



**Instrumento de la tolerancia institucional de las violencias contra las mujeres
Facultad Nacional de Salud Pública: adaptación, validez, fiabilidad y desarrollo
tecnológico**

Sergio Vanegas Jaramillo

Jhonatan Rojas Díaz

Trabajo de grado presentado para optar al título de Profesional en Gerencia de
Sistemas de Información en Salud

Asesora

Difariney González Gómez, Doctor (PhD)

Universidad de Antioquia
Facultad Nacional de Salud Pública Héctor Abad Gómez
Gerencia de Sistemas de Información en Salud
Medellín, Antioquia, Colombia

2024

Cita	Vanegas Jaramillo y Rojas Diaz (1)
Referencia	(1) Vanegas Jaramillo S, Rojas Diaz J. Instrumento de la tolerancia institucional de las violencias contra las mujeres Facultad Nacional de Salud Pública: adaptación, validez, fiabilidad y desarrollo tecnológico. [Trabajo de grado profesional]. Medellín, Colombia. Universidad de Antioquia; 2024.
Estilo Vancouver/ICMJE (2018)	



Biblioteca Salud Pública

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Agradecimientos

Agradecemos a la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia, a nuestra asesora de trabajo de grado, la profesora Difariney González Gómez, a los jueces expertos que participaron en el proceso de validación, y a nuestras familias y amigos, cuyo apoyo incondicional ha sido fundamental a lo largo de este camino.

Tabla de contenido

Resumen	9
Glosario	12
Introducción	14
1. Planteamiento del problema	16
1.1 Antecedentes.....	18
1.1.1 Estudio sobre la Tolerancia Social e Institucional a la Violencia Basada en Género en Colombia.	18
1.1.2 Ruta violeta Universidad de Antioquia.....	21
1.1.3 Sistema de vigilancia en salud pública para la prevención, atención y erradicación de las Violencias Basadas en Género en la Universidad de Antioquia.	21
2. Justificación	23
3. Objetivos.....	25
3.1 Objetivo general	25
3.2 Objetivos específicos:	25
4. Marco teórico	26
4.1. Instrumento de Medición y adaptación	26
4.2 Realización de un juicio de expertos:	26
4.3 Validez basada en el contenido.....	28
4.4 Validez de contenido por juicio de expertos	28
4.5 Desarrollo indicadores en Python.....	29
4.6 Microframework Flask para desarrollar aplicaciones web	30
4.7 Estadísticos para análisis de validación de instrumentos.....	31
4.7.1 Índice de Validez de Contenido por Ítem (IVC-I).....	31
4.7.1.1 Valores de Corte	31
4.7.1.2 Interpretación del IVC-I.....	32
4.7.2 Coeficiente Kappa de Fleiss o Kappa de Cohen.....	32
4.7.3 Kappa de Fleiss	33
4.7.4 Coeficiente W de Kendall.....	34
4.7.5 Cálculo del W de Kendall	35
4.8 Alfa de Cronbach.....	36
5. Metodología	39
5.1 Fase 1: Identificación de los diferentes instrumentos de medición.....	39

5.2 Fase 2: Selección del Instrumento de medición.....	39
5.3 Fase 3: Adaptación Lingüística y cultural	42
5.4 Fase 4: Validez de contenido por medio de juicio de expertos	47
5.5 Fase 5: Análisis de Datos.....	48
5.6 Fase 6: Construcción del Código en Python para hallar la validez de contenido	49
5.6.1 Script en Python para la validación de contenido:	49
5.6.2 Descripción del Código	57
5.7 Fase 7: Desarrollo de formulario web para la aplicación del instrumento de la tolerancia institucional de las violencias contra las mujeres universitarias en la Facultad Nacional de Salud Pública:.....	57
5.8 Fase 8: Versión Final Instrumento de Medición para su aplicación.....	59
5.9 Fase 9: Prueba piloto	61
5.9.1 Objetivo de la Prueba Piloto.....	61
5.9.2 Selección de la Muestra	61
5.9.3 Diseño del Instrumento	62
5.9.4 Aplicación de la Prueba Piloto	62
5.9.5 Recolección de Datos	62
5.9.6 Análisis de Datos	62
6. Resultados.....	64
6.1 Adaptación del instrumento de medición.....	64
6.2 Validez de Contenido	69
6.2.1 Índice de Validez de Contenido	69
6.2.2 Análisis general.....	71
6.2.3 Análisis de concordancia entre los jueces	72
6.2.4 Coeficiente W de Kendall.....	72
6.2.5 Interpretaciones Generales de la revisión por expertos	73
6.2.6 Recomendaciones	73
6.2.7 Presentación de comentarios hechos por los jueces expertos	74
6.2.8 Resultados calificación por dimensiones:	80
6.3 Script de Python	81
6.3.1 Descripción del Código	81
6.3.2 Cálculo del Índice de Validez de Contenido por Ítem (IVC-I)	81
6.3.3 Cálculo del Índice de Validez de Contenido Total (IVC-T)	81
6.4 Resultados aplicativo web:.....	82

6.4.1 Recopilación eficiente de datos:.....	82
6.4.2 Seguridad y control de acceso:.....	82
6.4.3 Análisis automatizado:	82
6.4.4 Visualizaciones interactivas:	82
6.4.5 Flexibilidad y escalabilidad:.....	82
6.4.6 Aplicabilidad en diversos contextos:	83
6.5 Instrumento de medición final.....	86
6.6 Prueba Piloto.....	87
6.6.1 Resultados de la Prueba Piloto	87
6.7 Descripción de los Resultados del Alfa de Cronbach.....	88
7. Discusión	90
9. Conclusiones	92
10. Recomendaciones.....	93
11. Lista de anexos	94
12. Referencias	95

Lista de tablas

Tabla 1. Clasificación de la Fuerza de Concordancia según el Coeficiente Kappa (Landis y Koch, 1977).....	34
Tabla 2. Resumen de Estadísticos para el Análisis de Concordancia entre Evaluadores: Coeficiente W de Kendall y Estadístico Kappa.....	36
Tabla 3. Guía rápida para interpretar el valor del alfa de Cronbach.....	37
Tabla 4. Instrumento original de la segunda medición del estudio sobre tolerancia social e institucional de las violencias contra las mujeres.	40
Tabla 5. ítems agregados.....	43
Tabla 6. Modificaciones lingüísticas y gramaticales de algunos ítems.....	44
Tabla 7. Instrumento adaptado por el equipo de trabajo para enviar a la validación por juicio de expertos.....	45
Tabla 8. estructura encabezada del archivo para el análisis de la información.....	55
Tabla 9. Versión final del instrumento.	60
Tabla 10. versiones del instrumento de medición	64
Tabla 11. Resultados análisis estadístico del IVC-I y el estadístico W de Kendall...	69
Tabla 12. Resultado de análisis por jurado para Claridad, Consistencia y Relevancia.	71
Tabla 13. Resultados análisis por aspecto evaluado	71
Tabla 14. Resultados Análisis General para todos los ítems.	71
Tabla 15. Coeficiente de Kappa para cada aspecto evaluado	72
Tabla 16. Tabla de comentarios jueces expertos.....	74
Tabla 17. Calificación de las dimensiones del modelo ecológico feminista usadas para el instrumento.	80

Lista de figuras

Figura 1. Código QR con el enlace para el formulario Web.....	62
Figura 2. Interfaz principal del formulario en el aplicativo web.....	83
Figura 3. Demostración de seguridad en caso de que algún participante olvide contestar una pregunta.....	84
Figura 4. Mensaje de registro éxito de la información al contestar el cuestionario..	84
Figura 5. Pagina inicio de sesión para ver las respuestas y el análisis estadístico.	84
Figura 6. Pagina ver el registro de las respuestas.....	85
Figura 7. Pagina para ver los gráficos y las tablas para el análisis estadístico Gráfico circulo	85
Figura 8. Pagina para ver los gráficos y las tablas para el análisis estadístico Gráfico barras	86
Figura 9. Pagina para ver los gráficos y las tablas para el análisis estadístico tablas de frecuencia.....	86
Figura 10. Gráfico análisis Sexo	87
Figura 11. Análisis Programa académico	87

Resumen

Introducción: La violencia contra las mujeres es un problema global que representa una grave violación de los derechos humanos y un importante desafío de salud pública. A pesar del creciente reconocimiento de este problema, persiste una falta de datos confiables sobre su magnitud y consecuencias, lo que dificulta la elaboración de respuestas adecuadas. En Colombia, la situación es alarmante, con cifras que reflejan un aumento en los casos de violencia contra las mujeres, lo que pone de manifiesto la necesidad de abordar la tolerancia institucional hacia estas violencias en entornos educativos, como el caso de instituciones de Educación Superior. **Objetivo General:** Validar mediante juicios de expertos, un instrumento específico para medir la tolerancia institucional hacia las violencias contra las mujeres en un contexto universitario, adaptando los ítems para su relevancia y comprensión, así como implementando una solución tecnológica para su aplicación en la Facultad Nacional de Salud Pública. **Planteamiento del Problema:** La violencia contra las mujeres es un fenómeno complejo que se manifiesta de diversas formas y que está profundamente arraigado en estructuras sociales patriarcales. En Colombia, se han reportado miles de casos de violencia, incluyendo feminicidios y violencia sexual. La falta de un marco claro para medir la tolerancia institucional hacia estas violencias en entornos académicos limita la capacidad de las instituciones para abordar el problema de manera efectiva. **Justificación:** La validación del instrumento permitirá conocer las formas de tolerar esta problemática en el contexto académico y así dará información para desarrollar estrategias adecuadas para prevenir y abordar la violencia, promoviendo un entorno educativo más seguro e inclusivo. Además, proporcionará información a la literatura sobre el proceso de validación de instrumentos en esta temática. **Metodología:** Se aplicó el Modelo Ecológico Feminista Integrado como marco teórico para analizar los datos. El estudio utilizó técnicas estadísticas, como la validación por expertos, el análisis del Índice de Validez de Contenido por Ítem (IVC-I), el Coeficiente Kappa de Fleiss y la prueba piloto con el indicador de fiabilidad para validar el instrumento de medición y evaluar su eficacia en la captura de las dimensiones relevantes de la tolerancia institucional. **Resultados:** El análisis del Índice de Validez de Contenido por Ítem (IVC-I) reveló que, de los 52 ítems evaluados, 49 superaron el umbral de ≥ 0.78 . El análisis de concordancia mostró un acuerdo aceptable entre los jueces, con un coeficiente Kappa de 0.24. El alfa de Cronbach el resultado fue de 0.7360, que se encuentra dentro del rango de 0.7 a 0.8, lo que indica que el instrumento posee una buena consistencia interna. **Conclusiones:** Los hallazgos en general de este estudio proporcionan evidencia sólida de la validez del instrumento diseñado para medir la tolerancia institucional hacia la violencia contra la mujer. Los altos índices de validez de contenido y el coeficiente Kappa de Fleiss sugieren que el instrumento es efectivo y confiable para su uso en futuras investigaciones y aplicaciones prácticas en el ámbito de la violencia contra la mujer. Los resultados de este estudio no solo contribuirán a mejorar las políticas y prácticas en la Universidad de Antioquia, sino que también ofrecerán un modelo que podría ser replicado en otras instituciones educativas.

Palabras clave: Tolerancia institucional, Violencia contra las mujeres, Validación de instrumento, juicio de expertos.

Abstract

Introduction: Violence against women is a global problem that represents a serious human rights violation and a major public health challenge. Despite the growing recognition of this problem, there is still a lack of reliable data on its magnitude and consequences, which hinders the development of adequate responses. In Colombia, the situation is alarming, with figures that reflect an increase in cases of violence against women, which highlights the need to address institutional tolerance of such violence in educational environments, as in the case of Higher Education institutions. **General Objective:** To validate, through expert judgments, a specific instrument to measure institutional tolerance towards violence against women in a university context, adapting the items for its relevance and comprehension, as well as implementing a technological solution for its application in the National School of Public Health. **Problem Statement:** Violence against women is a complex phenomenon that manifests itself in various forms and is deeply rooted in patriarchal social structures. In Colombia, thousands of cases of violence have been reported, including femicides and sexual violence. The lack of a clear framework for measuring institutional tolerance of these violences in academic settings limits the ability of institutions to effectively address the problem. **Justification:** The validation of the instrument will provide insight into the ways in which this problem is tolerated in the academic context and thus provide information to develop appropriate strategies to prevent and address violence, promoting a safer and more inclusive educational environment. In addition, it will provide information to the literature on the process of validation of instruments in this area. **Methodology:** The Integrated Feminist Ecological Model was applied as a theoretical framework to analyze the data. The study used statistical techniques, such as validation by experts, analysis of the Content Validity Index by Item (IVC-I), the Fleiss Kappa Coefficient and the pilot test with the reliability indicator to validate the measurement instrument and evaluate its effectiveness in capturing the relevant dimensions of institutional tolerance. **Results:** The analysis of the Content Validity Index by Item (CVI-I) revealed that, of the 52 items evaluated, 49 exceeded the threshold of ≥ 0.78 . The concordance analysis showed acceptable agreement among the judges, with a Kappa coefficient of 0.24. Cronbach's alpha the result was 0.7360, which is within the range of 0.7 to 0.8, indicating that the instrument has good internal consistency. **Conclusions:** The overall findings of this study provide strong evidence for the validity of the instrument designed to measure institutional tolerance toward women violence. The high content validity indices and Fleiss' Kappa coefficient suggest that the instrument is effective and reliable for use in future research and practical applications in the field of violence against women. The results of this study will not only contribute to improving policies and practices at the University of Antioquia but will also provide a model that could be replicated in other educational institutions.

Keywords: Institutional tolerance, Violence against women, Instrument validation, expert judgment.

Glosario

- **Violencias contra las mujeres:** cualquier acto dirigido al sexo femenino que pueda tener o tenga como resultado “daño o sufrimiento físico, sexual o psicológico 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”.(1)
- **Validez de contenido:** La validez de contenido se refiere al grado en que un instrumento de medición abarca adecuadamente los aspectos relevantes del tema que se está evaluando. En otras palabras, un instrumento es válido en cuanto a contenido si las preguntas, ítems o elementos que lo componen son representativos y apropiados para medir lo que se pretende evaluar. La validez de contenido implica que el instrumento captura de manera completa y precisa los conceptos que se desea medir.(2)
- **Tolerancia institucional:** se refiere a la disposición o actitud de las instituciones, ya sean gubernamentales, sociales o culturales, para permitir, ignorar o minimizar las violencias que se cometen contra personas debido a su género o identidad de género.(1)
- **Dimensiones:** Las dimensiones se refieren a los aspectos o categorías que descomponen un concepto o fenómeno más amplio.(1)
- **Ruta Crítica:** Según la Organización Panamericana de la Salud - OPS y la Organización Mundial de la Salud, la ruta crítica se fundamenta en la ejecución de decisiones tomadas y acciones llevadas a cabo por las mujeres afectadas por las violencias de género y las respuestas encontradas en su investigación de soluciones. (3)
- **Python:** es un lenguaje de programación de alto nivel, interpretado y de propósito general, conocido por su sintaxis clara y legible, que enfatiza la productividad y la facilidad de uso.(4)
- **Índice de Validez de Contenido por Ítem (IVC-I):** es una medida que evalúa la validez de contenido de un ítem en un instrumento de medición, como un cuestionario o una encuesta.
- **Kappa de Fleiss:** El Kappa de Fleiss es una medida estadística que evalúa la fiabilidad entre evaluadores cuando tres o más personas miden una variable nominal. Específicamente, indica el grado de concordancia entre los evaluadores más allá del acuerdo esperado por azar.(5)
- **Coeficiente W de Kendall:** Es una medida estadística utilizada para evaluar el grado de concordancia o acuerdo entre varios jueces o evaluadores que clasifican un conjunto de objetos o ítems.
- **Alfa de Cronbach:** Es una medida estadística utilizada para evaluar la fiabilidad o consistencia interna de un conjunto de ítems en un cuestionario o test que se supone mide una única variable o constructo.(6)

Siglas, acrónimos y abreviaturas

OMS: Organización Mundial de la Salud

IVC-I: Índice de Validez de contenido por ítem

IVC-T: Índice de Validez de contenido Total

USAID: Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional.

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible

PAI: Plan de Acción Institucional

IES: Institucion de Educación Superior

Introducción

La violencia contra las mujeres es una violación generalizada de los derechos humanos y un importante problema de salud pública que está siendo cada vez más reconocido a nivel Nacional e Internacional. A pesar de este reconocimiento, todavía faltan datos confiables sobre la magnitud del problema y sus consecuencias a nivel mundial, así como sobre la efectividad de las intervenciones. Esta información es crucial para desarrollar respuestas apropiadas, asignar recursos de manera efectiva y garantizar que las mujeres que sufren violencia reciban el apoyo que necesitan (1).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que aproximadamente una de cada tres mujeres en el mundo ha experimentado violencia física y/o sexual por parte de su pareja o de un tercero en algún momento de su vida. Esta estadística es alarmante y refleja la magnitud de un problema que persiste a pesar de los esfuerzos internacionales para abordarlo. La violencia contra la mujer no sólo viola los derechos básicos de las mujeres, sino que también obstaculiza su capacidad para desarrollar planes de vida libres y autónomos (3).

Existe un patrón alarmante de tolerancia institucional hacia la violencia contra las mujeres, esta tolerancia se manifiesta en la falta de denuncia de casos de violencia y acoso sexual en el lugar de trabajo o en las Universidades. A menudo, estos problemas no se abordan adecuadamente debido al estigma social o al temor a represalias, como resultado, las mujeres son afectadas por estas formas de violencia y acoso, lo que no solo limita su capacidad para desempeñar sus roles profesionales, sino que también impacta negativamente su bienestar general y el progreso de la sociedad en su conjunto. (7)

En las instituciones educativas, de todos los niveles y contextos, se viven día a día actos de violencia contra la mujer, las cuales forma parte de la cultura patriarcal que se manifiesta abiertamente desde tiempos remotos. Algunos estudios muestran que las alumnas, profesoras y administrativas son violentadas dentro del entorno escolar. Los resultados indicaron que 49.3% de las alumnas; 45.8% de las profesoras de asignatura y 39.5% de las investigadoras han sido acosadas, en la institución, por algún compañero de trabajo o de estudio. La violencia es selectiva y está dirigida hacia quien tiene menos poder, por lo que las mujeres son los más susceptibles a ser víctimas. (8)

Este documento presenta una revisión bibliográfica, evidenciando las diferentes mediciones realizadas en el país con instrumentos de medición modificados con el tiempo, según se hace la medición de la tolerancia institucional de las violencias contra la mujer

En éste trabajo también se hace un resumen de los conceptos claves que propone el Modelo Ecológico Feminista Integrado, así como la definición de tolerancia social a la violencia contra la mujer y, una breve reseña de los elementos constitutivos del modelo de la Ruta violeta, propuesto por la Universidad de Antioquia, la cual da cuenta de la secuencia de decisiones tomadas y acciones ejecutadas por las mujeres afectadas

por las violencias de género y las respuestas encontradas en su búsqueda de soluciones dentro de la Universidad.(9)

La interpretación de los datos se ajusta a las categorías de análisis de dos modelos cruciales: el Modelo Ecológico Feminista Integrado. Esto justifica por qué los resultados abordan los distintos niveles, como el macrosistema, exosistema, microsistema, así como las historias individuales, proporcionando una comprensión integral. Este enfoque meticuloso permite una comprensión más profunda de cómo estas dinámicas operan en diversos niveles, desde lo macro hasta lo micro, desentrañando la complejidad de la tolerancia institucional en el contexto de la violencia contra la mujer (1). En este contexto, el presente trabajo de grado tiene como objetivo fundamental, abordar la validación del instrumento de tolerancia institucional hacia la violencia contra las mujeres universitarias en la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia. Al examinar y comprender el alcance de este problema en un entorno académico particular, pretendemos contribuir al proceso necesario para eliminar la violencia contra la mujer y promover un entorno universitario inclusivo y equitativo.

1. Planteamiento del problema

Las violencias dirigidas contra las mujeres representan una problemática de alcance global, constituyendo no solo un serio problema de salud pública, sino también una flagrante violación de los derechos humanos de la mujer. Abordar esta cuestión demanda intervenciones y cambios estructurales desde diversos frentes, incluyendo el ámbito educativo, social y sanitario (10).

Colombia, lamentablemente, no escapa a esta problemática. Según el Observatorio de Violencias del Instituto Colombiano de Medicina Legal y Ciencias Forenses, en el periodo de enero a noviembre de 2021, se reportaron 84 feminicidios y 72,253 casos de violencia no fatal contra la mujer en el país. Estos eventos abarcaron diversas formas de violencia, como la violencia de pareja (37.0%), violencia interpersonal (25.9%), violencia sexual (24.0%) y violencia intrafamiliar (13.1%), mostrando una tendencia al alza en comparación con el año 2020.(11)

En este contexto, se llevaron a cabo tres mediciones en Colombia para evaluar la tolerancia social e institucional hacia las violencias contra las mujeres(1,12,13). Estas mediciones, realizadas en 2009-2010, 2014-2015 y 2020-2021, han sido respaldadas por entidades gubernamentales y organismos internacionales, contribuyendo a una comprensión más profunda de la problemática mediante la aplicación del Modelo Ecológico Feminista Integrado. Este enfoque conceptualiza la tolerancia institucional como un conjunto de actitudes, imaginarios y prácticas de los funcionarios públicos que favorecen y perpetúan la violencia contra las mujeres, incluyendo la omisión de los deberes estatales en la restitución de derechos y la perpetración de violencia por parte de actores institucionales (13).

Aunque en Colombia realizaron tres mediciones sobre la tolerancia social e institucional con un instrumento específico, la literatura científica revisada no proporciona información detallada sobre los procesos de validación del instrumento y en caso especial en Instituciones de Educación Superior.

El entorno universitario no está exento de dinámicas que pueden causar dificultades en diversos ámbitos, incluida la difusión de relaciones de poder-subordinación basadas en la distribución de roles sociales y la apropiación de elementos que mantienen dichas relaciones. (8)

Este ambiente académico es proclive a los desafíos asociados a la interacción humana y está permeado por estos inconvenientes en sus diversos niveles jerárquicos y roles, generando situaciones de violencia contra la mujer en el ámbito laboral, incluso en el ámbito universitario. La distribución desigual de roles basada en características de género y la consiguiente dinámica de subordinación al poder han llevado a situaciones de discriminación que persisten en la vida laboral y social. (9)

Esta investigación se propone avanzar en ambos frentes, evaluando el grado de tolerancia institucional y aplicando un proceso de validación al instrumento comúnmente empleado. De esta manera, se espera contribuir significativamente a la comprensión y abordaje de esta problemática crucial en el contexto universitario.

1.1 Antecedentes

1.1.1 Estudio sobre la Tolerancia Social e Institucional a la Violencia Basada en Género en Colombia.

Entre 2009 y 2010 se realizaron las primeras mediciones denominadas “Estudio de Tolerancia Social e Institucional a la Violencia de Género en Colombia”, realizado en el marco del Programa Integral contra la Violencia de Género del Fondo de las Naciones Unidas y el Gobierno de Colombia, por los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). El objetivo de esta investigación es “deconstruir patrones estereotipados de masculinidad y feminidad que reconocen el derecho de los hombres a controlar a las mujeres y naturalizar el uso de la violencia contra ellas, así como facilitar a los actores institucionales y sociales involucrados”. Para lograr este objetivo, este estudio definió como marco teórico el modelo de Ecología Feminista Integrada y utilizó una metodología mixta para diagnosticar la situación de tolerancia social e institucional a la violencia de género en diez ciudades del país. Los datos básicos se generaron mediante la aplicación de 3.419 encuestas de hogares y 24 grupos focales realizados con jóvenes de ambos sexos, tanto víctimas como no víctimas de violencia. También administraron 1.080 encuestas dirigidas a servidores y servidoras responsables de la atención a víctimas. Los datos obtenidos en este estudio mostraron que hay grandes brechas donde están marcados los roles de género y el control patriarcal, esto a su vez representa que se evidenció la presencia de tolerancia social e institucional a los diferentes tipos de violencias de género. (12)

Entre 2014 y 2015 se llevó a cabo la Segunda Medición del Estudio sobre Tolerancia Social e Institucional de las Violencias contra las Mujeres, fue liderado por la Consejería Presidencial para la Equidad de la Mujer (CPEM) y ONU Mujeres con el apoyo de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). Este segundo estudio buscó “conocer los avances o retrocesos en relación con la transformación o persistencia de los imaginarios, actitudes y prácticas que naturalizan y legitiman las violencias contra las mujeres. A diferencia del primer estudio, esta segunda medición utilizó el concepto de violencias contra las mujeres en cambio de violencia basada en género, considerando argumentos de contexto, conceptuales y metodológicos. Asimismo, enfatizó en la respuesta de las instituciones locales responsables de la atención de mujeres víctimas de violencia, antes que, en la profundización de los imaginarios, las actitudes y las prácticas de los diferentes grupos de hombres y mujeres en la sociedad colombiana. En esta oportunidad se aplicaron 3241 encuestas a hogares y 1095 encuestas a servidores y servidoras de todos los niveles jerárquicos de la gestión pública. Estos últimos también participaron en entrevistas y grupos focales desde los niveles directivos hasta el operativo. En este estudio se encontró que los funcionarios y las funcionarias públicas operaba en entornos que promueven los roles tradicionales asignados a hombres y mujeres, por esta razón muchos de ellos minimizan y naturalizan las violencias contra las mujeres, su importancia y su gravedad. (13)

Entre 2020 y 2021 se elaboró la tercera medición por parte de la Consejería Presidencial para la Equidad de la Mujer (CPEM), con el apoyo de ONU Mujeres y USAID, como parte de los compromisos de cooperación con el Gobierno nacional a través del programa Superando la Violencia Contra las Mujeres (SVCM), y a través de esta se complementa la medición quinquenal realizada por la CPEM. Busca identificar cambios en los patrones socioculturales que sustentan, normalizan o toleran la violencia de género contra mujeres y niñas. En este contexto, se presentarán los resultados de la medición de la tolerancia social, realizada a 3.526 personas, y de la tolerancia institucional, aplicada a 1.044 funcionarias y funcionarios responsables de la atención a mujeres víctimas de violencia, en las ciudades de Barranquilla, Bogotá D.C., Buenaventura, Cartagena de Indias, Florencia, Medellín, Pasto, Popayán, San Andrés de Tumaco y Villavicencio. Los resultados de la encuesta y la comparación entre las distintas mediciones revelan avances en varias regiones, pero destacaron la necesidad de continuar trabajando en la transformación de los prejuicios, creencias e imaginarios culturales que justifican la violencia contra las mujeres. (1)

Si bien la segunda medición precisa el concepto de violencias contra las mujeres, el tercero retoma el concepto de las violencias basadas en género que usó el primero, equiparando ambos conceptos. Este estudio se diferencia del segundo en el diseño metodológico y las ciudades tenidas en cuenta en el muestreo. La metodología de este estudio es cualitativa y se desarrolla entrevistando a actores institucionales responsables de la ruta de atención de violencias contra las mujeres. Además, los municipios focalizados fueron Timbío, Piendamó y Patía, en el Cauca, y Acacías, Puerto López, Granada y Cumaral, en el Meta. Esto debido a que el Programa SVCM de USAID/Colombia focalizó las intervenciones en esos departamentos. (1)

USAID/Colombia en el segundo semestre de 2020 desarrolló una línea base en municipios afectados históricamente por el conflicto armado para medir el nivel de tolerancia social e institucional a las violencias contra las mujeres y de esta manera contribuir en el trabajo que realiza el Gobierno Nacional, departamental y municipal, el sector privado y las diferentes organizaciones en los territorios. El enfoque metodológico del estudio fue de corte mixto y abarcó a 59 municipios pertenecientes a 14 regiones focalizadas por los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) y dos ciudades capitales: Cali y Quibdó. En total se realizaron 8.692 encuestas a hombres y mujeres entre los 14 y 59 años, 131 encuestas a servidores y servidoras públicas, 197 encuestas a mujeres víctimas, 15 talleres interactivos con servidores y servidoras públicas y 30 comunidades de WhatsApp a hombres y mujeres mayores de 18 años. Los resultados indican que persisten estos factores culturales que contribuyen a la tolerancia social e institucional a las violencias contra las mujeres, lo que genera la normalización de las violencias y la impunidad.

Otro estudio se realizó en Barranquilla. Este estudio pretende analizar las representaciones sociales de las violencias contra las mujeres que tiene el personal prestador de servicios de salud en nueve IPS de la ciudad de Barranquilla. Lo anterior, para revisar si su sistema de salud aborda la temática con la importancia que requiere, como un problema prioritario de salud pública en todo el mundo y la efectividad de la atención y prevención en salud. Esta investigación se inscribe en la necesidad de la sociedad colombiana de garantizar a las mujeres, una vida libre de violencia como derecho humano, requisito para el ejercicio del resto de sus derechos y para el libre desenvolvimiento de la personalidad, como ciudadanas autónomas, en una sociedad que busca superar sus conflictos históricos y consolidar la paz. Este estudio validó el instrumento de la Segunda Medición de Tolerancia Social e Institucional en Colombia, en un contexto más hospitalario para hallar la tolerancia institucional en las IPS. Este estudio encontró que a pesar de que las legislaciones nacionales e internacionales apuntan hacia la inclusión de las mujeres y la igualdad de derechos, en Barranquilla aún hay importantes brechas incluso en la atención en las instituciones de salud. (14)

Otro estudio realizado en la Guajira tuvo como objetivo Analizar los imaginarios y creencias que inciden en las violencias contra las mujeres basada en género de las funcionarias y funcionarios públicas/os del departamento de La Guajira y en la tolerancia institucional ante este fenómeno, se usó el instrumento del estudio en Barranquilla. Se usó una metodología cuantitativa mediante una encuesta autoadministrada. El tipo de muestreo fue por conveniencia y participaron 94 personas: 63 mujeres y 31 hombres. Los resultados obtenidos se compararon con los promedios de las mediciones nacionales de la tolerancia institucional realizadas en 2010, 2015 y 2021. El 87% no está de acuerdo en ver a la maternidad como la única fuente de realización de las mujeres. El 46% consideró que “cuando los hombres están bravos es mejor no provocarlos”. Una de cada cuatro de las personas entrevistadas (25%) estuvo de acuerdo con que las mujeres golpeadas se mantienen en una relación violenta porque les gusta ser maltratadas. El 29% en que la manera de vestirse de una mujer, si lo hace de forma provocativa, puede ser motivo de que le falten el respeto. (15)

1.1.2 Ruta violeta Universidad de Antioquia

La Universidad de Antioquia cuenta con la Ruta Violeta para la atención integral de las violencias basadas en género y sexuales en la Alma Máter. Desde un diálogo colectivo e institucional se reestructuraron esta ruta que funciona desde 2018 y que articula a la de la ciudad de Medellín y a las de los demás municipios donde la Universidad hace presencia. La Ruta Violeta se entiende como el conjunto de acciones articuladas para garantizar la atención y protección de las víctimas, su recuperación y la restitución de los derechos, orienta a la comunidad universitaria y personas externas que hayan sido víctimas de violencias basadas en género y/o sexuales, pasadas o recientes, dentro o fuera de los campus universitarios. (16)

1.1.3 Sistema de vigilancia en salud pública para la prevención, atención y erradicación de las Violencias Basadas en Género en la Universidad de Antioquia.

El Sistema de Vigilancia en Salud Pública es el resultado de un esfuerzo articulado entre el Plan de Acción Institucional (PAI) Equidad de Género y la Facultad Nacional de Salud Pública y tiene como propósito contribuir a la prevención, atención, gestión y erradicación de la violación de los derechos humanos derivada de las violencias basadas en género, como parte y soporte de la política de prevención, promoción y atención de las violencias basadas en género en la Universidad de Antioquia. (17)

El sistema tiene definidos los procesos de registro, tratamiento, análisis y divulgación de la situación de las violencias basadas en género en la Universidad de Antioquia en tiempo real. Esto para generar información oportuna, confiable y veraz que permita orientar medidas de prevención y protección de los derechos de la comunidad universitaria y el seguimiento a las sanciones derivadas de ello. Además, que reconozca la prevalencia, la incidencia y el impacto de las VBG en la universidad a fin de generar alertas tempranas que prevengan la materialización de nuevos casos. (17)

2. Justificación

El problema de investigación se justifica por varios motivos: En primer lugar, desde el Ministerio de Educación Nacional durante el año 2022 presentó los lineamientos para la construcción de las políticas de prevención de las violencias contra las mujeres en las instituciones de Educación Superior(IES) en ella exhorta al monitoreo de la situación problemática dentro de las IES tomando decisiones pertinentes los casos de violación de los derechos humanos de las mujeres y disidencias sexuales en las universidades. Las IES deberán progresivamente contar con información sobre:

1. El nivel de conciencia de estudiantes y del personal docente y no docente con respecto a la violencia contra las mujeres en general, de los servicios disponibles y los mecanismos de reparación, así como de las actitudes ante la violencia contra las mujeres y las víctimas o afectadas.
2. Formas de violencia contra las mujeres, tipos de incidentes que se producen y poblaciones de mayor riesgo.
3. Características de dichos incidentes (p. ej., lugares habituales en los que ocurren, agresores, víctimas/afectadas, circunstancias).
4. Estimación de prevalencia, incidencia e índice de denuncias.
5. Experiencias de las y los estudiantes, y en particular de las víctimas / afectadas, con relación a la implementación de políticas y procedimientos universitarios sobre la violencia contra las mujeres.
6. Consecuencias para las víctimas afectadas y la comunidad universitaria en general.
7. Evaluación de los existentes sistemas de respuesta urgente y remisión.

Es importante conocer la percepción de los jóvenes universitarios sobre este fenómeno, sus apreciaciones pueden dar luces del comportamiento de varones y mujeres en este sector social; tener un mayor conocimiento acerca de la violencia en contra la mujer en Colombia y como se percatan los grupos que tienen diferentes estilos de vida, necesidades disimiles y con factores económicos, sociales y psicológicas no homogéneas. La investigación avanza al medir la tolerancia de las instituciones hacia las violencias contra las mujeres universitarias, y analiza si el instrumento utilizado en el contexto universitario es válido para ello, siendo un imperativo social y ético en la Universidad pública como la Universidad de Antioquia.

Los humanos somos criaturas sociales, inmersas en el marco cultural dentro del cual nos desarrollamos e interactuamos. Este marco cultural tiene un efecto profundo en la formación de nuestras mentes. En él construimos nuestra identidad, desarrollamos la autoestima y desarrollamos nuevos comportamientos y formas de ver nuestra propia vida y la de los demás. La percepción del entorno social forma parte de las relaciones interpersonales, por lo que este estudio puede proporcionar insumos para nuevas investigaciones científicas sobre la violencia contra las mujeres, ofrecer nuevas formas de interpretar los resultados obtenidos en este y futuros estudios, y generar nuevos conocimientos útiles para la comunidad.

La validación del instrumento es crucial para asegurar que las mediciones realizadas reflejan de manera precisa y confiable la realidad que se desea estudiar. Un instrumento validado permite identificar de forma rigurosa los niveles de tolerancia y las percepciones de la comunidad universitaria frente a las violencias contra las mujeres, garantizando que las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio sean fundamentadas y aplicables en el contexto universitario. Además, la validación asegura que el instrumento sea útil y relevante para futuras investigaciones, políticas y programas orientados a prevenir y erradicar las violencias contra las mujeres en entornos educativos.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Validar mediante juicios de expertos, un instrumento específico para medir la tolerancia institucional hacia las violencias contra las mujeres en un contexto universitario, adaptando los ítems para su relevancia y comprensión, así como implementando una solución tecnológica para su aplicación en la Facultad Nacional de Salud Pública.

3.2 Objetivos específicos:

- Adaptar los ítems del instrumento de la segunda medición del estudio sobre tolerancia institucional de las violencias contra las mujeres para que sean relevantes y comprensibles en el contexto universitario específico.
- Establecer la Validez de Contenido del instrumento de la tolerancia institucional de las violencias contra las mujeres universitarias en la Facultad Nacional de Salud Pública mediante de Juicio de expertos.
- Estimar la fiabilidad del instrumento de la tolerancia institucional de las violencias contra las mujeres universitarias en la Facultad Nacional aplicando una prueba piloto.
- Desarrollar un código de programación en Python para hallar los índices de concordancia de la validez de contenido con los puntajes del Juicio de expertos.
- Implementar una página web para la aplicación del instrumento de la tolerancia institucional de las violencias contra las mujeres universitarias en la Facultad Nacional de Salud Pública.

4. Marco teórico

4.1. Instrumento de Medición y adaptación

Un instrumento de medición es una técnica o conjunto de técnicas que proporciona asignaciones numéricas que cuantifican la expresión de estructuras que sólo pueden medirse indirectamente. Los instrumentos de investigación son herramientas operativas para la recopilación de datos. Sin embargo, la práctica de investigación sin una epistemología definida se convierte en una instrumentalización de la tecnología, y cada instrumento debe ser producto de la articulación entre paradigmas, epistemologías, perspectivas teóricas, metodologías y técnicas de recolección y análisis de datos. (20)

Paradigma se refiere a una forma de comprender e interpretar la realidad. Contiene modelos conceptuales cuyo carácter prescriptivo conduce a métodos y técnicas. Tiene un carácter social porque representa una cosmovisión compartida por una comunidad. Un paradigma se define como la orientación general de una disciplina que influye en la definición de objetivos y orientación metodológica en la investigación. "En términos prácticos, los objetivos de la investigación varían según el paradigma, la teoría general, los conceptos y artículos teóricos sustantivos y la metodología" (20).

La adaptación de los instrumentos de medición constituye un proceso que trasciende la lingüística; Requiere un abordaje holístico que considere las idiosincrasias culturales del contexto receptor.

En primera instancia, se debe realizar un examen exhaustivo de la prueba original para determinar su idoneidad cultural y la necesidad de modificaciones. Una vez establecida esta premisa, se procede a garantizar la equivalencia entre las versiones, asegurando que el constructo, metodología y elementos se preserven intactos. La selección del método de adaptación es un paso crucial, debiendo elegirse aquel que mejor se ajuste a las características de la prueba y la cultura destino. La traducción per se debe realizarse con sumo cuidado, capturando con precisión los matices lingüísticos y culturales. Para validar esta etapa, se recurre a la retro traducción, comparando la versión adaptada con la original. (20)

Culminadas estas fases, se lleva a cabo un estudio piloto que evalúa la validez y confiabilidad de la prueba adaptada. Los resultados de esta aplicación empírica se analizan con rigor para determinar la necesidad de ajustes adicionales. Finalmente, se establece la equivalencia definitiva entre ambas versiones y se documenta exhaustivamente el proceso de adaptación, incluyendo los cambios realizados y la justificación de estos. Solo entonces se considera que la prueba se adaptó de manera transcultural exitosa. Ampliando un poco más los conceptos. (20)

4.2 Realización de un juicio de expertos:

El juicio de expertos es un procedimiento que se hace para estimar la validez de contenido de una prueba. Estos pasos fueron propuestos por Jazmine Escobar y Ángela Cuervo describen que, para hacerlo, es importante recopilar información cuidadosamente. Los pasos para organizar la información, de manera que el proceso de juicio de expertos sea más eficiente, son los siguientes:(20)

1. Definir el objetivo del juicio de expertos.

En este apartado, los investigadores deben saber cuál es el objetivo del juicio, ya que puede usarse para diferentes objetivos: elegir la equivalencia semántica de una prueba que se encuentra validada en otra temática diferente o similar y evaluar la adaptación cultural.(20)

2. Selección de los jueces.

Se deben tener en cuenta los criterios establecidos con anterioridad para la selección, teniendo en cuenta la formación académica de los expertos, su experiencia y reconocimiento en la comunidad. Se propone un máximo de cinco jueces, dos de los cuales deben ser especialistas en medición y evaluación, y para adaptaciones de pruebas.(20)

3. Explicitar tanto las dimensiones como los indicadores que está midiendo cada uno de los ítems de la prueba.

Esto le brindará la oportunidad al juez de analizar la relevancia, la suficiencia y la relevancia del ítem. No es necesario señalar que el juez solo con la descripción del objeto a evaluar pueda identificarlo de manera clara, ya que como se ha mencionado anteriormente, es posible que existan diversas definiciones de un mismo objeto.(20)

4. Especificar el objetivo de la prueba.

Dentro del documento, el autor debe proporcionar a los jueces la información relacionada con el uso de la prueba, es decir, para qué serán utilizados los puntajes obtenidos a partir de Validez de contenido y juicio de expertos. Esto incrementa la contextualización del juez en relación con la prueba, lo cual aumenta el nivel de especificidad de la evaluación; dado que la validez de los ítems está directamente relacionada con su empleo, por ejemplo, para diagnosticar o tamizar el desempeño, entre otros.(20)

5. Establecer los pesos diferenciales de las dimensiones de la prueba.

Esto sólo se hace cuando algunas de las dimensiones tienen pesos diferentes. Por ejemplo, si una prueba va a ser utilizada para el diagnóstico y asignación a un

programa de rehabilitación de una adicción, se debe dar mayor peso a las dimensiones que midan la calidad de vida que a las que evalúen personalidad adictiva. (20)

6. Diseño de planillas.

La planilla se debe diseñar de acuerdo con los objetivos de la evaluación. No obstante, en el Anexo 1 proponemos una planilla que puede ser utilizada en la gran mayoría de juicios de expertos, con sus respectivos indicadores para la calificación. (20)

7. Calcular la concordancia entre jueces.

Para esto se utilizan los estadísticos Kappa y Kendall que se describirán a continuación. La información sobre cada estadístico, las hipótesis de trabajo y los criterios de interpretación, se muestran en la **Tabla 1**. (20)

8. Se elaborarán las conclusiones del juicio que se utilizarán para la descripción psicométrica de la prueba (21).

4.3 Validez basada en el contenido

La evidencia de validez basada en el contenido del test es una de las cinco formas de evidencia de validez que se utilizan para evaluar la calidad de un test. Esta evidencia es necesaria para elaborar un argumento de validez que apoye el uso de un test para un objetivo particular. Para evaluar la validez de contenido, se deben seguir cuatro elementos: definición de dominio, representación de dominio, relevancia de dominio y adecuación del proceso de desarrollo del test. (26)

4.4 Validez de contenido por juicio de expertos

La validez de contenido por juicio de expertos es una técnica utilizada para evaluar la calidad de los instrumentos de investigación, en la que se solicita a expertos en el tema que valoren el contenido del instrumento. Esta técnica se utiliza para determinar si el instrumento mide lo que se pretende medir y si los ítems son claros y relevantes. Los expertos evalúan los ítems del instrumento y proporcionan su opinión informada, evidencia, juicios y valoraciones. La validez de contenido por juicio de expertos es una técnica ampliamente utilizada en la investigación educativa y se considera una de las técnicas más confiables para evaluar la calidad de los instrumentos de investigación. Los expertos que participan en esta técnica deben tener conocimientos y experiencia en el tema y deben ser reconocidos como expertos cualificados en el área. Además, deben tener la capacidad de interpretar los objetivos del proceso de validación y de proporcionar una opinión informada y argumentada. La validez de contenido por juicio de expertos puede ser una tarea difícil y tediosa, pero es fundamental para garantizar la calidad de los instrumentos de investigación. (22)

4.5 Desarrollo indicadores en Python

Python es un lenguaje de programación de alto nivel, interpretado y de propósito general, ampliamente utilizado en diversas áreas, incluyendo desarrollo web, automatización, ciencia de datos, inteligencia artificial y más. Su sintaxis simple y clara permite a los desarrolladores escribir código legible y mantenerlo con facilidad, lo que lo hace ideal tanto para principiantes como para programadores experimentados. (23)

- **Porque desarrollar las estadísticas en Python.**

Python te permite diseñar y personalizar tus análisis de forma exacta según tus necesidades específicas. Puedes ajustar las fórmulas y procesos sin estar limitado a las funciones predefinidas de un software estadístico. Es más fácil integrar el cálculo en un flujo de trabajo más amplio que involucre otros tipos de análisis de datos, automatización de procesos, o incluso desarrollo de aplicaciones web o scripts personalizados. El código en Python es fácilmente compartible y reproducible. Otros investigadores pueden ejecutar el mismo código para obtener los mismos resultados, lo que aumenta la transparencia y la confiabilidad de la investigación. (32)

Python permite la automatización de todo el proceso de análisis, desde la recolección y preprocesamiento de datos hasta el cálculo de índices y la generación de informes. Esto es crucial en investigaciones a gran escala o cuando se repiten análisis periódicamente. (32)

Optar por Python para construir fórmulas y realizar análisis estadísticos permite un mayor control, flexibilidad y escalabilidad en tus proyectos, además de fomentar la reproducibilidad y facilitar la integración con otros sistemas y tecnologías. Esto es particularmente importante en investigaciones que requieren un enfoque adaptable y multifacético.

- **¿Cómo Funciona Python?**

Python es un lenguaje interpretado, lo que significa que el código fuente se ejecuta línea por línea a través de un intérprete en lugar de ser compilado en un archivo ejecutable. Esto facilita la detección y corrección de errores, y permite un desarrollo más rápido y ágil. (23)

Ventajas de Python

Facilidad de uso y aprendizaje: Su sintaxis intuitiva reduce la curva de aprendizaje, lo que permite a los desarrolladores centrarse más en resolver problemas que en entender el lenguaje.

- **Amplia comunidad y soporte:** Python cuenta con una comunidad activa y en crecimiento que contribuye con bibliotecas, herramientas, y soporte.
- **Bibliotecas extensivas:** Python tiene una amplia gama de bibliotecas para diferentes aplicaciones, desde desarrollo web (Django, Flask) hasta ciencia de datos (Pandas, NumPy, SciPy).

- **Portabilidad:** Python es multiplataforma, lo que significa que el mismo código puede ejecutarse en diferentes sistemas operativos sin modificaciones significativas.
- **Integración:** Python se integra fácilmente con otros lenguajes y tecnologías, como C, C++, y Java, y es compatible con bases de datos y APIs.

Importancia de Python para el Análisis de Datos y Estadísticas

Python es especialmente valioso en el análisis de datos y la estadística debido a su robusto ecosistema de bibliotecas:(23)

- **Pandas:** Permite la manipulación y análisis de datos estructurados, como tablas y series temporales, ofreciendo funcionalidades para limpiar, transformar y agregar datos de manera eficiente.
- **NumPy:** Proporciona soporte para grandes arreglos y matrices multidimensionales, junto con una colección de funciones matemáticas para operaciones rápidas y eficientes.
- **SciPy:** Extiende las capacidades de NumPy con herramientas para análisis numérico y científico, incluyendo optimización, integración, interpolación y más.
- **Matplotlib:** Es una biblioteca de visualización que permite crear gráficos y visualizaciones de datos de alta calidad, lo que es fundamental para el análisis exploratorio y la presentación de resultados.
- **Seaborn:** Construida sobre Matplotlib, Seaborn simplifica la creación de gráficos estadísticos atractivos y complejos, como mapas de calor, diagramas de violín, y gráficos de correlación.

La combinación de estas bibliotecas hace que Python sea una herramienta poderosa para el análisis de datos, permitiendo desde la limpieza y manipulación de datos hasta la aplicación de técnicas estadísticas avanzadas y la visualización de resultados, lo que facilita la toma de decisiones informadas en cualquier campo.

4.6 Microframework Flask para desarrollar aplicaciones web

Es un microframework web para Python que permite a los desarrolladores crear aplicaciones web de manera sencilla y con gran flexibilidad. A diferencia de frameworks más grandes como Django, Flask es minimalista y ligero, lo que permite a los desarrolladores agregar solo los componentes que necesitan para su proyecto. Flask sigue un enfoque modular, lo que significa que puedes construir aplicaciones web simples o complejas agregando extensiones según sea necesario. Es muy

valorado por su simplicidad, facilidad de uso y la libertad que ofrece en la organización y estructura del código.(24)

4.7 Estadísticos para análisis de validación de instrumentos

La validación de instrumentos de medición es crucial para garantizar que miden de manera precisa y confiable el constructo que pretenden evaluar. Dos estadísticos comúnmente utilizados para este fin son el Índice de Validez de Contenido por Ítem (IVC-I) y el Coeficiente Kappa de Fleiss o Kappa de Cohen. Estos permiten cuantificar el grado de acuerdo entre expertos en la evaluación de la relevancia y claridad de los ítems que componen el instrumento (20).

4.7.1 Índice de Validez de Contenido por Ítem (IVC-I)

El IVC-I evalúa la relevancia de cada ítem del instrumento. Cada experto valora en una escala de 1 a 4 qué tan relevante considera cada ítem, donde 1 indica que no cumple con ser relevante y 4 que tiene un nivel alto de relevancia. El IVC-I se calcula como la proporción de expertos que otorgan una puntuación de 3 o 4 a cada ítem.(25)

$$IVC - I = \frac{\text{Número de expertos que calificaron el ítem como relevante}}{\text{Total de expertos}}$$

El IVC-I se calcula para cada ítem individual, normalmente basado en las evaluaciones de un panel de expertos, quienes califican cada ítem según criterios como claridad, relevancia y coherencia. (25)

4.7.1.1 Valores de Corte

- **IVC-I \geq 0.78:** Este es el valor de corte más comúnmente utilizado para aceptar un ítem como válido en términos de contenido. Se deriva de la literatura donde, con un panel de 6 a 10 expertos, se considera que un IVC-I de 0.78 o superior es indicativo de una buena validez de contenido. (26)
- **IVC-I $<$ 0.78:** Los ítems con un IVC-I por debajo de este valor son generalmente revisados o eliminados del instrumento, ya que no alcanzan un nivel de acuerdo suficiente entre los expertos. (26)

4.7.1.2 Interpretación del IVC-I

- **Valores cercanos a 1.0:** Indican que el ítem es altamente válido en términos de contenido, ya que la mayoría o todos los expertos consideran que cumple adecuadamente con los criterios evaluados. Un valor de 1.0 significa que todos los expertos han calificado el ítem con la puntuación máxima en términos de relevancia, claridad, o coherencia. (26)
- **Valores intermedios (0.7 - 0.8):** Sugieren que el ítem es aceptablemente válido, pero podría requerir algunas mejoras. Este rango indica que hay consenso moderado entre los expertos, pero algunos pueden tener dudas o ver oportunidades de mejora. (26)
- **Valores bajos (< 0.7):** Indican que el ítem tiene problemas significativos en términos de validez de contenido. Un valor bajo sugiere que los expertos no están de acuerdo sobre la relevancia o claridad del ítem, y que este podría necesitar ser revisado o eliminado. (26)

4.7.2 Coeficiente Kappa de Fleiss o Kappa de Cohen

Estos coeficientes miden el grado de acuerdo entre múltiples expertos (Kappa de Fleiss) o entre dos expertos (Kappa de Cohen) en la evaluación de la claridad y coherencia de los ítems. Toman valores entre -1 y 1, donde 1 indica acuerdo perfecto, 0 acuerdo al azar, y valores negativos desacuerdo. Valores sobre 0.6 se consideran aceptables.(20,26)

Aplicar estos estadísticos es crucial para validar el contenido de instrumentos que miden constructos complejos como la tolerancia institucional a la violencia contra la mujer en contextos universitarios. Permiten cuantificar de manera objetiva el grado en que expertos consideran que los ítems del instrumento son relevantes, claros y coherentes para evaluar dicho constructo.(25)

Para calcular el Kappa de Fleiss y el Kappa de Cohen, se utilizan fórmulas específicas que permiten evaluar el acuerdo entre observadores o evaluadores en la clasificación de categorías.(25)

4.7.3 Kappa de Fleiss

El Kappa de Fleiss se utiliza cuando hay más de dos evaluadores (22). La fórmula es más compleja y se expresa como:

$$W = \frac{12 \sum R_j^2}{n^2(k^3 - k)} - \frac{3(n + 1)}{k - 1}$$

- R_j es la suma de los rangos para cada ítem.
- n es el número de jueces (filas).
- k es el número de ítems (columnas).

$$k = \frac{P_o - P_e}{1 - P_e}$$

- P_o se calcula como la proporción de concordancia observada entre todos los evaluadores.
- P_e se calcula considerando el acuerdo esperado por azar. Para k categoría y n evaluadores, se define como:

$$P_e = \sum_{j=1}^k P_j^2$$

- Aquí P_j es la proporción de evaluadores que asignan la categoría j .

Ambas fórmulas permiten cuantificar el grado de acuerdo entre evaluadores, siendo el Kappa de Cohen adecuado para dos evaluadores y el Kappa de Fleiss para múltiples evaluadores. Estos estadísticos son fundamentales en estudios de validación para asegurar la fiabilidad de los instrumentos de medición (26).

Tabla 1. Clasificación de la Fuerza de Concordancia según el Coeficiente Kappa (Landis y Koch, 1977).

Coeficiente kappa de Fleiss	Fuerza de concordancia
0,00	Pobre (Poor)
0,1 - 0,20	Leve (Slight)
0,21 - 0,40	Aceptable (Fair)
0,41 - 0,60	Moderada (Moderate)
0,61 - 0,80	Considerable (Substantial)
0,81 - 1,0	Casi perfecta (Almost perfect)

Nota. Adaptado de Bernal – Salamanca (26)

4.7.4 Coeficiente W de Kendall

El coeficiente **W de Kendall** es una medida de concordancia entre observadores o jueces. Es particularmente útil cuando se tiene un conjunto de elementos que han sido clasificados o evaluados por varios jueces y se quiere determinar el grado de acuerdo entre ellos (27). Este coeficiente toma valores entre 0 y 1, donde:

- **W = 1** indica una concordancia perfecta entre los jueces.
- **W = 0** indica una total falta de concordancia, es decir, los jueces clasifican los elementos de manera completamente independiente.

Es particularmente útil cuando se les solicita a los expertos asignarles rangos a los ítems, por ejemplo, de 1 a 4. El mínimo valor asumido por el coeficiente es 0 y el máximo 1, y su interpretación es la misma que para el coeficiente de Kappa. Sin embargo, hay que hacer la salvedad que hay que revisar la calificación dada a cada ítem, ya que puede haber una alta concordancia en los aspectos, un ejemplo de ello es que el ítem no sea adecuado. Obviamente en este caso se debe eliminar o modificar el ítem completamente hasta que ajuste a los objetivos de la medición de forma acertada. (26,27)

Un valor alto de la *w* puede interpretarse como un reflejo de que los *k* observadores o jueces están aplicando los mismos estándares al asignar rangos a los ítems. Esto no garantiza que los ordenamientos observados sean correctos, ya que todos los jueces pueden concordar si todos están utilizando un criterio incorrecto para clasificar. Es debido a esto último que el criterio de selección de jueces cobra especial relevancia al igual que la independencia entre los mismos.(26)

Aplicaciones Típicas de esta prueba estadística son: Evaluación de la fiabilidad entre jueces en clasificaciones subjetivas, Comparación de clasificaciones en estudios de preferencias o rankings, Validación de instrumentos de medición, donde se requiere consenso entre diferentes evaluadores.(6)

4.7.5 Cálculo del W de Kendall

Para calcular el W de Kendall, se siguen estos pasos:

1. **Asignar rangos:** Se asignan rangos a cada elemento para cada juez. Si hay empates, se asignan rangos promedio.
2. **Suma de rangos:** Se calcula la suma de los rangos para cada elemento a lo largo de todos los jueces.
3. **Varianza de las sumas de rangos:** Se calcula la varianza de estas sumas de rangos.
4. **Aplicar la fórmula:** El coeficiente W se calcula usando la siguiente fórmula:

$$W = \frac{12 \times S}{m^2 \times (n^3 - n)}$$

Donde:

- S es la suma de las diferencias cuadradas de las sumas de rangos respecto a la media
- m es el número de jueces
- n es el número de elementos clasificados.

El W de Kendall también permite realizar una prueba estadística para evaluar si el grado de concordancia es significativo, lo cual es útil para estudios que buscan establecer acuerdos entre evaluadores.(27)

Tabla 2. Resumen de Estadísticos para el Análisis de Concordancia entre Evaluadores: Coeficiente *W* de Kendall y Estadístico Kappa.

Coeficientes	Escala de los datos	Información que provee	Hipótesis	Rechazo de h_0 e interpretación
Coeficiente de concordancia <i>W</i> de Kendall	Escala ordinal	El grado de concordancia entre varios rangos de n objetos o individuos. Aplicable a estudios interjuicio o confiabilidad interprueba.	H_0 : Los rangos son independientes, no concuerdan. H_1 : Hay concordancia significativa entre los rangos.	Se rechaza H_0 cuando el valor observado excede el valor crítico (con un α de 0.05). El SPSS indica el nivel de significancia, y cuando es inferior al 0.05, se rechaza la H_0 y se concluye que hay concordancia significativa entre los rangos asignados por los jueces. Además, se interpreta la fuerza de la concordancia, que aumenta cuando W se acerca a 1.
Estadístico Kappa (κ) para datos en escalas nominales	Escala nominal	El grado de acuerdo entre evaluadores.	H_0 : El grado de acuerdo es 0, es decir no hay acuerdo. H_1 : Existe un acuerdo significativo entre evaluadores, es decir $\kappa > 0$.	Al igual que en el caso anterior se rechaza H_0 cuando el valor observado excede el valor crítico (con un α de 0.05). El SPSS indica el nivel de significancia, y cuando es inferior al 0.05, se rechaza la H_0 y se concluye que hay acuerdo entre los evaluadores, el valor de κ brinda la proporción de acuerdo quitándole el acuerdo que puede darse por azar.

Nota. Adaptado de Escobar-Pérez J.(20)

4.8 Alfa de Cronbach

El Alfa de Cronbach es un coeficiente de fiabilidad utilizado para evaluar la consistencia interna de un instrumento de medición, como una encuesta, cuestionario o test psicológico. Es una medida estadística que indica cuán bien los ítems de una escala o subescala están relacionados entre sí y, por lo tanto, cuán confiable es el instrumento para medir un constructo específico. (6)

Consistencia Interna:

- La consistencia interna se refiere a la homogeneidad de los ítems dentro de una escala. Si los ítems miden el mismo constructo, deberían estar correlacionados positivamente entre sí. El Alfa de Cronbach evalúa esta correlación promedio, proporcionando un valor que oscila entre 0 y 1. (6)

- Un Alfa de Cronbach cercano a 1 sugiere una alta consistencia interna, mientras que un valor cercano a 0 indica baja consistencia, lo que podría significar que los ítems no están midiendo el mismo constructo. (6)

Fórmula del Alfa de Cronbach:

- La fórmula básica del Alfa de Cronbach es:

$$\alpha = \frac{N}{N - 1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_{total}^2} \right)$$

Donde:

- N es el número de ítems en la escala.
- σ_i^2 es la varianza de cada ítem.
- σ_{total}^2 es la varianza total de la escala (sumando las varianzas de todos los ítems).

- **Interpretación de Valores:**

Tabla 3. Guía rápida para interpretar el valor del alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	Interpretación	Implicaciones para la Investigación	Recomendaciones de Acción
> 0.9	Excelente	Alta confiabilidad. Los ítems miden el mismo constructo de manera consistente.	Considerar la eliminación de ítems redundantes.
0.8 - 0.9	Buena	Buena consistencia interna. Los ítems son coherentes.	Revisar la formulación de ítems para asegurar claridad.
0.7 - 0.8	Aceptable	Aceptable para investigaciones exploratorias.	Evaluar la posibilidad de mejorar la calidad de algunos ítems.
0.6 - 0.7	Cuestionable	Puede ser suficiente para estudios preliminares, pero se recomienda cautela.	Considerar la revisión de ítems problemáticos o poco claros.
0.5 - 0.6	Pobre	Baja consistencia interna. Los ítems pueden no estar midiendo el mismo constructo.	Realizar un análisis más profundo y considerar la eliminación de ítems.

< 0.5	Inaceptable	Muy baja confiabilidad. Los ítems no son coherentes y no miden lo mismo.	Reconsiderar el diseño del cuestionario y realizar revisiones significativas.
-------	-------------	--	---

Nota: adaptado de Sireci S, Faulkner-Bond M (28)

Uso del Alfa de Cronbach en Instrumentos de Medición

1. Validación de Escalas:

- Durante la fase de desarrollo y validación de un instrumento de medición, el Alfa de Cronbach se utiliza para evaluar la fiabilidad interna de la escala. Si el alfa es baja, los investigadores pueden optar por revisar o eliminar ítems que no contribuyen significativamente al constructo que se pretende medir. (6)

2. Prueba Piloto:

- En la etapa de prueba piloto, se calcula el Alfa de Cronbach para identificar posibles problemas con la consistencia interna. Si los resultados indican una fiabilidad insuficiente, se pueden realizar ajustes antes de la aplicación a una muestra más amplia.

3. Refinamiento de Ítems:

- Los investigadores pueden calcular el Alfa de Cronbach para cada subescala o dimensión del instrumento. Si se observa que el alfa mejora significativamente al eliminar ciertos ítems, estos pueden ser considerados para eliminación o revisión. (28)

4. Comparación de Versiones de un Instrumento:

- Si un instrumento ha sido adaptado o traducido a otro idioma, el Alfa de Cronbach se usa para comparar la fiabilidad entre la versión original y la adaptada, asegurando que la consistencia interna se mantenga. (28)

5. Evaluación Continua:

- Incluso después de la validación inicial, el Alfa de Cronbach puede ser recalculado en estudios subsecuentes para asegurarse de que el instrumento sigue siendo fiable en diferentes muestras o contextos (28).

5. Metodología

El objetivo de este estudio es validar un instrumento específico para medir la tolerancia institucional hacia las violencias contra las mujeres en un contexto universitario, adaptando los ítems para su relevancia y comprensión, y evaluando su validez de contenido mediante juicios de expertos y su fiabilidad, así como implementando una solución tecnológica para su aplicación en la Facultad Nacional de Salud Pública, para ello se utilizó una metodología cuantitativa que concluyen en un Instrumento de Medición apto para aplicar en el contexto universitario.

5.1 Fase 1: Identificación de los diferentes instrumentos de medición

Para la selección del instrumento de medición se realizó un análisis de fuentes de información que abordan las temáticas de violencia contra las mujeres, género, derecho a la salud como un derecho humano, las perspectivas de género en el contexto universitario y las representaciones sociales.

La estrategia de búsqueda fue en torno a un conjunto de términos y combinaciones de palabras clave, incluyendo, pero no limitándose a: "violencia contra las mujeres", "género", "derecho a la salud", "derechos humanos", "perspectivas de género en el contexto universitario", "representaciones sociales". Asimismo, se consideraron estudios con enfoques interdisciplinarios que aporten a la comprensión integral de las temáticas objeto de estudio. La selección de la literatura se basó en criterios de inclusión que privilegian la actualidad, pertinencia y rigor científico de las fuentes consultadas. Este proceso ha permitido construir un marco teórico sólido que orienta la comprensión de las interrelaciones entre las temáticas abordadas, así como sus implicaciones en el ámbito académico y social.

Se revisaron los instrumentos de las mediciones del estudio sobre tolerancia social e institucional de las Violencias Contrás las Mujeres durante los años 2009-2010, 2015-2016 y 2020-2021.

5.2 Fase 2: Selección del Instrumento de medición.

Se seleccionó para este trabajo adaptar el Instrumento utilizado en la Segunda Medición de Tolerancia Social e Institucional en Colombia; su objetivo fue comprender mejor los niveles de tolerancia hacia la violencia contra la mujer en la sociedad colombiana y las instituciones públicas, identificar factores de revictimización y evaluar el impacto de las estrategias de prevención, con miras a diseñar acciones más efectivas para erradicar este flagelo.

Este instrumento de medición cuenta con 39 ítems los cuales se pueden ver en la **Tabla 4**. Se dividen en 3 dimensiones del modelo ecológico feminista: Macrosistema,

Exosistema y Microsistema. Este estudio es clave para comprender y combatir la tolerancia hacia la violencia contra la mujer en Colombia, tanto a nivel social como institucional, con miras a diseñar mejores estrategias de prevención, atención y protección.

Otro aspecto importante es la evidencia de su adaptabilidad y relevancia en el contexto colombiano. Al haber sido utilizada previamente en el país y haber demostrado su utilidad en la evaluación de la tolerancia social e institucional, la Segunda Medición ofrece una base sólida sobre la cual construir y adaptar el instrumento para otros contextos como el de la salud (Utilizado en las IPS de Barranquilla) y regional; se considera que también será conveniente para el ambiente universitario.

Tabla 4. Instrumento original de la segunda medición del estudio sobre tolerancia social e institucional de las violencias contra las mujeres.

Segunda Medición (Original)	
Macrosistema — Contexto cultural	
Profundización de los roles de genero	
1	Los hombres de verdad son capaces de controlar a sus mujeres.
2	No les gusta cuando ven a un hombre con actitudes femeninas.
3	Los hombres siempre están listos para tener sexo
4	Cuando los hombres están bravos es mejor no provocarlos.
5	El papel más importante de las mujeres es cuidar de su casa y cocinar para su familia.
6	Una mujer solo se realiza cuando tiene hijos e hijas.
7	Desacuerdo en que son las mujeres las que se deben cuidar para embarazarse.
8	Las mujeres se deben casarse vírgenes.
9	No se justifica pegarle a una mujer cuando ha sido infiel.
10	Si las mujeres conservaran su lugar serían menos agredidas por sus parejas.
11	Una mujer debe aguantar la violencia del marido para mantener unida a su familia
Aprobación social del castigo físico hacia la mujer	
12	Las mujeres que siguen con sus parejas después de ser golpeadas es porque les gusta.
13	Las mujeres celosas buscan que las maltraten.
Menosprecio	
14	A la problemática de las violencias Contra las mujeres Se le da más importancia de la que merece.

15	Si una mujer no pone resistencia, no se puede decir que fue una violación.
16	Si una mujer no opone resistencia, no se puede decir que fue una violación.
17	La violencia de pareja tiene menos impacto que la violencia contra los niños, niñas y adolescentes.
18	Las mujeres que se visten de manera provocativa se exponen a que las violen.
19	Todos los hombres son propensos a ser agresores.
20	Los violadores son por lo general hombres que no pueden controlar sus instintos sexuales.
21	Con apoyo los agresores pueden superar sus problemas de agresión.
22	Todos los agresores deberían ser judicializados.
Exosistema — Entornos cotidianos	
Legitimación social de la violencia en razón de la breza	
23	La violencia contra las mujeres es más frecuente en los sectores más pobres
Separación del espacio público y privado	
24	Los problemas familiares sólo deben discutirse con miembros de la familia.
25	La ropa sucia se lava en casa.
26	Si un hombre maltrata a su esposa otras personas ajenas a la familia deben intervenir.
27	Lo que pasa en el espacio privado no es responsabilidad de las instituciones.
28	Los casos de tocamientos de glúteos o senos deben ser conocidos por las entidades del Estado.
29	Le genera miedo caminar solo o sola de noche por la calle.
30	Le genera miedo caminar solo o sola por un callejón.
31	Les genera miedo pasar al lado de un grupo de hombres
Microsistema — relaciones interpersonales	
Ordenamiento patriarcal de las familias	
32	Los hombres son la cabeza del hogar
33	Una buena esposa debe obedecer a su esposo así no esté de acuerdo
34	Las familias que cuentan con un hombre tienen menos problemas
35	Es normal que los hombres no dejen salir sola a su pareja
36	El Estado debe hacer un esfuerzo para que las parejas permanezcan juntas a pesar de que haya violencia
El consumo de alcohol	

37	El alcohol es un detonante de la violencia de pareja
38	No es lo mismo una agresión cuando el hombre está borracho que cuando está "en sano juicio"
39	Las mujeres deben perdonar a su pareja cuando la agresión fue por una borrachera

Nota. Tomado de segunda medición tolerancia social e institucional de la violencia contra la mujer (5)

5.3 Fase 3: Adaptación Lingüística y cultural

Esta fase de revisión y ajuste se llevó a cabo con especial atención a las particularidades y dinámicas propias de las instituciones de educación superior, buscando capturar de manera precisa las dimensiones y matices de las tolerancias institucionales en este contexto.

El objetivo principal de este análisis fue evaluar la pertinencia y la cobertura de los aspectos relacionados con la tolerancia institucional hacia las violencias de género en el ámbito universitario. Se tuvo en cuenta las dimensiones y categorías subculturales del Modelo Ecológico Feminista, ya que el constructo del instrumento se basa principalmente en este modelo. Además, se añadieron nuevas preguntas y se modificaron las del instrumento original para adaptarlo más completamente al contexto universitario.

Durante esta evaluación, se examinó cuidadosamente la idoneidad de cada ítem para capturar las diversas dimensiones de la tolerancia institucional, así como su nivel de claridad y relevancia en el contexto específico de la universidad. Se procuró garantizar que los ítems abordaran adecuadamente los distintos aspectos relacionados con la tolerancia hacia la violencia contra la mujer, teniendo en cuenta la complejidad y la sensibilidad del tema en el entorno académico.

Para la adaptación lingüística al contexto universitario, Se seleccionaron los 39 ítems del instrumento original que se consideraron más relevantes y aplicables al ámbito universitario. A partir de estos ítems base, se realizaron ajustes en un total de 11 de ellos, mediante cambios en palabras, frases o incluso la reformulación completa de las preguntas. Además, se agregaron 13 ítems nuevos como resultado del cambio de algunas de las preguntas o ítems propuestos que se relacionan al ámbito universitario, quedando un total de 52 preguntas en el Instrumento de Medición propuesto después de las 7 versiones de revisión por parte del equipo de investigación.

Tabla 5. Ítems agregados

Ítems agregados
<i>La Universidad se preocupa por mi seguridad personal</i>
<i>La violencia física, sexual, psicológica/emocional contra las mujeres es tolerada en la Universidad</i>
<i>La Universidad cuenta con sanciones claras para los estudiantes, profesores y otros miembros de la universidad que cometan diferentes tipos de violencia contra la mujer</i>
<i>La violencia contra las mujeres no es un problema en mi Universidad</i>
<i>En promedio, las mujeres tienen menos capacidades académicas, profesionales y directivas que los hombres en la Universidad</i>
<i>La Universidad protegería a las mujeres si denuncian violencia sexual, física, psicológica/emocional en la Universidad</i>
<i>Cuando las mujeres trabajan y estudian les están quitando oportunidades a los hombres.</i>
<i>Me genera miedo caminar solo o sola de noche por la universidad.</i>
<i>Me genera miedo caminar solo o sola de día por la universidad</i>
<i>Me genera miedo permanecer solo o sola en la universidad</i>
<i>Hay casos de violencia de pareja en los que pareciera que a la mujer le gusta que le peguen</i>
<i>Solo las mujeres sin autoestima sufren de violencia</i>
<i>En la universidad las mujeres tienen menos oportunidades académicas, profesionales y directivas que los hombres</i>

Tabla 6. *Modificaciones lingüísticas y gramaticales de algunos ítems*

Ítems Instrumento original	Ítems modificados por el equipo de trabajo
No les gusta cuando ven a un hombre con actitudes femeninas.	No me gusta cuando veo un hombre con actitudes femeninas
Cuando los hombres están bravos es mejor no provocarlos.	Cuando los hombres están enojados es mejor no provocarlos
Desacuerdo en que son las mujeres las que se deben cuidar para embarazarse.	Son las mujeres las que se deben cuidar para no embarazarse.
Si una mujer no pone resistencia, no se puede decir que fue una violación.	Si una mujer no opone resistencia, no puede decir que fue una violación.
La violencia contra las mujeres es más frecuente en los sectores más pobres	¿La violencia contra las mujeres es propia de los sectores más pobres?
Los hombres son la cabeza del hogar	Los hombres deben ser la cabeza del hogar.
Una buena esposa debe obedecer a su esposo así no esté de acuerdo	Una buena mujer debe obedecer a su esposo, novio o padre así no esté de acuerdo
Es normal que los hombres no dejen salir sola a su pareja	Es normal que el hombre no deje salir sola a su esposa, novia, hija o hermana
El alcohol es un detonante de la violencia de pareja	El alcohol y drogas son un detonante de la violencia contra la mujer.
No es lo mismo una agresión cuando el hombre está borracho que cuando está "en sano juicio"	No es lo mismo una agresión cuando el hombre está borracho o drogado que cuando está sobrio.
Las mujeres deben perdonar a su pareja cuando la agresión fue por una borrachera	Las mujeres deben perdonar a su pareja cuando la agresión ocurrió cuando él estaba borracho o drogado.

Tabla 7. Instrumento adaptado por el equipo de trabajo para enviar a la validación por juicio de expertos.

Instrumento modificado para él envió a jueces expertos	
1. Historia personal	
1	Hay casos de violencia de pareja en los que pareciera que a la mujer le gusta que le peguen
2	Solo las mujeres sin autoestima sufren de violencia
3	No me gusta cuando veo un hombre con actitudes femeninas
2. Microsistema — relaciones interpersonales	
Ordenamiento patriarcal de las familias	
4	Los hombres deben ser la cabeza del hogar.
5	Una buena mujer debe obedecer a su esposo, novio o padre así no esté de acuerdo
6	Las familias que cuentan con un hombre tienen menos problemas
7	Es normal que el hombre no deje salir sola a su esposa, novia, hija o hermana
8	El Estado debe hacer un esfuerzo para que las parejas permanezcan juntas a pesar de que haya violencia
El consumo de sustancias psicoactivas (El consumo de alcohol)	
9	El alcohol y drogas son un detonante de la violencia contra la mujer.
10	No es lo mismo una agresión cuando el hombre está borracho o drogado que cuando está sobrio.
11	Las mujeres deben perdonar a su pareja cuando la agresión ocurrió cuando él estaba borracho o drogado.
3. Exosistema	
Legitimación social de la violencia contra la mujer en razón de la pobreza	
12	La violencia contra las mujeres es propia de los sectores más pobres
Separación del espacio público y privado	
13	Los problemas familiares sólo deben discutirse con miembros de la familia.
14	Si un hombre maltrata a su esposa otras personas ajenas a la familia no deben intervenir.
15	Lo que pasa en el espacio privado no es responsabilidad de la universidad.
16	Los casos de tocamientos de glúteos o senos en el contexto de la vida universitaria deben ser puesto en conocimiento de la universidad.
17	Me genera miedo caminar solo o sola de noche por la universidad.
18	Me genera miedo caminar solo o sola de noche por la calle.
19	Me genera miedo caminar solo o sola de día por la universidad.

20	Me genera miedo permanecer solo o sola en la universidad.
21	Me genera miedo caminar solo o sola de por un callejón.
22	Me genera miedo pasar al lado de un grupo de hombres
23	La Universidad se preocupa por mi seguridad personal
24	La violencia física, sexual, psicológica/emocional contra las mujeres es tolerada en la Universidad
25	La Universidad cuenta con sanciones claras para los estudiantes, profesores y otros miembros de la universidad que cometan diferentes tipos de violencia contra la mujer
26	La violencia contra las mujeres no es un problema en mi Universidad
27	En promedio, las mujeres tienen menos capacidades académicas, profesionales y directivas que los hombres en la Universidad
28	La Universidad protegería a las mujeres si denuncian violencia sexual, física, psicológica/emocional en la Universidad
29	Cuando las mujeres trabajan y estudian les están quitando oportunidades a los hombres.

4. Macrosistema

Profundización de los roles de genero

30	Los hombres de verdad son capaces de controlar a sus mujeres
31	Los hombres siempre están listos para tener sexo
32	Cuando los hombres están enojados es mejor no provocarlos
33	El papel más importante de las mujeres es cuidar de su casa y cocinar para su familia
34	Una mujer solo se realiza cuando tiene hijos e hijas.
35	Son las mujeres las que se deben cuidar para no embarazarse.
36	Las mujeres deben casarse Vírgenes
37	No se justifica pegarle a una mujer cuando ha sido infiel.
38	Si las mujeres conservaran su lugar serían menos agredidas por sus parejas.
39	Una mujer debe aguantar la violencia del marido para mantener unida a su familia

Aprobación social del castigo físico hacia la mujer

40	Las mujeres que siguen con sus parejas después de ser golpeadas es porque les gusta.
41	Las mujeres celosas buscan que las maltraten.

Menosprecio

42	A la problemática de las violencias Contra las mujeres Se le da más importancia de la que merece.
43	Si una mujer no opone resistencia, no puede decir que fue una violación.
44	Por lo general las mujeres exageran los hechos de violencia

45	La violencia contra las mujeres tiene menos impacto que la violencia contra los niños, niñas y adolescentes.
46	Las mujeres que se visten de manera provocativa se exponen a que las violen.
47	Los hombres son propensos a ser agresores de mujeres.
48	Los violadores son por lo general hombres que no pueden controlar sus instintos sexuales.
49	Con apoyo los agresores de mujeres pueden superar sus problemas de agresión.
50	Todos los agresores de mujeres deberían ser judicializados.
51	Algunas veces el hombre necesita meterle miedo a la mujer para que haga lo que él quiere.
52	Está bien que un hombre le diga inútil, tonta o fea a una mujer cuando ha cometido un error.

5.4 Fase 4: Validez de contenido por medio de juicio de expertos

Para la validez de contenido, se sometió un juicio por expertos en el tema, con el fin de tener una evaluación crítica y especializada sobre la relevancia y adecuación de un instrumento de medición, asegurando su validez de contenido antes de su implementación. Como resultado, se obtiene que un total de número de ítems, son adecuados para seguir con las siguientes fases de validación del Instrumento de Medición.

Cuatro expertos participaron en la validación de contenido del instrumento. Los expertos fueron seleccionados por su experiencia en áreas clave: dos expertos en la construcción de instrumentos, uno en estudios de género y violencia contra la mujer con muchos años de trayectoria en el tema y otro experto en estadística.

El proceso de validación de contenido se llevó a cabo en varias etapas, siguiendo un enfoque sistemático para garantizar que los ítems del instrumento fueran evaluados exhaustivamente:

- **Preparación del instrumento:** Se desarrolló una versión preliminar del instrumento, compuesta por 52 ítems agrupados en distintas dimensiones teóricas, cada una de las cuales abordaba aspectos específicos de la tolerancia institucional a la violencia contra las mujeres definidos dentro del modelo ecológico feminista. Estas dimensiones incluyen microsistema, exosistema, macrosistema, y la Historia personal.
- **Guía de evaluación y consentimiento informado:** El consentimiento informado se diseñó con el objetivo de garantizar que los participantes tomen decisiones voluntarias y bien informadas sobre su participación en estudios o

tratamientos, respetando su autonomía y derechos. También Se diseñó una guía detallada para los expertos, en la cual se les pedía que calificaran cada ítem en una escala Likert de 4 puntos, donde 1 indicaba "no relevante" y 4 indicaba "muy relevante". Además de la calificación numérica, se les solicitó que proporcionaran comentarios cualitativos sobre la claridad, coherencia y pertinencia de cada ítem y para las dimensiones, permitiendo así una evaluación más rica y matizada. **(Anexos 1,2)**

- **Envío del instrumento a los expertos:** El instrumento el cual se puede observar en la **Tabla 7**, el consentimiento informado y la guía de evaluación fueron enviados a los expertos por correo electrónico, junto con una explicación detallada del propósito del estudio y las instrucciones para la evaluación. Se les dio un periodo de tiempo para completar la evaluación, con la posibilidad de hacer consultas si tenían dudas sobre algún ítem o la metodología.
- **Interpretación de resultados:** Los resultados cuantitativos fueron complementados con un análisis cualitativo de los comentarios proporcionados por los expertos. Se identificaron patrones en las observaciones y se destacaron aquellos ítems que presentaban problemas recurrentes en términos de claridad o relevancia. Estos hallazgos fueron utilizados para hacer recomendaciones sobre la modificación o eliminación de ciertos ítems.

5.5 Fase 5: Análisis de Datos

Recibidas las evaluaciones de los expertos, se recopilaron los datos. Se calcularon los Índices de **Validez de Contenido por Ítem (IVC-I)** para cada ítem, así como el Índice de **Validez de Contenido Total (IVC-T)** del instrumento completo. Paralelamente, se realizó el cálculo del **Kappa de Fleiss** para medir el nivel de acuerdo entre los expertos junto con el **Coefficiente W de Kendall**, considerando la probabilidad de acuerdo por azar.

- **Índice de Validez de Contenido por Ítem (IVC-I):** Este índice se calculó dividiendo el número de expertos que consideraron un ítem como relevante (calificaciones de 3 o 4 en la escala Likert) entre el número total de expertos. Un IVC-I superior a 0.78 fue considerado como indicativo de una alta validez de contenido. Para los ítems con un IVC-I inferior a este umbral, se recomendó una revisión o eliminación.

Es el porcentaje de expertos que consideran que el ítem es relevante (por ejemplo, aquellos que le dieron una calificación de 3 o 4 en una escala de 4 puntos). Se considera aceptable un IVC-I de 0.78 o más.

- **Índice de Validez de Contenido Total (IVC-T):** El IVC-T se calculó como el promedio de los IVC-I de todos los ítems, proporcionando una medida global de la validez de contenido del instrumento.

Es el promedio de los IVC-I para todos los ítems. Un IVC-T de 0.80 o más se considera generalmente indicativo de una buena validez de contenido.

5.6 Fase 6: Construcción del Código en Python para hallar la validez de contenido

En el desarrollo del análisis estadístico para la validación de contenido del instrumento, se implementó un script en Python que automatiza el cálculo de los Índices de Validez de Contenido por Ítem (IVC-I) y el Kappa de Fleiss para medir el acuerdo entre los expertos. Este script, utilizando bibliotecas como numpy, pandas, y scikit-learn, permite identificar de manera eficiente aquellos ítems con baja relevancia o bajo acuerdo, facilitando la toma de decisiones para la revisión y mejora del instrumento. Con esta herramienta, se asegura una evaluación rigurosa y objetiva de la validez de contenido, apoyando el refinamiento del instrumento antes de su aplicación definitiva.

Se realizó un análisis de validez del instrumento diseñado para medir la tolerancia institucional hacia la violencia de género contra la mujer, utilizando el juicio de expertos. Los datos fueron recolectados a través de un cuestionario evaluado por tres jurados, quienes calificaron cada ítem en tres dimensiones: Claridad, Consistencia y Relevancia. Las calificaciones se registraron en una escala de 1 a 4, donde 1 indica "muy bajo" y 4 "muy alto".

5.6.1 Script en Python para la validación de contenido:

- Calcular el IVC-I para cada ítem por categoría y en general.

```
import pandas as pd
import numpy as np

def calculate_ivc_i(df, aspect_cols):
    """
    Calcula el Índice de Validez de Contenido por Ítem (IVC-I) para un conjunto
    de columnas de un aspecto específico.
    """
    num_jurors = len(aspect_cols)
    ivc_i = df[aspect_cols].apply(lambda x: np.sum(x >= 3) / num_jurors, axis=1)
    return ivc_i

def calculate_general_ivc_i(df, aspects):
    """
    Calcula el Índice de Validez de Contenido por Ítem (IVC-I) en general para
    cada ítem.
    """
    ivc_i_general = pd.DataFrame(index=df.index)
    for aspect in aspects:
```

```

    aspect_cols = [col for col in df.columns if aspect in col]
    ivc_i = calculate_ivc_i(df, aspect_cols)
    ivc_i_general[aspect] = ivc_i

    # Calcular el IVC-I global para cada ítem
    ivc_i_general['IVC-I Global'] = ivc_i_general.mean(axis=1)
    return ivc_i_general

# Leer datos del archivo de Excel
file_path = 'calificaciones_2.xlsx'
df = pd.read_excel(file_path)

# Calcular el IVC-I para cada ítem por categoría y en general
aspects = ['Claridad', 'Consistencia', 'Relevancia']
ivc_i_results = calculate_general_ivc_i(df, aspects)

# Imprimir resultados
print("Índice de Validez de Contenido por Ítem (IVC-I) por categoría y en general:")
print(ivc_i_results)

# Guardar resultados en DataFrames
ivc_i_results.to_excel('ivc_i_results.xlsx', index=False) # Guardar resultados del IVC-I en un archivo Excel

```

- **Análisis por Jurado**

```

import pandas as pd
import numpy as np

# Leer los datos
df = pd.read_excel('calificaciones_2.xlsx')

# Función para convertir a número y manejar valores faltantes
def to_numeric_safe(x):
    return pd.to_numeric(x, errors='coerce')

# Aplicar la conversión a las columnas de calificaciones
for col in df.columns[1:]: # Ignorar la primera columna (Ítem/Dimensión)
    df[col] = df[col].apply(to_numeric_safe)

# Función para calcular el Kappa de Fleiss

```

```

def fleiss_kappa(ratings):
    n_raters = ratings.shape[1]
    n_categories = 4 # Asumimos una escala de 1 a 4
    n_subjects = ratings.shape[0]

    # Calcular p_j (la proporción de todas las asignaciones que fueron a la j-ésima categoría)
    p_j = np.sum(ratings[:, :, np.newaxis] == np.arange(1, n_categories + 1), axis=1) / (n_subjects * n_raters)

    # Calcular P_i (la proporción de pares de calificaciones en acuerdo para el i-ésimo sujeto)
    P_i = np.sum(np.square(ratings), axis=1) / (n_raters * (n_raters - 1))

    # Calcular P_bar (el promedio de P_i)
    P_bar = np.mean(P_i)

    # Calcular P_e_bar (la suma de los cuadrados de p_j)
    P_e_bar = np.sum(np.square(p_j))

    # Calcular kappa
    kappa = (P_bar - P_e_bar) / (1 - P_e_bar) if (1 - P_e_bar) != 0 else np.nan
# Manejo de división por cero

    return kappa

# Función para calcular métricas
def calcular_metricas(calificaciones):
    calificaciones = pd.Series(calificaciones).dropna() # Convertir a Series y eliminar NaN
    n_items = len(calificaciones)

    if n_items == 0: # Manejo de caso sin elementos
        return np.nan, np.nan, np.nan

    # Media y desviación estándar
    media = np.mean(calificaciones)
    desv_est = np.std(calificaciones, ddof=1)

    # IVC
    ivc = np.sum(calificaciones >= 3) / n_items

    return media, desv_est, ivc

# Análisis por jurado

```

```

jurados = ['jurado 1', 'jurado 2', 'jurado 3']
dimensiones = ['Claridad', 'Consistencia', 'Relevancia']

df_jurados = pd.DataFrame(index=jurados, columns=dimensiones)

for jurado in jurados:
    for dim in dimensiones:
        calificaciones = df[[f"{dim}_{jurado[7]}"]].squeeze() # Acceder
correctamente a las calificaciones
        media, desv_est, ivc = calcular_metricas(calificaciones)
        df_jurados.loc[jurado, dim] = f"{media:.2f} (±{desv_est:.2f}), IVC:
{ivc:.2f}"

print("Análisis por Jurado:")
print(df_jurados.head(10))

# Análisis por dimensión
df_dimensiones = pd.DataFrame(index=dimensiones, columns=['Media', 'Desv.
Est.', 'IVC'])

for dim in dimensiones:
    calificaciones = df[[f"{dim}_1", f"{dim}_2", f"{dim}_3"]].values.T #
Obtener las calificaciones de todos los jurados y transponer
    media, desv_est, ivc = calcular_metricas(calificaciones.flatten())
    kappa = fleiss_kappa(calificaciones) # Pasar las calificaciones sin aplanar
    df_dimensiones.loc[dim] = [f"{media:.2f}", f"{desv_est:.2f}", f"{ivc:.2f}"]

print("\nAnálisis por Dimensión:")
print(df_dimensiones.head(10))

# Análisis global
calificaciones_globales = df[[f"{dim}_{jurado[7]}" for dim in dimensiones for
jurado in jurados]].values.T.flatten()
media_global, desv_est_global, ivc_global =
calcular_metricas(calificaciones_globales)
kappa_global = fleiss_kappa(df[[f"{dim}_{jurado[7]}" for dim in dimensiones for
jurado in jurados]].values.T)

print(f"\nAnálisis Global:")
print(f"Media: {media_global:.2f}")
print(f"Desviación Estándar: {desv_est_global:.2f}")
print(f"IVC: {ivc_global:.2f}")

# Análisis por ítem

```

```

for dim in dimensiones:
    df[f'IVC_{dim}'] = (df[f"{dim}_1"] >= 3).mean() # Calcular IVC por ítem

# Guardar resultados
df_jurados.to_csv(' analisis_por_jurado.csv')
df_dimensiones.to_csv(' analisis_por_dimension.csv')
df[['Ítem/Dimensión' + [f'IVC_{dim}' for dim in dimensiones]]].to_csv(' analisis_por_item.csv', index=False)

```

- **Calcular el Kappa de Fleiss para cada aspecto y en general para todas las respuestas.**

```

import pandas as pd
import numpy as np

def fleiss_kappa(ratings):
    """
    Calcula el Coeficiente Kappa de Fleiss.

    :param ratings: Una matriz de calificaciones donde cada fila representa un
    ítem y cada columna representa un evaluador. Los valores en la
    matriz son las categorías de calificación.

    :return: El valor del coeficiente Kappa de Fleiss.
    """
    num_items, num_raters = ratings.shape
    num_categories = np.max(ratings) + 1

    # Contar las calificaciones en cada categoría por ítem
    category_counts = np.zeros((num_items, num_categories))
    for i in range(num_items):
        for j in range(num_raters):
            category_counts[i, ratings[i, j]] += 1

    # Calcular el índice de acuerdo observado
    p_i = np.sum(category_counts**2 - category_counts, axis=1) / (num_raters *
    (num_raters - 1))
    P_bar = np.mean(p_i)

    # Calcular el índice de acuerdo esperado
    p_j = np.sum(category_counts, axis=0) / (num_items * num_raters)
    P_e = np.sum(p_j**2) - np.sum(p_j**2) / (num_categories * (num_categories -
    1))

```

```

# Calcular el coeficiente Kappa de Fleiss
kappa = (P_bar - P_e) / (1 - P_e)
return kappa

# Leer datos del archivo de Excel
file_path = 'calificaciones_2.xlsx'
df = pd.read_excel(file_path)

# Organizar datos para cada aspecto
def get_ratings_for_aspect(df, aspect):
    """
    Obtiene las calificaciones para un aspecto específico.
    """
    aspect_cols = [col for col in df.columns if aspect in col]
    ratings = df[aspect_cols].to_numpy()
    return ratings

# Calcular el Kappa de Fleiss para cada aspecto
aspects = ['Claridad', 'Consistencia', 'Relevancia']
for aspect in aspects:
    ratings = get_ratings_for_aspect(df, aspect)
    kappa = fleiss_kappa(ratings)
    print(f'Coeficiente Kappa de Fleiss para {aspect}: {kappa:.2f}')

print(f"Kappa de Fleiss Total: {kappa_global:.2f}")

```

- **Calcular el W de Kendall utilizando pandas y scipy**

```

import pandas as pd
from scipy import stats
import numpy as np

# Cargar los datos desde Excel
df = pd.read_excel('calificaciones_2.xlsx')

# Función para calcular W de Kendall
def kendall_w(data):
    n = data.shape[0] # Número de jueces
    k = data.shape[1] # Número de ítems
    # Calcular la suma de rangos
    ranks = np.array([stats.rankdata(data[:, i]) for i in range(k)])
    sum_ranks = np.sum(ranks, axis=0)

    # Calcular W

```

```

W = (12 * np.sum(sum_ranks**2) / (n**2 * (k**3 - k))) - (3 * (n + 1) / (k -
1))
    return W

# Calcular W de Kendall por ítem
items = df['Ítem/Dimensión'].unique() # Usar unique para evitar duplicados
w_items = {}

for item in items:
    item_data = df[df['Ítem/Dimensión'] == item].iloc[:, 1:].values
    if item_data.size > 0: # Verificar que hay datos
        w_items[item] = kendall_w(item_data)

# Imprimir resultados
print("W de Kendall por ítem:")
for item, w in w_items.items():
    print(f"{item}: {w:.2f}")

```

- **Cálculo del W de Kendall por ítem:** El código itera sobre cada ítem único en la columna 'Ítem/Dimensión'. Para cada ítem, extrae los datos correspondientes y calcula el W de Kendall utilizando la función `kendall_w`.

Ejecución del Código:

- **IVC por Ítem:** Se vera una lista de IVCs por ítem, y los ítems que están por debajo del umbral establecido.
- **Kappa de Fleiss:** Se vera el valor de Kappa y su clasificación.

Este código permitirá identificar rápidamente los ítems que podrían necesitar revisión debido a su bajo IVC y entender el nivel de acuerdo entre los expertos que evaluaron el instrumento.

Tabla 8. estructura encabezada del archivo para el análisis de la información

Ítem/Dimensión	Claridad_1	Claridad_2	Claridad_3	Claridad_4	Consistencia_1	Consistencia_2	Consistencia_3	Consistencia_4	Relevancia_1	Relevancia_2	Relevancia_3	Relevancia_4
----------------	------------	------------	------------	------------	----------------	----------------	----------------	----------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Nota. elaboración propia

- **Código para el Alfa de Cronbach**

```
import pandas as pd
import numpy as np

def reemplazar_valores(df):
    # Diccionario para asignar valores numéricos a las respuestas
    valores_respuestas = {
        'Totalmente de acuerdo': 5,
        'De acuerdo': 4,
        'Ni de acuerdo ni en desacuerdo': 3,
        'En desacuerdo': 2,
        'Totalmente en desacuerdo': 1
    }

    # Reemplazar los valores en el DataFrame
    df = df.replace(valores_respuestas)
    return df

def cronbach_alpha(df):
    # Número de ítems
    items = df.shape[1]

    # Calcular la varianza total
    total_variance = df.sum(axis=1).var(ddof=1)

    # Calcular la varianza de cada ítem
    item_variances = df.var(ddof=1)

    # Calcular el alfa de Cronbach
    alpha = (items / (items - 1)) * (1 - (item_variances.sum() / total_variance))

    return alpha

# Cargar los datos desde un archivo Excel
file_path = 'prueba_piloto.xlsx' # ruta del archivo
df = pd.read_excel(file_path)

# Reemplazar los valores de texto por valores numéricos
df = reemplazar_valores(df)

#solo columnas de los ítems
# Ejemplo: df = df[['Item_1', 'Item_2', 'Item_3', ...]]

# Calcular el alfa de Cronbach
```



```
alpha = cronbach_alpha(df)

print(f'El alfa de Cronbach es: {alpha:.4f}')
```

5.6.2 Descripción del Código

El código que te proporcioné anteriormente utiliza las bibliotecas pandas y numpy para calcular el alfa de Cronbach a partir de los datos de un cuestionario almacenados en un archivo de Excel. Veamos cada parte del código en detalle:

- **Importación de Bibliotecas:** Se importan las bibliotecas necesarias para trabajar con datos y realizar cálculos estadísticos.
- **Función cronbach_alpha(df):** Esta función toma un DataFrame df como entrada, que contiene las respuestas a los ítems del cuestionario. Dentro de la función, se realizan los siguientes pasos:
 - Se calcula el número de ítems (items) a partir del número de columnas del DataFrame.
 - Se calcula la varianza total (total_variance) sumando las respuestas de cada participante y luego calculando la varianza de esa suma.
 - Se calcula la varianza de cada ítem (item_variances) utilizando la función var() de pandas.
 - Finalmente, se calcula el alfa de Cronbach utilizando la fórmula correspondiente y se devuelve el resultado.
- **Carga de Datos desde Excel:** Se lee el archivo de Excel que contiene las respuestas del cuestionario utilizando pd.read_excel(). Asegurarse de reemplazar 'ruta/a/tu/prueba_piloto.xlsx' con la ruta real del archivo.
- **Cálculo del Alfa de Cronbach:** Se llama a la función cronbach_alpha () pasando el DataFrame con las respuestas. El resultado se almacena en la variable Alpha.
- **Impresión del Resultado:** Finalmente, se imprime el valor del alfa de Cronbach utilizando print().

5.7 Fase 7: Desarrollo de formulario web para la aplicación del instrumento de la tolerancia institucional de las violencias contra las mujeres universitarias en la Facultad Nacional de Salud Pública:

Enlace para ingresar al aplicativo web: <https://sergiovj99.pythonanywhere.com/>

El formulario web fue desarrollado con Python Flask. Durante el proceso de creación del código, se utilizó Flask como framework principal, lo que facilitó la construcción de rutas y la gestión de sesiones. Los datos recopilados se almacenan en un archivo Excel dentro del servidor web, lo que permite un manejo eficiente y posterior análisis de la información. La interfaz de usuario fue diseñada para ser intuitiva, con un sistema de inicio de sesión que restringe el acceso a personal autorizado para visualizar los resultados, garantizando la confidencialidad y seguridad de los datos. (**Anexo 3**).

Además de la recopilación de datos, el proyecto incluye funcionalidades avanzadas como la visualización de estadísticas y gráficos interactivos utilizando la biblioteca Plotly. Esto permite a los usuarios analizar los resultados de manera efectiva, facilitando la interpretación de los datos y la identificación de las respuestas de los participantes. La implementación del proyecto en **PythonAnywhere** que es el servidor web, asegura que la aplicación esté disponible en línea, permitiendo el acceso a los usuarios desde cualquier lugar.

El desarrollo de la aplicación web para evaluar la tolerancia institucional frente a las violencias contra la mujer en el contexto universitario siguió un enfoque estructurado, utilizando tecnologías web modernas y herramientas de análisis de datos. El esquema y la planeación de la aplicación se divide en las siguientes fases:

- **Diseño de la aplicación:** Se conceptualizó una aplicación web con capacidad para recopilar datos a través de un formulario extenso, almacenar la información de manera segura, y proporcionar visualizaciones y análisis estadísticos de los datos recopilados.
- **Desarrollo del backend:**
 - Se utilizó el framework Flask de Python para crear el servidor web y manejar las rutas de la aplicación.
 - Se implementó un sistema de autenticación básico para proteger el acceso a los datos sensibles.
 - Se integró la biblioteca panda para el procesamiento y análisis de datos.
 - Se configuró el almacenamiento de datos utilizando archivos Excel, facilitando la persistencia y el manejo de la información recopilada.
- **Desarrollo del frontend:**
 - Se crearon plantillas HTML para las diferentes páginas de la aplicación, incluyendo el formulario principal, la página de inicio de sesión, y las páginas de visualización de datos y estadísticas.
 - Se utilizó Bootstrap para garantizar un diseño responsivo y una interfaz de usuario coherente.
- **Implementación de análisis y visualización de datos:**

- Se integró la biblioteca Plotly para generar gráficos interactivos basados en los datos recopilados.
- Se desarrollaron funciones para calcular estadísticas descriptivas y generar visualizaciones automáticamente a partir de los datos almacenados.

- **Pruebas y optimización:**

Se realizaron pruebas exhaustivas para asegurar la funcionalidad correcta de todas las características de la aplicación. Se optimizó el rendimiento de la aplicación, especialmente en el manejo de grandes volúmenes de datos y la generación de gráficos.

5.8 Fase 8: Versión Final Instrumento de Medición para su aplicación.

Una vez completada la adaptación del instrumento y calculados los coeficientes de validación de contenido, se procede a una evaluación exhaustiva del instrumento de medición. Esta evaluación tiene como objetivo identificar y ajustar los ítems que no cumplen con los criterios mínimos de validez y fiabilidad previamente establecidos. Durante este proceso, se revisan minuciosamente los puntajes obtenidos para cada ítem; aquellos que no alcancen el umbral mínimo requerido para el Índice de Validez de Contenido o el coeficiente Kappa de Fleiss serán considerados para su reformulación o, en casos donde la mejora no sea viable, serán eliminados del instrumento final. Este enfoque asegura que el instrumento aplicado sea riguroso, confiable y apropiado para medir las actitudes frente a la violencia contra la mujer en el contexto universitario.

Tabla 9. Versión final del instrumento.

Dimensión	Ítem	
1. Macrosistema	1.1	Los hombres de verdad son capaces de controlar a sus mujeres
	1.2	Los hombres siempre están listos para tener sexo
	1.3	Cuando los hombres están enojados es mejor no provocarlos
	1.4	El papel más importante de las mujeres es cuidar de su casa y cocinar para su familia
	1.5	Una mujer solo se realiza cuando tiene hijos e hijas.
	1.6	Son las mujeres las que se deben cuidar para no embarazarse.
	1.7	Las mujeres deben casarse Vírgenes
	1.8	No se justifica pegarle a una mujer cuando ha sido infiel.
	1.9	Si las mujeres conservaran su lugar serían menos agredidas por sus parejas.
	1.10	Una mujer debe aguantar la violencia del marido para mantener unida a su familia
	1.11	Las mujeres que siguen con sus parejas después de ser golpeadas son porque les gusta.
	1.12	Las mujeres celosas buscan que las maltraten.
	1.13	A la problemática de las violencias Contra las mujeres Se le da más importancia de la que merece.
	1.14	Si una mujer no opone resistencia, no puede decir que fue una violación.
	1.15	Por lo general las mujeres exageran los hechos de violencia
	1.16	La violencia contra las mujeres tiene menos impacto que la violencia contra los niños, niñas y adolescentes.
	1.17	Las mujeres que se visten de manera provocativa se exponen a que las violen.
	1.18	Los hombres son propensos a ser agresores de mujeres.
	1.19	Los violadores son por lo general hombres que no pueden controlar sus instintos sexuales.
	1.20	Con apoyo los agresores de mujeres pueden superar sus problemas de agresión.
1.21	Todos los agresores de mujeres deberían ser judicializados.	
1.22	Algunas veces el hombre necesita meterle miedo a la mujer para que haga lo que él quiere.	
1.23	Está bien que un hombre le diga inútil, tonta o fea a una mujer cuando ha cometido un error.	
2. Exosistema	2.1	La violencia contra las mujeres es propia de los sectores más pobres
	2.2	Los problemas familiares sólo deben discutirse con miembros de la familia.
	2.3	Si un hombre maltrata a su esposa otras personas ajenas a la familia no deben intervenir.
	2.4	Lo que pasa en el espacio privado no es responsabilidad de la universidad.
	2.5	Los casos de tocamientos de glúteos o senos en el contexto de la vida universitaria deben ser puesto en conocimiento de la universidad.
	2.6	Me genera miedo caminar solo o sola de noche por la universidad.
	2.7	Me genera miedo caminar solo o sola de noche por la calle.
	2.8	Me genera miedo caminar solo o sola de día por la universidad.
	2.9	Me genera miedo permanecer solo o sola en la universidad.
	2.10	Me genera miedo caminar solo o sola de por un callejón.
	2.11	Me genera miedo pasar al lado de un grupo de hombres

	2.12	La Universidad se preocupa por mi seguridad personal
	2.13	La Universidad cuenta con sanciones claras para los estudiantes, profesores y otros miembros de la universidad que cometan diferentes tipos de violencia contra la mujer
	2.14	La violencia contra las mujeres no es un problema en mi Universidad
	2.15	En la universidad las mujeres tienen menos oportunidades académicas, profesionales y directivas que los hombres.
	2.16	La Universidad cuenta con estrategias de ayuda y protección a las mujeres si denuncian violencia sexual, física, psicológica o emocional.
	2.17	Cuando las mujeres trabajan y estudian les están quitando oportunidades a los hombres.
3.	3.1	Los hombres deben ser la cabeza del hogar.
Microsistema	3.2	Una buena mujer debe obedecer a su esposo, novio o padre así no esté de acuerdo
	3.3	Las familias que cuentan con un hombre tienen menos problemas
	3.4	Es normal que el hombre no deje salir sola a su esposa, novia, hija o hermana
	3.5	El Estado debe hacer un esfuerzo para que las parejas permanezcan juntas a pesar de que haya violencia
	3.6	El alcohol y drogas son un detonante de la violencia contra la mujer.
	3.7	No es lo mismo una agresión cuando el hombre está borracho o drogado que cuando está sobrio.
	3.8	Las mujeres deben perdonar a su pareja cuando la agresión ocurrió cuando él estaba borracho o drogado.
	3.9	La ropa sucia se lava en casa

Nota. Elaboración propia

5.9 Fase 9: Prueba piloto

5.9.1 Objetivo de la Prueba Piloto

El objetivo principal de la prueba piloto fue evaluar la validez y confiabilidad del instrumento diseñado para medir la tolerancia institucional hacia las violencias contra la mujer en el ámbito universitario. Esta fase inicial permitió identificar posibles problemas en la recolección de datos y realizar ajustes necesarios antes de la implementación del estudio principal.

5.9.2 Selección de la Muestra

- Población Objetivo: Se seleccionaron estudiantes de la Facultad Nacional de Salud Pública que pertenecen a tres programas académicos diferentes. Esto asegura una representación diversa de la población estudiantil.
- Tamaño de la Muestra: Se incluyó un número adecuado de participantes, considerando que entre 15 y 30 estudiantes por programa académico serían suficientes para obtener información preliminar sobre la efectividad del instrumento.

5.9.3 Diseño del Instrumento

- Cuestionario: El instrumento consistió en un cuestionario estructurado que incluía preguntas sobre actitudes y percepciones relacionadas con la tolerancia institucional hacia las violencias contra la mujer. Se utilizó una escala de Likert de cinco puntos para las respuestas.
- Revisión del Instrumento: El cuestionario fue revisado por expertos en el tema para asegurar que los ítems fueran claros y relevantes.

5.9.4 Aplicación de la Prueba Piloto

- El enlace al cuestionario se compartió a través de un código QR, el cual fue distribuido por WhatsApp.



Figura 1. Código QR con el enlace para el formulario Web.

Enlace para ingresar al formulario: <https://sergiovj99.pythonanywhere.com/>

Los participantes recibieron instrucciones claras sobre cómo completar el cuestionario y se les aseguró la confidencialidad de sus respuestas.

5.9.5 Recolección de Datos

- Duración: La recolección de datos se llevó a cabo durante un periodo específico, permitiendo a los estudiantes completar el cuestionario en un momento conveniente.
- Seguimiento: Se realizaron recordatorios a través de WhatsApp para incentivar la participación y asegurar una tasa de respuesta adecuada.

5.9.6 Análisis de Datos

- Métodos Estadísticos: Una vez recolectados los datos, se utilizó el coeficiente alfa de Cronbach para evaluar la consistencia interna del instrumento. Esto permitió identificar si los ítems del cuestionario medían de manera coherente el constructo de interés.

- Resultados: Los resultados preliminares se analizaron para determinar la efectividad del cuestionario y se realizaron ajustes según fuera necesario.

6. Resultados

6.1 Adaptación del instrumento de medición

Tabla 10. versiones del instrumento de medición

Instrumento Segunda Medición (Original)	Versión adaptada por el equipo de investigación	Versión final validada por expertos
	1. Historia personal	
	Hay casos de violencia de pareja en los que pareciera que a la mujer le gusta que le peguen	
	Solo las mujeres sin autoestima sufren de violencia	
	No me gusta cuando veo un hombre con actitudes femeninas	
Microsistema — relaciones interpersonales	Microsistema — relaciones interpersonales	Microsistema — relaciones interpersonales
Ordenamiento patriarcal de las familias	Ordenamiento patriarcal de las familias	Ordenamiento patriarcal de las familias
Los hombres son la cabeza del hogar	Los hombres deben ser la cabeza del hogar.	Los hombres deben ser la cabeza del hogar.
Una buena esposa debe obedecer a su esposo así no esté de acuerdo	Una buena mujer debe obedecer a su esposo, novio o padre así no esté de acuerdo	Una buena mujer debe obedecer a su esposo, novio o padre así no esté de acuerdo
Las familias que cuentan con un hombre tienen menos problemas	Las familias que cuentan con un hombre tienen menos problemas	Las familias que cuentan con un hombre tienen menos problemas
Es normal que los hombres no dejen salir sola a su pareja	Es normal que el hombre no deje salir sola a su esposa, novia, hija o hermana	Es normal que el hombre no deje salir sola a su esposa, novia, hija o hermana
El Estado debe hacer un esfuerzo para que las parejas permanezcan juntas a pesar de que haya violencia	El Estado debe hacer un esfuerzo para que las parejas permanezcan juntas a pesar de que haya violencia	El Estado debe hacer un esfuerzo para que las parejas permanezcan juntas a pesar de que haya violencia
El consumo de alcohol	El consumo de sustancias psicoactivas (El consumo de alcohol)	El consumo de sustancias psicoactivas (El consumo de alcohol)
El alcohol es un detonante de la violencia de pareja	El alcohol y drogas son un detonante de la violencia contra la mujer.	El alcohol y drogas son un detonante de la violencia contra la mujer.
No es lo mismo una agresión cuando el hombre está borracho que cuando está "en sano juicio"	No es lo mismo una agresión cuando el hombre está borracho o drogado que cuando está sobrio.	No es lo mismo una agresión cuando el hombre está borracho o drogado que cuando está sobrio.

Las mujeres deben perdonar a su pareja cuando la agresión fue por una borrachera	Las mujeres deben perdonar a su pareja cuando la agresión ocurrió cuando él estaba borracho o drogado.	Las mujeres deben perdonar a su pareja cuando la agresión ocurrió cuando él estaba borracho o drogado.
	La ropa sucia se lava en casa	La ropa sucia se lava en casa
Exosistema	Exosistema	Exosistema
Legitimación social de la violencia en razón de la breza	Legitimación social de la violencia contra la mujer en razón de la pobreza	Legitimación social de la violencia contra la mujer en razón de la pobreza
La violencia contra las mujeres es más frecuente en los sectores más pobres	La violencia contra las mujeres es propia de los sectores más pobres	La violencia contra las mujeres es propia de los sectores más pobres
Separación del espacio público y privado	Separación del espacio público y privado	Separación del espacio público y privado
Los problemas familiares sólo deben discutirse con miembros de la familia.	Los problemas familiares sólo deben discutirse con miembros de la familia.	Los problemas familiares sólo deben discutirse con miembros de la familia.
La ropa sucia se lava en casa.	Si un hombre maltrata a su esposa otras personas ajenas a la familia no deben intervenir.	Si un hombre maltrata a su esposa otras personas ajenas a la familia no deben intervenir.
Si un hombre maltrata a su esposa otras personas ajenas a la familia deben intervenir.	Lo que pasa en el espacio privado no es responsabilidad de la universidad.	Lo que pasa en el espacio privado no es responsabilidad de la universidad.
Lo que pasa en el espacio privado no es responsabilidad de las instituciones.	Los casos de tocamientos de glúteos o senos en el contexto de la vida universitaria deben ser puesto en conocimiento de la universidad.	Los casos de tocamientos de glúteos o senos en el contexto de la vida universitaria deben ser puesto en conocimiento de la universidad.
Los casos de tocamientos de glúteos o senos deben ser conocidos por las entidades del Estado.	Me genera miedo caminar solo o sola de noche por la universidad.	Me genera miedo caminar solo o sola de noche por la universidad.
Le genera miedo caminar solo o sola de noche por la calle.	Me genera miedo caminar solo o sola de noche por la calle.	Me genera miedo caminar solo o sola de noche por la calle.
	Me genera miedo caminar solo o sola de día por la universidad.	Me genera miedo caminar solo o sola de día por la universidad.
Le genera miedo caminar solo o sola por un callejón.	Me genera miedo permanecer solo o sola en la universidad.	Me genera miedo permanecer solo o sola en la universidad.
	Me genera miedo caminar solo o sola de por un callejón.	Me genera miedo caminar solo o sola de por un callejón.
	Me genera miedo pasar al lado de un grupo de hombres	Me genera miedo pasar al lado de un grupo de hombres

Les genera miedo pasar al lado de un grupo de hombres	La Universidad se preocupa por mi seguridad personal	La Universidad se preocupa por mi seguridad personal
	La violencia física, sexual, psicológica/emocional contra las mujeres es tolerada en la Universidad	La violencia física, sexual, psicológica/emocional contra las mujeres es tolerada en la Universidad
	La Universidad cuenta con sanciones claras para los estudiantes, profesores y otros miembros de la universidad que cometan diferentes tipos de violencia contra la mujer	La Universidad cuenta con sanciones claras para los estudiantes, profesores y otros miembros de la universidad que cometan diferentes tipos de violencia contra la mujer
	La violencia contra las mujeres no es un problema en mi Universidad	La violencia contra las mujeres no es un problema en mi Universidad
	En promedio, las mujeres tienen menos capacidades académicas, profesionales y directivas que los hombres en la Universidad	En promedio, las mujeres tienen menos capacidades académicas, profesionales y directivas que los hombres en la Universidad
	La Universidad protegería a las mujeres si denuncian violencia sexual, física, psicológica/emocional en la Universidad	La Universidad protegería a las mujeres si denuncian violencia sexual, física, psicológica/emocional en la Universidad
	Cuando las mujeres trabajan y estudian les están quitando oportunidades a los hombres.	Cuando las mujeres trabajan y estudian les están quitando oportunidades a los hombres.
MACROSISTEMA	MACROSISTEMA	MACROSISTEMA
Profundización de los roles de genero	Profundización de los roles de genero	Profundización de los roles de genero
Los hombres de verdad son capaces de controlar a sus mujeres.	Los hombres de verdad son capaces de controlar a sus mujeres	Los hombres de verdad son capaces de controlar a sus mujeres
No les gusta cuando ven a un hombre con actitudes femeninas.	Los hombres siempre están listos para tener sexo	Los hombres siempre están listos para tener sexo
Los hombres siempre están listos para tener sexo	Cuando los hombres están enojados es mejor no provocarlos	Cuando los hombres están enojados es mejor no provocarlos
Cuando los hombres están bravos es mejor no provocarlos.	El papel más importante de las mujeres es cuidar de su casa y cocinar para su familia	El papel más importante de las mujeres es cuidar de su casa y cocinar para su familia
El papel más importante de las mujeres es cuidar de su casa y cocinar para su familia.	Una mujer solo se realiza cuando tiene hijos e hijas.	Una mujer solo se realiza cuando tiene hijos e hijas.

Una mujer solo se realiza cuando tiene hijos e hijas.	Son las mujeres las que se deben cuidar para no embarazarse.	Son las mujeres las que se deben cuidar para no embarazarse.
Desacuerdo en que son las mujeres las que se deben cuidar para embarazarse.	Las mujeres deben casarse Vírgenes	Las mujeres deben casarse Vírgenes
Las mujeres se deben casarse vírgenes.	No se justifica pegarle a una mujer cuando ha sido infiel.	No se justifica pegarle a una mujer cuando ha sido infiel.
No se justifica pegarle a una mujer cuando ha sido infiel.	Si las mujeres conservaran su lugar serían menos agredidas por sus parejas.	Si las mujeres conservaran su lugar serían menos agredidas por sus parejas.
Si las mujeres conservaran su lugar serían menos agredidas por sus parejas.	Una mujer debe aguantar la violencia del marido para mantener unida a su familia	Una mujer debe aguantar la violencia del marido para mantener unida a su familia
Aprobación social del castigo físico hacia la mujer	Aprobación social del castigo físico hacia la mujer	Aprobación social del castigo físico hacia la mujer
Una mujer debe aguantar la violencia del marido para mantener unida a su familia	Las mujeres que siguen con su parejas después de ser golpeadas es porque les gusta.	Las mujeres que siguen con su parejas después de ser golpeadas es porque les gusta.
Aprobación social del castigo físico hacia la mujer	Las mujeres celosas buscan que las maltraten.	Las mujeres celosas buscan que las maltraten.
Las mujeres que siguen con sus parejas después de ser golpeadas es porque les gusta.	Menosprecio	Menosprecio
Las mujeres celosas buscan que las maltraten.	A la problemática de las violencias Contra las mujeres Se le da más importancia de la que merece.	A la problemática de las violencias Contra las mujeres Se le da más importancia de la que merece.
Menosprecio	Si una mujer no opone resistencia, no puede decir que fue una violación.	Si una mujer no opone resistencia, no puede decir que fue una violación.
A la problemática de las violencias Contra las mujeres Se le da más importancia de la que merece.	Por lo general las mujeres exageran los hechos de violencia	Por lo general las mujeres exageran los hechos de violencia
Si una mujer no pone resistencia, no se puede decir que fue una violación.	La violencia contra las mujeres tiene menos impacto que la violencia contra los niños, niñas y adolescentes.	La violencia contra las mujeres tiene menos impacto que la violencia contra los niños, niñas y adolescentes.
Si una mujer no opone resistencia, no se puede decir que fue una violación.	Las mujeres que se visten de manera provocativa se exponen a que las violen.	Las mujeres que se visten de manera provocativa se exponen a que las violen.

La violencia de pareja tiene menos impacto que la violencia contra los niños, niñas y adolescentes.	Los hombres son propensos a ser agresores de mujeres.	Los hombres son propensos a ser agresores de mujeres.
Las mujeres que se visten de manera provocativa se exponen a que	Los violadores son por lo general hombres que no pueden controlar sus instintos sexuales.	Los violadores son por lo general hombres que no pueden controlar sus instintos sexuales.
las violen.	Con apoyo los agresores de mujeres pueden superar sus problemas de agresión.	Con apoyo los agresores de mujeres pueden superar sus problemas de agresión.
Todos los hombres son propensos a ser agresores.	Todos los agresores de mujeres deberían ser judicializados.	Todos los agresores de mujeres deberían ser judicializados.
Los violadores son por lo general hombres que no pueden controlar sus instintos sexuales.	Algunas veces el hombre necesita meterle miedo a la mujer para que haga lo que él quiere.	Algunas veces el hombre necesita meterle miedo a la mujer para que haga lo que él quiere.
Con apoyo los agresores pueden superar sus problemas de agresión.	Está bien que un hombre le diga inútil, tonta o fea a una mujer cuando ha cometido un error.	Está bien que un hombre le diga inútil, tonta o fea a una mujer cuando ha cometido un error.
Todos los agresores deberían ser judicializados.		
Total ítems: 39	Total ítems: 52	Total ítems: 49

Nota. Elaboración propia

6.2 Validez de Contenido

6.2.1 Índice de Validez de Contenido

Tabla 11. Resultados análisis estadístico del IVC-I y el estadístico W de Kendall

ÍTEM	CLARIDAD	CONSISTENCIA	RELEVANCIA	IVC-I GLOBAL	W DE KENDALL (P-VALUE)
1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
2	1,00	1,00	0,75	0,92	0,40
3	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
4	1,00	1,00	0,75	0,92	0,60
5	1,00	0,75	1,00	0,92	0,60
6	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
7	1,00	0,75	1,00	0,92	0,60
8	0,75	0,75	0,75	0,75	0,40
9	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
10	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
11	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
12	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
13	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
14	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
15	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
16	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
17	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
18	0,75	0,75	0,75	0,75	0,40
19	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
20	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
21	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
22	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
23	1,00	0,75	1,00	0,92	0,40
24	0,75	1,00	0,75	0,83	0,60
25	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
26	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
27	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
28	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
29	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
30	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
31	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
32	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
33	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60

34	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
35	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
36	0,75	1,00	0,75	0,83	0,60
37	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
38	0,75	1,00	0,75	0,83	0,60
39	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
40	0,75	1,00	0,75	0,83	0,60
41	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
42	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
43	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
44	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
45	0,75	1,00	0,75	0,83	0,60
46	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
47	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
48	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
49	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60
50	0,75	0,50	0,50	0,58	0,40
51	0,75	0,50	0,50	0,58	0,40
52	0,75	0,50	0,50	0,58	0,40

Nota. Elaboración propia

Los resultados del IVC-I para cada ítem se presentan en la **Tabla 6**. El análisis del **Índice de Validez de Contenido por Ítem (IVC-I)** reveló que, de los 52 ítems evaluados, 49 **superaron el umbral de ≥ 0.78** , lo que indica una alta relevancia según la percepción de los expertos. Estos resultados sugieren que la mayoría de los ítems son adecuados para medir la tolerancia institucional a la violencia contra las mujeres en el contexto universitario.

Este análisis por dimensión reveló que una de las dimensiones evaluadas, la historia personal, presentaba resultados inconsistentes y falta de consenso entre los jurados, el Índice de Validez de Contenido (IVC) fue inferior al umbral establecido (0.78). Esto sugiere que los ítems pertenecientes a esta dimensión no eran percibidos como claros, consistentes o relevantes de manera uniforme por los expertos. Tras una revisión detallada del marco teórico y la discusión con el equipo de investigación, se concluyó que la dimensión de historia personal no era fundamental para medir la tolerancia institucional hacia la violencia de contra la mujer y, por lo tanto, se decidió eliminarla del instrumento.

6.2.2 Análisis general

- **Media:** La primera parte (por ejemplo, 3.92 para el jurado 1 en Claridad) representa la calificación promedio que otorgó el jurado para esa dimensión. Un valor más alto indica una mejor percepción de la dimensión evaluada.
- **Desviación Estándar (\pm):** El valor entre paréntesis (por ejemplo, ± 0.27) indica la desviación estándar de las calificaciones. Una desviación estándar baja sugiere que las calificaciones están agrupadas cerca de la media, lo que indica un consenso entre los jurados. En contraste, una desviación estándar alta indica una mayor variabilidad en las calificaciones.
- **Índice de Validez de Contenido (IVC):** El IVC indica la proporción de jurados que dieron una calificación aceptable (≥ 3). Un IVC de 1.00 significa que todos los jurados consideraron el ítem como aceptable, mientras que un IVC de 0.90 indica que el 90% de los jurados dieron calificaciones aceptables. Esto sugiere que la mayoría de los ítems son considerados válidos y relevantes por los jurados.

Tabla 12. Resultado de análisis por jurado para Claridad, Consistencia y Relevancia.

Jurados	Claridad	Consistencia	Relevancia
jurado 1	3.92 (± 0.27), IVC: 1.00	3.67 (± 0.65), IVC: 0.90	3.58 (± 0.78), IVC: 0.83
jurado 2	3.62 (± 0.72), IVC: 0.94	3.62 (± 0.72), IVC: 0.94	3.62 (± 0.72), IVC: 0.94
jurado 3	3.65 (± 0.71), IVC: 0.87	3.85 (± 0.64), IVC: 0.94	3.83 (± 0.71), IVC: 0.94
jurado 4	3.94 (± 0.24), IVC: 1.00	4.00 (± 0.00), IVC: 1.00	3.90 (± 0.30), IVC: 1.00

Nota: Elaboración propia

Tabla 13. Resultados análisis por aspecto evaluado

Característica	Media	Desv. Est.	IVC
Claridad	3.73	0.62	0.94
Consistencia	3.71	0.67	0.93
Relevancia	3.67	0.74	0.90

Nota. Elaboración propia

Tabla 14. Resultados Análisis General para todos los ítems.

Métrica	Valor
Media	3.77
Desviación Estándar	0.60
IVC	0.94

Nota. Elaboración propia

Estas tablas presentan los resultados de manera clara y organizada, facilitando la interpretación y comparación de los datos. Las tablas por jurado muestran los resultados individuales para cada jurado en cada dimensión, mientras que la tabla por dimensión resume los resultados para cada dimensión evaluada. Finalmente, la tabla de análisis global proporciona una visión general de los resultados.

6.2.3 Análisis de concordancia entre los jueces

Tabla 15. Coeficiente de Kappa para cada aspecto evaluado

Criterio	Valor Kappa
Claridad	0,08
Consistencia	0,15
Relevancia	0,15
Global	0,24

Nota. Elaboración propia

El **Kappa de Fleiss** global para el conjunto de 52 ítems fue de **0.24**, lo que indica un acuerdo **aceptable** entre los expertos, según lo indica la **Tabla 1**. Este nivel de acuerdo sugiere que, aunque los expertos coinciden en algunas de las evaluaciones, existen algunas discrepancias que podrían deberse a la formulación ambigua o a la interpretación variable de ciertos ítems según su por su campo de experiencia y experticia.

6.2.4 Coeficiente W de Kendall

Los resultados del Coeficiente W de Kendall para cada ítem se presentan en la **Tabla 6**.

- **Ítems con W de Kendall de 0.40 a 0.41:**

Ítems dimensión 4: Estos ítems tienen un W de 0.41 y 0.40, respectivamente, lo que indica un acuerdo débil entre los jurados. Esto sugiere que las calificaciones otorgadas para estos ítems son más variadas y que los jurados pueden tener percepciones diferentes sobre su claridad, consistencia o relevancia. Esto implica que puede ser necesario revisar estos ítems para mejorar su claridad o relevancia, o considerar la posibilidad de que no se comprendan de la misma manera por todos los jurados.

- **Ítems con W de Kendall de 0.60:**

Ítems de las dimensiones 1, 2 y 3: Estos ítems tienen un W de 0.60, lo que indica un acuerdo moderado entre los jurados. Esto sugiere que, aunque hay un consenso general, todavía existe cierta variabilidad en las calificaciones. Lo que quiere decir que

estos ítems son generalmente considerados aceptables, pero podrían beneficiarse de una revisión adicional o de aclaraciones para aumentar el acuerdo entre los jurados.

6.2.5 Interpretaciones Generales de la revisión por expertos

- **Consenso General:** La mayoría de los ítems presentan un acuerdo moderado (0.60) entre los jurados, lo que sugiere que, en general, los jurados están de acuerdo en que estos ítems son válidos y relevantes para medir la tolerancia institucional hacia la violencia de género.
- **Revisión Necesaria:** Los ítems con **IVC-I** más bajos (0.40 a 0.68) deben ser revisados para identificar las razones de la falta de consenso. Esto puede incluir la revisión del contenido del ítem, su formulación, o incluso la claridad de la pregunta.
- **Mejoras Potenciales:** Considerar la retroalimentación de los jurados sobre los ítems con menor W para realizar ajustes que puedan mejorar la claridad y la relevancia del instrumento.

6.2.6 Recomendaciones

- **Revisar Ítems con Bajo Acuerdo:** Realizar un análisis cualitativo de los ítems con menor W para entender las razones detrás de las calificaciones variadas.
- **Reforzar Ítems con Acuerdo Moderado:** Considerar realizar talleres o sesiones de discusión con los jurados para llegar a un consenso más fuerte sobre los ítems que presentan un acuerdo moderado.
- **Validación Continua:** Implementar un proceso de validación continua para el instrumento, utilizando el feedback de jurados y expertos en el tema.

6.2.7 Presentación de comentarios hechos por los jueces expertos

Tabla 16. *Tabla de comentarios jueces expertos.*

Dimensión	Ítem	Observaciones de expertos	¿Se modifica?	¿Se modifica?
1. Macrosistema	1.1	Los hombres de verdad son capaces de controlar a sus mujeres	Jurado 2. En la claridad, sus mujeres se refiere a su pareja? Puede ser ambiguo y dar posibilidad de diferentes interpretaciones, es un término más usado en tiempos pasados (personal adultas) que no se ajustan a lo que las mujeres de hoy reconocen como una pareja. Jurado 3. Las palabras "de verdad" causan un poco de ruido pues parecen un juicio de valor. Propongo omitirlas.	No El ítem está de esa forma desde el instrumento original
	1.9	Si las mujeres conservaran su lugar serían menos agredidas por sus parejas.	Jurado 3. Considero que la pregunta es un poco ambigua respecto a lo de conservar su lugar. Sugiero mayor claridad.	No No hubo consenso suficiente por parte de los otros expertos
	1.14	Si una mujer no opone resistencia, no puede decir que fue una violación.	Jurado 2. En términos de claridad está gramaticalmente correcta, pero por el contexto sugiero ajustar el no oponerse: "Si una mujer no presenta resistencia ante una situación..."	No El ítem está de esa forma desde el instrumento original
	1.20	Con apoyo los agresores de mujeres pueden superar sus problemas de agresión.	Jurado 2. En claridad, ajustar el "...sola de por un callejón". Jurado 3. Revisar signos de puntuación: Con apoyo, ...	No El ítem está de esa forma desde el instrumento original
Observaciones dimensión Macrosistema		Jurado 1. Los 23 items dan cuenta de una cantidad amplia y suficiente de valoraciones respecto a el papel de las mujeres, su condición y ubicación en el sistema patriarcal tradicional. CREO que es muy importante reparar en las edades de las personas	No	La dimensión se conserva por consenso de expertos

			que contestan, y en su condición de raza, clase, etnia, residencia y origen para buscar contrastes y miradas integradoras. Aunque algunos de los ítems se han movido de lugar, la mayor parte de ellos persisten en el imaginario popular, los cambios son muy lentos en esta materia Ubicada en el entorno universitario, podría pensarse que no se presenta con tanta frecuencia estas afirmaciones, concepciones y creencias, PERO luego de haber hecho el pilotaje de VBG del PAI, no sin tristeza debo decir que incluso escuché frases literales relacionadas con estos ítems en personal universitario de todos los estamentos, de todos y tanto de hombres como de mujeres.		
2.5	Los casos de tocamientos de glúteos o senos en el contexto de la vida universitaria deben ser puesto en conocimiento de la universidad.	Jurado 1. Este ítem debe bajar a la casilla 2.12	No	El orden no afecta el sentido del ítem	
2.6	Me genera miedo caminar solo o sola de noche por la universidad.	Jurado 3. Los ítems 2.6 a 2.10 son muy similares. No sé bien hasta qué punto sea necesario incluirlos a todos.	No	No hubo consenso suficiente por parte de los otros expertos	
2.7	Me genera miedo caminar solo o sola de noche por la calle.	Jurado 1. No solamente permanecer o caminar, también asistir a asesorías sola, salir a actividades fuera de la Facultad, estudiar en grupo, estudiar en casa.	No	No hubo consenso suficiente por parte de los otros expertos	

2.10	Me genera miedo permanecer solo o sola de por un callejón.	Jurado 1. Corregí caminar por permanecer...	No	El ítem está de esa forma desde el instrumento original
2.12	La Universidad se preocupa por mi seguridad personal	Jurado 1. Deben aumentarse para evaluar la dimensión total, esencialmente si se ha pedido apoyo, buscado ayuda o activada ruta en la UdeA.	No	No sugiere cambio
2.13	La Universidad cuenta con sanciones claras para los estudiantes, profesores y otros miembros de la universidad que cometan diferentes tipos de violencia contra la mujer	Jurado 1. Este contraste puede y debería hacerse con otras facultades del área.	No	No sugiere cambio
2.17	Cuando las mujeres trabajan y estudian les están quitando oportunidades a los hombres.	Jurado 1. Este ítem debe subir a 2.5	No	El orden no afecta el sentido del ítem

Observaciones dimensión Exosistema			Jurado 2. coherencia: esta dimensión busca roles de legitimación social de la violencia ejercidos por la escuela, la familia, los medios de comunicación, los pares, la justicia y los contextos socioeconómicos (según el documento dispuesto) pero las preguntas no permiten identificar de manera específica cómo los medios de comunicación, la justicia desde un ámbito más general (no solo de la universidad) y para contextos socioeconómicos solo una pregunta explicaría esa legitimación social. Esta dimensión esta recargada identificando factores de legitimación en el contexto universitario, lo cual no está mal por ser en la facultad, pero de ser así, el constructo deber ser explicado solo desde esa mirada, no generalizar a los medios antes mencionados (comunicación, justicia y contexto socioeconómico) dada la ausencia de preguntas en esa dirección o la poca disposición de items.	No	La dimensión se conserva por consenso de expertos
3. Microsistema	3.1	Los hombres deben ser la cabeza del hogar.	Jurado 1. Insistiría en la pregunta a personas de diferentes estamentos y de diferentes grupos de edad, sede y programa.	No	No sugiere cambio
	3.3	Las familias que cuentan con un hombre tienen menos problemas	Jurado 3. El ítem es un tanto ambiguo: ¿cuentan con un hombre en qué sentido? Hay muchas interpretaciones posibles de esta afirmación: como cabeza de hogar, simplemente como integrante de la familia, etc.	No	No hubo consenso suficiente por parte de los otros expertos
	3.5	El Estado debe hacer un esfuerzo para que las parejas permanezcan	Jurado 1. Este ítem debe estar ubicado al final de la dimensión.	No	El orden no afecta el sentido del ítem

		juntas a pesar de que haya violencia			
Observaciones dimensión Microsistema			Jurado 1. Ayudaría mucho llegar a la mayor variedad de poblaciones universitarias para hacer contraste y comparación de resultados. Poblaciones que tenemos en la FNSP y en el área de la salud con certeza. Asegurarse de tener población LGTBIQ+ es muy importante, no sólo afro, indígena o con discapacidad, no solo de reciente ingreso, también intermedios y finales. Pregrado y posgrado, regiones y Medellín con los programas de la FNSP.	No	No sugiere cambio
4. Historia personal	4.1	Hay casos de violencia de pareja en los que pareciera que a la mujer le gusta que le peguen	Jurado 2. Esta pregunta es parecida a la 1.11, podría ser que en la 1.11 se cambien lo de esposo por pareja y es suficiente. Esta sobra además no considero que mida adecuadamente esta dimensión.	Si	Se elimina el ítem
	4.2	Solo las mujeres sin autoestima sufren de violencia	Jurado 2. No considero que cumpla a la dimensión que se pretende medir, ver preguntas sugeridas en las observaciones de esta dimensión	Si	Se elimina el ítem
	4.3	No me gusta cuando veo un hombre con actitudes femeninas	Jurado 2. No considero que cumpla a la dimensión que se pretende medir, ver preguntas sugeridas en las observaciones de esta dimensión	Si	Se elimina el ítem
Observaciones dimensión Historia Personal			Jurado 1. Encuentro muy insuficiente esta dimensión, si comparamos con las demás, creo que, así como han podido explorar una amplia gama de prejuicios en el macro y el meso sistema, aquí con mayor razón pueden y necesitan explorarlos.	Si	Se elimina la dimensión por consenso de expertos

		<p>Jurado 2. Relevancia: ¿Este constructo no es claro, si el cuestionario es de tolerancia INSTITUCIONAL, como abordar factores de historia personal a la dinámica de una institución? en caso de medir historia personal a nivel individual es necesario ampliar las preguntas desde una mirada realmente individual considerando aspectos como la autoestima, la empatía, la educación y socialización, la percepción de la violencia, entre otros. Deberían tener preguntas como: ¿Te sientes capaz de entender las emociones de los demás?, ¿Crees que es importante ayudar a quienes están en situaciones difíciles?, ¿Qué tipo de educación recibiste sobre las relaciones interpersonales y la violencia?, ¿Cómo influye tu círculo social en tu percepción de la violencia de género?, ¿Qué crees que motiva a una persona a ejercer violencia en una relación?, ¿Cómo reaccionarías si fueras testigo de un acto de violencia contra una mujer?, ¿Has tomado alguna vez medidas para proteger a alguien de una situación violenta?. Considerar algunas de estas preguntas para fortalecer la dimensión.</p> <p>Jurado 3. Aunque confieso que no soy experto en el área temática, lo que sí tengo claro desde la psicometría es que tener tres ítems en una dimensión puede no ser suficiente para algunos tipos de validez. Sugiero explorar si es necesario incluir más ítems en esta dimensión.</p>		
--	--	--	--	--

Nota. Elaboración propia

Los jurados expertos proporcionaron valiosos comentarios que complementaron los resultados estadísticos del análisis. Si bien la mayoría de los ítems fueron percibidos como pertinentes y relevantes para medir la tolerancia institucional hacia la violencia contra la mujer, algunos jurados señalaron que ciertos ítems carecían de claridad debido a cuestiones de contexto. Estos comentarios destacan la importancia de adaptar el lenguaje de los ítems al contexto específico de la población objetivo, sin perder de vista la esencia del constructo que se desea medir.

En cuanto a la dimensión de historia personal, los jurados coincidieron en que, si bien algunos ítems pertenecientes a esta dimensión podrían aportar información valiosa, en general, no la consideraban fundamental para evaluar la tolerancia institucional. También mencionaron que la historia personal de los participantes podría influir en sus actitudes y creencias, pero que el instrumento debería centrarse principalmente en medir la tolerancia a nivel institucional y social.

Estas observaciones, sumadas a los resultados estadísticos que mostraron un menor acuerdo y pertinencia de esta dimensión, respaldaron la decisión de eliminarla del instrumento final. Los comentarios de los jurados expertos fueron esenciales para refinar el instrumento y garantizar que cada ítem y dimensión fuera claro, consistente y relevante en el contexto de la medición de la tolerancia institucional hacia la violencia contra la mujer. Este proceso de retroalimentación y ajuste, combinado con el análisis estadístico, contribuye a la creación de un instrumento más sólido y adaptado a las necesidades específicas de la población objetivo, lo que a su vez mejora la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos mediante su aplicación.

6.2.8 Resultados calificación por dimensiones:

Tabla 17. Calificación de las dimensiones del modelo ecológico feminista usadas para el instrumento.

Jurado/Dimensión	Historia Personal	Microsistema	Exosistema	Macrosistema
Jurado 1	3	4	4	4
Jurado 2	1	4	4	4
Jurado 3	4	4	4	4
Jurado 4	1	4	4	4

Nota. Elaboración propia

6.3 Script de Python

6.3.1 Descripción del Código

- **Lectura de Datos**

```
# Leer los datos
df = pd.read_excel('calificaciones_2.xlsx')
```

- Función: Carga los datos desde un archivo Excel en un DataFrame de pandas.
- Permite acceder a las calificaciones de los jurados de manera estructurada, facilitando el análisis posterior.

- **Conversión de Datos**

```
for col in df.columns[1:]:
    df[col] = df[col].apply(to_numeric_safe)
```

- Función: Convierte las calificaciones a un formato numérico, manejando errores y valores faltantes. Asegura que los datos estén en el formato correcto para realizar cálculos estadísticos, evitando errores durante el procesamiento.

6.3.2 Cálculo del Índice de Validez de Contenido por Ítem (IVC-I)

```
ivc_i_list = []
for index, row in df.iterrows():
    calificaciones = row[1:].values
    ivc_i = np.sum(calificaciones >= 3) / len(calificaciones)
    ivc_i_list.append(ivc_i)
df['IVC-I'] = ivc_i_list
```

- Función: Calcula el IVC-I como la proporción de jurados que dieron una calificación aceptable (≥ 3) para cada ítem. Proporciona una medida de cuán bien cada ítem del instrumento se considera válido por los jurados, lo que es crucial para la validación del instrumento.

6.3.3 Cálculo del Índice de Validez de Contenido Total (IVC-T)

```
ivc_t = np.sum(df.iloc[:, 1:-1].values.flatten() >= 3) /
(df.shape[0] * (df.shape[1] - 1))
```

- Función: Calcula el IVC-T como la proporción total de calificaciones aceptables en todos los ítems. Ofrece una visión de la validez del instrumento, ayudando a determinar su eficacia general.

6.4 Resultados aplicativo web:

La implementación de esta aplicación web resultó en una herramienta robusta y versátil para la evaluación de la tolerancia institucional frente a las violencias contra la mujer en el ámbito universitario. Los principales resultados y ventajas son:

6.4.1 Recopilación eficiente de datos:

La aplicación permite una recopilación sistemática y estandarizada de datos a través de un formulario web accesible. El diseño del formulario abarca múltiples aspectos de la problemática, permitiendo un análisis comprehensivo.

6.4.2 Seguridad y control de acceso:

La implementación de un sistema de autenticación garantiza que solo el personal autorizado pueda acceder a los datos y análisis sensibles.

6.4.3 Análisis automatizado:

La integración de pandas facilita el procesamiento rápido y eficiente de los datos recopilados. La generación automática de estadísticas y visualizaciones ahorra tiempo y reduce errores en el análisis.

6.4.4 Visualizaciones interactivas:

El uso de Plotly permite crear gráficos interactivos que facilitan la comprensión y exploración de los datos. Los usuarios pueden examinar tendencias y patrones de manera intuitiva.

6.4.5 Flexibilidad y escalabilidad:

El diseño modular de la aplicación permite fácilmente añadir nuevas preguntas o modificar las existentes. La utilización de archivos Excel como almacenamiento permite una fácil exportación e importación de datos para análisis adicionales.

6.4.6 Aplicabilidad en diversos contextos:

Aunque diseñada para el contexto universitario, la estructura de la aplicación puede adaptarse fácilmente a otros entornos institucionales. La metodología empleada puede servir como modelo para desarrollar herramientas similares en otros campos de investigación social.

Esta aplicación web demuestra cómo las tecnologías modernas pueden aplicarse eficazmente en la investigación social, proporcionando una plataforma robusta para la recopilación, análisis y visualización de datos sobre temas críticos como la violencia de género en instituciones educativas. Su diseño flexible y sus capacidades analíticas la convierten en una herramienta valiosa para investigadores, administradores universitarios y formuladores de políticas interesados en abordar y comprender mejor esta problemática.

Enlace para ingresar al formulario: <https://sergiovj99.pythonanywhere.com/>



The screenshot shows the main interface of a web application. At the top left is the logo of the Universidad de Antioquia, Facultad Nacional de Salud Pública, Héctor Abad Gómez. To the right, the title reads "Tolerancia institucional de las violencias contra la mujer en el contexto universitario". Below the title, a paragraph states the objective: "El objetivo de este instrumento es evaluar la tolerancia institucional frente a las violencias contra la mujer dentro del entorno universitario. A través de una serie de preguntas, se busca identificar actitudes, percepciones y prácticas institucionales que puedan contribuir a la perpetuación o la mitigación de dichas violencias." There are three dropdown menus for "Rol en la Universidad:", "Sexo:", and "Facultad:". Below these is a section titled "1. Historia personal" with two more dropdown menus: "Hay casos de violencia de pareja en los que pareciera que a la mujer le gusta que le peguen:" and "Solo las mujeres sin autoestima sufren de violencia:". The interface is clean and professional, using a light blue and white color scheme.

Figura 2. Interfaz principal del formulario en el aplicativo web.

Los hombres deben ser la cabeza del hogar:

En desacuerdo

Una buena mujer debe obedecer a su esposo, novio o padre así no esté de acuerdo:

Seleccione...

Las familias que cuentan con un hombre:

Totalmente de acuerdo

Es normal que el hombre no deje salir sola a su esposa, novia, hija o hermana:

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

El Estado debe hacer un esfuerzo para que las parejas permanezcan juntas a pesar de que haya violencia:

En desacuerdo

Figura 3. Demostración de seguridad en caso de que algún participante olvide contestar una pregunta.



Tolerancia institucional de las violencias contra la mujer en el contexto universitario

El objetivo de este instrumento es evaluar la tolerancia institucional frente a las violencias contra la mujer dentro del entorno universitario. A través de una serie de preguntas, se busca identificar actitudes, percepciones y prácticas institucionales que puedan contribuir a la perpetuación o la mitigación de dichas violencias.

Información registrada exitosamente!

Figura 4. Mensaje de registro éxito de la información al contestar el cuestionario.

Inicio de Sesión

Solo las personas autorizadas pueden ingresar a ver la información.

Usuario:

Ingresar tu usuario

Contraseña:

Ingresar tu contraseña

Ingresar

Figura 5. Pagina inicio de sesión para ver las respuestas y el análisis estadístico.

sergiolv99.pythonanywhere.com/table

YouTube Instagram Microsoft Excel a To... DataFrames in Pyth... The Lancet: página... Modelo SIR, model... DeCS - Descriptores... Solving real world d... Todos los marcadores

Tabla de Respuestas

	Rol	Sexo	Facultad	Pregunta1	Pregunta2	Pregunta3	Pregunta4	Preg
0	Estudiante	Masculino	Salud Publica	En desacuerdo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acue en desa
1	Administrativo	Femenino	Medicina	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desa
2	Profesor	Femenino	Ingenieria	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acue en desa

Ver Estadísticas

Cerrar Sesión

Figura 6. Pagina ver el registro de las respuestas.



Figura 7. Pagina para ver los gráficos y las tablas para el análisis estadístico Gráfico circulo



Figura 8. Pagina para ver los gráficos y las tablas para el análisis estadístico Gráfico barras

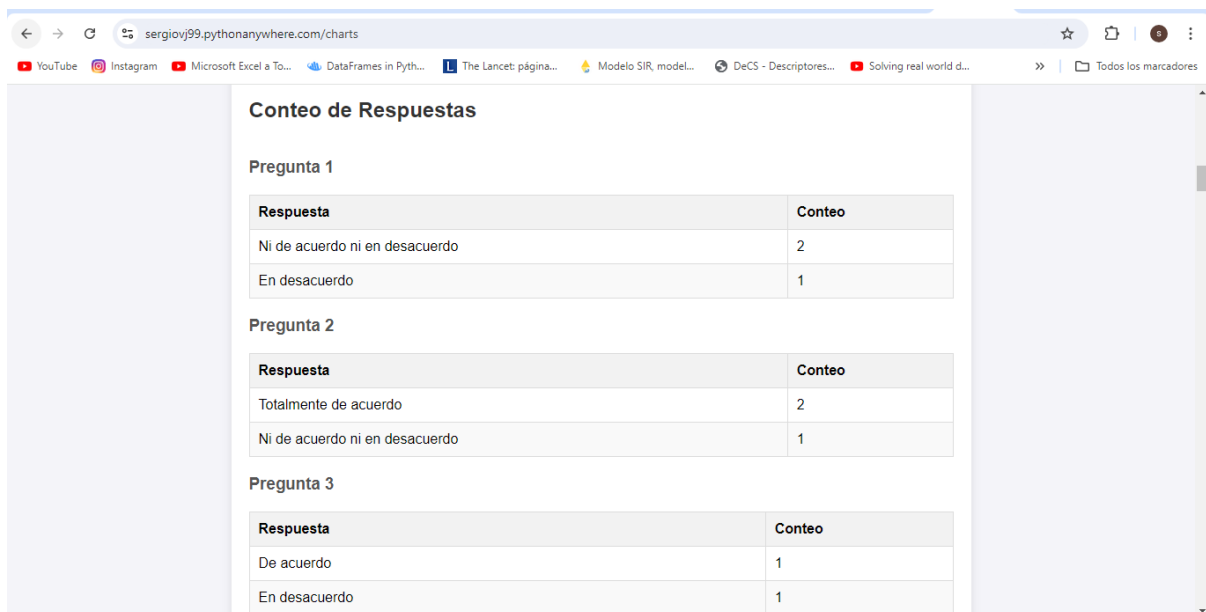


Figura 9. Pagina para ver los gráficos y las tablas para el análisis estadístico tablas de frecuencia.

6.5 Instrumento de medición final.

La eliminación de la dimensión de historia personal se realizó con el objetivo de mejorar la validez de contenido del instrumento, asegurando que cada ítem y dimensión fuera percibido como claro, consistente y relevante por la mayoría de los participantes. Este proceso de depuración, basado en los resultados cuantitativos y cualitativos, contribuye a la creación de un instrumento más robusto y preciso para medir la tolerancia institucional hacia la violencia contra la mujer, lo que es fundamental para comprender y abordar este problema social de manera efectiva.

6.6 Prueba Piloto

6.6.1 Resultados de la Prueba Piloto

La prueba piloto se llevó a cabo con un total de 19 estudiantes de la Facultad Nacional de Salud Pública, pertenecientes a tres programas académicos diferentes: Administración Ambiental y Sanitaria, Administración en Salud, y Gerencia en Sistemas de Información en Salud.

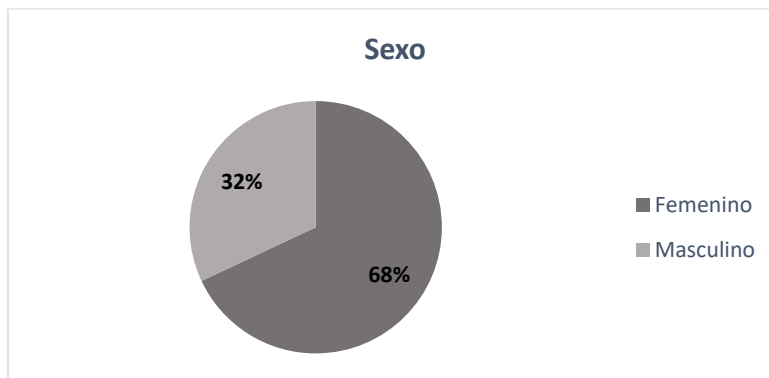


Figura 10. Gráfico análisis Sexo

- El 68,42% de los participantes fueron mujeres (13 estudiantes).
- El 31,58% fueron hombres (6 estudiantes).

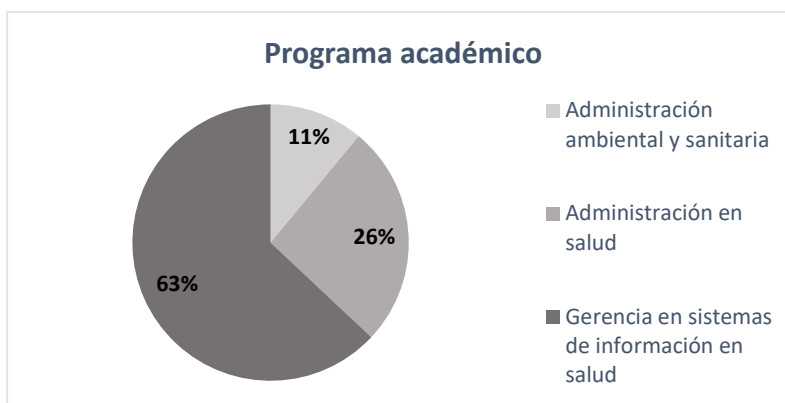


Figura 11. Análisis Programa académico

- El 63,16% de los participantes pertenecían al programa de Gerencia en Sistemas de Información en Salud (12 estudiantes).
- El 26,32% eran del programa de Administración en Salud (5 estudiantes).
- El 10,53% correspondía al programa de Administración Ambiental y Sanitaria (2 estudiantes).

Es importante destacar que el 100% de los participantes fueron estudiantes de la Facultad Nacional de Salud Pública, lo que asegura la relevancia y aplicabilidad de los resultados en el contexto académico específico.

Implicaciones y Próximos Pasos

Los resultados de la prueba piloto proporcionan una base sólida para proceder con el estudio principal. El instrumento ha demostrado ser confiable y adecuado para medir la tolerancia institucional en la población estudiantil de la Facultad Nacional de Salud Pública. Sin embargo, es importante considerar algunas limitaciones de la prueba piloto, como el tamaño relativamente pequeño de la muestra y la distribución desigual de participantes entre los programas académicos. Para mejorar la representatividad y generalización de los resultados, se recomienda ampliar la muestra en el estudio principal, asegurando una participación más equilibrada de estudiantes de los diferentes programas.

6.7 Descripción de los Resultados del Alfa de Cronbach

Interpretación del Valor

- **Consistencia Interna Aceptable:**

Al aplicar el alfa de Cronbach el resultado fue de 0.7360, que se encuentra dentro del rango de 0.7 a 0.8, lo que indica que el instrumento posee una buena consistencia interna. Esto sugiere que los ítems del cuestionario están midiendo el mismo constructo de manera coherente y confiable.

- **Relevancia para la Investigación:**

Este nivel de consistencia interna es adecuado para investigaciones exploratorias y sugiere que los resultados obtenidos a través de este instrumento son confiables. Los participantes han respondido de manera consistente a las preguntas, lo que refuerza la validez del instrumento en la evaluación de la tolerancia institucional hacia las violencias contra la mujer.

Implicaciones

- **Calidad del Instrumento:**

La buena consistencia interna sugiere que el cuestionario está bien diseñado, y que los ítems son relevantes y están alineados con el

constructo que se pretende medir. Esto aumenta la confianza en la interpretación de los datos recopilados.

- **Revisión de Ítems:**

Aunque el alfa es aceptable, siempre es recomendable revisar los ítems para identificar cualquier pregunta que pueda estar afectando la consistencia interna. Si se desea mejorar aún más el alfa, se podría considerar la posibilidad de realizar un análisis adicional, como la eliminación de ítems que tengan una baja correlación con el resto.

7. Discusión

Los resultados obtenidos en la validación del instrumento para la medición de la tolerancia institucional frente a la violencia contra la mujer en el contexto universitario revelaron importantes hallazgos. El Índice de Validez de Contenido por Ítem (IVC-I) indicó que la mayoría de los ítems evaluados presentan una alta validez de contenido, lo que sugiere que estos son representativos y pertinentes para medir las actitudes que se pretenden evaluar. Sin embargo, algunos ítems mostraron un IVC-I inferior a 0,80, lo que indica la necesidad de reformulación o eliminación para mejorar la claridad y relevancia del instrumento.

Por otro lado, el análisis de concordancia Inter observador mediante el coeficiente Kappa de Fleiss arrojó resultados mixtos. Si bien se obtuvo una concordancia sustancial en la mayoría de los ítems, algunos mostraron valores de Kappa por debajo de lo esperado, lo que sugiere posibles inconsistencias en la interpretación de los ítems por parte de los evaluadores. Esto podría estar relacionado con la ambigüedad en la redacción de ciertos ítems o con la variabilidad en la comprensión de los conceptos por parte de los evaluadores.

Los resultados en el Coeficiente de Kappa de Fleiss para cada una de las variables evaluadas fueron de 0,08 para Claridad, 0,15 para consistencia y 0,15 para Relevancia, es importante destacar que la mayor discordancia entre las calificaciones de los expertos fue en la Claridad, sin embargo, a pesar de esta evaluación, el Kappa de Fleiss total fue de 0,24 lo que quiere decir que la fuerza de concordancia tuvo un puntaje aceptable de acuerdo con la escala establecida por Landis y Koch.(29)

En cuanto a la fiabilidad del instrumento de medición, se obtuvo un alfa de Cronbach de 0.7360 se encuentra dentro del rango de 0.7 a 0.8, lo que indica que el instrumento posee una buena consistencia interna, esta prueba piloto mostró usabilidad en la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia.(6)

De acuerdo con la calificación, discusión y comentarios de los expertos se decide quitar la dimensión de Historia Personal y los 3 ítems que la conforman: “Hay casos de violencia de pareja en los que pareciera que a la mujer le gusta que le peguen”, “Solo las mujeres sin autoestima sufren de violencia”, “No me gusta cuando veo un hombre con actitudes femeninas”.

Es relevante destacar que, en la literatura relacionada con adaptaciones de la Segunda Medición de Tolerancia Social e Institucional en Colombia, también se ha validado a través de juicios de expertos, como en el estudio de Las Representaciones Sociales de las Violencias contra las Mujeres por parte del Personal de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) en la Ciudad de Barranquilla (14). Sin embargo, en muchos casos, los resultados de la validez de contenido no han sido descritos ni detallados, lo que resalta la importancia de documentar exhaustivamente este proceso en futuras investigaciones para garantizar la transparencia y reproducibilidad.

Por otro lado, en el estudio mencionado anteriormente, hallaron la fiabilidad por medio de una prueba piloto de la encuesta, la cual obtuvo un Alfa de Cronbach de 0,753 lo que muestra una confiabilidad aceptable del instrumento. El proceso de análisis y validación del instrumento requirió revertir los siguientes ítems con respecto al instrumento original(14) :

- Con apoyo, los agresores pueden superar sus problemas de agresión.
- Todos los agresores deben ser judicializados.
- Si un hombre maltrata a su esposa otras personas ajenas a la familia deben intervenir.
- Los casos de tocamientos de glúteos o senos deben ser conocidos por las entidades del Estado.
- Si está en sus manos resolver un caso de violencia de pareja, la acción que haría sería buscar que las partes concilien.
- Si está en sus manos resolver un caso de violencia de pareja, busca que el agresor salga de la casa.
- La conciliación con el agresor es inviable cuando la víctima corre peligro.

Desde una perspectiva práctica, estos hallazgos tienen implicaciones significativas para la implementación del instrumento en estudios futuros. La reformulación de los ítems con bajo IVC-I y Kappa no solo mejorará la precisión del instrumento, sino que también facilitará su aplicación en distintos contextos universitarios, asegurando que los resultados obtenidos sean válidos y confiables. Además, el proceso de validación realizado puede servir como modelo para la creación y evaluación de otros instrumentos similares en el ámbito de la salud pública y la violencia contra la mujer.

En futuras investigaciones, sería recomendable ampliar la muestra de evaluadores y considerar un proceso de capacitación más uniforme para minimizar las diferencias en la interpretación de los ítems. Un complemento importante para la validación de este instrumento de medición es aplicar una prueba piloto para hallar la fiabilidad y poder comparar los resultados de la Validez de Contenido junto con los procedimientos estadísticos aplicados. Asimismo, sería valioso explorar la validez y confiabilidad del instrumento en diferentes poblaciones y contextos socioculturales, lo que permitiría una mejor adaptación del instrumento a las realidades diversas de los entornos universitarios en Colombia y otros países de habla hispana.

9. Conclusiones

A pesar de la alta validez general, algunos ítems presentaron un IVC-I inferior a 0.78, lo que indica que requieren revisión. Estos ítems podrían no estar suficientemente claros o relevantes, y su modificación podría mejorar la precisión y efectividad del instrumento. La revisión debe centrarse en aquellos ítems con menor consenso entre los jurados, especialmente aquellos que presentan ambigüedades o términos subjetivos. El análisis de concordancia mostró un acuerdo aceptable entre los jurados, con un coeficiente Kappa de 0.24. Esto sugiere que, aunque hay un consenso general sobre la validez de la mayoría de los ítems, existen discrepancias que podrían ser abordadas para mejorar la claridad y relevancia del instrumento. La variabilidad en las calificaciones puede deberse a diferentes interpretaciones de los ítems, lo que resalta la importancia de un proceso de revisión colaborativo.

Los resultados de la validación de contenido indican que, si bien la mayoría de los ítems son pertinentes y claros, hay una minoría que requiere revisión para mejorar la validez del instrumento. En particular, los ítems con bajo IVC-I, que en este caso se consideraron para eliminar y asegurar que todos los participantes puedan interpretarlos de manera consistente.

El alfa de Cronbach de 0.7360 indica que el instrumento de medición es confiable y que los ítems están midiendo de manera consistente la tolerancia institucional hacia las violencias contra la mujer en el ámbito universitario. Este resultado proporciona una base sólida para el análisis posterior de los datos y para la interpretación de los hallazgos en el contexto de la investigación.

Los hallazgos en general de este estudio proporcionan evidencia sólida de la validez del instrumento diseñado para medir la tolerancia institucional hacia la violencia contra la mujer. Los altos índices de validez de contenido y el coeficiente Kappa de Fleiss sugieren que el instrumento es efectivo y confiable para su uso en futuras investigaciones y aplicaciones prácticas en el ámbito de la violencia contra la mujer.

Los resultados de este estudio no solo contribuirán a mejorar las políticas y prácticas en la Universidad de Antioquia, sino que también ofrecerán un modelo que podría ser replicado en otras instituciones educativas. La investigación destaca la importancia de un enfoque integral que considere las dinámicas de poder y género en la lucha de la violencia contra la mujer.

10. Recomendaciones

Para mejorar la claridad y relevancia de los ítems, se recomienda incluir ejemplos o situaciones específicas que ilustren el contexto en el que se aplican las preguntas. Esto puede ayudar a los encuestados a interpretar mejor las preguntas y a proporcionar respuestas más precisas.

Se sugiere implementar un proceso de validación continua del instrumento, que incluya revisiones periódicas basadas en la retroalimentación de los usuarios y en los resultados de estudios posteriores. Esto permitirá adaptar el instrumento a cambios en el contexto social y cultural, así como a nuevas investigaciones en el campo de la violencia contra la mujer.

11. Lista de anexos

- **Anexo 1.** Consentimiento informado para jurados expertos
- **Anexo 2.** Formato de calificación del instrumento para jurados
- **Anexo 3.** Script de programación.

12. Referencias

1. UN Women – Colombia [Internet]. [citado 27 de agosto de 2024]. Tercera medición del estudio sobre tolerancia social e institucional de las violencias contra las mujeres (VCM). Disponible en: <https://acortar.link/YcQj4w>
2. Urrutia Egaña M, Barrios Araya S, Gutiérrez Núñez M, Mayorga Camus M. Métodos óptimos para determinar validez de contenido. *Educ Médica Super.* 2014;28(3):547-58.
3. La ruta crítica de las mujeres afectadas por la violencia intrafamiliar en América Latina (estudios de caso de diez países) - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2000 [citado 27 de agosto de 2024] Disponible en: <https://acortar.link/utoJEn>
4. Downey AB, Elkner J, Meyers C. How to think like a computer scientist: learning with Python. 1. ed. Wellesley, Mass: Green Tea Press; 2002. 258 p.
5. Cerda LJ, Villarroel Del PL. Evaluación de la concordancia inter-observador en investigación pediátrica: Coeficiente de Kappa. *Rev Chil Pediatría* [Internet]. 2008; 79(1). [Citado 27 de agosto de 2024] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062008000100008>
6. Virla MQ. Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbac [Internet]. *Redalyc.org.* 2010 [citado el 4 de agosto de 2024] Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/993/99315569010.pdf>
7. Mujer y Desarrollo Rico María Nieves NUCU. Violencia de género: Un problema de derechos humanos [Internet]. *repositorio.cepal.org.* 1996 [citado el 4 de agosto de 2024] Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/bitstreams/ad499997-25ec-4e34-9d48-60b60f5f4180/download>
8. Ruiz-Ramírez R, Ayala-Carillo M del R. Violencia De Género En Instituciones De Educación. *Ra Ximhai.* 2016;12(1):21-32.
9. La violencia contra las mujeres en el ámbito educativo [Internet]. *Gob.mx.* 2017 [citado 27 de agosto de 2024] Disponible en: <https://acortar.link/nLUuPy>
10. Vives-Cases C. Un modelo ecológico integrado para comprender la violencia contra las mujeres. An integrated ecological model to understand violence against women [Internet]. 2011 [citado 27 de agosto de 2024]; Disponible en: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/25506>
11. Violencias en tiempos de COVID - Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses [Internet]. [citado 27 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.medicinalegal.gov.co/violencias-en-tiempos-de-covid>
12. Díaz Chalarca FM (Editor). Estudio sobre tolerancia social e institucional a la violencia basada en género en Colombia. 2010 [citado 27 de agosto de 2024] Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/54022>

13. UN Women – Colombia [Internet]. [citado 27 de agosto de 2024]. Segunda medición del estudio sobre tolerancia social e institucional de las violencias contra las mujeres. Disponible en: <https://colombia.unwomen.org/es/biblioteca/publicaciones/2015/12/estudio-tolerancia-vbg>
14. Fernández-Matos DC. Las Representaciones Sociales de las Violencias contra las Mujeres por parte del Personal de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) en la Ciudad de Barranquilla. Sex Pobr Violencias Estereotipos Una Mirada Desde Los Jóvenes Los Estud Género [Internet] 1 de enero de 2017 [citado 27 de agosto de 2024] Disponible en: <https://acortar.link/TyPPtb>
15. Fernandez Matos DC, Buitrago Rubira B, Almanza Iglesia M, Villanueva Hincapié C. Tolerancia institucional de la violencia contra las mujeres. Justicia. 2022;27(42):1-22.
16. Línea de atención casos de violencia sexual y de género de la UdeA [Internet]. [citado 27 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://acortar.link/4FwOF5>
17. Carmona MR. Prototipo de sistema para la vigilancia y atención de las violencias basadas en genero (vbg) de la universidad de Antioquia, 2023.
18. Alarcon M AM, Muñoz N S. Medición en salud: Algunas consideraciones metodológicas. Rev Médica Chile. enero de 2008;136(1):125-30.
19. Chahín-Pinzón N. Aspectos a tener en cuenta cuando se realiza una adaptación de test entre diferentes culturas. Psychol Av Discip. 2014;8(2):109-12.
20. (PDF) Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización [Internet]. [citado 27 de agosto de 2024] Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/302438451_Validez_de_contenido_y_juicio_de_expertos_Una_aproximacion_a_su_utilizacion
21. Sireci S, Faulkner-Bond M. Validity evidence based on test content. Psicothema. febrero de 2014;(26.1):100-7.
22. Galicia Alarcón L, Alarcón LAG, Trápaga JAB, Navarro RE. Validez de contenido por juicio de expertos: propuesta de una herramienta virtual. Apertura. 2017;9(2):42-53.
23. (PDF) Introduccion al Lenguaje Python [Internet]. [citado 27 de agosto de 2024]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/333965199_Introduccion_al_Lenguaje_Python
24. Welcome to Flask — Flask Documentation (3.0.x) [Internet]. [citado 27 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://flask.palletsprojects.com/en/3.0.x/>
25. Sierra LMP. Análisis de validez de contenido de un instrumento de transferencia de tecnología universidad-industria de baja california, México.

26. Validez de contenido por juicio de expertos de un instrumento para medir percepciones físico-emocionales en la práctica de disección anatómica - ScienceDirect [Internet]. [citado 27 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318302584>
27. Estadísticos kappa y coeficientes de Kendall [Internet]. [citado 27 de agosto de 2024] Disponible en: <https://acortar.link/uKHdDa>
28. Validity evidence based on test content | Psicothema. [citado 3 de septiembre de 2024] Disponible en: <https://reunido.uniovi.es/index.php/PST/article/view/10224>
29. Landis JR, Koch GG. The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometrics*. 1977;33(1):159-74.