, estigmatizarla o estereotiparla sin importar el tiempo que se requiere para su recuperación.

Violencia sexual: Además de los delitos de violación sexual y actos contra el pudor. Incluye actos que no implican penetración o contacto físico.

Anexo 11: Marco Legal Peruano en pandemia

En la pandemia se declararon 3 normas: Resolución Administrativa N° 115-2020-CE-PJ la cual dispuso que en todos los distritos judiciales deberá funcionar, por lo menos, 1 juzgado penal, 1 no penal, 1 para atender caso de violencia familiar y 1 sala mixta, la Resolución de la Fiscalía de la Nación N° 588-2020-MP-FN que dispone que deben seguir funcionando las fiscalías provinciales de familia y las penales y, finalmente, el Decreto Legislativo N° 1470, publicado el 27 de abril del 2021. Este Decreto Faculta a los jueces a emitir las medidas de protección o cautelares de forma inmediata sin la necesidad de convocar a una audiencia, contar con la ficha de valoración de riesgo, informe psicológico u otro. Para ello, tendrán en cuenta los hechos relatados por la víctima y la situación de riesgo en el contexto actual.

El plan nacional de Violencia de Género 2016-2021 del Ministerio de mujer y poblaciones vulnerables establece diversos objetivos y acciones estratégicas entre las cuales destacan “cambiar patrones socioculturales que reproducen relaciones desiguales de poder y diferencias jerárquicas que legitiman y exacerban la violencia de género…” y “Garantizar a las personas afectadas por violencia de género, que perjudica principalmente a las mujeres en su diversidad, el acceso a servicios integrales, articulados, oportunos y de calidad, destinados a la protección, atención y recuperación de las personas afectadas por la violencia de género; y la sanción y reeducación de las personas agresoras.

Nolberto y Chávez (2010), investigan la normativa internacional en 1994 se crea la Convención para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la Mujer (Convención Belem do Pará) en la cual se menciona una vida libre de violencia y logra una modificación de la Ley de Violencia Familiar.

Anexo 12: Procedimiento para la recolección de datos en los Centros de Emergencia Mujer (CEM)

1.Admisión

a. Identificación de situaciones de violencia familiar o sexual.
b. Obtención y registro de datos
Ficha de registro de casos de violencia familiar y sexual (Anexo 4, 5 y 6)
c. Identificación de la urgencia de atención
d. Derivación a atención básica

2.Atención básica

a. Acoger a la persona afectada
b. Realizar la primera entrevista (Anexo 6 y 7)
c. Brindar atención de intervención en crisis
d. Evaluar el riesgo y gravedad en el que se encuentra la persona afectada.
e. Brindar información y orientación especializada
f. Valoración inicial de las estrategias de afronte y plan de seguridad
g. Elección y puesta en marcha de un plan de intervención
h. Derivación para la atención especializada

3.Atención Especializada

a. Intervención interdisciplinaria a través de acompañamiento psico jurídico, patrocinio legal, gestión social y fortalecimiento socio-familiar
b. Intervención interdisciplinaria para el diseño e implementación de las estrategias de intervención.

4. Seguimiento y evaluación de caso

a. Seguimiento del caso
b. Evaluación de las estrategias y logro de los objetivos