



Universidad Autónoma del Estado de México

Centro Universitario UAEM Valle de Chalco

**VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO QUE EVALÚE
COMPETENCIAS PARA PRESTADORES DE SERVICIO
SOCIAL DE LICENCIATURA EN ENFERMERÍA, MÉXICO
2023.**

TRABAJO TERMINAL DE GRADO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

***MAESTRO EN ENFERMERÍA GESTIÓN EN
ENFERMERÍA***

P R E S E N T A

L.E. MENDOZA CARAPIA ERICK SALVADOR

DIRECTOR

DR. EN C DE LA S. RAFAEL ANTONIO ESTÉVEZ RAMOS

CO - DIRECTOR

DR. EN E. JUAN MANUEL SÁNCHEZ SOTO

TUTOR

DR. EN S.P. FLORES VILLEGAS JULIO

VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD, MÉXICO AGOSTO 2023.



CUVCH

**VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO QUE EVALÚE
COMPETENCIAS PARA PRESTADORES DE SERVICIO
SOCIAL DE LICENCIATURA EN ENFERMERÍA, MÉXICO
2023.**

ÍNDICE.

	Página
1. Introducción	8
2. Planteamiento del problema	11
3. Justificación	16
4. Objetivos	19
5. Estado del arte	20
5.1. Validación de instrumentos de evaluación.	20
5.1.1. El conocimiento	20
5.1.2. Los instrumentos	24
5.1.2.1. Características del instrumento	29
5.1.2.2. Proceso de diseño y validación del instrumento	50
5.1.2.3. Técnica Delphi	54
5.1.2.4. Alfa de Cronbach	59
5.1.2.5. Análisis factorial	61
5.2. Servicio social en enfermería	62
5.2.1. Definición de servicio social	62
5.2.2. Antecedentes del servicio social	64
5.2.3. Problemática de evaluación del S.S	66
5.3. Competencias	72
5.3.1. Antecedentes de las competencias	72
5.3.2. Definición de competencias	74
5.3.3. Clasificación de las competencias	78
5.4. Evaluación	87
5.4.1. Educación basada en competencias	87
5.4.2. Evaluación por competencias en enfermería	95
6. Operacionalización de variables	105
7. Metodología	109
8. Resultados	114

9. Discusión	142
10. Conclusiones	150
11. Referencias Bibliográficas	152
12. Anexos	160

1. INTRODUCCIÓN.

En todo proceso es importante la etapa de evaluación, para valorar si las intervenciones produjeron resultados que nos ayudan a cumplir los objetivos. En el presente trabajo se validó un instrumento para evaluación por competencias para prestadores de servicio social de enfermería.

Es indispensable contar con instrumentos o escalas diseñados específicamente para medir competencias en enfermería, al igual de importante es que estas escalas estén validadas, pero es insuficiente la cantidad de instrumentos que midan competencias y es mucho menor los que son validados.

Borjas (2015) asegura que cualquier investigación o estudio, independientemente de su enfoque cualitativo o cuantitativo, requiere de cumplir con una muy rigurosa metodología científica para poder ser tomado como estudio científico o que vale la pena considerar, ya sea por su metodología o resultados obtenidos. Los instrumentos de evaluación también pasan por un método riguroso para ser validados.

La presente investigación tiene como objetivo la validación rigurosa de un instrumento de evaluación que mida la presencia, ausencia de las competencias de los prestadores de servicio social de la profesión de enfermería en el año 2023.

Se puede definir competencia como al buen desempeño en distintos contextos reales que permiten integrar conocimientos, normas, técnicas, procedimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores para cumplir con alguna tarea o actividad.

En el área de enfermería los profesionales cumplen con un perfil gracias a competencias generales y específicas que les ayudan a desarrollar su profesión, el periodo del servicio social les facilita adquirir o desarrollar esas

competencias gracias a la inclusión a entornos reales a los que son expuestos, lamentablemente el sistema de evaluación de dichas competencias es insuficiente.

Vallejo et al., (2021) realiza un análisis y revisión sistemática de los instrumentos existentes que cumplen la función de evaluar las competencias de enfermería, en donde sus resultados arrojaron que no existe en México un instrumento que mida las competencias de los prestadores de servicio social de la licenciatura en enfermería.

Las competencias asignadas al instrumento fueron seleccionadas o consideradas por medio de una revisión bibliográfica sistematizada, en bases de datos como Redalyc, Scielo, PubMed, considerando artículos con no más de 10 años de antigüedad, gracias a esto se pudieron clasificar y dividir en dimensiones o grupos.

Algunas competencias consideradas para el diseño del instrumento fueron las mencionadas en el proyecto Tuning de Europa y proyecto Tuning de Latinoamérica, las competencias plasmadas en el libro blanco de enfermería entre otras mencionadas o clasificadas por diferentes autores.

Se trabajó con un enfoque mixto dividido en 2 facetas, para la primera parte se analizó la información obtenida en la revisión bibliográfica, se seleccionaron las competencias a evaluar según el respaldo teórico, para continuar con el diseño del instrumento estableciendo las dimensiones y los ítems, el número de ítems asignados se estableció considerando las competencias encontradas en la bibliografía.

El instrumento resultante fue validado por el método Delphi en donde un grupo de expertos en el campo de estudio asignaban una puntuación a cada ítem, en una escala de Likert de 5 puntos en donde 1 era completamente en desacuerdo y 5 era completamente de acuerdo, seguido de esto se obtuvo la

fiabilidad con el Alfa de Cronbach, este paso se repitió por 3 rondas, la información y resultados en etapa se analizaron con los programas Excel y SPSS 25.

El servicio social, también llamado pasantía, es de 1 año en México para las profesiones dirigidas a las ciencias de la salud y es parte final de la formación del estudiante de la licenciatura en enfermería que es insertado a un espacio laboral en las instituciones de servicio de salud en donde se encuentra en un escenario real en donde puede aplicar sus conocimientos científicos técnicos y humanísticos gracias al vínculo entre instituciones educadoras profesionales e instituciones de servicios de salud (Arriaga et al., 2015).

Es en este entorno en donde se continua con la segunda fase de la validación del instrumento que corresponde a una fase cuantitativa en la que se calcularon las propiedades métricas del contenido para validar constructo y criterio, se realizó una prueba piloto en la generación 2023, los resultados en esta fase fueron evaluados por medio de un análisis factorial utilizando los programas Excel y SPSS 25.

Se obtuvo un instrumento validado capaz de evaluar las competencias de los alumnos que concluyeron su servicio social en instituciones prestadoras de servicios de salud.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Es imposible saber el impacto de cualquier proceso si no se evalúan los resultados, es de igual importancia tener antecedentes de los mismos, un registro y control de los casos, todo esto para realizar un análisis del impacto de nuestro proceso, en este caso un proceso educativo, para llegar a la decisión de modificar el proceso en algunas etapas o cambiarlo por completo (Vallejo et. al., 2021).

La evaluación dentro del proceso tiene que ser acorde a los objetivos planteados, la estructura de la evaluación y sus resultados dependerán de entre muchos factores a el instrumento utilizado, el instrumento tiene que ser acorde a las variables a medir y en general medir el fenómeno que se quiere medir, para esto el instrumento tiene que estar validado, ser confiable y sustentado teóricamente.

La enseñanza cómo proceso, consta de diferentes etapas, una de ellas es la evaluación, de la cual no siempre se tiene un conocimiento profundo de su alcance, no se tiene la conciencia del impacto que tiene como parte del proceso de enseñanza. La evaluación tiene una relación directa con cada una de las fases del proceso educativo, las fallas en esta etapa ya sea en la planificación, en la organización o en la propia ejecución de la evaluación, puede sabotear el mismo proceso educativo y por ende no se logra cumplir con los objetivos.

El servicio social en enfermería, es la última etapa de la preparación y formación del profesional, es de carácter obligatorio para titulación y cumple un periodo de 1 año, esta etapa es coloquialmente conocida como pasantía.

Durante ese año el prestador de servicio social llamado pasante, pone en práctica las competencias teóricas, prácticas y sociales adquiridas durante su preparación académica, para mejorarlas e incluso adquirirlas y por otra parte el prestador de servicio social retribuye a la sociedad un servicio enfocado en su

área de preparación, como agradecimiento por los programas educativos que le fueron facilitados. Durante el periodo de servicio social, el pasante de enfermería es asignado a una institución receptora prestadora de servicios de salud como hospitales o clínicas (González et. al., 2017)

En México, se resta importancia a la evaluación de las competencias al prestador de Servicio Social de la licenciatura en enfermería, es necesario una revisión de la situación actual en la que se encuentra la evaluación dentro del programa de servicio social en México de la licenciatura en enfermería, en específico en los instrumentos y técnicas que se utilizan en la evaluación y el impacto que esta tiene en el programa.

El servicio social en cualquier disciplina suele verse más como una obligación o requisito, ya que por su enfoque de aplicación parece más un paso burocrático para concluir un trámite y no como un reto personal e institucional a mejorar las competencias del prestador de servicio social o como un compromiso social de retribución.

Es necesario entender el servicio social como parte del proceso educativo para la profesionalización, también como retribución social y no como una actividad aislada o un mero trámite para el profesional en cualquier campo de estudio (Arriaga, 2016). En esta etapa el estudiante pasa de un ambiente académico a un ámbito laboral, controlado y supervisado por la institución receptora prestadora de servicios de salud que en términos más sencillos es el hospital que recibe a el prestador de servicio social o informalmente llamado pasante (Gonzales,2017).

Los métodos de evaluación actuales para el prestador de servicio social en enfermería son insuficientes ya que se enfocan en medir el número de intervenciones, actividades o técnicas que se realizan en un determinado número de horas, concentrándose solo en conocimientos y habilidades.

Al ser el servicio social parte del proceso de formación profesional del pasante en enfermería es indispensable considerarlo y pilotarlo dentro del plan educativo y dentro de los objetivos del proceso educativo, por lo tanto, la evaluación como parte de ese proceso tiene que ser acorde a los objetivos planteados para el proceso educativo en su plan de estudios.

Los instrumentos de evaluación tienen que ser acordes para una evaluación que mida de manera integral las competencias que desarrolla, adquiere o mejora el pasante ya sea al iniciar o al finalizar su servicio, para garantizar la adquisición de las competencias de un profesional que demanda la sociedad y el sistema de salud en México (Vallejo et. al., 2021).

Las competencias son el conjunto de habilidades, aptitudes y conocimientos que necesita una persona para realizar una tarea, y no solamente saber hacer cosas, es saber hacer, saber ser y el saber estar, se dividen en diferentes grupos o clasificaciones como por ejemplo, las competencias que requieren las personas para realizar tareas comunes, a las que se conocen como competencias generales y las competencias específicas que son las que requiere un profesional para realizar sus tareas profesionales.

Las competencias de enfermería se enfocan en un cuidado humanístico e integral del individuo, familias o comunidad, estas competencias se adquieren durante su preparación académica en donde se capacitan no solo teóricamente, sino que también en la práctica (De-Souza & Mariscal, 2016), la universidad y la institución receptora como hospital o clínica, se encargan de ese proceso incluyendo la evaluación (González, 2016).

La evaluación siempre es en un marco educativo y en su mayoría son evaluaciones enfocadas en habilidades o de conocimientos, que miden el cumplimiento de tareas asignadas en determinado tiempo, al ser las 2 instituciones responsables de la preparación como la evaluación es importante

que se encuentren homogenizados sus programas de servicio social (Arriaga et al.,2016), considerando lo anterior afirmamos la necesidad de tener un instrumento que puedan utilizar cualquiera de las 2 instituciones.

Existen métodos de evaluación para pasantes en enfermería con enfoques de conocimientos o solo el cumplimiento de actividades, pero también existe un déficit de evaluación, diseñado para medir competencias, tanto generales como profesionales, esto se ve reflejado en los escasos instrumentos validados en México que midan las competencias generales y específicas de manera integral y exclusiva de la profesión.

Desafortunadamente la planificación y organización de la metodología para evaluar, entre la universidad y el hospital no siempre se dirige a evaluar de manera integral las competencias generales o específicas, no presentan una homogeneidad entre universidades, tampoco entre hospitales y tampoco existe homogeneidad entre universidades con hospitales.

El no contar con instrumentos validados y diseñados con las características específicas para evaluar competencias, tanto al inicio como final de su pasantía, influye significativamente a que el proceso de educación no se cumpla satisfactoriamente.

Es importante y urgente contar una evaluación para los pasantes diferente a las convencionales, enfocándose en competencias para enfermería y para ello se requiere diseñar instrumentos propios para la profesión y que cuenten con una validación.

Existe en México una insuficiencia actual en cuanto a la creación de instrumentos validados que midan las competencias de los prestadores de servicio social en enfermería (Vallejo et al., 2021).

Por lo tanto, se genera la siguiente interrogante:

¿Cuáles son los elementos para la validación de un instrumento de evaluación por competencias para prestadores de servicio social de licenciatura en enfermería, México, 2023?

3. JUSTIFICACIÓN.

En México, cada año los diferentes hospitales y clínicas reciben a los alumnos egresados de la licenciatura en enfermería de todos los centros educativos públicos y privados.

Al ser el servicio social de carácter obligatorio, no existe un profesional de enfermería que no cumpla con el servicio social y por lo tanto no existe un solo profesional de enfermería que no tenga que ser evaluado al concluir su pasantía.

Estos alumnos cumplen su periodo de 1 año como pasantes, en ese periodo los alumnos son evaluados con técnicas convencionales y orientadas a el cumplimiento de actividades asignadas, pero no por la adquisición o mejora de competencias durante el periodo de servicio social.

En un estudio llamado Instrumentos para medir competencias de enfermería: revisión sistemática, de Vallejo et, al., (2021) se identificó solo 1 instrumento de medición de determinantes que intervienen en la formación integral de pasantes de servicio social (FDFIPSS), pero su enfoque es medir los determinantes y no las competencias adquiridas.

Algunos otros instrumentos miden habilidades o conocimientos y muy pocos instrumentos miden competencias, algunos que miden competencias están diseñados para otras disciplinas y no específicamente para enfermería, algunos otros se diseñaron para medir competencias de enfermería pero en una especialidad en particular como por ejemplo, competencias en enfermería quirúrgica, pero no instrumentos que midan competencias en los pasantes de enfermería, por esta razón los instrumentos existentes tienen que adaptarse a enfermería, por ejemplo, un instrumento diseñado para pasantes de odontología tiene que modificarse para poder aplicarse para pasantes de enfermería.

Es indispensable y urgente el diseño y validación de un instrumento, para poder realizar las evaluaciones pertinentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje en los profesionales de enfermería.

A través del diseño y validación de un instrumento se podrán medir, de manera confiable, uniforme, integral, homogénea y en cualquier etapa la adquisición o desarrollo de las diferentes competencias generales o específicas del prestador de servicio social. Facilitará que el proceso de enseñanza del profesional de enfermería, pueda ser completado al existir una evaluación integral por competencias, con una herramienta validada que permita registrar y analizar las evaluaciones.

Es muy importante que se lleve a cabo la evaluación en cualquier proceso educativo, un instrumento facilitara dicha tarea al ser diseñado de manera integral con el objetivo de medir o evaluar las competencias en el pasante. dejando de lado a las evaluaciones tradicionales, enfocadas en solo conceptos o conocimientos y en algunos casos las habilidades, adoptando un enfoque más integral por medio de las competencias y su clasificación.

Al contar con instrumento validado la universidad podrá evaluar al alumno de manera integral, el instrumento podrá aplicarse en cualquier momento del año y más de una vez durante el servicio social dando también datos sobre el avance del programa en la institución receptora.

El hospital o clínica podrá contar y aplicar con esta herramienta y poder hacer mejoras en su programa interno de servicio social del departamento de enseñanza. Las instituciones educativas y receptoras podrán aplicar la evaluación de manera individual o de manera coordinada.

Podrá ser aplicado por un docente o un profesional de enfermería operativo a cargo del pasante o directamente la jefatura de enfermería. Esto facilitara evitar gastos innecesarios y afectar las finanzas del hospital,

administrando tiempo y esfuerzos para poder realizar una evaluación adecuada y de impacto. Se puede manejar una versión digital o una impresa dependiendo los recursos de la institución.

4. OBJETIVOS.

General:

Validar un instrumento que evalué las competencias de los prestadores de servicio social de licenciatura en enfermería, México, 2023.

Específicos:

- Identificar las competencias necesarias para el diseño del instrumento de evaluación para los pasantes en servicio social.
- Diseñar el instrumento para evaluar las competencias de los pasantes de enfermería en servicio social.
- Determinar la validez de contenido del instrumento de evaluación de competencias en pasantes de enfermería en servicio social.
- Determinar la confiabilidad del instrumento.
- Obtener la validez de constructo del instrumento de evaluación de competencias en pasantes de Enfermería en servicio Social.

5. ESTADO DEL ARTE.

Validación de Instrumentos de evaluación.

El conocimiento.

El conocimiento surge a partir de las múltiples experiencias que vive el ser humano, al observar y cuestionar como suceden los fenómenos, para después llegar a una reflexión y de esta manera cada día, ir adquiriendo conocimientos diferentes. El ser humano observa y analiza las experiencias, para poder sobrevivir como especie.

A lo largo de los siglos el ser humano ha evolucionado y adquirido nuevos conocimientos de manera natural, que le ayudan a explicar lo que le rodea, pero esto da lugar a preguntarse, cuando el conocimiento adquirido es cierto y cuando no. El conocimiento no surge de la nada ni de manera espontánea, si no se aprende del error, es todo un proceso.

Existen diferentes formas de explicar los fenómenos a lo que conocemos como tipos de conocimiento, por ejemplo, conocimiento empírico, religioso, inductivo, científico, etc.

El conocimiento científico busca principios que expliquen los fenómenos, es racional, verificable, cierto o probable y es obtenido por medio de un método organizado riguroso y sistematizado, llamado método científico, el cual es, objetivo, racional, sistemático general y fiable. Este conocimiento científico es llamado ciencia que es el resultado de la investigación y la aplicación del método científico.

Borjas (2020) en su trabajo llamado, validez y confiabilidad en la recolección y análisis de datos bajo un enfoque cualitativo, asegura que

cualquier investigación o estudio, independientemente de su enfoque cualitativo o cuantitativo y de su paradigma, positivismo o interpretalismo, requiere de cumplir con un muy riguroso método sistemático y lógico de recolección de datos, investigación, experimentación y análisis de resultados para poder ser tomado como estudio científico o que vale la pena considerar como un estudio metodológicamente rígido, ya sea por su metodología o resultados obtenidos (Borjas, 2020).

La metodología seleccionada y aplicada tiene que poder sustentar los resultados de la misma y poder generar validez y confiabilidad de todos los datos manejados y obtenidos y de esa manera poder respaldar y dar credibilidad a toda la investigación, si no se considera lo anterior se corre el riesgo de que cualquier método o instrumento utilizado en la investigación que carece de validez y confiabilidad pueda sabotear toda la investigación. ya sea en la recolección o análisis de los datos

Por otra parte, en el trabajo publicado en el 2018 llamado validez y confiabilidad de las mediciones los autores Villasís, Márquez, Zurita, Miranda & Escamilla, mencionan que los errores en el diseño o ejecución del estudio o investigación pueden llevar a resultados o conclusiones sin validez, por eso es de suma importancia la elección del diseño más adecuado, cuando se planea realizar un estudio o investigación, considerando el objetivo principal de la investigación (Villasís et. al.2018).

Villasís et. al., (2018) mencionan que el concepto de validez en la investigación científica hace referencia a todo aquello que se acerca a la verdad o que es cierto, siguiendo esa línea se considera valida una investigación cuando el estudio no tiene errores y asegura que los errores de una investigación o resultados de la misma se deben a los problemas metodológicos en el desarrollo, lo cual se conocen como sesgos, estos sesgos pueden agruparse en algunas

categorías que son: Sesgos de selección, sesgos de medición y sesgos de confusión (Villasís et. al., 2018).

Borjas, (2020) menciona que si se genera y asegura una validez y confiabilidad mediante los métodos correctos la investigación tendrá un nivel de aceptable a excelente y mejorara su calidad, estos 2 elementos son básicos a la hora de analizar interpretar y compartir resultados (Borjas, 2020).

Es importante cumplir con una línea de acción que se debe llevar al investigar, para poder obtener un conocimiento científico validado, en especial en un enfoque cualitativo (Borjas, 2020),

En un artículo titulado pertinencia de los términos validez y fiabilidad en investigaciones de la complejidad social. los autores Quero, González & Judith, (2013). discuten sobre la evolución y aplicación de dichos términos, mencionan que los conceptos se tienen que seguir estudiando y madurar para poder enfrentarse a los desafíos de las investigaciones cualitativas y se requiere de una revisión a conciencia y muy crítica de la práctica del diseño de instrumentos como escalas, rubricas y test, principalmente en investigaciones asociadas a estos conceptos, es decir, validez y fiabilidad

Los validez y fiabilidad son términos asociados mayormente a el positivismo, muy utilizados en los estudios o investigaciones de enfoque cualitativo, todo esto para darle alcance y rigor científico a las investigaciones (Quero, 2013).

Una investigación tiene que cumplir una metodología, sugerida propiamente por el objeto de estudio, con el fin de no aplicar una metodología errónea y obtener resultados y conclusiones equivocadas.

La metodología se refiere a el enfoque, alcance, muestreo, técnicas de recolección y análisis de datos, sin que forme parte de dicha elección

metodológica el perfil o preferencia del investigador, si no las necesidades del objeto de estudio afirman los autores en el artículo Validación de instrumentos como garantía de la credibilidad en las investigaciones científicas (López, Avello, palmero, Sánchez & Quintana, 2019).

La investigación es rigurosa cuando cumple paso a paso de manera precisa la metodología correcta acorde a la investigación y sus objetivos dirigidos a el objeto de estudio, como el recolectar y analizar la información adecuada.

La investigación es sistémica si cumple normas y procedimientos establecidos y se puede replicar generando una confiabilidad que se refiere a la consistencia de los datos, en el caso de la investigación cualitativa no podrá replicarse de manera exacta dada su naturaleza dinámica, pero la confiabilidad surge precisamente de lo riguroso y sistemático del empleo de los métodos y técnicas de investigación.

Borjas (2020) menciona que una investigación es lógica cuando las ideas o hechos se desarrollan de manera coherente sin existir contradicciones.

El conocimiento requiere de cierta validación metodológica, rígida y sistemática, por medio una investigación aplicando el método científico. La investigación requiere de un proceso de validación, dentro del proceso de validación se encuentra la validez y la fiabilidad y dentro de esta la confiabilidad.

Dentro de los procesos de investigación y del método científico se encuentra la recogida de datos, en esta etapa el investigador tiene que considerar cual es la mejor y más acorde herramienta que utilizara para, recolectar, seleccionar, analizar y organizar la información o los datos.

Una forma de obtener datos o información es por medio de instrumentos, tanto para recolectar datos como para evaluarlos, y en el proceso de validación de una investigación es necesario validar los instrumentos que se usaron para

recolectar datos, como, encuestas, entrevistas, cuestionarios o escalas con sus respectivas rubricas.

Para el proceso de validación de un instrumento Borjas (2020) considera los elementos necesarios para la validación los cuales constan de una validez tanto interna como externa y de una confiabilidad tanto interna como externa.

Los instrumentos.

López et. at., (2019) en su artículo validación de instrumentos como garantía de la credibilidad en las investigaciones científicas, refieren que muchas de las investigaciones científicas muestran una falta de seriedad o de rigor metodológico, y esto es dado en su mayoría por que los instrumentos que se utilizan para la recolección de datos, no están validados y contienen muy poca confiabilidad, situación que se hace notar mucho más en los estudios conductuales en donde se utiliza con mayor preferencia el enfoque cualitativo y es por ello que algunos científicos demeritan la calidad científica de este tipo de estudios.

El uso indiscriminado de instrumentalismo no validados pone en duda el rigor metodológico de la investigación e interfiere en la obtención y análisis de resultados, desde la fase de recolección de datos.

Quero (2013) asegura que la medición y la cuantificación de los datos, susceptibles a la verificación, son un fin en sí mismas en donde un instrumento es usado como la herramienta concluyente y afirmativa.

Por otra parte, López et. al., (2019) menciona que el instrumentalismo es utilizado para la recolección de datos, diseñado para recabar y cuantificar la información, integrando un valor numérico a las respuestas obtenidas y por eso

el poder validar esa información es muy importante para su universalidad ya que los resultados obtenidos pueden falsear la investigación.

El instrumento se emplea gracias a la necesidad de la objetividad en el conocimiento adquirido en una investigación, la necesidad de dar credibilidad a un estudio desde la fase de recolección de datos.

La neutralidad es el principio rector, con base epistemológica positivista en las ciencias sociales, parte de conceptos de comportamiento en entidades o conjuntos observables, por categorías predefinidas por el instrumento.

El abuso del uso de instrumentos no validados y sin confiabilidad promueve una investigación poco científica y poco ética, además de resultados e interpretaciones alejadas de la realidad o la razón y por ende la dimerización de las investigaciones de tipo cualitativo, que describen las características subjetivas del fenómeno obteniendo objetividad durante un proceso riguroso de validación.

Para López et al., (2019) el instrumento más utilizado es la encuesta o la escala, los investigadores diseñan sus propios instrumentos, que siendo muy optimistas apenas responden a los objetivos planteados.

Los instrumentos de medición se emplean para poder asignar un valor numérico a datos subjetivos, para de esta forma se puedan cuantificar, en el artículo aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach, el autor menciona que estos datos subjetivos pueden ser, por ejemplo, síntomas depresivos, síntomas de ansiedad, síntomas positivos y negativos de la esquizofrenia, autoestima y bienestar, religiosidad o eficacia de alguna intervención.

Los instrumentos, que pueden ser llamados test, cuestionarios, escalas o pruebas, incluyen todo un sistema de puntuación, que asigna un valor numérico a una o diferentes dimensiones, que permiten obtener medidas, por ejemplo,

para, estimar el nivel de las personas en un constructo (ansiedad, calidad de vida, etc.) o evaluar las competencias adquiridas en un proceso de enseñanza aprendizaje, que precisamente es lo que se trabajara en la presente investigación.

Los instrumentos de medición como las escalas se encuentran presentes en muchos aspectos de nuestra vida diaria, desde aspectos básicos hasta aspectos científicos y rigurosos. En algunos casos de manera independiente y en otros de manera universal y homogénea, por ejemplo, el examen para ingresar a la universidad.

El instrumento se caracteriza por la recolección despersonalizada de información, limitación de ideas del investigador a un instrumento estandarizado, que limita la comunicación del sujeto de estudio.

Muchos instrumentos o escalas son de libre acceso y son sencillos de adecuar, pero también existen en las redes o el internet, escalas sin valides ni un criterio científico, por eso es recomendable que antes de aplicar cualquier instrumento revisar su validación y de ser necesario trabajar su adecuación ya que un instrumento validado y confiable al cambiar de entorno sociocultural podría generar varianzas en cuanto a los valores o rubricas aplicadas en la muestra o población de referencia.

López et al. (2019) afirman que los instrumentos o escalas se realizan con los siguientes propósitos: asignar una puntuación a un fenómeno que solo podría evaluarse de manera subjetiva, también para probar hipótesis de manera unidireccional o multidireccional que se refiere a el número de constructos a evaluar y por ultimo con el fin de realizar un análisis exploratorio para determinar los dominios que subyacen en la escala.

Los instrumentos o escalas son tan importantes a la hora de recabar datos, que son aplicados en la mayoría de disciplinas, como en las ramas de la

psicología, la educación, la industria digital, la sociología, el mercadeo, las finanzas, la fiscal, áreas de la salud, arquitectura y medicina en general.

Un instrumento de medición es una técnica o el conjunto de técnicas que ayudan a dar un valor numérico a un fenómeno subjetivo, es una herramienta permite recolectar datos para poder cuantificar las manifestaciones de un constructo que solo sería medible de una manera indirecta (López et al., 2019), este recurso interactivo permite que se lleve a cabo una expresión de información del objeto de estudio de manera controlada, según el contexto de la investigación.

Para Rodríguez (2017), los instrumentos como las escalas son diseñados para medir valores, actitudes o comportamientos, que dan mediciones de juicios subjetivos, que pueden estimarse de manera cuantitativa por medio del acumulamiento de la puntuación en sus ítems o preguntas.

En el artículo publicado en la revista profesorado, revista de currículum y formación del profesorado, con el título las rubricas como instrumento de evaluación de competencias en educación superior: ¿uso o abuso? Cano (2015) remarca la diferencia entre rubrica y escala en la que la rúbrica es una pauta de evaluación que de manera preferente es cerrada, incorporando por un lado los criterios para evaluar una actividad asignada y por el otro lado una escala cuyas casillas describen el tipo de ejecución que sería merecedora de el puntaje establecido en ese grado de la escala y no aparece en blanco como es en el caso de las escalas en donde el espacio no describe la tarea si no solo da una puntuación.

Cano (2015) realiza un análisis de razones positivas y negativas del uso de las rubricas para la evaluación de competencias, dentro de las negativas se considera que no todo se puede encapsular, hacer una rúbrica que realmente evalúe lo que tiene que evaluar es complicado, el coste en tiempo es demasiado

para una sola actividad, se realiza para los alumnos, pero no se realiza con los alumnos o considerando sus percepciones y porque para el mismo fin existen alternativas eficaces.

Dentro de las razones positivas se encuentran, tiene mayor valor formativo a diferencia del valor sumativo, existe una mayor posibilidad de guiar un proceso y no solo valorar un producto, genera un mayor valor el construirla que solo consumirla y favorece a la apropiación de los criterios, menciona otro elemento que es por el valor de la rúbrica de titulación que se refiere a evaluar con una rúbrica no por asignatura, que genera un valor excesivo en costes, si no por el curso completo, es decir la suma de todas las asignaturas. Por ultimo otro aspecto positivo es la existencia de instrumentos o rubricas valiosas en contraste con la necesidad de construirlas.

Quero, (2013) menciona que algunas de las consideraciones más importantes de un instrumento son que los instrumentos ayudan a relacionarse unos con otros como parte de un sistema de información, por lo tanto, los instrumentos no son un medio de producir resultados sino más bien un medio para poder obtener información y poder producir hipótesis que se cumplirán o no dentro de todo el sistema completo de información producida e interpretada, a su vez Martínez, (2019) en el artículo publicado en el titulado el proceso y validación de un instrumento de medición documental asegura que es importante comprender que todo instrumento tiene que ser resultado de una estrecha relación entre un paradigma, su epistemología, perspectiva teórica que fundamenta, la metodología correcta acorde a lo que se estudiara y una técnica adecuada tanto para la recolección de datos como para su análisis.

Es necesario y obligatorio pasar por todo un proceso sistemático tanto para la elaboración como para la validación de un instrumento de recolección de datos o de evaluación de las variables, para que a su vez los resultados obtenidos y la información resultante sean validados y confiables para conducir

a una toma de decisiones afines a las expectativas del investigador (Martínez,2019).

Para la elaboración de cualquier instrumento es obligatorio que el investigador conozca y maneje los conceptos relacionados con el diseño y validación de instrumentos, algunos de estos conceptos son, instrumento, encuesta, escala, constructo, constructo teórico, medición, confiabilidad interna y externa, validez interna y externa, errores sistemáticos o sesgos y consistencia entre otros.

Es muy sencillo formular preguntas, pero validar que esas preguntas realmente evalúan lo que se pretende medir es el reto.

La razón de ser de cualquier instrumento o escala de medición y su mayor utilidad es, poder determinar y asignar un valor numérico lo más preciso posible, a la variable estudiada que no posee propiamente un valor numérico al tener características más subjetivas. Es importante poder contar con un instrumento de calidad para poder lograr con ese objetivo planteado de la manera más precisa y para ello es importante garantizar una precisión de la medida por medio de una validación formal.

Características de un instrumento.

Para que un instrumento de evaluación pueda ser considerado como un instrumento de carácter científico, es necesario que cumpla con cierto rigor metodológico, tanto para el diseño del instrumento como para su validación.

Entonces el poder considerar a un instrumento como seguro, aplicable, confiable y científico depende de si cumple o no con ciertas características que están divididas en 2 principales tiempos, el diseño y la validación del mismo, y

cada uno de estos tiempos tiene sus propios procesos metodológicos, para garantizar que el instrumento mida de manera efectiva lo que desea medir, es necesario que se realice cada paso del proceso de manera ordenada.

Para garantizar una validación formal tenemos 2 elementos clave que son muy utilizados en las investigaciones de comportamiento social, cualitativas en mayoría, estos elementos son la validez y la confiabilidad y a su vez tenemos una validez interna y externa y una confiabilidad interna y externa, estos conceptos son interdependientes uno del otro pero no se tienen que ver como elementos equivalentes, es decir que podemos tener instrumentos que sean muy consistentes y tener una gran confiabilidad pero no ser un instrumento validado, por esta misma razón es muy importante que un instrumento pueda ser evaluado con base a estas 2 propiedades de manera simultánea pero independiente, esto para garantizar legitimidad y rigurosidad en el instrumento (Borjas, 2020).

Borjas, 2020 recomienda que para obtener una investigación más rigurosa se deben asegurar los siguientes elementos, los cuales explica para garantizar una validez y confiabilidad en investigaciones cualitativas:

A que se refiere la validez:

- 1.- Utilizar el instrumento correcto para medir, por ejemplo, balanza para pesos y cinta métrica para longitudes y no a la inversa para que los resultados expresen de una manera clara y representativa el fenómeno estudiado.
- 2.- Establecer una metodología correcta, rigurosa, lógica y sistemática.
- 3.- Obtener una validez interna: tomar en cuenta de principio a fin los cambios notables en el fenómeno y su ambiente de estudio durante toda la investigación, establecer bien el rol y el estatus del investigador y asegurar la credibilidad de la información obtenida de los informantes u otras fuentes.

4.-Obtener una validez externa: establecer que las estructuras de significado del fenómeno no sean comparables con las de otro.

A que se refiere la confiabilidad:

1.- Que el estudio sea seguro y estable en diferentes tiempos y previsible para el futuro.

2.- Obtener una confiabilidad interna: que diferentes observadores que estudien la misma realidad no difieran en sus conclusiones.

3.- El uso de categorías que describan de manera concreta el fenómeno o realidad de estudio, se recomienda la presencia de varios investigadores, la observación del investigador coincide con la realidad de los sujetos del grupo estudiado y el uso de herramientas tecnológicas para guardar la realidad como son videos grabadoras o instrumentos de recolección digital.

4.- Obtener confiabilidad externa: es decir procurar que otros investigadores al estudiar o investigar una realidad en tiempos diferentes obtendrán a los mismos resultados.

5.- Establecer la participación del investigador en el grupo estudiado, identificar a los informantes, identificar el contexto físico y social y establecer los métodos correctos para la recolección y el análisis de los datos a estudiar.

Triangulación:

1: para asegurar la validez y confiabilidad: triangular métodos y técnicas, triangular datos de diferentes fuentes, triangular investigadores, triangular teorías y triangular disciplinas.

Categorización:

Se asignan categorías con un grado de significancia elevado y coherente, para poder diseñar e integrar un todo y sus partes conforme se revisa la información obtenida.

Estructuración:

Consiste en interpretar, relacionar y teorizar toda la información para asegurar que sea bien organizada, sustentada y entendida.

Contrastación:

Relacionar y comparar para el estudio los resultados obtenidos con estudios similares que se presentaron en el marco teórico referencial.

Teorización:

Integrar en un todo de manera lógica y bien estructurada y organizada todos los resultados obtenidos para su publicación, mejorándolos con los aportes de los resultados de los autores y sus teorías utilizados como marco referencial mediante lo obtenido en el paso anterior que es la contrastación.

Los conceptos de validez y fiabilidad tanto interna como externa abundan en las investigaciones científicas en su mayoría de enfoque cualitativo, pero es importante recalcar que existen muchos significados para el mismo concepto, así como diferentes propuestas en la clasificación y orden de los procedimientos para validar un instrumento, esto dependiendo el autor, el enfoque que le da el mismo autor, el origen del fenómeno a estudiar y su enmarque sociocultural.

Para poder entender tanto el concepto de validez como de fiabilidad es necesario una revisión de otros conceptos relacionados o ligados estrechamente a estos mismos.

Concepto de validez:

Para Rayón en su tesis titulada validación de un instrumento para evaluar el procedimiento de accesos vasculares en un hospital de alta especialidad en el 2015, Los antecedentes referentes a la validación en México, corresponden a 1950, orientado a la medición de estándares e indicadores, al iniciar una auditoria en el IMSS, para después realizarlo el INP instituto nacional de perinatología, quien diseña los círculos de calidad en 1990.

López et al., (2019) definen la validez como el grado en que un instrumento mide lo se supone tiene que medir, por otra parte, el concepto de validez a sufrido muchas modificaciones, el uso principal de las pruebas era poder medir o predecir una variable a la que se llamó criterio y definen a la validez como el elemento que indica si la medición es exacta.

Existen propiedades de comportamiento muy sencillas de evaluar, incluso en las que existen ya muchos instrumentos validados y existe una relación y confiabilidad estrecha entre ellos, pero también existen casos en donde los atributos físicos o de comportamiento no son tan claros y no existen escalas de medición, y para estos casos es necesario diseñar y validar instrumentos (Quero et al., 2013).

El proceso de validación consiste en adaptar un instrumento ya existen a una población diferente a la población en la que se aplicó el instrumento, esto requiere una adaptación cultural, de terminologías y conceptos de las características psicométricas, o bien iniciar el diseño de un instrumento nuevo, para cualquiera de los 2 casos es obligatorio que se consideren las capacidades psicométricas de los instrumentos validados, estas son: fiabilidad, validez, confiabilidad, sensibilidad y factibilidad

Existiendo 2 principales métodos de validación dirigidos al tipo de estudio ya sea cualitativo en donde se obtiene información real sobre las acciones que

realizan los sujetos, enfocándose en la integración de los reactivos o ítems para que estos midan las acciones de manera entendible, es decir hace referencia a la redacción de los ítems y se requiere una validación de contenido por un grupo de expertos, mientras que los instrumentos de medida cuantitativos se enfocaran en medir la importancia de la variable, midiendo la relación existente entre los ítems y requerirá una validez de contenido analizando el concepto expresado por la variable a medir o considerada (Rayón, 2015).

La evaluación de la utilidad de las pruebas o instrumentos para medir la validez es dada por la correlación entre sus puntuaciones, la calidad de medida del criterio, su representatividad, dominio o contenido, la manera más sencilla de simplificar el concepto de validez sería en las preguntas:

- ¿estamos midiendo lo que creemos que estamos midiendo?
- ¿el investigador ve lo que piensa que ve? Siendo los términos, ve y piensa los que dan un grado de subjetividad (Quero et al., 2013).

En el artículo titulado la metodología Delphi como técnica de estudio de la validez de contenido publicado en el 2012 los autores Gil-Gómez & Pascual (2012) afirman que la validez es el grado en que la teoría en conjunto con los datos disponibles y recolectados fundamentan o respaldan a la puntuación de una escala para darle valor numérico a las propiedades psicométricas o fenómenos subjetivos, entonces la validez es el grado en que un instrumento mide lo que quiere medir.

Se define validación como un proceso metodológico y sistemático que permite valorar el nivel o capacidad de una prueba o instrumento, como una escala o rubrica, para medir lo que se intenta medir. Permite tener una seguridad de obtener resultados con el menor riesgo de errores o sesgos y llegar a conclusiones más reales y seguras al contar con mecanismos de medición y precisión durante el estudio. Permitiendo que el investigador este seguro de que

el instrumento que usa para recolectar información realmente este midiendo lo que quiere medir.

La validez tiene diferentes elementos como son validez interna y externa y sus componentes son, validez de contenido, validez de criterio, validez de constructo y validez aparente.

Validez facial o aparente:

Este tipo de validez nos sugiere que el instrumento aparenta o parece medir lo que se pretende medir, es decir el fenómeno a estudiar, en otro contexto podría decirse que es la aceptabilidad que tiene el instrumento o escala en la aplicación de ese fenómeno de estudio.

Validez interna:

López considera que la validez interna evalúa el contenido del instrumento para que pueda medir lo que va medir, se incluye la validación de contenido que se incluye en la fase cualitativa y es la creación del instrumento y se divide en 3 momentos; Aproximación a la población, juicio de expertos y validez racional que se refiere a la validez por conocimientos (López et al., 2019).

La validez interna es el grado en que el instrumento mide lo que tiene que medir gracias a la claridad del instrumento, a través de la evaluación de la claridad de la redacción de los ítems, por medio de una prueba piloto (Martínez, 2019).

Los ítems tienen que ser redactados y estructurados de manera sintáctica y semántica, considerando la capacidad de comprensión de la muestra, es importante calcular la variabilidad de los ítems y la variabilidad global, para esto se tiene que calcular la desviación estándar, para saber que aproximación tiene

el ítem de la media, para después calcular la correlación que indica la relación existente entre los ítems (Martínez, 2019).

Validez de constructo:

Quero define a la validez de constructo como un elemento de la validez interna, Busca explicar diferencias entre las puntuaciones de las pruebas, para poder establecer correlaciones, ya sea bajas o altas, entre instrumentos que pretenden medir lo mismo o fenómenos diferentes, Martínez (2019) asegura que la escala no deja de medir ninguna variable de los dominios y tampoco mide dominios ni variables que no son del constructo. Para Rodríguez & Fernández (2015) la validez de constructo queda probada mediante el análisis factorial.

El constructo es un sinónimo de concepto, la validez de constructo trata de conceptualizar el fenómeno e integrar todas sus variantes para poder medir de manera correcta el fenómeno, se compone por la validez de contenido y de criterio, es decir que trata de explicar y comprender el fenómeno en un todo y entre cada una de las variables y la relación entre cada una de ellas, así como su comprensión, para poder probar hipótesis (Martínez, 2019).

Según López et al., (2019) menciona que el constructo es un elemento de validez interna que se considera en investigaciones descriptivas y para el cual se utiliza el análisis factorial. Para este método se establecen grupos de ítem denominados dimensiones, es exploratorio cuando se pretende definir la estructura interna del instrumento en un numero grande de variables, por otra parte, es confirmatorio si se rige por teorías sustantivas o por expectativas.

Los pasos para realizar un análisis factorial son:

1.- Medir las correlaciones entre las variables

2.- Determinar el método KMO O Bartlett, para verificar si es posible realizar el análisis factorial.

3.- Determinar la matriz de factores.

4.- Analizar y explicar de manera resumida el grafico de saturaciones.

La validez de constructo es un elemento de validación que examina la conceptualización que dirigen la recolección e interpretación de los datos. Favorece a obtener resultados que miden los fenómenos de la realidad lo más concordante a esa realidad, para poder realizar diagnósticos reales y acorde a esa realidad del fenómeno y poder realizar intervenciones de impacto en la misma.

Validez externa:

En esta se incluye la validez de criterio a partir de un patrón de oro, midiendo la concordancia (kendall, kappa) o de igual manera midiendo una correlación Spearman, Pearson, representándose como validez concurrente en el presente o validez predictiva en el futuro.

Validez de contenido:

Se define como la adecuación y la representatividad de un contenido del instrumento, es decir si el instrumento o el contenido de este instrumento es representativo del universo de contenido de la conducta o propiedad que se mide (Quero et al., 2013), es muy común que otros jueces competentes juzguen de manera subjetiva el contenido de los ítems.

Los test son un acumulado de ítems que pudieran estar en un solo grupo o en diferentes dimensiones diseñados para obtener un puntaje que exprese o se relacione con el nivel con el que cuenta una persona en un constructo en particular como por ejemplo las competencias en alguna disciplina, para justificar

la calidad en las mediciones los ítem tienen que representar las diferentes facetas de las manifestaciones que expresa el constructo de lo contrario el constructo estaría infrarrepresentado y no se alcanzaría la validez. La varianza irrelevante al constructo se presenta cuando las respuestas a los ítems se ven alteradas por variables ajenas al constructo de interés.

También las instrucciones forman parte de la validez de contenido, los ejemplos, el material de prueba, el tiempo asignado para la ejecución entre otros, siendo la consulta a expertos el medio más común para evaluar la calidad de contenido y su validez, especialmente en las áreas educativas, un análisis de la estructura interna que forma el instrumento pretende probar que los ítems se ajustan a las dimensiones asignadas en el constructo, por eso es importante la adaptación del instrumento si se pretende utilizar en otro contexto o población diferente para garantizar que el contenido y su estructura sea adecuada para esta población.

La validez de contenido facilita al investigador reconocer o identificar que todos los ítems de las diferentes dimensiones del instrumento representen adecuadamente los factores del concepto que se está estudiando y se pretende medir. Este elemento o tipo de validez asegura los elementos de idoneidad y representatividad de cada una de las preguntas respecto al tema a medir.

Validez de criterio:

La escala funciona de manera parecida a otros instrumentos. Se obtiene al comparar las puntuaciones con otra u otras variables externas que se consideran de manera subjetiva que miden la propiedad que se desea medir (Quero et al., 2013), esta se puede calcular cuando existe una manera de comparar el resultado, compararla con un estándar conocido, si se compara la prueba con una medida establecida se denominara validez concurrente, si se prueba durante un periodo de tiempo se denomina validez predictiva.

Los cuestionarios arrojan resultados dicotómicos, mientras que las escalas dan resultados ordinales, la validez concurrente para cuestionarios se validará con un índice de concordancia mientras que para las escalas será un índice de correlación, de no existir ninguna manera de corroborar el resultado de la medición, el criterio se conducirá a la evolución de la variable para dar una validez predictiva del instrumento (Martínez, 2019).

Fiabilidad:

Aunque para algunos autores, la fiabilidad maneja diferentes sinónimos como confiabilidad, estabilidad, consistencia, reproducibilidad, predictibilidad y falta de distorsión, para López la fiabilidad tiene sus propias características, es la exactitud en las mediciones en diferentes momentos (López et al., 2019).

Quero et al., (2013). aporta que la fiabilidad responde a las siguientes preguntas; ¿si se mide el mismo objeto una y otra vez con el mismo instrumento se observan iguales resultados? y si ¿las medidas resultantes de la aplicación de un instrumento son las mismas medidas de la propiedad que se mide?

Para simplificar la definición del concepto de fiabilidad, Rayón en su tesis menciona que la fiabilidad se refiere al medir una variable de manera constante, los medios más utilizados para medir la fiabilidad son el alfa de Cronbach o el método de Kuder-Richardson, pero si ya existen otros elementos para comparar es decir otros instrumentos podemos validar por equivalencia, que se refiere precisamente a medir la equivalencia que existe entre otros instrumentos y el propio, utilizando el método de medición de correlaciones (Rayón, 2015).

Puede ocurrir que el instrumento este midiendo otra situación y no lo que se quiere medir.

Confiabilidad:

Se refiere a la fase cuantitativa que se encuentra dentro de la validez interna y se obtiene con el Alfa de Cronbach, la confiabilidad es el grado de congruencia del instrumento, se obtiene al evaluar la reproducibilidad, es decir que existe buena correlación en las mediciones en diferentes momentos, se considera como una medición de la consistencia interna (López et al., 2019).

En la misma línea López afirma que confiabilidad es el grado que tiene el instrumento midiendo sus variables, es el grado en que un instrumento que tiene varios reactivos o ítems mide consistentemente la muestra de la población, es decir la confiabilidad se refiere a el grado en que la aplicación repetida de un instrumento al mismo sujeto o muestra de la población, produzca los mismos resultados, en diferentes espacios de tiempo.

Hay 3 formas de medir la confiabilidad; la primera se conoce como, confiabilidad prueba, reprueba, la segunda es la sensibilidad al cambio y la tercera que es la consistencia interna en la cual solo se necesita una aplicación del instrumento.

En resumen, a todo esto, la confiabilidad hace referencia a la consistencia de las técnicas de medición, es decir si la escala o instrumento funciona de la misma manera o de similar forma en diferentes condiciones, determinando la congruencia con la que mide el fenómeno para el cual fue creado.

Consistencia interna:

Es utilizada para poder validar un instrumento que quiera medir un constructo de una manera indirecta, y poder validar sin tener un patrón de referencia, por ejemplo, que no se cuente con un estándar de oro, se puede buscar una validación indirecta concentrándose en la relación que muestren los ítems que componen la escala, calculando una interrelación entre los ítems o

preguntas que componen la escala, a lo que se conoce como consistencia interna.

La fórmula del Alfa de Cronbach es la más usada para calcular la consistencia interna y se requiere de una elaboración muy rigurosa del planteamiento teórico Rodríguez y Fernández, (2015).

Si los ítems se correlacionan con valores muy bajos, entonces se puede deducir 3 posibles causas.

- La escala no mide el constructo que quiere medir
- Los conceptos teóricos en los que se basó el instrumento son incorrectos.
- El diseño experimental es inadecuado y no se probó la hipótesis.

Confiabilidad interna:

Para Borjas (2020) esta se da cuando diferentes investigadores, que estudian el mismo fenómeno, concuerdan en sus conclusiones, se garantiza cuando: Se usan categorías que describen al fenómeno que son en lo más posible, concretas y precisas, la presencia de varios investigadores, Lo observado por el o los investigadores coincide con lo observado por los sujetos de estudio.

Confiabilidad externa:

Investigadores independientes al estudio, al observar el mismo fenómeno en tiempos diferentes coinciden en los resultados y se garantiza cuando: Se precisa el nivel de participación del investigador en el grupo estudiado, se identifican a los informantes, se especifica el contexto social interpersonal y físico y se establecen los mejores métodos de recolección y análisis de datos para el estudio en particular.

Confiabilidad test retest:

Este tipo de confiabilidad está determinado por el método repetido de aplicar el instrumento una y otra vez y como resultado la escala funciona bien bajo diferentes condiciones.

Estabilidad:

Mide la consistencia de las respuestas, obtenidas al aplicar el mismo instrumento en repetidas ocasiones, aplicándolo en las mismas condiciones y a los mismos sujetos o población. Se utiliza el método test-retest.

Interjueces o armonización:

Se refiere a obtener el grado de concordancia entre los resultados de otros autores o de otros observadores al medir el mismo fenómeno o las mismas variables. Las maneras más utilizadas son midiendo la correlación de Pearson o Spearman, el coeficiente de correlación de kappa, una correlación intercalase o realizando un análisis de varianza según sea el caso. Para todos esto se recomienda alcanzar como mínimo una puntuación de 0.5 pero para ser consistentes es recomendable llegar a una puntuación **de 0.7** (Rayón, 2015).

Errores sistemáticos:

Villasís et. al., (2018) mencionan los errores sistemáticos también denominados sesgos, son un tipo de errores que están presentes en una investigación por eso su denominación como errores sistemáticos, y regularmente se deben a malos planteamientos metodológicos, se pueden clasificar como; sesgos de selección, sesgo de medición y sesgo de confusión. Los errores de medición que son los más importantes en el momento de validar un instrumento se mueve en 3 ejes; el sujeto de investigación, el instrumento

para medir las variables o quienes hacen la evaluación de las mediciones o resultados del instrumento.

Errores aleatorios:

Son fluctuaciones naturales y periódicas de las variables que se miden, estos errores ocurren por la variabilidad innata de los humanos y por la casualidad, regularmente estos errores no se pueden eliminar, pero si pueden disminuirse.

Reproducibilidad:

Describe la metodología o técnica que se utiliza para la obtención de resultados, también asociado a la repetitividad, esto se refiere a la capacidad de un experimento o instrumento en este caso, de poder ser replicado o reproducido por otros investigadores y obtener datos consistentes o iguales en todas las ocasiones, siempre considerando el mismo diseño experimental. La reproducibilidad es la variación de los resultados causada por el sistema o metodología de medición al utilizarse por diferentes investigadores que miden lo mismo utilizando el mismo sistema o metodología de medición y bajo las mismas condiciones.

Repetitividad:

Es la variación que causo el instrumento o dispositivo de medición, esta se observa cuando el mismo investigador realiza más de una medición usando el mismo sistema o metodología de medición bajo las mismas condiciones.

Precisión:

La precisión que es asociada a la exactitud, es la capacidad que tiene un instrumento de medir las variables con resultados verdaderos o con la menor cantidad de sesgos (Villasís et. al., 2018).

Factibilidad.

Se refiere a que, si el cuestionario se puede usar en el campo que se requiere de una manera accesible y relativamente comprensible, es importante que para cumplir este objetivo se estudien los tiempos requeridos para la aplicación, el tipo de formato y el entendimiento del mismo gracias a su sencillez, la claridad y la brevedad de las preguntas y por último la codificación e interpretación de los resultados obtenidos.

Rubricas:

Para Cano, (2015) una rúbrica es un instrumento de evaluación, más comúnmente de tipo cerrada o check-list o escala, este instrumento suele ser parecido a una matriz de evaluación o valoración por un lado tenemos los criterios de ejecución de laguna actividad o tarea asignada y por el otro eje encontramos una escala repleta de texto que describe las formas en que se realizó la tarea en diferentes niveles de ejecución, en donde el evaluador indique en qué grado se cumplió el criterio según las formas descritas en cada casilla de la escala teniendo puntajes ascendentes y en cada casilla de la rúbrica se describe el tipo y grado de ejecución de la tarea y el punto que se tendría que asignar según el nivel de ejecución.

A diferencia de la escala que tiene los espacios en blanco. Podríamos resumir entonces que una rúbrica es un registro de evaluación que contiene criterios o dimensiones que se pretenden evaluar y lo hace siguiendo graduaciones de ejecución para asignar los estándares de desempeño.

La escala:

Para Rodríguez (2017) una escala es uno de tantos instrumentos, que se utilizan para medir actitudes, aptitudes y valores. Las escalas de evaluación son instrumentos o cuestionarios que permiten asignar un valor acumulativo a los

ítems que componen al mismo instrumento en su totalidad, ya sea en una dimensión o en diferentes dimensiones, según el marco teórico que lo sustenta, dando puntuaciones por dimensiones y también una puntuación final al sumar el valor de todos los ítems, esa característica de acumular puntuaciones asignadas marca la diferencia de otros instrumentos de su grupo, puede medir con un cierto grado un constructo o fenómeno, gracias al acumulamiento del valor asignado a cada ítem y la suma de las puntuaciones dando un puntaje final, en comparación con una rúbrica de cotejo que indica las diferentes situaciones para asignar un valor numérico a cada ítem y poder interpretar la suma de estos.

La escala es un tipo de instrumento que está conformado por un total de ítems, agrupado en diferentes dimensiones o categorías, el las cuales el evaluador emite un juicio, asignando un valor de acuerdo con su percepción e interpretación, la escala tiene la función de medir datos por medio de los ítems que tienen un valor asignado en una rúbrica, considerando el marco teórico del fenómeno a estudiar.

Cada instrumento debe tener una escala de valoración estas pueden ser:

- Escala de Guttman
- Escala de Likert
- Escala visual análoga
- Escala semántico diferencial

Los métodos de estimación directa son aquellos que permiten extraer estimaciones de tipo cuantitativo, dentro de estos métodos podemos encontrar las siguientes escalas; la escala de Likert, escala visual análoga, y escala semántico diferencial.

La escala de tipo Likert es la más utilizada, esta escala funciona por medio de diferentes dimensiones o agrupaciones de ítems, los ítems son los reactivos

o preguntas estructuradas para seleccionar una respuesta entre 3,4 o 5 respuestas ya estructuradas y asignadas al ítem.

El sujeto tendrá que seleccionar una de las respuestas indicadas, después de completar las dimensiones y así todo el instrumento, los puntajes de cada ítem son sumados para poder medir las actitudes planteadas en la escala, esta escala fue publicada por R. Likert en 1932 cuando elaboró una encuesta sobre relaciones internacionales, conflictos político-religiosos durante los años de 1929-1931, aplicada en diversas universidades de Estados Unidos.

La escala sirve para obtener valores de variables, por medio de juicios subjetivos. Es importante conocer si existen escalas o instrumentos ya diseñados o validados que se pueda usar, en caso contrario, se recurre al diseño de uno nuevo, este debe cumplir con las características más cercanas o relacionadas del fenómeno a estudiar y sobre todo a las características consideradas en los criterios de validación de una escala.

Las escalas tienen las características de:

- Probar las hipótesis planteadas ya sean unidireccionales o multidimensionales.
- Un análisis exploratorio para determinar las dimensiones o dominios suficientes.
- Asignación de puntuación o valores a los ítems de cada dominio (Rodríguez, 2017).
- Todo instrumento deberá tener las siguientes características;
- Adecuado para el tema a evaluar (teóricamente justificado).
- Válido, es decir concentrarse a medir ciertas características.
- Fiable, mínimo error de medida.
- Sensible, contar con la capacidad de medir o tener cambios en los individuos o en una persona en particular.

- Por último, ser aceptado por, los profesionales e investigadores, pacientes, según sea el caso.

Todos y cada uno de los ítems, tienen que ser adecuadamente formulados y seleccionados para que tengan la capacidad de medir cada una de las dimensiones del constructo, para poder cumplir con la conceptualización respaldada por el marco teórico, al mismo tiempo que cumple con la validez de contenido dada por las metodologías correctas, de esta forma podrá ser asignado a una tarea en específico como puede ser evaluar un desempeño, obtener un diagnóstico, medir habilidades, aptitudes o valores entre otros.

Los ítems son preguntas con respuestas cerradas, lo más relevante para la elaboración de un ítem es adaptarse al lenguaje y el tipo de respuestas a quienes irá dirigido el cuestionario, algunos criterios para la redacción de un ítem pueden ser:

- Redactar y usar preguntas fáciles de comprender y breves.
- No utilizar palabras que tengan una imagen estructurada o representativa, determinada por un grupo o colectivo, es decir estereotipada.
- Evitar preguntas con cálculos mentales.

Los pasos para el diseño de una escala pueden ordenarse de la siguiente manera.

- Identificamos un fenómeno existente y queremos medir sus variables.
- El fenómeno observado es complejo, se observa de manera subjetiva e indirecta y sus manifestaciones son inconstantes.
- El fenómeno que queremos medir agrupa sus variables en diferentes manifestaciones que siempre están presentes, a estas manifestaciones las denominamos, síntomas o dominios.

- Desarrollar de manera estratégica, los dominios que más comúnmente se encuentran representados mediante la construcción de ítems, que facilitaran la medición de los dominios.
- El ítem que es un elemento en la construcción de un instrumento, al ser la unidad de información más básica para llegar de lo particular a lo general, requiere ser formulado de manera clara y precisa y se compone por una pregunta y una entre varias respuestas cerradas.
- Para poder comenzar con la elaboración del instrumento, es importante tener bien definido el constructo, para poder redactar los ítems de la escala, se inicia analizando lo que otros investigadores ya han realizado en trabajos anteriores por medio de una revisión sistemática de todo el contenido teórico y práctico sobre el fenómeno, para considerar lo más relevante o discriminativo.
- Los autores coinciden en que el número de ítems para evaluar un fenómeno es de 6, que puede irse de entre 10 a 90 para poder abarcar todas las dimensiones, es importante considerar que para validar el instrumento muchos de estos ítem serán desestimados por lo tanto se recomienda redactar el doble de ítem que se considera obtener al final de la validación.
- Al identificar y analizar los trabajos previos que se consideraron para la investigación y que son afines al estudio, se puede encontrar con escalas ya diseñadas y validadas, se tiene que considerar si estas escalas son afines al objetivo de la investigación o estudio y de no ser así, se puede adaptar el instrumento o diseñar uno nuevo.
- En ocasiones algunos de los ítems pueden ser utilizados en otros estudios y esto se debe a que, ahorran trabajo al diseñar nuevas escalas, pero el ítem es congruente con el nuevo instrumento, estos ítems probablemente ya pasaron por procesos de validación rigurosos lo que les da una validez y confiabilidad y por ultimo existe un número limitado de redactar preguntas sobre problemas específicos (Rodriguez,2017).

Codificación de las respuestas: Serán de acuerdo con el número de opciones o tipo de respuestas, por ejemplo: Dicotómicas: Sí/No, Verdadero/Falso o Policotómicas: Estoy descontento conmigo mismo/ No me valoro/ Me odio/ Estoy satisfecho de mí mismo.

Sensible, contar con la capacidad

- El fenómeno observado es parte de la realidad existente, este es representado enteramente por la escala diseñada con base en la teoría disponible. El fenómeno es enteramente medible por la escala, en otras palabras, la escala tiene una gran capacidad para medir lo que quiere medir.
- La realidad observada está dividida en diferentes dominios, según el razonamiento teórico, la escala está dividida en los diferentes dominios, para de esta manera no dejar ningún factor o variable sin medir.
- En caso de existir otros instrumentos que ya sean certificados, es decir que ya estén validados, se compara la escala diseñada con las escalas o instrumentos previos y tienen que funcionar de manera parecida existiendo una relación entre ambos.
- La escala tiene la capacidad de funcionar de manera correcta en cualquier situación, por ejemplo, cuando la aplican diferentes profesionales o diferentes personas, cuando la escala es aplicada a diferentes grupos o individuos en distintos tiempos o momentos. Es decir, la escala funciona correctamente en cualquier condición externa.
- Hablando de factores externos, cuando la realidad o fenómeno que se está estudiando cambia, el instrumento o escala tiene la capacidad de detectar ese cambio. Otro punto importante es que la escala sea fácil de aplicar, en el menor tiempo posible, sin repetir muchas veces la misma variable a medir, que sea clara hablando en lenguaje y redacción, entendible para la muestra, con un buen instructivo de uso y que sobre todo los resultados sean fácilmente obtenidos e interpretados (Rodríguez, 2017).

Proceso de Diseño y validación de un instrumento.

El diseño y validación de un instrumento no es una receta que tenga el paso a paso, los pasos a seguir dependerán del tipo de instrumento. Los elementos que contiene una validación dependerán del tipo de instrumento. Aunque existen elementos que son imprescindibles.

La primera fase es la validez de contenido, es una fase cualitativa, es la creación del instrumento y es parte de la validez interna. Para validar el contenido se realizan algunos pasos.

- Aproximación a la población (López et al., 2019), revisión literaria y teórica del concepto o constructo, Martínez, (2019) la describe como la etapa en donde se busca toda la literatura que corresponde al concepto determinante de la investigación, para dar fundamento teórico a los argumentos establecidos, pudiendo encontrar un instrumento similar o que se parezca de manera parcial, de igual forma se podría dar el caso de no encontrar ningún instrumento similar o igual o bien ninguno que se pueda adaptar a las necesidades, siendo en este caso necesario diseñar un instrumento para explicar el fenómeno acorde a el fenómeno de investigación.
- Creación de una lista de palabras clave, formulación de ítems. Con base a la literatura se realiza una lista de palabras clave que servirá para poder formular los ítems. Después de esto se realiza una lista de ítems o preguntas utilizando las palabras clave.
- Validez racional o de conocimiento, realizada por un experto que conoce el tema.
- Validación por expertos, para valorar que los ítems son claros, precisos, coherentes y relevantes.
- Verificación del concepto a nivel población.

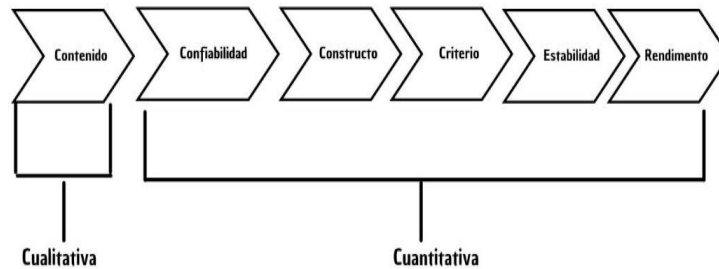
➤ Valoración de contenido por jueces expertos (Delphi).

Para López et al., (2019) la segunda fase es la medición de la confiabilidad, esta ya es parte de la fase cuantitativa y se considera aun dentro de la validez interna del instrumento, en esta etapa se mide la consistencia interna por medio del coeficiente de kuder-Richardson o por medio del alfa de Cronbach.

La fase 3 es la validez de constructo que es considerada como parte de la validez interna y está en la fase cuantitativa. La validez de constructo está compuesta por la validez de criterio y la validez de contenido. Esta fase puede medir la validez de constructo mediante un método cualitativo que es la validez de contenido y el segundo es el cuantitativo que se hace por medio de un análisis factorial.

En la fase 3.1 se obtiene la validez de criterio que pertenece a la validez externa y a la fase cuantitativa, esta se obtiene a partir de un patrón de oro o Gold standard, obteniendo el grado de concordancia (Kendall, Kappa) o la correlación de Spearman, Pearson, entre los resultados obtenidos en ambos instrumentos, se expresa a través de validez concurrente o validez predictiva. Mientras la 3.2 es validez de contenido. López et al., (2019) sugiere los siguientes esquemas del proceso de validación según la parte cualitativa y cuantitativa y la fase de validez y confiabilidad.

Figura 1: Proceso de validación de un instrumento dividido en 2 fases definidas como cualitativa y cuantitativa



Fuente: Validación de instrumentos como garantía de la credibilidad en las investigaciones científicas (López et al., 2019),

Figura 2: Proceso de validación de un instrumento dividido en 2 fases definidas como Confiabilidad y validez.

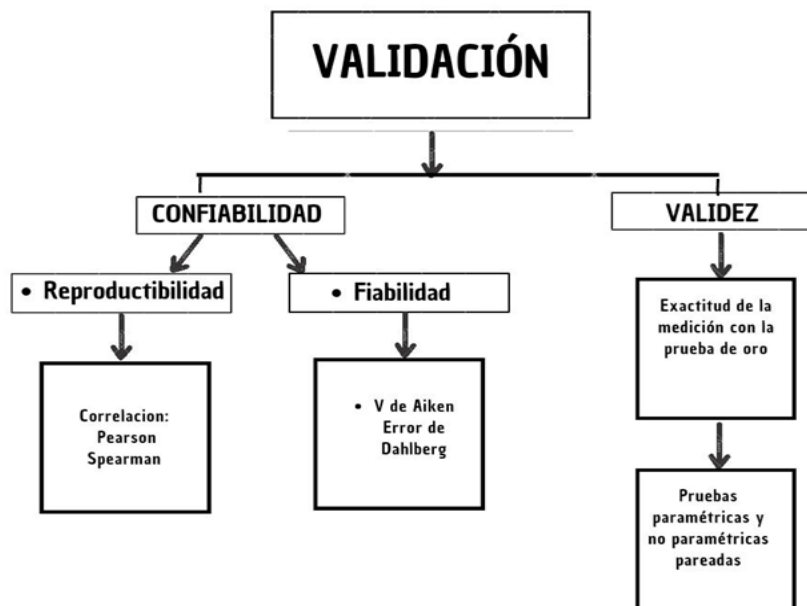


Figura 2: Validación de instrumentos como garantía de la credibilidad en las investigaciones científicas (López et al., 2019).

Esquema para validar un instrumento de evaluación.

Paso 1: Validación aparente:

Variables:

Comprensión: nivel de entendimiento al leer el ítem.

Claridad: lenguaje y forma de redacción.

Precisión: lenguaje concreto evitando ambigüedades.

En esta etapa se envía la escala a las dos fuentes de información, tanto al panel de expertos como a la muestra de la población a la que va dirigido el instrumento. Se evalúa en una escala Likert asignando una puntuación al ítem. El índice a medir en esta etapa es el índice de aceptabilidad donde el 1 es igual al 100% (1=100%) (López et al., 2019).

Paso 2: Validación de contenido:

Variables:

Pertinencia: el nivel de calidad del ítem de medir lo que tiene que medir en cuanto a su contenido.

Relevancia: el nivel de importancia del ítem con base a el impacto de la respuesta para los resultados que arroje el instrumento en la disciplina.

Claridad: el nivel de comprensión del ítem, hace referencia a la redacción.

El instrumento es enviado nuevamente a el panel de expertos, la escala de medición puede ser una escala Likert de 4 puntos en donde 1 corresponde a no pertinente o no relevante, 2 poco pertinente, poco relevante, 3 pertinente, relevante, 4 muy pertinente, muy relevante. El índice a medir en esta etapa es el índice de contenido para el cual se sugiere que sea igual o mayor a 0.80.

Paso 3: Validez de constructo:

Variables: en este caso las variables son los propios ítems.

Se aplica el instrumento que, validado por los jueces, la población a la que se aplica el instrumento es a la muestra de la población considerando oportuno facilitar un ambiente o entorno con las condiciones adecuadas para que no existan distractores. Se recomienda al menos 5 individuos por ítem o un total de 100 individuos para el instrumento. La prueba a realizar en este caso es un análisis factorial el cual nos ayuda a reducir el número de factores o dimensiones a los adecuados ayudándonos a darle una estructura correcta al tener el número de ítems adecuados, las dimensiones adecuadas y el orden adecuado de los ítems

Paso 4: confiabilidad:

En este caso consideraremos la consistencia interna obtenida a través del Alfa de Cronbach que se sugiere sea de entre 0.70 a 0.90.

Técnica Delphi

La validez de contenido es el grado o capacidad de medir que tantos elementos se incluyeron en el instrumento, para valorar si con los elementos incluidos es suficiente para obtener resultados verdaderos, de esta manera entre mayor validez de contenido obtengamos estamos garantizando que incluimos todos los elementos, dominios o variables en nuestro instrumento, necesarios para darle una mayor representatividad ante la muestra (López et al., 2019).

Para Gil-Gómez & Pascual, (2012) en su artículo llamado la metodología Delphi como técnica de estudio de la validez de contenido, dentro de las pruebas o procedimientos más utilizados para calcular la validez de contenido, se

encuentran los métodos de expertos, entre otros como son: las técnicas de escalamiento multidimensional, análisis factorial, análisis Cluster o modelos de ecuaciones estructurales.

Los estudios de las propiedades psicométricas se enfocan principalmente en dos conceptos fiabilidad y validez, siendo la validez uno de los temas a considerar de los más relevantes, uno de los problemas al abordar esta temática es las múltiples acepciones del termino validez y sus múltiples derivados, como validez aparente, de contenido, de constructo, discriminante y orientada a un constructo entre otras (Rayon, F. 2017).

Respecto a la validez de contenido se pueden encontrar diferentes métodos siendo el método de expertos el más utilizado, dentro de estos métodos se encuentran diferentes técnicas por ejemplo la metodología Delphi, que puede utilizarse de manera más flexible y favorable para un proceso más dinámico y de cambios, retroalimentación y mejora (Gil-Gómez & Pascual 2012).

Los métodos más recurrentes son el trabajo con un grupo de jueces expertos en el área de estudio, como el índice de congruencia y relevancia de Rovinelli y Hambleton, pero este es un método estático ya que no da apertura a los expertos a dar argumentación alguna, en dirección al investigador, en dirección a otros expertos.

Otro de los métodos de expertos y el más utilizado es el método Delphi ya que este no es estático, permite la retroalimentación y mejora la toma de decisiones, contribuyendo a el diseño y del instrumento para garantizar un mayor nivel de validez de contenido (López et al., 2019).

El método Delphi permite a cada uno de los expertos, dar una opinión con base a su expertes en el área de estudio. Es definido como una técnica o método que permite dar una estructura a el proceso de comunicación de manera grupal, que permite a un grupo de individuos, denominados expertos por su enriquecido

conocimiento en el capo de estudio, poder tomar decisiones para tratar problemas complejos que son observados en una realidad (Gil-Gómez & Pascual, 2012).

La traducción inglesa del método Delphi es Delphos, del oráculo de la antigua ciudad de Grecia, propuesto por Abraham Kaplan de “The Rand Corporation” en 1951. Los inconvenientes que presentan otros métodos reducen con el método Delphi, se basa en minimizar los inconvenientes de los métodos convencionales y maximizar sus beneficios, aprovechando la sinergia del debate en grupo, un grupo compuesto por un número suficiente expertos en el tema a estudiar, pero eliminando las interacciones sociales indeseables presentes en todo grupo.

Esto se logra evitando que el experto desvíe el objetivo del estudio, favoreciendo a que su atención sea completa en tema de estudio y evitando que el experto involucre aspectos no conceptuales o teóricos.

El método Delphi es un método de estructuración de todo un proceso de comunicación estructurado metodológicamente basándose en criterios de selección de inclusión y de eliminación, que garantizan que cada integrante del grupo de expertos, tengan las herramientas conceptuales, teóricas y prácticas al igual que morales para poder tomar decisiones consensuadas sobre un fenómeno en particular y poder tratar un problema en específico (Rayon, F. 2017).

La prueba Delphi consiste en la formación de un grupo de expertos para poder tomar decisiones considerando las opiniones predictivas sobre acontecimientos, estas estimaciones son en diferentes rondas, anónimas, es decir que el funcionamiento del Delphi se basa en la utilización sistemática de un juicio intuitivo y además grupal de los expertos.

El número de jueces recomendado para un estudio dependerá mucho del nivel de experticia de los jueces, también el tipo de fenómeno y los estudios previos de este influyen en la consideración de la cantidad de jueces, pero un número considerado de autores hacer referencia a que el rango adecuado es de 2 a 20 jueces expertos. Considerando el número total de expertos se infiere la razón a un ítem cuando este cumple los criterios de selección y aceptación para el 80 % o más del número de expertos.

Las características definitorias del método Delphi son:

- Proceso repetido
- Anonimato
- Retroalimentación o feedback controlado.
- Respuesta estadística del grupo.

Los 3 tipos de Delphi de acuerdo a la manera en que se lleva a cabo son:

- Delphi convencional.
- Delphi de tiempo real.
- Delphi político.

La estructura de la prueba Delphi es la siguiente:

- Definición del problema
- Contar con un grupo coordinado por un investigador, quien elegirá a los expertos utilizando criterios metodológicos de selección, diseñar el instrumento, establecer una estructura del mismo, realizar cronograma y

compartir toda la información necesaria a los expertos y supervisar que todo marcha de manera correcta durante cada etapa del proceso.

- Los expertos responderán el instrumento en una primera ronda y el investigador analiza los datos haciendo las correcciones pertinentes.
- Los jueces expertos responderán una segunda ocasión al instrumento ya con las observaciones y correcciones pertinentes y este proceso se repetirá las veces que sea necesario, alcanzando así una puntuación mayor del **80 %** de aceptación de los expertos en cada ítem.
- El objetivo es obtener una fiabilidad igual o mayor a **0.8**
- Realizar informe final bien detallado (Rayon, F. 2017).

Coeficiente alfa de Cronbach.

El alfa de Cronbach fue descrito en 1951 por Lee J. Cronbach, como un índice que se usa para medir la confiabilidad del tipo consistencia interna de una escala, en pocas palabras evalúa la magnitud en que los ítems de una escala están correlacionados.

Podemos concluir entonces que el coeficiente de Cronbach es obtenido mediante el método de alfa de Cronbach que obtiene el promedio de las correlaciones entre los ítems que conforman o estructuran el instrumento ya sea con un solo dominio o con diferentes dominios. Otra definición hace referencia a la medida en que un constructo, concepto o fenómeno se encuentra presente en cada uno de los ítems (Rodríguez y Fernández, 2015).

El coeficiente del alfa de Cronbach es una forma de medir la consistencia interna además de ser el primer acercamiento a validar el constructo del instrumento, evaluando los ítems.

Algunas formas de obtener la consistencia interna, pueden ser, la fórmula de kuder Richardson, el método de Rulon, coeficiente de Kristof, coeficiente beta de Raju, entre otros, pero al final todas son variantes del alfa de Cronbach.

La manera más sencilla de calcular el valor de correlación del alfa de Cronbach es multiplicar el número total de los ítems que estructuran el instrumento por el promedio de las correlaciones de los ítems. Posteriormente dividir el resultado, entre el producto de la suma de 1 más el resultado de la multiplicación del promedio de las correlaciones observadas por el resultado de la resta de 1 al número de ítems (López et al., 2019).

$\alpha = n \cdot p / 1 + p (n-1)$ en donde n= número de ítems y p=es el promedio de todas las correlaciones.

El valor mínimo a considerar para el alfa de Cronbach es de **0.7**, mientras que el máximo es de **0.90**, si existiera un valor por encima de 0.90 representa que existe redundancia o duplicación de ítems. Otro punto importante a considerar es el tamaño de la muestra, a mayor número de muestra mayor será la varianza esperada, el valor cambiara según la población, por eso es importante saber el valor que mostro en los estudios y no conformarse con que diga que mostro una buena consistencia (Rayón, F. 2017).

El valor del coeficiente es más fidedigno cuando el número de ítems en una escala no es mayor a 20.

El coeficiente estratificado es cuando las escalas se forman de diferentes dominios se divide en sub escalas y el coeficiente ponderado es cuando una escala tiene ítems con diferentes tipos de respuesta (Rodríguez y Fernández, 2015).

Análisis factorial.

Una manera de realizar análisis de datos es mediante técnicas avanzadas como la multivariadas, en la actualidad dichas técnicas ya se encuentran incluidas en diferentes programas estadísticos, pero es importante conocer los principios y usos de las mismas, entre estas técnicas destaca el análisis factorial, para el cual se conocen 2 tipos; el análisis factorial exploratorio y el análisis factorial confirmatorio.

El análisis factorial exploratorio es una técnica estadística de interdependencia en donde se analizan todas las variables en conjunto y lo que busca es definir grupos de variables, lo que se conoce como factores, estos factores están altamente relacionados entre sí, por eso es importante poder agruparlo en lo que se podría nombrar como dimensiones, ayudando a explicar el fenómeno de manera más precisa como menciona López et al., (2019).

En esta investigación se utilizó el análisis exploratorio para detectar los ítems redundantes o sin impacto en el aporte de información, además de darle la estructura al instrumento en cuanto a las dimensiones.

Servicio social en enfermería.

Definición de Servicio social.

Para López, (2016) el servicio social tiene un origen etimológico conformado por 2 palabras, en el caso de la palabra servicio podemos encontrar su origen en el latín *servitium*, que significa la acción o efecto de servir, además de contener un componente léxico denominado *servus* que refiere a la palabra esclavo. Actualmente podemos definir la palabra servicio como la acción con la que un individuo ayuda a otra u otras personas sin más que el interés de ser útil para que a quien ayuda mejore sus condiciones.

Por otra parte, la palabra social tiene su origen etimológico en el latín *socialis*, que hace referencia a que el individuo pertenece a una comunidad de personas, asociado a la palabra *socius* que significa socio, refiriendo a un compañerismo con una persona o institución. Considerando lo anterior el servicio social tiene fundamentos dirigidos a las relaciones sociales de un individuo y sus modos de convivencia para lograr un beneficio ya sea mutuo o para otro u otros individuos.

Arriaga, Cruz, Morales & Vicente (2016) mencionan que el servicio social son las actividades teórico-prácticas, de carácter obligatorio y temporal, para González, Matus & Fernández (2017) en nuestro país es un requisito para obtener el título y cedula profesional, que contribuye en la formación profesional al ya ser parte integral de los planes y programas de estudio y que además es en el interés de la sociedad y el estado.

Para Ramírez et al., (2016) el servicio social tiene que estar operado por un programa sistematizado y funcional en cumplimiento de objetivos bien planteados y dirigidos a cumplir con el propósito y esencia del servicio social,

implementado en las instituciones de salud de primero, segundo y tercer nivel, como evidencia y confirmación del desempeño del alumno en una realidad concreta. Es importante considerar que para lograr lo anterior debe existir una relación estrecha en el diseño, ejecución y evaluación del programa de servicio social, entre las instituciones educativas superiores y las instituciones que recibirán a los alumnos en esta etapa de formación.

El servicio social en una estrategia que permite al estudiante relacionarse directamente con la sociedad y apoyar a el desarrollo de la misma, enfocada a los grupos vulnerables y al mismo tiempo complementar la formación profesional del estudiante.

Desde un punto de vista académico el servicio social es la actividad de adiestramiento para el servicio o para un trabajo, pero aun no cumple el objetivo de ser una actividad académica para lograr un perfil en el estudiante aportando al desarrollo de habilidades o competencias, sino más bien un requisito para obtener los documentos que validen su profesión.

El servicio social se implementó en muchos países determinando algunos modelos o tipos operacionales diferentes, como ejemplo el servicio puede presentarse una vez aprobados los créditos y se define como pregrado, también puede ser después cuando se comienza a trabajar y es llamado profesional, en México en las ciencias de la salud se emplean las 2 modalidades, al concluir su preparación o formación en la licenciatura y antes de su examen profesional se presenta el servicio social de pregrado, mientras que durante los estudios de posgrado se presenta el servicio social profesional.

En el área de enfermería el servicio social es parte final de la formación del estudiante de la licenciatura en enfermería. Durante esta etapa el estudiante ahora prestador de servicio social o también llamado pasante, es insertado a un espacio laboral en las instituciones de servicio de salud en donde se encuentra

en un escenario real en donde puede aplicar y mejorar sus conocimientos científicos técnicos y humanísticos como parte de su preparación integral y profesional, al mismo tiempo que se cumple el objetivo de retribución social en favor de la educación recibida, participando en la solución de problemas de salud gracias al vínculo entre instituciones educadoras profesionales e instituciones de servicios de salud (Arriaga et al., 2016).

El sistema de educación superior tiene entre otras, la función de preparar profesionales que cumplan con los requerimientos sociales en el área a desarrollarse, cubriendo un perfil académico disponible para una inserción laboral favorable y eficiente, que le permita cubrir con las demandas sociales en su área de desempeño, siendo en enfermería un perfil que cubra las necesidades sociales de salud enfocadas en el cuidado humanístico, con fundamentación técnica, teórica y científica complementada con los valores necesarios para cumplir la función.

La preparación en enfermería está enfocada en formar recurso humano capaces de resolver problemáticas reales, tomando decisiones interdependientes con base en un análisis y reflexión crítica (Márquez, Moran & Pérez, 2016). Como parte y complemento de esta preparación profesional el egresado tiene que cumplir con su servicio social para complementar las competencias adquiridas durante su formación y a la vez retribuir a la sociedad brindando su servicio en un contexto social real que le presenta problemáticas sociales reales.

Antecedentes del servicio social en enfermería.

Guzmán & Valdez (2018) en su trabajo titulado el servicio social como recurso didáctico para intervenir la realidad social, rescatan y menciona algunos datos y antecedentes históricos sobre el origen del servicio social en México,

considerando los orígenes etimológicos de la palabra, menciona que el servicio social en México tiene sus raíces incluso desde la época prehispánica con las comunidades que realizaban trabajo de manera colaborativa, después en los tiempos de la colonia el servicio toma un sentido más asistencial, por ejemplo Fray Bartolomé de las Casas, aunque esto de manera informal. Para algunos autores el origen es en los años 30 por las necesidades sociales producidas por la revolución mexicana.

Hernández et al., (2019) describe al servicio social con fundamento en el artículo 52 y 53 de la ley reglamentaria de la constitución política de los estados unidos mexicanos en relación al ejercicio de las profesiones en el artículo 5, como requisito para la obtención de cedula y título, en el cual se realizarán actividades en relación a la profesión en un enfoque a la retribución social, para promover un desarrollo socioeconómico de la población.

En 1985 el Congreso de la Unión crea la escuela Normal de Profesores quienes, por un reglamento aprobado en 1986, estaban obligados a servir al estado por un periodo de 3 años después de terminar la carrera, pero no es hasta el 2014 que se establece el servicio social para los universitarios, iniciando con la labor de alfabetizar.

En 1917 ya en la recién promulgada constitución política de los estados unidos mexicanos, el servicio social toma mayor impacto al establecerse y regularse en los artículos 4 y 5. En 1929 la UNAM establece en el artículo 1 de su ley orgánica su compromiso poniendo la universidad al servicio del pueblo. En 1934 se propone institucionalizar el servicio social en todas las universidades concretando un convenio con el sistema de salud pública (Guzmán & Valdez, 2018).

Gonzales et al., (2016) señala que el servicio social fue insertado en México en 1936 por una iniciativa del doctor Gustavo Baz Prada, que lo

establece como obligatorio para la carrera de medicina y en 1938 para los pasantes de la UNAM, mientras que Guzmán & Valdez (2018) citando a Castañón menciona que en 1940 el doctor Díaz Barriga formulo el proyecto de servicio social para estudiantes de carreras profesionales y lo presento en la cámara de diputados.

Por otra parte, Arriaga et al., (2015) sugiere que a pesar de que se instituyo en México el servicio social en enfermería en 1946 no se ha logrado comprender completamente la importancia que tiene fomentar valores como la solidaridad entre el prestador de servicio social, las instituciones de servicios de salud y la sociedad, generando dificultades en su desempeño.

Problemática de evaluación del S.S.

Las universidades que preparan a los estudiantes de enfermería tienen entre muchos otros, el reto de formar profesionales capaces de resolver los problemas que enfrentan de una manera muy cotidiana en el ejercicio de su aprendizaje y en un futuro de su profesión, que los lleve a poder tomar decisiones de una manera analítica y reflexiva, tomando en cuenta todas las consideraciones éticas y morales que implica la profesión.

Guzmán y Valdez (2018) afirman que el programa de servicio social no cumple con sus objetivos por malas prácticas y por el enfoque equivocado que se tiene sobre cuál es la función del servicio social, una realidad es que el servicio social es parte de un grupo de requisitos administrativos para poder titularse pero no es la definición u objetivo del servicio social, es importante que las instituciones académicas logren crear una conciencia en los alumnos sobre el deber moral y retributivo que fundamenta al servicio social y de su invaluable aportación social al cumplir con sus actividades, pero para esto las mismas instituciones educativas tienen que crear conciencia, planificar y estructurar

programas de servicio social fundamentándose en la importancia de la retribución social. Es muy común ver a estudiantes presentando su servicio social en las mismas instituciones educativas cuidando laboratorios, acomodando libros en los estantes o realizando cualquier tipo de actividad que no tiene relación alguna con una retribución social y en ocasiones ni siquiera con su perfil de egreso y las mismas escuelas aceptan y en algunos casos promueven estos comportamientos.

Las instituciones tienen parte de la responsabilidad al no emplear correctamente a los pasantes, en el caso de los hospitales pasa lo mismo, solo son vistos como mano de obra disponible y los envían a cubrir necesidades de la institución omitiendo una estructura curricular programada e incluso en ocasiones no existe tal planeación llegando al extremo que no exista un acompañamiento académico en dicho periodo. A los alumnos no les interesa más que cumplir con sus horas de servicio y no les preocupa si existe o no un acompañamiento en el servicio que aún es parte del proceso educativo.

En otros casos más extremos incluso los alumnos buscan amigos o conocidos que les permitan cubrir el número de horas incluso sin presentarse., mostrando así que no existe un compromiso de retribución social y mucho menos un compromiso profesional. Al no existir un programa de acompañamiento para los pasantes y en el caso de enfermería se le deja esa responsabilidad por completo a el hospital es poco probable que exista un método de evaluación para los pasantes instituido por la academia educativa por lo que no existirían registros o antecedentes de los programas de mejora del servicio social.

Márquez et al., (2016) menciona en un trabajo titulado Vivencias de los pasantes de enfermería, en la resolución de problemas clínicos, que en la formación de los alumnos de enfermería se desarrollen todos los conocimientos teórico científicos, habilidades y actitudes que les permitan realizar una práctica reflexiva y que impacte en la calidad de sus cuidados. Pero al realizar una

evaluación se identificó que los alumnos lejos de usar un pensamiento crítico se limitan a realizar acciones en serie lo que promueve que los cuidados de enfermería sean rutinarios.

Por esta razón es importante que el periodo de pasantía sea considerado dentro del plan de estudios como un proceso de importancia y relevancia al evaluar, es importante el poder diseñar herramientas de evaluación y acompañamiento en este periodo de formación que sean acordes y de impacto.

Para Arriaga et al., (2015) una evaluación continua garantiza diseñar y ejecutar las estrategias correctas para el diseño de programas académicos de servicio social, esto favorecerá a el desarrollo de estrategias que permitan cumplir con los nuevos retos y solucionar problemáticas que se presentan con el desarrollo socioeconómico de la comunidad.

El principal problema que existía con la Operacionalización del programa de servicio social radicaba en que este programa no tenía una buena relación con la institución académica y menos con los estudiantes, al ser considerado fuera de los planes de estudio y más como un mero requisito, en la actualidad la secretaria de salud tiene la responsabilidad de establecer políticas de salud que garanticen la formación de recursos humanos en el área de la salud, enfermería entre ellas ya sea en nivel medio superior o en un nivel superior.

Una de estas políticas incluye al servicio social y esto es a través de una sistemática vinculación entre las instituciones educativas superiores y los diferentes establecimientos prestadores de servicios de salud de primer, segundo o tercer nivel (González et al, 2016).

Para Arriaga et al., (2018) el mayor problema en la operatividad del programa de servicio social radica directamente en el proceso evaluativo de la funcionalidad de las estrategias y resultados del mismo programa, en concreto

con la evaluación del desempeño de los prestadores de servicio social en el área de enfermería.

En algunos casos el problema de operatividad en cuanto a la evaluación puede sabotear completamente el programa, esto se debe a que la institución receptora desconoce el programa académico de servicio social de la institución educativa, por ende, se desconoce el perfil profesional del prestador de servicio social, esto provoca que la institución receptora no tenga claras las destrezas y habilidades del pasante.

Por otra parte, el pasante se encuentra insatisfecho rotando por áreas que no son las establecidas en un programa académico, realizando actividades fuera de su perfil y en el mejor de los casos siendo evaluado por la institución receptora con un enfoque en función del cumplimiento de tareas asignadas.

En algunos casos las instituciones académicas no cuentan con sistemas de evaluación o acompañamiento durante el periodo de pasantía y las instituciones que si evalúan el desempeño suelen enfocarse también solo en el cumplimiento de actividades.

Algunas instituciones académicas ya integraron el servicio social dentro de su plan de estudios e incluso algunas universidades ya lo establecieron como una asignatura que da créditos, esto favorece a un mejor seguimiento y mejores resultados en el desempeño y evaluación del programa de servicio social.

La supervisión de las actividades que el pasante desarrolla en la institución de salud es una tarea tanto de la institución de salud como de la educativa y requiere un acompañamiento muy de cerca de ambas instituciones, la secretaria de salud conoce de la limitada supervisión del trabajo de los pasantes.

En el artículo vivencias de los pasantes de enfermería, en la resolución de problemas críticos Márquez menciona que de los retos más importantes para las universidades es formar profesionales que puedan resolver las problemáticas cotidianas a las que se enfrentan en el ejercicio de su profesión diariamente, para ello el profesional tiene que desarrollar conocimientos científicos y tecnológicos pero también habilidades y aptitudes que le permitan ser reflexivo en su práctica de brindar cuidados.

A pesar de que en las universidades se establece la adquisición de estas competencias cuando el pasante llega a un entorno real en un hospital o clínica el reduce su pensamiento crítico y reflexivo a una práctica tradicional técnica de repetición de actividades o acciones en serie y esto se puede modificar con un seguimiento y evaluación del desempeño de los pasantes con un enfoque diferente y fuera de lo convencional en donde solo se evalúa el cumplimiento de actividades asignadas, el enfoque sugerido es desde el punto de vista de competencias (Arriaga et al., 2018).

Lara, Hernández, Martínez, Fosado & Rocha en su artículo titulado Impacto de la asignatura de servicio social dentro del programa educativo de la licenciatura en enfermería, en 2021, concluyen que establecer el servicio social como una asignatura en los planes de estudio aumenta exponencialmente el desempeño de los alumnos prestadores de servicio social.

Al ver el servicio social como una asignatura requiere formular un programa de estudio para la misma, que contenga objetivos bien estructurados, una planeación con estrategias para cumplir objetivos y por ultimo una evaluación continua y bien definida para esta etapa de aprendizaje.

Es precisamente en la etapa de evaluación en donde se presentan los problemas al operar el programa de servicio social, al no existir una evaluación o al ser insuficiente o mal direccionada esta evaluación, por otra parte, puede

existir una evaluación pero enfocada solo en la ejecución de actividades desde un enfoque trabajador y no uno de resolución de problemas utilizando un pensamiento crítico razonamiento y una gama de competencias adquiridas en el plantel y además no existe un seguimiento de los resultados de estas evaluaciones para modificar los programas académicos de servicio social u homogenizarlos con los programas de servicio social de las instituciones prestadoras de servicios de salud.

El centro nacional de evaluación para la educación superior (CENEVAL) aplica una prueba nacional estandarizada para los egresados de la licenciatura en enfermería llamada Examen General de Egreso de la licenciatura en enfermería (EGEL-Enfer), pero es importante remarcar que el CENEVAL es un organismo evaluador externo, al igual que esta prueba permite evaluar el nivel de desempeño con un enfoque en conocimientos y parcialmente en habilidades, pero no evalúa con un enfoque por competencias, tampoco es un instrumento evaluador interno y tampoco se aplica a todos los egresados (Lara et al., 2021).

Competencias.

Antecedentes de competencias.

El concepto de competencias se ha integrado en los diferentes planes educativos de las instituciones académicas de nivel superior de México y del mundo (Vallejo, 2021), relacionándose con la formación profesional y la evaluación de la misma de los estudiantes universitarios, en 1995 la UNESCO señala que es importante considerar las competencias con la enseñanza aprendizaje y le pide un informe a la comisión internacional sobre la educación y se conceptualizan los llamados 4 pilares de la educación que son aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a estar y aprender a ser (Córdoba, Moreno, Stegaru & Staff, 2015).

El espacio europeo de educación superior y tomando como referente a la unión europea establece el reto de que los profesionales puedan demostrar la calidad de los estudios para poder titularse, en 1998 por efecto de la declaración de Sorbona se comienzan a incorporar los planes de estudio enfocados en metodologías enfocadas en el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias del estudiante según de-Souza-Cruz & Mariscal (2016).

Vallejo et al., (2021) menciona que en el ámbito europeo se implementa el proyecto Tuning en 1999 considerando las necesidades educativas de la época enfocándose en objetivos muy específicos, dicho proyecto encargado de clasificar las diferentes competencias genero tanto impacto que trascendió y se adaptó a las necesidades de las instituciones de educación superior de todo Latinoamérica.

Aunque en los últimos años se habló de educación por competencias y se implementó en los planes de estudio de las diferentes universidades aun no es

completamente homogénea la conceptualización, podemos encontrar diferentes perspectivas como una histórica, etimológica, educativa etc.

Para López (2016) como primer antecedente histórico encontramos el dialogo platónico Lisis, referente a la naturaleza de la amistad con la palabra “ikanótis” que se refiere a llegar, ser capaz, tener la capacidad de hacer algo o destreza para lograr un objetivo.

En el latín se encuentra como “competens” que se refiere a ser capaz, capacidad y permisión, en un enfoque más etimológico competencia proviene de competere: que se traduce como ir al encuentro una cosa de otra; estar de acuerdo con, aspirar a algo, ser adecuado o responder. Para la real academia de la lengua española, se define como la pericia, aptitud, idoneidad, para hacer algo o intervenir en un asunto determinado.

En el año 2000 varias universidades trabajaron de manera colectiva para crear el proyecto piloto Tuning que constaría de 2 fases, entender los planes de estudio y hacerlos comparables, periodo que comprende del año 2000 al 2004 donde se plantean cuatro líneas de acción:

- a) Las competencias genéricas
- b) Las competencias específicas de las áreas temáticas
- c) El papel del sistema ECTS como sistema de transferencia y acumulación de créditos
- d) Enfoque de aprendizaje, enseñanza y la evaluación en relación con la garantía y control de calidad.

En la conferencia ministerial de los países de la Unión Europea y América Latina-Caribe realizada en noviembre del año 2000, en Paris, Francia, se trataron temas que darían un impulso a la enseñanza gracias al surgimiento de

un “espacio de enseñanza superior Unión Europea –América Latina-Caribe (UEALC), para facilitar intercambio de conocimientos y homogenización de la educación, así como tecnologías y el tema de la movilidad estudiantil. La conferencia acuerda apoyarse en el Programa comunitario Alfa-América Latina Formación Académica.

Este es un programa de cooperación entre universidades y otras instituciones de educación superior, en el que han participado más de 1100 universidades, desde su creación en 1994. En octubre del año 2002, se realiza en la ciudad de Córdoba España, la IV Reunión de seguimiento del Espacio de Enseñanza Superior UEALC, en donde se hace la propuesta de elaborar un proyecto como el de Europa para América Latina, se origina el proyecto Alfa Tuning América Latina, como un proyecto independiente, impulsado y coordinado por Universidades de distintos países, tanto latinoamericanos como europeos, con el objetivo de desarrollar perfiles profesionales en términos de competencias genéricas y específicas de cada área de estudio.

En marzo del 2005 Alfa Tuning América Latina elaboro una lista de 27 competencias genéricas. Actualmente participan en el proyecto Alfa Tuning América Latina: 62 universidades latinoamericanas, de los 18 países; Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. En cada uno de estos países existe, para fines de organización, un Centro Nacional Tuning.

Definición de competencias.

Considerando todas las aportaciones y definiciones de las competencias son impulsores de superación individual y grupal, que facilitan el desarrollo de los recursos personales para obtener un beneficio, el buen desempeño en distintos

contextos reales que permiten integrar conocimientos, normas, técnicas, procedimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores para cumplir con alguna tarea o actividad y también la resolución de problemas.

El concepto de competencia está ligado a sus múltiples dimensiones como son las educativas, las laborales, las personales, las profesionales, las sociales, las humanas, las de convivencia, las culturales, las digitales entre otras, y todas están dan lugar a una interminable lista de clasificaciones según diferentes autores, como son, transversales, claves, básicas, genéricas, intrapersonales e interpersonales etc. El concepto de competencia tiene una estrecha relación con los términos de los pilares de la educación, los saberes, conocimientos, habilidades, aptitudes y actitudes (López, 2016).

Vallejo et al., (2021) afirma que no existe una definición estándar para el concepto de competencia ya que es un concepto que se utiliza en diferentes contextos o sectores de educación superior, aunque si es exponencial el avance en el tema aun es importante reducir brechas y discrepancias entre las disciplinas que lo abordan desde las teorías que fundamentan la importancia de la educación por competencias que son teoría conductista, teoría constructivista y teoría funcionalista, aunque todas estas tienen en común que involucran procesos complejos no integran completamente la gestión de competencias al privilegiar el aspecto cognitivo sobre los afectivos un aspecto esencial en enfermería.

De-Souza, (2016) menciona que basándose en el modelo de adquisición y desarrollo de habilidades la muy reconocida **Patricia Benner** desarrollo 5 niveles competenciales en enfermería los cuales son:

- Principiante.
- Principiante avanzado.
- Competente.

- Eficiente
- Experto.

López, (2016) menciona que la competencia puede ser aprendida y por ello también puede ser enseñada y es posible el poder medir el dominio que tiene el alumno de la competencia en un contexto temporal, citando a Vázquez mismo López menciona 5 niveles de logro.

- Novel.
- Principiante.
- Competencia.
- Pericia.
- Experto.

Para poder llegar a la definición de competencia tenemos que abarcar diferentes aspectos o elementos en una articulación sistemática que permite la interacción, movilización, integración y activación entre los saberes (conocer, hacer ser y estar) con sus diferentes atributos como actitudes, conocimientos y habilidades que favorecen al buen desempeño ante actividades, idoneidad al actuar, el buen desempeño en diferentes contextos y actuando con responsabilidad.

Vallejo et al., (2021) señala que no existe una definición conceptual estándar para el concepto de competencias, mientras que López, (2016) hace un análisis de los diferentes conceptos encontrados en una revisión sistemática de la bibliografía sobre el concepto de competencias dándonos una aproximación más confiable a el concepto, una de las definiciones de competencia la describe como una capacidad de respuesta a exigencias ya sea individuales o sociales para poder llevar a cabo una tarea o actividad haciendo uso e interactuando con habilidades prácticas y cognitivas interrelacionadas

entre ellas, conocimientos incluyendo el conocimiento táctico, actitudes, valores emociones, entre otros elementos sociales para actuar de manera eficaz.

Otro concepto de competencias afirma que estas se manifiestan en acciones que pueden ser observadas y medidas lo que indica que es indispensable el poder contar con indicadores que permitan su correcta evaluación.

Una competencia es el resultado de una interrelación e interacción entre conocimientos, habilidades o destrezas, actitudes y valores que permiten identificar, interpretar y resolver problemas que se presentan en el contexto cotidiano de desempeño, de una manera ética y aplicando los valores aprendidos y los elementos del saber ser, hacer, conocer y estar.

En el análisis realizado por López, (2016) el propone una aproximación al concepto integrando todos estos elementos definiendo a la competencia como, una acción integral que lleva a la articulación, integración, activación y movilización de los saberes (conocer, hacer y ser) complementando sus diferentes atributos para realizar una tarea o resolver algún problema con idoneidad y ética de manera eficaz y efectiva.

El fin de la educación por competencias no es permitirle al estudiante cumplir con una actividad, también es el análisis de la resolución de problemas, haciendo uso de la formación metodológica conceptual, y actitudinal de manera ética y responsable.

Un modelo educativo por competencias, deberá desarrollar estrategias metodológicas que brinden al alumno competencias y desarrollar los sistemas de evaluación de la adquisición de las mismas, esta evaluación brinda ventajas tanto en la aplicación como en los resultados pues brinda al estudiante egresado un panorama de su nivel de competencias para conocer sus puntos fuertes y débiles.

Este modelo educativo tendrá que garantizar criterios claros y coherentes y de evaluación y de esta manera homogenizar los planes de estudio.

Vallejo et al., (2021) señala que hace varios años en México el (CENEVAL) realiza una evaluación válida y confiable de las competencias de los egresados de la licenciatura en enfermería, pero no existen los suficientes antecedentes registrados o publicados que permitan identificar las competencias de los pasantes de enfermería al inicio o al final de su pasantía.

Al plantear la necesidad de evaluar las competencias es importante considerar la pertinencia de la misma evaluación, definir qué es lo que se tiene que evaluar y todos los elementos que tendrán que ser considerados, para poder conocer fortalezas y debilidades en el proceso de enseñanza aprendizaje y ser un referente de aplicación de evaluación para futuras generaciones.

Córdova et al., (2015) señala que a pesar de que en cada país el enfoque de enseñanza por competencias es diferente existe una homogeneidad en el área de la salud, pero para conocer el impacto de la enseñanza por competencias es necesario tener también una guía de evaluación y en términos más estrictos una homogénea. Por eso es importante no enfocarse solo en los resultados de aprendizaje, más bien implica una revisión y transformación de los procesos educativos con especial atención en los procesos de evaluación.

Clasificación de las competencias:

Una vez establecido el concepto de competencias o al menos las dimensiones en las que los autores coinciden es más sencillo el poder clasificar estas competencias según los elementos a considerar. Para poder clasificar las competencias es importante considerar uno de los referentes más importantes en cuanto a las competencias, el proyecto Tuning Educational Structures in

Europe, uno de los proyectos más importantes en la educación superior en Europa y que se ha ido expandiendo en este continente, hacia América Latina y México.

Competencias genéricas del Proyecto Tuning en Europa:

Competencias instrumentales:

- Análisis y síntesis.
- Organizar y planificar.
- Conocimientos generales básicos.
- Conocimientos básicos de la profesión.
- Comunicación oral y escrita en la propia lengua.
- Una segunda lengua.
- Manejo del ordenador.
- Gestión de la información.
- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones.

Competencias interpersonales:

- Crítica y autocrítica.
- Trabajo en equipo.
- Habilidades interpersonales.
- Trabajo en un equipo interdisciplinar.
- Comunicarse con expertos de otras áreas.
- Apreciación de la diversidad y multiculturalidad.
- Habilidad d trabajar en un contexto internacional.
- Compromiso ético.

Competencias sistémicas:

- Aplicar los conocimientos en la práctica.
- Habilidades de investigación.
- Capacidad de aprender.
- Adaptarse a nuevas situaciones.
- Creatividad.
- Liderazgo.
- Conocimiento de culturas y costumbres de otros países.
- Habilidad para trabajar de forma autónoma.
- Diseño y gestión de proyectos.
- Iniciativa y espíritu emprendedor.
- Preocupación por la calidad.
- Motivación de logro (Proyecto Tuning en Europa, 2000-2004).

Competencias del proyecto Tuning América Latina 2004-2008.

Después de los resultados del Proyecto Tuning en Europa el proyecto en América Latina busca adaptar las estructuras educativas. (Tuning América Latina 2004-2008)

El proyecto tiene 4 grandes líneas de trabajo:

- 1) Competencias (genéricas y específicas).
- 2) Enfoques de enseñanza, aprendizaje y evaluación.
- 3) Créditos académicos.
- 4) Calidad de los programas.

Competencias genéricas

1. Abstracción, análisis y síntesis.

2. Aplicar los conocimientos en la práctica.
3. Organizar el tiempo.
4. Conocimientos de la profesión.
5. Responsabilidad social.
6. Comunicación oral y escrita.
7. Comunicación en un segundo idioma.
8. Investigación.
9. Aprender y actualizarse permanentemente.
10. Buscar, procesar y analizar información.
11. Crítica y autocrítica.
12. Capacidad para actuar en nuevas situaciones.
13. Creativa.
14. Identificar, plantear y resolver problemas.
15. Tomar decisiones.
16. Trabajo en equipo.
17. Habilidades interpersonales.
18. Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes.
19. Compromiso con la preservación del medio ambiente.
20. Compromiso con su medio socio-cultural.
21. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad.
22. Habilidad para trabajar en contextos internacionales.
23. Habilidad para trabajar en forma autónoma.
24. Formular y gestionar proyectos.
25. Compromiso ético.
26. Compromiso con la calidad.

Competencias específicas de enfermería según (Proyecto Tuning América Latina 2004-2008).

Aplicar los conocimientos en el cuidado holístico de la persona, familia y comunidad considerando las diversas fases del ciclo de vida en los procesos de salud - enfermedad.

1. Aplicar la metodología del proceso de enfermería y teorías de la disciplina que organiza la intervención, garantizando la relación de ayuda.
2. Documentar y comunicar de forma amplia y completa la información a la persona, familia y comunidad para proveer continuidad y seguridad en el cuidado.
3. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para la toma de decisiones asertivas y la gestión de los recursos para el cuidado de la salud.
4. Demuestra respeto por la cultura y los derechos humanos en las intervenciones de enfermería en el campo de la salud.
5. Interactuar en equipos interdisciplinarios y multisectoriales, con capacidad resolutive para satisfacer las necesidades de salud prioritaria, emergente y especial.
6. Diseñar proyectos de investigación relacionados con el cuidado de enfermería y la salud.
7. Resolver los problemas de salud utilizando la investigación en la práctica de enfermería.
8. Participar activamente en el desarrollo de las políticas de salud, respetando la diversidad cultural.
9. Planificar, organizar, ejecutar y evaluar actividades de promoción, prevención y recuperación de la enfermedad, con criterios de calidad.
10. Trabajar dentro del contexto de los códigos éticos, normativos y legales de la profesión.

11. Diseñar, ejecutar, y evaluar programas de educación en salud formales y no formales que responden a las necesidades del contexto.
12. Participar en equipos multidisciplinarios y transdisciplinarios en la formulación de proyectos educativos.
13. Promover el proceso de aprendizaje permanente con personas, grupos y comunidad en la promoción del autocuidado y estilos de vida saludable en relación con su medio ambiente.
14. Aplicar la tecnología y la informática en investigaciones de enfermería y salud.
15. Conocimiento de las distintas funciones, responsabilidades y papeles que debe desempeñar el profesional de enfermería.
16. Aplicar en la práctica los principios de seguridad e higiene en el cuidado de enfermería.
17. Utilizar los instrumentos inherentes a los procedimientos del cuidado humano.
18. Capacidad para participar activamente en los comités de ética de la práctica de la enfermería y bioética.
19. Defender la dignidad de la persona y el derecho a la vida en el cuidado interdisciplinario de la salud.
20. Administrar en forma segura fármacos y otras terapias con el fin de proporcionar cuidado de enfermería de calidad.
21. Capacidad para reconocer, respetar y apoyar las necesidades espirituales de las personas.
22. Participar y concertar en organismos colegiados de nivel local, regional, nacional e internacionales que promueven el desarrollo de la profesión.
23. Establecer y mantener la relación de ayuda con las personas familia, comunidad, frente a diferentes cuidados requeridos con mayor énfasis en situaciones críticas y en la fase terminal de la vida.
24. Capacidad de promover y realizar acciones tendientes a estimular la participación social y desarrollo comunitario en el área de su competencia en salud.

25. Demuestra solidaridad ante las situaciones de desastres, catástrofes, y epidemias.

26. Capaz de gestionar de forma autónoma nuevos servicios de enfermería.

(Proyecto Tuning América Latina 2004-2008).

Seguido del proceso del proyecto Tuning América Latina la ANECA Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, en conjunto con el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) diseñaron los llamados libros blancos en donde se clasifican las competencias de manera específica para las profesiones, en este caso el denominado libro blanco de enfermería en donde se clasifican las competencias genéricas y las competencias específicas de enfermería.

Libro Blanco de Enfermería:

El Libro Blanco de Enfermería tiene en cuenta 30 competencias Genéricas transversales del proyecto Tuning ya mencionadas anteriormente y establece seis grupos de competencias específicas para enfermería:

GRUPO I: Valores profesionales y el papel de la Enfermera. Proporcionar cuidados promoviendo el respeto a los derechos humanos, valores, costumbres y creencias de la persona, familia y comunidad y ejercer con responsabilidad y excelente profesionalidad.

GRUPO II: Práctica enfermera y la toma de decisiones clínicas. Emitir juicios y decisiones clínicas sobre la persona sujeto y objeto de cuidados, qué deben basarse en valoraciones integrales, así como en evidencias científicas sustentadas y siempre actualizadas.

GRUPO III: Utilizar adecuadamente un abanico de habilidades, para proporcionar cuidados óptimos. Supone realizar valoraciones, procedimientos técnicos con pleno conocimiento de causa, destreza y habilidad excelentes y con la máxima seguridad para la persona que lo recibe y para uno mismo. Estaría también en este apartado todas las intervenciones de enfermería ligadas a la promoción de la salud, la educación sanitaria, etc.

GRUPO IV: Conocimiento y competencias cognitivas. Actualizar los conocimientos y estar al corriente de los avances tecnológicos y científicos, cerciorándose que las aplicaciones de estos últimos son compatibles con la seguridad, dignidad y derechos de las personas.

GRUPO V: Competencias interpersonales y de comunicación (incluidas las tecnologías para la comunicación). Proporcionar la información adaptada a las necesidades del interlocutor, establecer una comunicación fluida y proporcionar un óptimo soporte emocional. Utilizar sistemas de registro y de gestión de la información utilizando el código ético, garantizando la confidencialidad.

GRUPO VI: Liderazgo, gestión y trabajo en equipo. Capacidad para trabajar y liderar equipos y también garantizar la calidad de los cuidados para las personas, familias y grupos, optimizando los recursos (Libro Blanco de Enfermería 2005).

Córdova et al., (2015) proponen en su instrumento de evaluación de competencias el siguiente listado:

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de organización y planificación.
- Comunicación oral y escrita.
- Conocimiento de la lengua extranjera.
- Conocimiento de informática.

- Capacidad de gestión de la información.
- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones.
- Trabajo en equipo y de liderazgo.
- Trabajo en equipo y de carácter interdisciplinar.
- Habilidades en las relaciones interpersonales.
- Razonamiento crítico.
- Compromiso ético.
- Aprendizaje autónomo.
- Adaptación a nuevas situaciones.
- Creatividad.
- Motivación por la calidad.
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- Conocimientos básicos de la profesión.
- Capacidad de comunicación con personas no expertas.

Evaluación.

Educación basada en competencias.

Se ha hablado mucho sobre la educación basada en competencias, el sistema educativo mexicano al igual que el de otros países han sufrido de muchos cambios, muchas reformas surgieron a finales del siglo pasado y la mayoría de los sistemas educativos se enfocaron en las competencias, algunos países trataron de ajustar sus reformas educativas tomando como referencia las de otros países o continentes.

Existe una realidad en el ámbito educativo muy diferente a la de hace un par de décadas, esto gracias a los cambios sociales que pudieron influir directamente en el área educativa, existen muchos conceptos nuevos en el campo de la educación, pero otros factores siguen similares o iguales, de una manera arcaica se siguen abordando algunos aspectos, también con el afán de adaptarse a estos cambios vertiginosos el sistema educativo promueve reformas de una manera muy improvisada, como en el caso del sistema educativo basado en competencias.

Es importante señalar que los centros educativos no dejan de ser organizaciones sociales, estructuradas por grupos de personas cumpliendo cada una su función, con el fin de cumplir objetivos, propósitos dirigidos a la búsqueda de eficiencia y racionalidad (Rodriguez,2015).

La educación es el pilar de la sociedad, facilitando un desarrollo económico, social, tecnológico, político, cultural, etc. Las instituciones educativas están obligadas a trabajar en el fortalecimiento de los espacios que faciliten una formación escolar de calidad y con calidad, confirmando que la educación por competencias es imperante, siendo la evaluación un proceso

importante dentro de una educación basada en competencias, además de ser un proceso continuo y permanente que requiere adaptaciones desde la etapa de diseño de programas educativos, de los mismos procesos de evaluación y de la propia formación de los docentes debido al impacto que tiene la preparación de los docentes en el proceso educativo, considerando también que los diseños de los programas educativos tienen que definir los perfiles de competencias que el alumno ha de dominar concluir su formación, las mismas que tienen que ser evaluadas durante todo el proceso formativo (Hincapié & Clemenza, 2022).

Es muy común escuchar en el dialogo de diferentes profesionales de la educación, hablar sobre las competencias y es igual de común escuchar una gran diversidad de concepciones entre ellos, el sistema de educación en México estableció diferentes estrategias para estructurar un programa de educación basado en competencias, pero muchos docentes que están formando niños adolescentes y futuros profesionales desconocen el origen, concepto, fuentes teóricas y aspectos metodológicos sobre la educación basada en competencias para su aplicación y concreción (Trujillo, 2014).

Para Barbosa et al., (2019) las competencias refieren a un proceso complejo que va más allá de la adquisición de habilidades psicomotoras, ampliándose a el desarrollo mejora o adquisición de habilidades cognitivas, emocionales y también sociales que aportan las herramientas para la toma de decisiones que ayudan a la resolución de problemas en contextos reales gracias a un razonamiento critico basado en los indicadores internacionales de salud, aplicados para brindar un cuidado integral y aportando a un cuidado multidisciplinario.

Cassiani et al., (2017) describe de manera muy profunda la situación de educación de los profesionales de enfermería en toda Latinoamérica y el, caribe, aportando datos que si bien podrían ser alarmantes también son datos que generan nuevas áreas de oportunidad para el crecimiento de la profesión y las

estrategias de educación, los autores mencionan que existe una gran brecha entre los países en cuanto a los niveles de educación de los profesionales de enfermería, teniendo en cuenta que la formación profesional de enfermería es crucial para formar líderes en atención sanitaria, los estudiantes están obligados a conocer los determinantes de salud de su población, estos mismos determinantes tendrían que ser considerados cuando se diseña un currículo o programa educativo, al igual que los estudiantes tienen que regirse por el código de ética y las normas establecidas tanto nacionales como internacionales. Los autores recomiendan dirigir los programas de estudio hacia los siguientes principios de la educación transformadora e interpersonal.

- Pensamiento crítico.
- Aptitudes profesionales de trabajo en equipo.
- Adaptación creativa
- Integración de sistemas de salud con el sistema de educación.
- Formación de redes y asociaciones.
- Intercambio de recursos educativos internacionales.

La educación interpersonal se refiere a la educación que se da cuando 2 profesionales de diferentes áreas aprenden una de otra para favorecer a un trabajo interdisciplinario eficaz. Esta educación promueve la adquisición de actitudes, conocimientos, destrezas y comportamientos para un ejercicio colaborativo. Estas características se les puede ligar al concepto de competencias. En sus resultados mencionan que para el 2016 se encuentran registradas 1.283 escuelas de enfermería con programas de nivel de grado, reportando 135 en México, siendo Brasil y México los países con más escuelas de enfermería, mostrando que el porcentaje en México del nivel más alto de preparación de los docentes, es el de licenciatura, mencionando también que para el 2010 solo el 1% de las enfermeras tenían títulos de doctorado. Estos resultados están relacionados a el número de escuelas, a el número de

programas de maestrías y doctorados que tiene una repercusión directa con las facilidades de poder cursar un posgrado. De igual forma se relaciona con el tipo de programa académico o de enfoque en el currículo de los programas educativos. La educación basada en competencias debería tener la capacidad de brindar más oportunidades en estas áreas.

Un currículo con un enfoque en competencias fue el común denominador considerado por muchas de estas reformas, para Moreno, (2012) en su artículo la evaluación de competencias en la educación, un problema en la ejecución de estas reformas es primeramente lo complejo del propio concepto de competencias, al no existir un concepto ni una teoría unificada, pero lo más resaltante es que no se cuenta con la experiencia ni con las herramientas pedagógicas para poder ejecutar estas reformas de manera eficiente y eficaz para la planeación y ejecución de un currículo basado en competencias.

Aunque las reformas de un sistema de salud deberían estar enfocadas en los atributos y necesidades socioeconómicas de cada nación, considerando los determinantes sociales de mayor impacto, se suele cometer el error de querer imitar sistemas de educación de lugares que tienen contextos completamente diferentes.

El propio concepto de educación y enseñanza cuenta con su propia complejidad, existen dos procesos involucrados en la adquisición de conocimientos, la enseñanza y el aprendizaje, estos procesos son parte medular en la educación y a su vez se requiere de otros procesos dentro del mismo proceso de educación, uno de estos procesos y posiblemente el más importante es la evaluación.

Moreno (2012) señala que la propia evaluación del aprendizaje tiene su propio nivel de dificultad, en todos los niveles educativos y también su propia conceptualización según el contexto en el que se desarrolle el proceso de

educación. Lo anterior supone un enorme reto para los sistemas educativos de cada país al pensar en hacer reformas educativas, es imperante comprender el concepto de competencias, educación basada en competencias, el concepto de evaluación y el concepto de evaluación por competencias a la hora de diseñar un currículo por competencias.

Es importante considerar un programa de capacitación continua sobre la formación y evaluación de competencias como elemento integrador de un proyecto de reforma, así como el diseño y manejo de herramientas pedagógicas y materiales didácticos, el diseño y manejo de métodos de evaluación consistentes a las competencias.

Para Vidal et al., (2016) la educación por competencias tendría que proveer al estudiante de herramientas que le permitan adquirirlos conocimientos que es el saber, las habilidades que es saber hacer, las aptitudes que es poder hacer, las actitudes que son el querer hacer y los principios y valores que son el saber ser. Algunos de los elementos que podemos encontrar dentro de estas competencias son, conocimientos, habilidades hábitos, actitudes, valores, expectativas, solución de problemas y toma de decisiones.

Salas et al., (2016) menciona diferentes corrientes de pensamiento muy diferentes y variadas como son conductista, constructivista, epistemológico, laboral y académico entre otros, pero resalta 2 escenarios importantes el laboral o de mercado y el formativo educativo de las universidades, en un enfoque formativo para enfermería es importante conocer ciertas consideraciones para poder pensar en integrar un proceso evaluativo favorable y confiable.

- Se procura que el profesional incremente su calidad.
- El aprendizaje tiene que ser activo e integral vinculado a la salud.
- Una preparación para la resolución de problemas en un entorno laboral.
- Consolidar lo que se aprende para la funcionalidad de la práctica social.

- El aprendizaje corresponde a la estrategia formativa.
- El aprendizaje se centra en problemas didácticos de salud.
- Requiere integración docente, de atención e investigación.
- Demanda un sistema de evaluación acorde y afín.

La educación por competencias facilita herramientas para un aprendizaje activo en donde el alumno es parte integradora como elemento activo en el proceso de educación, como proceso flexible, atendiendo a las necesidades de la población y no solo las necesidades laborales, esto permite que el docente pueda ser innovador en estrategias pedagógicas.

Las universidades han venido modificando sus métodos e innovando técnicas pedagógicas y curriculares que ayudan a un mayor acercamiento a el cumplimiento de los objetivos de las reformas establecidas, todo enfocado desde dos escenarios el laboral y el de la educación, lamentablemente hablando sobre las técnicas de evaluación aún existe mucha brecha para poder cumplir esos objetivos.

Según Salas et al., (2016) el impacto de la formación por competencias de nuevo capital humano se sustenta en la coordinación de las instituciones educativas de investigación y de atención sanitaria, mientras que son las universidades quienes deben de cumplir con las funciones más activas, cumpliendo con los procesos educativos de enseñanza aprendizaje y sobre todo de evaluación garantizado por un proceso de acreditación del docente.

Las bases para la formación basada en competencias consideran que es un proceso flexible y abierto a cambios, para el desarrollo de competencias, las mismas que se tienen ya identificadas y definidas, el diseño de procesos formativos, materiales didácticos y evaluativos para, facilitar el desarrollo de las competencias establecidas en los planes de estudio, proporcionar instrucción individualizada para el desarrollo de cada competencia, analizar los resultados

y evaluación individual de las competencias alcanzadas, al evaluar enfocarse en el desempeño del alumno y no en el contenido de los módulos y por ultimo poniendo atención en la importancia de lo aprendido y su integración en un entorno real.

Moreno, (2012) refiere que se han publicado trabajos sobre el tema, pero con una visión reduccionista e instrumental de las competencias, con una perspectiva cognitivo conductual, procedentes de otros países que no ajustan al contexto de la educación en México, además de esto los materiales curriculares simplifican mucho la temática, desacreditando a los docentes de un pensamiento más elaborado. El autor menciona y enlista algunos principios pedagógicos para el enfoque por competencias:

- El principio de la educación por competencias no es el transmitir conocimientos, sino promover el desarrollo de competencias en los alumnos.
- El propósito no es transmitir conocimientos de la disciplina, sino en promover el desarrollo de procesos mentales y de análisis para la resolución de problemas en entornos reales.
- El proceso implica involucrar al alumno activamente en su proceso educativo.
- Requiere escenarios reales y actividades aplicables en el contexto real como prestador de servicios de salud.
- Una gestión de tiempo activa y flexible.
- Situaciones de cambio e incertidumbre que los motiven a buscar nuevas soluciones.
- Preparación del entorno y un aprendizaje entre iguales.
- Estimular la metacognición, para que el alumno pueda manejar su propio aprendizaje.
- Facilitar un entorno seguro para que el alumno tenga la seguridad de intentar, experimentar, equivocarse, analizar, reintentar y aprender.

- Se sugiere una evaluación formativa en la que el docente acompañe en todo momento a alumno re direccionando el proceso de aprendizaje cuando sea necesario.

Hablando sobre el perfil de un profesional de enfermería tenemos que considerar 2 puntos importantes, para Barbosa et al., (2019) el primer punto a considerar es el tipo de educación que recibe el profesional en su formación, en este caso considera que el perfil tendría que ser el de un profesional con las competencias que demanda la sociedad y el contexto, siendo el segundo punto a considerar el proceso de formación para alcanzar esas competencias, una formación que facilite una autonomía en el aprendizaje, interdisciplinaridad y transdisciplinaridad, con un acercamiento al entorno real de los servicios de salud y un enfoque en el cuidado ético (Barbosa et al., 2019).

Cassiani et, at., (2017) mencionan que existe una variación en los niveles de formación para enfermería, esto porque cada región tiene en diferentes niveles de desarrollo los determinantes sociales para cada una, los estudiantes de enfermería tienen que considerar estos determinantes, los códigos de ética y las normas de la propia profesión, también sugieren una educación transformadora e interprofesional que garantice el desarrollo de actitudes, conocimientos, destrezas y comportamientos lo que en este trabajo podemos asociar a competencias (Cassiani et, at., 2017).

Atendiendo a estos 2 puntos es importante reconocer que el proceso de educación tiene que ser evaluado indudablemente y esa evaluación tiene que ser acorde y diseñada según el proceso educativo que se ejecuta, es decir que en una educación basada en competencias la evaluación de dicho proceso tiene que ser una enfocada a evaluar competencias, en pocas palabras se requiere ser congruente entre el proceso de formación y el de evaluación.

Evaluación por competencias en enfermería.

Todo proceso requiere de una evaluación para determinar su funcionalidad al analizar los resultados de dicha evaluación. La evaluación es parte del proceso de educación y es parte medular al considerar si se cumplieron los objetivos establecidos en el proceso de enseñanza aprendizaje, así como la determinación de su nivel el eficacia y eficiencia de las técnicas y métodos aplicados.

Moreno, (2012) afirma que la evaluación es parte clave en el proceso de educación gracias a todas las implicaciones que este conlleva, tanto para el alumno como para el docente y el plantel sin dejar de lado el impacto social.

Espinosa et al., (2020) afirman que la evaluación es uno de los elementos decisivos en el paradigma de la enseñanza, ya que la evaluación condiciona a todo el proceso de educación, estableciendo así que **de la evaluación dependerá la calidad de todo el proceso educativo.**

Vieira et al., (2016) mencionan que la evaluación es un derecho de la sociedad y que es una obligación del estado, un fundamento de la responsabilidad social de las universidades y de todas las instituciones de educación.

Chaviano et al., (2016) afirma que la evaluación conduce a la determinación del grado de eficiencia de un proceso educativo, que se puede interpretar como un sistema de obtención de calificaciones, mediciones, comparaciones, control, análisis, valoración, apreciación y juicios entre otros, que facilitan el clasificar, seleccionar, orientar y regular. Uno de los errores más comunes al evaluar es conceptualizar de la misma forma el termino de evaluación con calificación, siendo la segunda un obstáculo para que el alumno pueda llevar a cabo una autoevaluación.

La evaluación tiene que llevar a la mejora y transformación de las practicas, esto es algo complicado cuando se insiste en repetir las mismas acciones que no resultaron favorables como:

- Practicas evaluativas tradicionales no funcionales a nuevos contextos.
- Practicas evaluativas reproductivas enfocadas en lo conceptual.
- Incoherencias entre las nuevas demandas del proceso de enseñanza y la forma de evaluar.
- Una tipología de preguntas de baja calidad e improvisadas en los exámenes que limitan el potencial de pensamiento y razonamiento del alumno.
- La utilización de exámenes para certificar y calificar, pero no para retroalimentar en los errores.
- Insatisfacción del alumno de la calificación obtenida.

La definición de evaluación del Ministerio de Educación Superior afirma que es un proceso para comprobar el nivel de cumplimiento de los objetivos planteados en los planes de estudio, mediante la valoración de los conocimientos y habilidades que los alumnos desarrollan, así como de la conducta manifestada en el proceso de educativo, siendo una vía de retroalimentación y regulación del proceso educativo.

En el caso de las ciencias de la salud cuando el proceso de evaluación no es realizado correctamente se pueden formar ideas falsas sobre la calidad del proceso educativo las cuales afectan al abordar las necesidades de salud de la sociedad.

Córdova et al., (2015) menciona que para valorar si el modelo educativo de enseñanza aprendizaje por competencias o educación basada en competencias es funcional, eficaz y efectivo, es necesario contar con una guía de valoración, es importante destacar que la evaluación por y de competencias tiene que ser un proceso de retroalimentación, siendo la evaluación un proceso

constante en el que los resultados o la información obtenida brinda las herramientas para la buena toma de decisiones.

Los elementos de evaluación permiten mejorar la calidad en el proceso educativo y en el contexto social mediante las técnicas sumativa, diagnóstica y formativa.

Para Lima et al., (2015) la evaluación es fundamental en la planificación, debido a la gran repercusión en el proceso y en los resultados, gracias a los datos arrojados por la evaluación el alumno puede conocer su nivel de adquisición o desarrollo de competencias, permitiendo que el alumno sea consciente de sus capacidades para la resolución de problemas conociendo sus fortalezas y debilidades, para después tomar acción en mejorar.

Talanquer, (2015) abunda sobre la importancia del proceso de evaluación formativa, asegura que la calidad del trabajo docente dependerá en su mayoría por la disponibilidad y habilidad del docente de poder evaluar los conocimientos de los estudiantes durante su trabajo en el aula, como en tomar decisiones que faciliten el aprendizaje en los alumnos promoviendo las técnicas y estrategias adecuadas durante el proceso de enseñanza.

Para el autor la evaluación formativa tiene un fundamento en que el docente pueda analizar toda la evidencia de lo trabajado para poder realizar intervenciones que faciliten el aprendizaje del alumno. Existen 2 tipos de evaluación formativa que es la formal y la informal.

Aunque la evaluación formativa es aplicable y genera buenos resultados la evaluación por competencias integra los diferentes tipos de evaluación integrando la diagnóstica y la sumativa.

Lima et al., (2015) proponen diferentes niveles de evaluación, en primer lugar, tenemos los conocimientos, en el segundo las competencias que

requieren una integración de información para resolver problemas gracias a la toma de decisiones fundamentadas en un razonamiento, en el tercero las actuaciones del alumno en casos simulados, y por ultimo nivel la competencia clínica que se realiza en entornos reales.

Se pueden evaluar por observación, portafolios o las rubricas. Las rubricas permiten asignar valores preestablecidos a acciones ordenadas en diferentes dominios.

Para Córdova et al., (2015) la evaluación de competencias es una actividad obligatoria que favorece a los alumnos, profesores e institución, por ello es indispensable poner especial atención en el diseño de instrumentos que cumplan la función de evaluar el desempeño de los estudiantes en las competencias enmarcadas en los mismos programas educativos y su contenido curricular, con el fin de mejorar la propia evaluación continua, el proceso de aprendizaje y el de enseñanza.

Vallejo et al., (2021) afirman que en el caso de las ciencias de la salud y en específico en enfermería es muy importante disponer de herramientas pedagógicas, técnicas, estrategias, y sobre todo con instrumentos validados que permitan evaluar de una manera objetiva cada uno de los atributos que integran las competencias en todas sus dimensiones, al igual para los pasantes de enfermería se requiere contar con instrumentos diseñados y validados rigurosa y metodológicamente que cuenten con la validez y fiabilidad que aseguren resultados confiables.

Los autores Vallejo et al., (2021) señalan gracias a un análisis de revisión sistemática que no se dispone de un instrumento que se pueda usar como referente al querer medir o valorar las competencias de los pasantes de servicio social de enfermería de nivel licenciatura en sus 4 áreas o campos de actuación que son investigación, docencia, asistencial y administrativa.

Serrano et al., (2016) hacen una interesante afirmación, resaltan el hecho de que las clínicas y hospitales proporcionan un entorno de aprendizaje positivo en la formación de los profesionales, dado que los estudiantes de enfermería pasan la mayor parte de su formación en estas instituciones, también hay que recordar que la pasantía en enfermería es de un año en estas instituciones en donde el alumno se encuentra expuesto a un entorno real, los autores afirman que una evaluación en este escenario es una prioridad para quienes están involucrados en este proceso formativo.

En un artículo titulado la evaluación del aprendizaje: nuevas tendencias y retos para el profesor, los autores Chaviano et al., (2016) mencionan que es importante que los docentes cuenten con la preparación y capacitación de los procesos evaluativos acordes a las demandas actuales del proceso educativo.

Los autores Vidal et al., (2016) definen a la evaluación de competencias como un proceso sistemático de verificación y validación de las evidencias del desempeño profesional y académico, comparándolo contra un estándar establecido como el parámetro normal a alcanzar, para poder determinar si se es competente o no se es competente al realizar alguna tarea determinada o un grupo de tareas académicas o laborales, que podría ser de tipo cualitativa.

En el caso del área de la salud se enfocan en recolectar las evidencias de que el objetivo del desempeño fue logrado, al evaluar competencias el autor refiere que el estudiante tiene que estar en conocimiento de que está siendo evaluado, utilizando como base el método observacional en su modo de ejecución juntamente con los productos obtenidos en el desempeño de sus actividades, por ejemplo, historias clínicas, procesos de atención, etc.

Salas et al., (2016) lo refuerza al aporta que en la evaluación por competencias el alumno tiene que demostrar sus capacidades, actitudes, valores y conocimientos de una forma directa, practicando, solucionando o

creando productos, **también asegura que en ninguna evaluación es posible evaluarlo todo.**

Es importante que, para una buena evaluación por competencias, tanto el docente como el docente se aseguren de la elección, diseño y validación de todo el proceso de aprendizaje, gracias a la implementación de un correcto sistema de evaluación que valore de manera integral conocimientos, habilidades, actitudes, valores en el trabajo en los diferentes servicios de salud, utilizando las estrategias, métodos, herramientas e instrumentos que cumplan con las condiciones y características para tan compleja tarea.

Los modelos evaluativos tendrían que responder al menos las siguientes cuestiones, que, quien, como, cuando, para que, por qué y qué hacer con los resultados obtenidos. Es importante que el evaluador entienda estas preguntas ya que se suele cometer el error de que se tratan de entender desde un enfoque administrativo para cumplir con los requerimientos burocráticos establecidos para el docente por la institución, como evidencia del trabajo del docente, pero olvidando el proceso enfocado en el alumno.

El enfoque en el que se tiene que plantear la evaluación es direccionado precisamente en ¿para quién o al servicio de quien es la evaluación que diseño o practico como docente? Otra cuestión importante a considerar es ¿Qué hacer con los resultados obtenidos? Y por último ¿quién se beneficia de la evaluación que realizo y de las acciones que realizo al conocer y analizar los resultados?

Es importante considerar que la evaluación no se plantea para valorar o medir los productos, sino el proceso de aprendizaje. Otro punto importante es considerar los diferentes ritmos de aprendizaje. Para poder evaluar las competencias se requiere de una actuación directa y personal de alumno en el contexto adecuado, para demostrar el dominio alcanzado en las competencias seleccionadas. Enfocándose más en la evaluación para el aprendizaje y no una

evaluación del aprendizaje, pero buscando siempre un equilibrio entre ambas, realizando una evaluación formativa considerando tanto productos como procesos (Moreno, 2012).

Vieira et al., (2016) recomiendan considerar el acelerado crecimiento de programas de enfermería, ya sea en escuelas públicas y privadas o incluso los cursos de grado o posgrado, este desordenado crecimiento en las matriculas de enfermería no se encuentra regulado en cuanto a la calidad de sus evaluaciones,

En el artículo titulado, la rúbrica, instrumento válido y confiable para evaluar las competencias clínicas a estudiantes de enfermería, la autora Espinoza, (2019) afirma que la evaluación es crítica en el proceso de enseñanza, es un indicador de calidad, es decir no solo el proceso de enseñanza tiene que ser validado para determinar la calidad del proceso, la misma evaluación tiene que ser evaluada, es decir el método e instrumentos o técnicas utilizadas, esto es aún más importante si se trata de evaluar las competencias clínicas de estudiantes de enfermería.

Las competencias se adquieren al cursar el plan de estudios en contextos complejos como lo son las áreas hospitalarias o clínicas, en donde es importante remarcar que si bien una de las áreas de acción de enfermería es la docencia, **no todos los trabajadores profesionales de enfermería** que se encuentran laborando en los hospitales y que están a cargo de los estudiantes de enfermería, **cuentan con una preparación en la docencia**, es decir no todos los enfermeros que preparan a los estudiantes tienen la capacidad de enseñar o en pocas palabras **no son docentes**. Por tanto, no todos cuentan con capacidad de realizar evaluaciones.

En el proceso de formación de un profesional de enfermería se involucran diferentes participantes, por un lado, se encuentran las instituciones educativas en donde participan tanto la infraestructura, los planes y programas educativos

y lo más importante los docentes, por el otro lado tenemos a las instituciones prestadoras de salud en las que participan de igual forma estructura, jefes del área de enseñanza, programas de practicantes y de prestadores de servicio social y el personal operativo.

Dado que los enfermeros profesionales de enfermería que se encuentran laborando en las instituciones prestadoras de servicios de salud como personal operativo, son responsables de la formación de los pasantes en enfermería y de los estudiantes practicantes, es indispensable que cuenten con las competencias necesarias para enseñar y para poder evaluar. Otro de los involucrados en este proceso es el docente para Fernández et al., (2016).

La evaluación del desempeño del docente garantiza una mejora en todo el proceso de educación, dicha evaluación no solo privilegiando el área de la enseñanza, ya que el docente cumple otras funciones como gestión social, la administrativa y la investigación. A esto podemos agregar la función evaluativa, es imperante el poder garantizar que el docente está capacitado para poder evaluar de manera correcta, por otra parte, el docente podría estar capacitado para evaluar, pero en esta nueva revolución de educación, el paradigma de la educación basada en competencias demanda diseñar nuevos métodos y herramientas evaluativas enfocadas en medir competencias.

Es por eso que la Espinoza señala que toda la literatura referente al tema indica la urgente necesidad de contar con instrumentos que cumplan con todo el rigor metodológico y sean confiables y validados, para poder evaluar las competencias de los estudiantes. Gómez et al., (2017) mencionan en su artículo que la selección de los instrumentos de evaluación tiene que ser coherente, es decir que sea acorde a las técnicas o métodos educativos que desarrollen la competencia, como con el nivel de la competencia, en este punto es importante entender que las competencias y su nivel de desarrollo es progresivo según los niveles de experticia mencionados por diferentes autores como Benner.

La evaluación es el proceso de valorización del proceso educativo, desde los enfoques enseñanza aprendizaje, esta permite tanto al estudiante como al docente valorar los contenidos pragmáticos, tendiendo que existir una coherencia de los que se enseña con lo que se aprende (Hincapié & Clemenza, 2022).

Es importante considerar que los instrumentos tienen que cubrir diferentes características, por ejemplo, saber a qué grupo va dirigido, saber quién es el evaluador y que realmente conoce el instrumento, que tanto el evaluador como el evaluado conocen la estructura y conceptualización del instrumento, la técnicas o técnicas a utilizar para aplicar la evaluación como podrían ser pruebas o por medio de la observación y por ultimo conocer el entorno en el cual se planea aplicar el instrumento.

No es lo mismo evaluar una competencia en un aula o en un laboratorio o incluso en un entorno controlado hospitalario que evaluar una competencia en un entorno real con un caso real en un hospital en una sala de urgencias.

Otra técnica de evaluación es la llamada autoevaluación, este concepto hace referencia a la evaluación que hace una persona de sí misma de manera general o específica en algún elemento o actividad realizada. Espinoza et al., (2020) en su artículo titulado autoevaluación del aprendizaje clínico en estudiantes de enfermería, Validación de rubrica, las autoras mencionan que la autoevaluación es la que realiza una persona de sí misma y supone algunos elementos importantes para potenciar el desarrollo de la madurez, los elementos son, autocrítica, auto concepto, autoconocimiento y la capacidad reflexiva, todos estos elementos participan en la adquisición de conocimientos a partir de la práctica.

Las autoras también afirman que esta capacidad de autoevaluación se aprende y que los estudiantes tienen que desarrollar esta habilidad practicando

lo que les ayudara a tomar conciencia de su propio desarrollo. Coincidiendo con los autores antes citados corroboran la importancia de contar con instrumentos validados y confiables para este proceso, de lo contrario **el alumno no tendrá la capacidad de trasladarse de una evaluación subjetiva a una evaluación de carácter objetivo.**

La evaluación del aprendizaje por competencias presenta 5 características importantes:

- Búsqueda de indicios: obtención de información.
- Forma de registros y análisis: conjunto de instrumentos para registrar.
- Criterios: elementos para dar objetividad.
- Juicio de valor: juzgar y discernir (Hincapié & Clemenza, 2022).

6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 1: Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	DE INDICADORES
Validación de instrumentos	Tipo de estudio que sigue procedimientos sistemáticos para darle rigor científico, credibilidad y validez a un instrumento de evaluación.	Validación de contenido. Prueba Delphi.	Fase en donde se diseña el instrumento y se envía a un grupo de expertos que fungirán como jurado para evaluar el contenido del instrumento.	Cualitativa	Escala Likert de 5 puntos para medir el nivel en el que el experto está de acuerdo. Ordinal	1=totalmente en desacuerdo 2=medianamente desacuerdo 3=ni de acuerdo, ni en desacuerdo 4=medianamente 5=totalmente de acuerdo
		Confiabilidad Alfa de Cronbach.	Fase en donde se obtiene la consistencia interna del instrumento para determinar su fiabilidad.	Cuantitativa	Rango.	<0.750 baja fiabilidad <0.850 mediana fiabilidad >=0.850 excelente fiabilidad.
		Validez de constructo.	Fase en donde se establecen grupos de ítems denominados dimensiones.	Cuantitativa	Rango.	Análisis factorial. Desviación estándar Indicador de = > 2.5

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADORES
Competencias	Tipo de estudio que sigue procedimientos sistemáticos para darle rigor científico, credibilidad y validez a un instrumento de evaluación	Conceptuales y de conocimiento (saber)	Conocimientos de las técnicas y cuidados actualizados, fundamentados científicos y tecnológicos	Cualitativa	Escala Likert de 5 puntos para medir el nivel en el que el experto está de acuerdo. Ordinal	Método Delphi 1=totalmente en desacuerdo 2=medianamente en desacuerdo 3=ni de acuerdo, ni en desacuerdo 4=medianamente 5=totalmente de acuerdo
		Metodológica Habilidades y técnica en los 4 campos (saber hacer)	Grupo de habilidades técnicas que permiten la realización de actividades con diferentes grados de dificultad	Cualitativa	Escala Likert de 5 puntos para medir el nivel en el que el experto está de acuerdo. Ordinal	Método Delphi 1=totalmente en desacuerdo 2=medianamente en desacuerdo 3=ni de acuerdo, ni en desacuerdo 4=medianamente de acuerdo 5=totalmente de acuerdo
		Sociales Actitudes inter e intrapersonales (saber estar)	Capacidad de trabajar individual y en equipo, capacidad de liderazgo y de comunicación asertiva	Cualitativa	Escala Likert de 5 puntos para medir el nivel en el que el experto está de acuerdo. Ordinal	Método Delphi 1=totalmente en desacuerdo 2=medianamente 3=ni de acuerdo, ni en desacuerdo 4=medianamente de acuerdo 5=totalmente de acuerdo

Éticas (saber ser)	Aptitudes para aplicar valores y principios de la ética y moral	Cualitativa	Escala Likert de 5 puntos para medir el nivel en el que el experto está de acuerdo. Ordinal	Método Delphi 1=totalmente en desacuerdo 2=medianamente en desacuerdo 3=ni de acuerdo, ni en desacuerdo 4=medianamente de acuerdo 5=totalmente de acuerdo
Fuente: Elaboración propia				

7. METODOLOGÍA

Diseño: No experimental.

Tipo de estudio: Descriptivo, longitudinal, prospectivo.

Enfoque: Mixto.

Primera fase: Diseño del instrumento.

Validación de Contenido:

Validación literaria, teórica y racional: Se realizó una revisión bibliográfica en bases de datos como Redalyc, Scielo, PubMed para buscar artículos referentes al tema de investigación

Palabras clave:

Se utilizaron las palabras clave; “servicio social en enfermería”, “validación de instrumentos”, “competencias en enfermería”, “evaluación por competencias”, “validez y fiabilidad “y “diseño de escalas de medición por competencias “.

Los artículos incluidos fueron los artículos los idiomas inglés, español o portugués publicados del 2011 al 2021.

Los artículos excluidos fueron los que solo eran resúmenes de investigaciones o estaban incompletos.

Los artículos eliminados fueron los que contenían información repetitiva o que su información se encontraba mejor explicada en otro artículo.

Validación por expertos: El instrumento diseñado fue enviado a un grupo de expertos previamente seleccionados en función a su conocimiento, experiencia y expertos en el tema, los expertos evaluaron el instrumento diseñado con una escala Likert, en donde asignaron una puntuación a la relevancia, claridad y pertinencia de cada ítem. Teniendo oportunidad de realizar observaciones.

Universo de estudio: Expertos del área docente, clínica y de investigación en Enfermería.

Muestra: 10 expertos que cumplan con los criterios de selección de muestra.

Criterios de selección de la muestra:

Inclusión: Profesionales con grado en maestría y experiencia no menor a 5 años en la docencia, al menos 2 años en la práctica clínica y que hayan incursionado en investigación.

Exclusión: Profesionales con grado en maestría y experiencia no menor a 5 años en la docencia, al menos 2 años en la práctica clínica y que hayan incursionado en investigación sin experiencia en elaboración y evaluación de currículo por competencias.

Eliminación: Los expertos que no envíen sus respuestas de participación en tiempo y forma durante los 15 días asignados.

Muestreo: No probabilístico a conveniencia.

Instrumentos: Se elaboró el instrumento con los ítems y dimensiones con base a la literatura consultada mediante una revisión sistemática.

El instrumento se envió a los expertos seleccionados, de manera digital para que puedan evaluar el diseño del instrumento y hacer sus observaciones en las 3 rondas realizadas

Recolección de los datos: El instrumento que se envió a los expertos para que evalúen los ítems se diseñó para que den un puntaje con una escala de Likert de 5 puntos a tres dimensiones que son relevancia, pertinencia y claridad, siendo el 1 totalmente en desacuerdo y el 5 totalmente de acuerdo.

Análisis de datos: Media, Desviación estándar, medidas de frecuencia y porcentajes

Segunda fase: Aplicación de prueba pilotos.

Validación de Constructo:

El instrumento ya validado por los expertos fue aplicado, como una prueba piloto en una muestra de pasantes de la licenciatura en enfermería que se encontraban haciendo su servicio social en el hospital regional de altas especialidades Ixtapaluca (HRAE), Hospital General Dr. Fernando Quiroz, Xico Valle de Chalco y Hospital General la Perla, a 120 prestadores de servicio social de la licenciatura en enfermería de la generación 2023, en los servicios de cirugía general, UCIA, medicina interna, urgencias, hospitalización, gineceo y pediatría.

Universo de estudio: Egresados de la licenciatura en enfermería que se encuentren realizando su servicio social en una institución prestadora de servicios de salud.

Población en estudio: Generación 2023 de pasantes de enfermería.

Criterios de asignación de la muestra:

Inclusión: Pasantes de enfermería de la generación 2023, que firmen el consentimiento informado y que estén de acuerdo con participar.

Exclusión: Todos los pasantes que no quieran participar en el estudio, que se encuentren de vacaciones o de incapacidad.

Eliminación: Instrumentos incompletos.

Muestra: Será calculo a través de la fórmula para muestras finitas.

Muestreo: No probabilístico a conveniencia.

Instrumentos: el instrumento conto con 4 dimensiones y un total de 90 preguntas, el instrumento conto con una escala de 5 puntos

Recolección de los datos: El instrumento ya validado por los jueces, se aplicó a los pasantes de enfermería que provienen de diferentes escuelas de nivel licenciatura. Las escalas se recolectaron para su análisis.

Procesamiento de datos: Los datos obtenidos se analizaron mediante el programa de Excel y IBM SPSS Statistics versión 25.

Análisis de datos: Se analizó mediante medidas de frecuencia, media y desviación estándar. Se calculó la media de las respuestas de cada experto para cada ítem, siendo que cada ítem contaba con 3 características, relevancia, claridad y pertinencia.

Seguido de eso se calculó la media de respuestas por ítem para cada dimisión siendo 4 dimensiones con las que se conformó el instrumento. Se calculó la varianza de respuestas, el porcentaje de aceptación o de acuerdo de cada ítem por cada experto, de cada dimensión y también los porcentajes totales de aceptación del instrumento en cada ronda. Posteriormente se calculó

la confiabilidad interna en cada ronda mediante el coeficiente del Alfa de Cronbach. Los datos obtenidos se representaron mediante gráficos de radio y por último se realizó un análisis factorial exploratorio.

8. RESULTADOS

Revisión bibliográfica:

En la primera fase, en la etapa de validación de constructo se realizó una revisión bibliográfica, con un universo de estudio de 96 artículos que hacían referencia al tema de investigación, 36 artículos no fueron considerados al tener más de 10 años de publicación, después de un análisis de los 60 restantes se seleccionaron los artículos con los cuales se trabajaría considerando los criterios de inclusión, exclusión y eliminación, se trabajó con 45 artículos que representan la muestra, de los 45 artículos no se logró identificar ningún instrumento de evaluación de competencias para prestadores de servicio social de la licenciatura en enfermería diseñado y validado en México.

Una vez realizada la revisión literaria se estableció el concepto de competencia, se pudo obtener una validez, literaria, teórica y racional, lo cual llevo al diseño del instrumento y selección de las dimensiones, estableciendo también el número de ítem.

Competencias seleccionadas:

De la búsqueda realizada se identificaron 4 clasificaciones diferentes para las competencias requeridas para cubrir el perfil de enfermería.

Las competencias establecidas por el proyecto Tuning Europa.

Las competencias establecidas por el proyecto Tuning América Latina.

Las competencias establecidas por el libro blanco de enfermería.

Las competencias establecidas por Córdova et al., (2015).

Formulación de ítems:

Considerando las clasificaciones de las competencias seleccionadas se redactaron los ítems, todos los ítems correspondían a las competencias que el prestador de servicio social debería tener para cumplir con el perfil de licenciado en enfermería según el grado de conocimientos y experiencia adquirido hasta el momento. De-Souza, (2016) citando a **Patricia Benner** menciona los 5 niveles competenciales en enfermería y López, (2016) menciona 5 niveles de logro.

Selección de dimensiones:

Las competencias seleccionadas fueron agrupadas en 4 grupos en función de los 4 pilares de la educación o del conocimiento y los 4 campos de acción de enfermería que son asistencial, docente, administrativo e investigación.

Dimension1: Competencias relacionadas a contenidos conceptuales específicos de enfermería (saber conocer).

Dimensión 2: Competencias relacionadas a contenidos procedimentales en los 4 campos de acción de enfermería (saber hacer).

Dimensión 3: Competencias relacionadas a contenidos actitudinales, éticos y morales (saber ser).

Dimensión 4: Competencias relacionadas a contenidos de convivencia (saber estar).

Características del instrumento a evaluar:

Utilizando como base estos grupos de competencias se diseñó el instrumento versión 1 que fue evaluado por los expertos seleccionados, se analizaron las observaciones de los jueces y se diseñó un nuevo instrumento, el

procedimiento se repitió en 3 rondas. Cada ítem fue evaluado por cada experto con una escala Likert de 5 puntos en donde:

1= Totalmente en desacuerdo

2= Medianamente en desacuerdo

3= Ni de acuerdo, ni en desacuerdo

4= Medianamente de acuerdo

5= Totalmente de acuerdo

Cada ítem contiene 3 dimensiones, relevancia claridad y pertinencia.

Cada una de estas dimensiones fue evaluada con la misma escala dando como máximo de puntos a alcanzar 15 por experto. como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2: Elementos de las 3 variables que evaluara cada experto en cada ítem

Variable	Elementos a evaluar
Relevancia:	El ítem es esencial o importante y tiene que ser incluido.
Claridad:	El ítem se comprende gracias su buena sintáctica y semántica.
Pertinencia:	El ítem tiene relación lógica con la dimensión que está midiendo.

Fuente: Elaboración propia.

Ejemplo.

Pregunta 1: El alumno

1.- Define las etapas del Proceso de Atención Enfermería.

Experto 1:

Relevancia: 5 = Completamente de acuerdo = el ítem es importante y tiene que ser incluido.

Claridad: 3 = ni de acuerdo ni en desacuerdo = la semántica del ítem no es buena ni mala.

Pertinencia: = 4 = medianamente de acuerdo = mide en la dimensión que está, pero podría medir otra dimensión muy ligeramente.

Tabla 3: Calificación del experto 1 para la pregunta 1 de la dimensión 1.

#	Pregunta: El alumno	Relevancia					Claridad					Pertinencia					observaciones
	Escala Likert de 5 puntos	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1	Define las etapas del Proceso de Atención Enfermería.					X			X					X			Cambiar redacción

Fuente: Elaboración propia.

Se sumaron los puntos que dio cada experto a cada ítem y después se obtuvo la media para asignar el valor final del ítem por cada experto, como se muestra en la tabla 3.

Cada ítem tenía un apartado de observaciones las cuales fueron consideradas y verificadas con la bibliografía,

La suma de los puntos para este ejemplo fue de 12, mientras que la media fue de 4, el puntaje que asigno el experto a el ítem 1 fue de 4.

Suma de puntos=12 y Media=4 4= de acuerdo

RONDA: 1

Después de la revisión literaria se diseñó el instrumento versión 1, El cual tiene por nombre, FORMATO DE EVALUACION POR COMPETENCIAS DE ENFERMERIA PARA PASANTES (FECEP). este instrumento fue el que se envió a los expertos en la ronda 1 por vía correo electrónico y las respuestas fueron reenviadas por la misma vía. Las características del instrumento fueron las siguientes:

Instrumento versión 1 – 4 dimensiones.

Dimensión 1, contenidos conceptuales – 38 ítem.

Dimensión 2, contenidos procedimentales – 38 ítem.

Dimensión 3, contenidos de convivencia – 27 ítem.

Dimensión 4, contenidos actitudinales – 23 ítem.

Total, de ítem= 130.

Técnica Delphi.

El instrumento, que contaba con 4 dimensiones con un total de 130 preguntas en la ronda 1, fue enviado a 12 expertos de los cuales 3 no enviaron sus observaciones en el tiempo asignado y 2 no las enviaron según las instrucciones y sus formatos estaban muy incompletos. 7 enviaron sus observaciones en tiempo y forma según el periodo establecido, los 7 expertos enviaron los

formularios contestados completamente según las instrucciones, son los necesarios según la bibliografía,

El puntaje máximo alcanzado por expertos es de 5 para claridad, 5 para pertinencia y 5 para relevancia que suma 15 puntos totales y una media de 5, **M=5**,

Cada ítem suma 5 puntos, esto se multiplico por el total de expertos (7) que da como resultado 35 puntos para cada ítem, entonces $35=100\%$ por ítem y el total de puntos para cada dimensión depende del número de ítem que tenga la dimensión,

Consideraciones para las observaciones:

Promedios:

Las observaciones de los expertos se consideraron según la **media** de los puntos que obtuvo cada ítem, se calculó el mínimo y el máximo, considerando la eliminación del ítem que obtenía un puntaje por debajo del mínimo, los que alcanzaron la media se evaluaba si se tendría que modificar la redacción o cambiar de dimensión y los que superaban la media llegando al máximo pasaban a la siguiente ronda sin modificaciones.

Tabla 4: Escala de evaluación del ítem de la primera ronda.

Observación	Porcentajes por puntos alcanzados
Eliminar ítem	$>80\%=28$ pts
Modificar redacción o dimensión	$<80 \text{ Y } > 94=32.5$ pts
Pasa sin modificar	$< 95=33$ pts

Fuente: *Elaboración propia*

El ítem que obtuvo un puntaje menor del 80% de aceptación o acuerdo de los expertos se eliminaba, los que alcanzaron una aceptación de entre el 80 y el 94% fueron revisados y reestructurados ya sea en redacción o asignación de dimensión y los que alcanzaron un mayor puntaje de 95 pasaron a la siguiente ronda, como se mostró en la tabla 4.

En la ronda 1 fueron 130 ítem, cada experto tenía un máximo de puntos a alcanzar de 190 mientras que el puntaje máximo a alcanzar del instrumento fue de 4450. Se alcanzó un total de 4008 puntos de un total a alcanzar de 4450, esto equivale a un 86% de acuerdo de aceptación de los expertos, como se muestra en la tabla 5.

Tabla 5: Orden del ítem y puntajes a alcanzar de la primera ronda.

Ronda 1 Dimensio nes	Total de ítem	Rango entre los ítem	Puntaje máximo de cada experto	Puntaje máximo, suma de expertos	Puntaje obtenid o	Porcenta je de acuerdo
Dim 1	38	1-38	190	1330	1250	93 %
Dim 2	38	39-76	190	1330	1221	91%
Dim 3	27	77-103	135	945	805	85%
Dim 4	27	104-130	135	945	731	77%
Instrume nto 1	130	130	650	4450	4008	86%

Fuente: *Elaboración propia.*

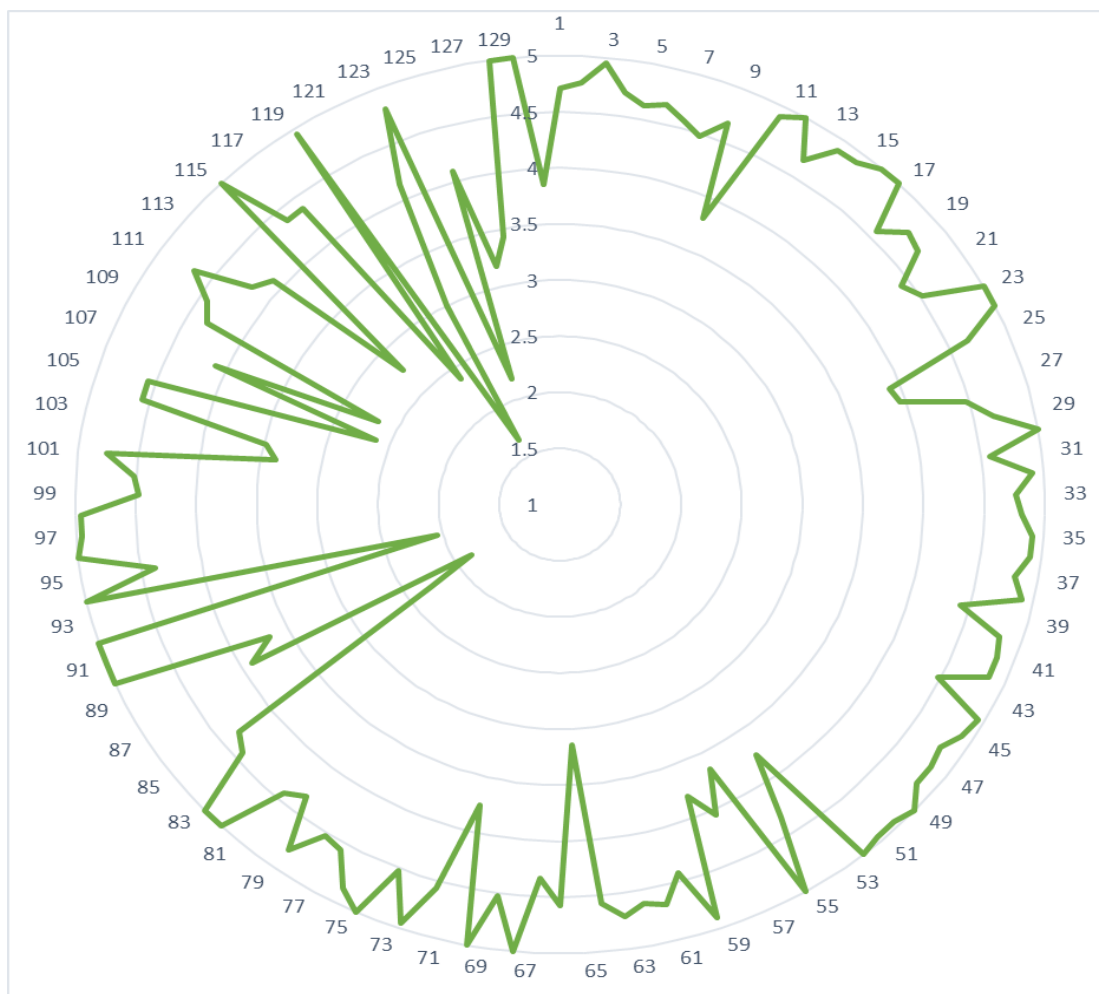
Medias obtenidas:

En la primera ronda se calculó la media del total de las respuestas de los expertos para de cada uno de los ítems (media del elemento), se calculó la media de todo el conjunto de datos (media de la escala). el cálculo de la media del elemento fue de **4.2** que equivale al 86% de aceptación, el máximo fue de 5 y el mínimo fue de 1.6.

El máximo de puntos a alcanzar por ítem sumando a los 7 expertos era de 35 puntos, en este caso la media fue de **30.83**, el más bajo fue de 11.6, mientras que el más alto sumo los 35 puntos. El total de puntos del instrumento por experto eran 650, el experto con menor puntaje asignado dio 563.67 el máximo 580.67 y la media fue de **572.61** de 650.

Las medias de los puntajes por expertos se graficaron tanto del total de ítem del instrumento como del total de ítem por dimensión.

Grafico 1: Media obtenido por cada ítem del instrumento ronda 1, la media del instrumento fue de 4.2.

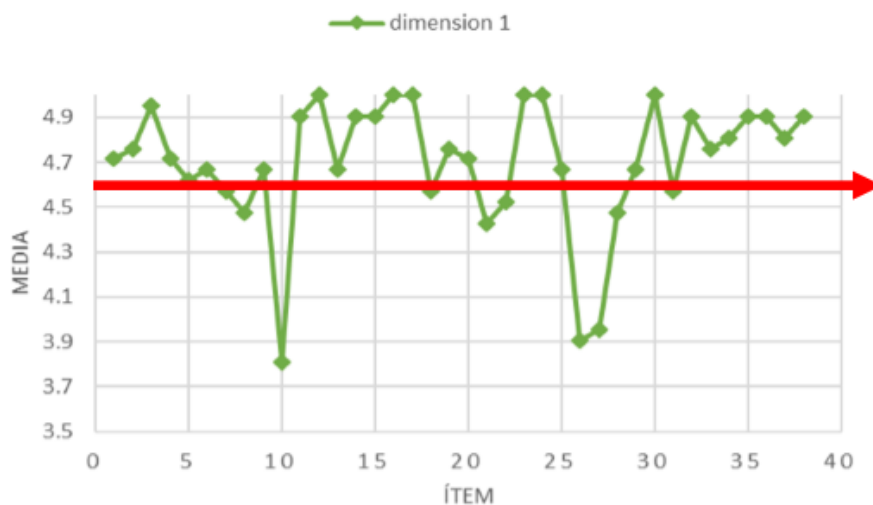


Fuente: Elaboracion propia.

En la gráfica 1 se expresan la media obtenida de los puntos asignados por todos los expertos a cada ítem (media de los elementos). De todos los ítems el menor puntaje alcanzado en el instrumento fue de 1.6, que equivale a 1= completamente en desacuerdo y 2=en desacuerdo, mientras que el puntaje máximo fue de 4.9 que equivale a 4= de acuerdo y 5 que equivale a completamente de acuerdo, de un 5.0 que era el máximo a alcanzar. La media

para esta medición fue de **4.2** que equivale a 4=de acuerdo, lo que resulta en un 86% de aceptación.

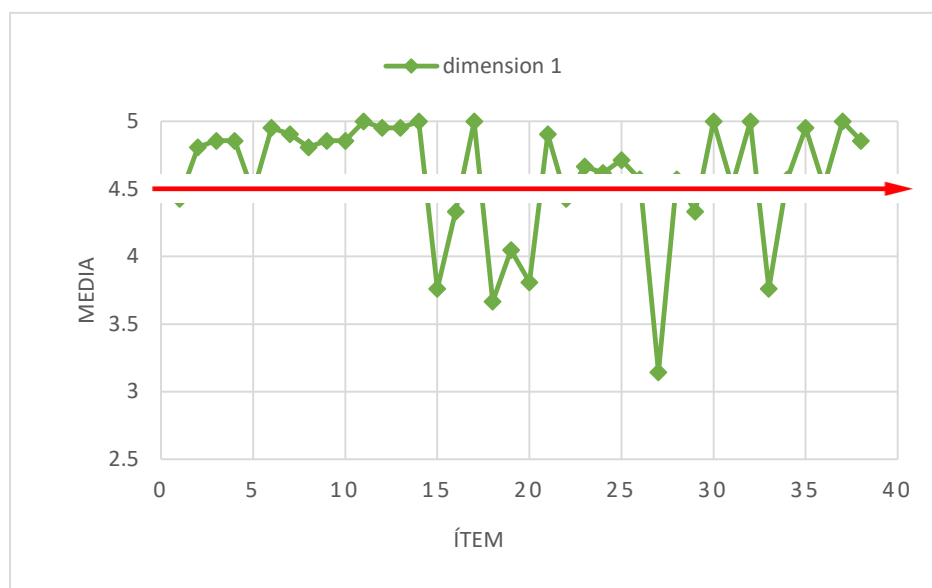
Grafico 2: Media obtenido por cada ítem de la dimisión 1 ronda 1.



Fuente: Elaboracion propia.

En la gráfica 2 se muestra la media del ítem de la dimensión 1, la **media** para la dimensión 1 que corresponde a competencias relacionadas a contenidos conceptuales fue de **4.6** el máximo de 5 y el mínimo de a 4.2, la línea roja representa la media. En esta ronda fueron 3 ítems que se eliminaron ya que quedaron por debajo del mínimo.

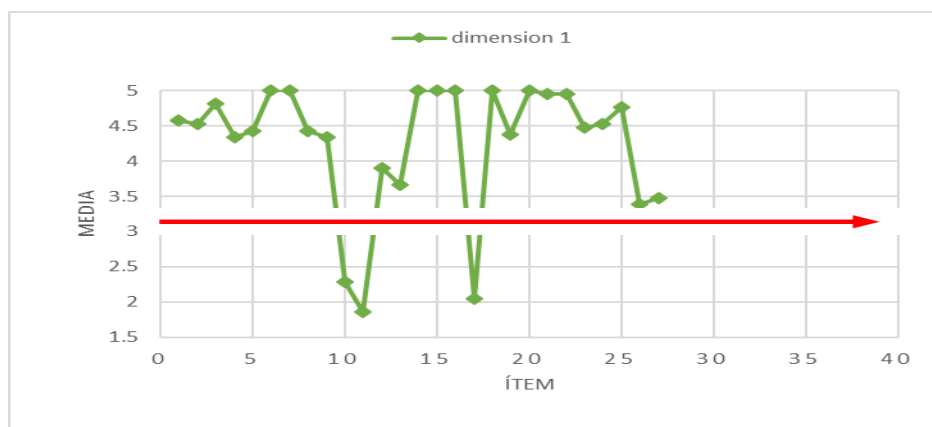
Grafico 3: Media obtenido por cada ítem de la dimisión 2 ronda 1.



Fuente: Elaboracion propia.

En la gráfica 3 se muestra la media del ítem de la dimensión 2, la **media** para la dimensión 2 que corresponde a competencias relacionadas a contenidos procedimentales fue de **4.5** el máximo de 5 y el mínimo de a 4.1, la línea roja representa la media.

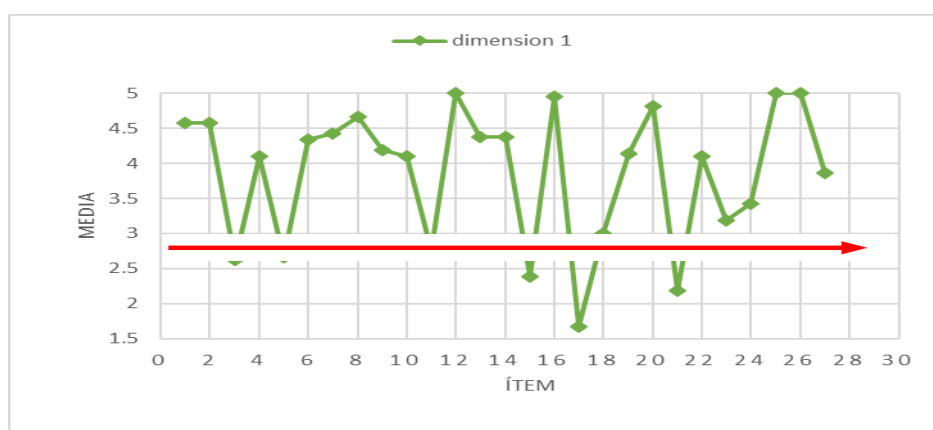
Grafico 4: Media obtenido por cada ítem de la dimisión 3 ronda 1.



Fuente: *Elaboracion propia.*

En la gráfica 4 se muestra la media del ítem de la dimensión 3, la **media** para la dimensión 3 que corresponde a competencias relacionadas a contenidos actitudinales fue de **3.0** el máximo de 5 y el mínimo de a 1.8. la línea roja representa la media.

Grafico 5: Media obtenido por cada ítem de la dimisión 4 ronda 1.



Fuente: *Elaboracion propia.*

En la gráfica 5 se muestra la media del ítem de la dimensión 4, la **media** para la dimensión 4 que corresponde a competencias relacionadas a contenidos éticos y morales fue de **2.7** el máximo de 5 y el mínimo de a 1.6.

Análisis de observaciones:

Gracias al análisis y al cálculo de las medias de las observaciones de los expertos, se realizaron las siguientes modificaciones, tabla 6.

Tabla 6: Observaciones de los expertos ronda 1.

Ronda 1	Eliminar ítem	Modificar redacción	Modificar dimensión	Suma de observaciones
Dim 1	3	16	1	21
Dim 2	5	12	2	17
Dim 3	7	6	9	22
Dim 4	10	9	3	22
Total	25	38	2	82

Fuente: *Elaboración propia.*

Alfa de Cronbach:

Tabla 7: Medidas del instrumento obtenidas en la ronda 1.

Elementos	Media	Varianza	Desviación	Alfa
130	4.28	0.52	0.68	0.52

Fuente: *Elaboración propia.*

El análisis de fiabilidad se obtuvo con un alfa de Cronbach de 0.52, analizando los 130 elementos de la primera ronda. La varianza por elemento fue de 0.57 y la desviación fue de 0.7, esto quiere decir que según el rango de 0 a 1 de varianza, entre más se acerca al cero los valores están más concentrados y entre más se acerca al 1 los valores o en este caso las observaciones de los expertos están más dispersas, el alfa de Cronbach fue de 0.52 lo que expresa una consistencia baja, según Rodríguez y Fernández (2015) lo aceptable es ≥ 0.7 y una buena alfa es de **0.8** a 0.9. Los resultados obtenidos se muestran en la tabla 7.

RONDA: 2

Una vez que se realizaron las modificaciones al instrumento versión 1, tomando en cuenta las observaciones de los expertos y las medidas obtenidas se obtuvo un instrumento versión 2, FORMATO (FECEP). se envió a los expertos en la ronda 2 por vía correo electrónico y las respuestas fueron reenviadas por la misma vía, todos los expertos enviaron el formulario completamente resuelto y en el tiempo establecido. Las características del instrumento fueron las siguientes:

Instrumento versión 2 – se mantiene con 4 dimensiones.

Dimensión 1, contenidos conceptuales – 33 ítem.

Dimensión 2, contenidos procedimentales – 34 ítem.

Dimensión 3, contenidos de convivencias – 25 ítem.

Dimensión 4, contenidos de ética y valores – 17 ítem.

Total, de ítem= 109.

Técnica Delphi.

Porcentajes del grado de acuerdo:

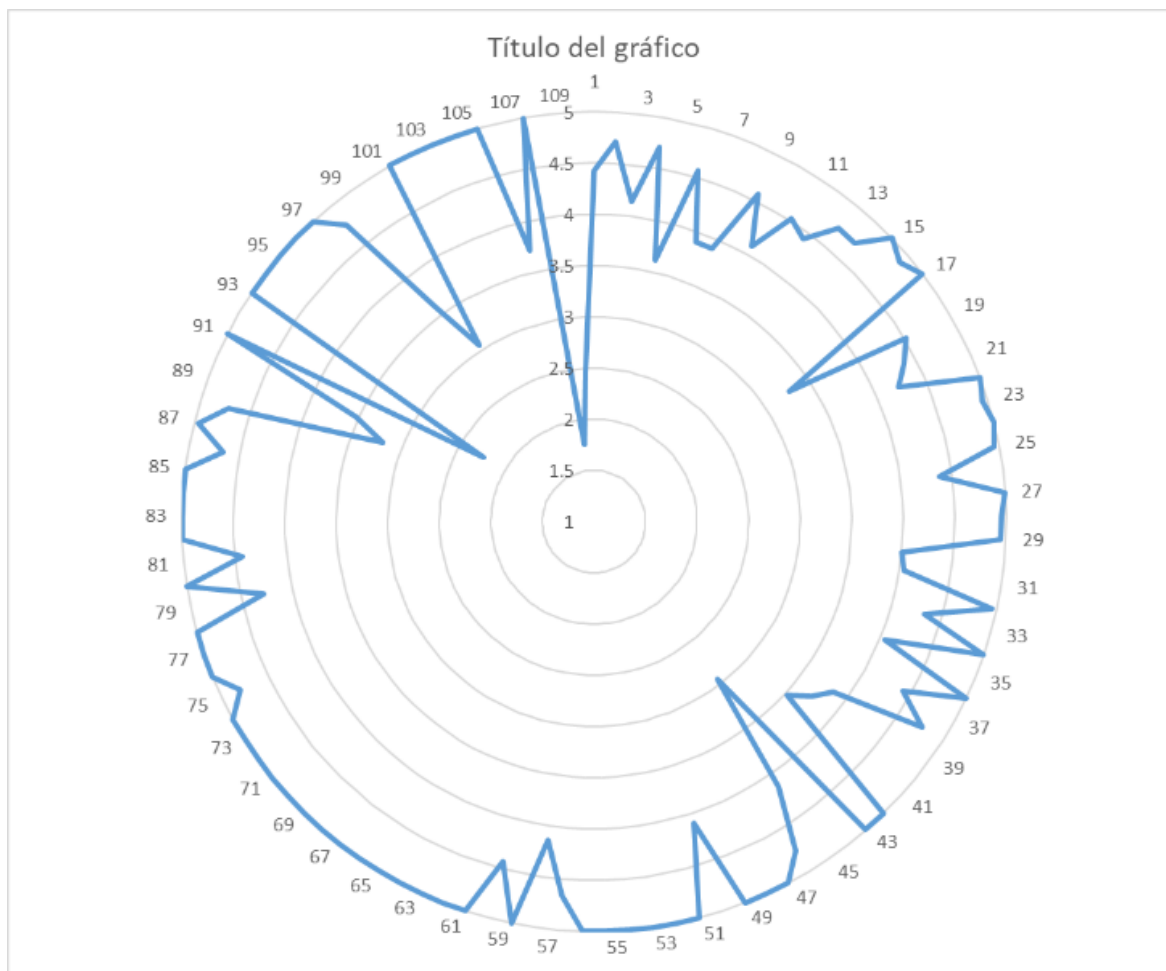
El instrumento versión 2, que fue enviado a los expertos en esta segunda ronda conto con 109 ítem, el máximo a alcanzar por cada ítem fue de 5 puntos por experto y 35 puntos de todos los expertos, la suma de los puntos de los 109 ítem alcanzaba un máximo de 545 puntos por experto y un puntaje total de 3815 puntos de todos los expertos de las 4 dimensiones, alcanzando 3488 en esta ronda, que equivale a un 91% de aceptación de los expertos, como se muestra en la tabla 8.

Tabla 8: Orden del ítem y puntajes a alcanzar de la segunda ronda.

Ronda 2	Cantidad de ítem	Rango entre los ítem	Puntaje máximo de cada experto	Puntaje máximo, suma de expertos	Puntaje obtenido	Porcentaje de aceptación
Dimensión						
Dim 1	33	1-33	165	1155	1042	90 %
Dim 2	34	34-67	170	1190	1109	93%
Dim 3	25	68-92	125	875	817	93%
Dim 4	17	93-109	85	595	520	87%
Total	109	109	545	3815	3488	91%

Fuente: *Elaboración propia.*

Grafico 6: Medias obtenidas de todos los ítems en la ronda 2, instrumento completo.



Fuente: *Elaboración propia.*

Medias obtenidas:

Se calcularon las medias el mínimo y el máximo de cada ítem obtenidas de la suma de los puntos que asigno cada experto (media del elemento)., todos los valores por debajo de la media fueron analizados para reestructurar o eliminar el ítem. La **media** en esta ronda fue de **4.1**. El rango de la media fue de 1 a 5 con un total de 109 ítems, podemos notar que los ítems evaluados por debajo de la media fueron, 5,7,8,18,30,39,40,41,44,50,89,90,92,99,100,106,108 y el 109, como se puede observar en el grafico 6.

Tabla 9: Observaciones de los expertos ronda 2.

Ronda 2 dimensiones	Eliminar ítem	Modificar redacción	Modificar dimensión	Suma de observaciones
Dim 1	4	5	4	13
Dim 2	5	2	3	9
Dim 3	4	3	0	7
Dim 4	4	1	0	5
Total	17	10	7	34

Fuente: *Elaboración propia.*

Una vez obtenidas las medias se clasificaron los ítems para ver cuales pasaban sin modificación, cuales se reestructurarían y cuales para elimina, las modificaciones sugeridas por los expertos se muestran en la tabla 9.

Alfa de Cronbach:

Se obtuvo con un alfa de Cronbach de 0.75, analizando los 109 elementos de la segunda ronda. De todos los ítems el menor puntaje alcanzado en el instrumento fue de 2.1, que equivale a 2=en desacuerdo y 3 ni de acuerdo ni en desacuerdo, mientras que el puntaje máximo fue de 4.9 que equivale a de acuerdo, de un 5.0 que era el máximo a alcanzar. La **media** para esta medición fue de **4.1** que equivale a 4=de acuerdo, lo que resulta en un 91% de aceptación. La varianza total fue de 0.23 y la desviación estándar de 0.46 como muestra la tabla 10.

Tabla 10: Medidas obtenidas en la ronda 2.

Elementos	Media	Varianza	Desviación	Alfa
109	4.1	0.23	0.46	0.75

Fuente: *Elaboración propia.*

RONDA: 3

Los expertos evaluaron el instrumento versión 2 y enviaron sus observaciones en el tiempo establecido y con formularios completos por lo que se consideraron a todos los expertos, tomando en cuenta estas observaciones se calcularon las medidas, mínimo, máximo, media, porcentaje de aceptación o de acuerdo, suma de puntos del instrumento versión 2, las varianzas, la suma total de las varianzas y su alfa de Cronbach para saber que ítem tenían que ser modificados, eliminados o cambiados de dimensión. De esta forma se redactó el instrumento versión 3, el mismo que fue enviado nuevamente a los expertos, para su evaluación.

Las características del instrumento versión 3 fueron las siguientes:

Instrumento versión 3 – 4 dimensiones.

Dimensión 1, contenidos conceptuales – 22 ítem.

Dimensión 2, contenidos procedimentales – 26 ítem.

Dimensión 3, contenidos de convivencias – 22 ítem.

Dimensión 4, contenidos de ética y valores – 15 ítem.

Total, de ítem= 85.

Técnica Delphi.

Porcentaje del grado de acuerdo de los expertos:

Esta versión del instrumento, que fue enviado a los expertos en esta tercera ronda alcanzaba un máximo de 425 puntos máximos por experto y un puntaje total de 2975 puntos de las 4 dimensiones, como se muestra en la tabla 11.

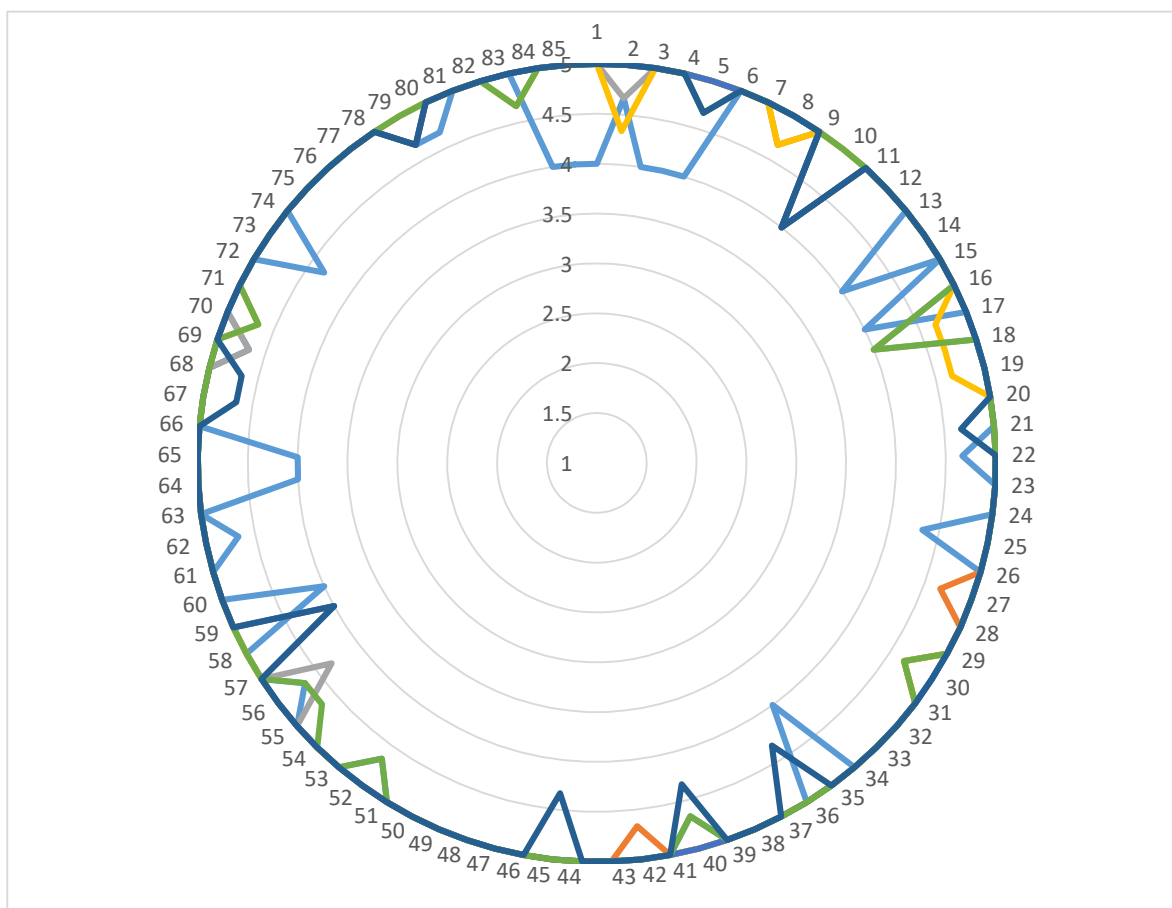
Tabla 11: Orden del ítem, puntajes a alcanzar y puntajes alcanzados, tercera ronda.

Ronda 2	Numero de Ítem	Rango entre los ítem	Puntaje máximo de cada experto	Puntaje máximo, suma de expertos	Puntaje obtenido	Porcentaje de acuerdo
Dimensiones						
Dim 1	22	1-22	110	770	746	97%
Dim 2	26	23-48	130	910	901	99%
Dim 3	22	49-70	110	770	754	98%
Dim 4	15	71-85	75	525	519	99%
Total	90	85	425	2975	2920	98.2%

Fuente: *Elaboración propia.*

En esta tercera los ítems que obtuvieron los puntajes más bajos fueron los ítems 12 con 88.5% y el 20 con 93%, ambos de la dimensión 1, el resto de ítem obtuvieron < 95%, el porcentaje de acuerdo de los expertos fue de 98.2%.

Grafico 7: Medias obtenidas de los puntos asignados por cada experto a cada uno de los ítems en la ronda 3, instrumento completo.



Fuente: Elaboración propia.

Medias obtenidas:

Tras analizar los resultados de la ronda 3, se obtuvo una media de 4.8, un mínimo de 4.4 y un máximo de 4.9, en esta ronda solo 4 ítem de 85 presentaron valores por debajo de la media y fueron el ítem 6 con una media de 4.7, el ítem 12 con una media de 4.42 el ítem 20 con una media de 4.6 y el ítem 63 con una media de 4.7, todos con 4= de acuerdo y 5= completamente de acuerdo. En la gráfica 7 se muestran todos los valores de las medias de los ítems, se puede notar que todos están por encima del 4.

Alfa de Cronbach.

De todos los ítems el menor puntaje alcanzado en el instrumento fue de 4.0, que equivale a 4= de acuerdo, mientras que el puntaje máximo fue de 4.0 que equivale a 4= de acuerdo y 5=completamente de acuerdo. La media para esta medición fue de 4.8 que equivale a 4=de acuerdo y 5=completamente de acuerdo lo que resulta en un 98% de aceptación. como se expresa en la tabla 12.

Tabla 12: Medidas por elemento obtenidas en la tercera ronda.

Elementos	Mínimo	Máximo	Media
85	4.4	4.9	4.8

Fuente: *Elaboración propia.*

La varianza en esta ronda fue de 0.09 y la desviación estándar fue de 0.03, lo que expresa que el índice de acuerdo de los expertos fue muy alto con un **alfa de Cronbach de 0.89** que se encuentra en un excelente alfa de Cronbach.

Tabla 13: Medidas del instrumento obtenidas en la tercera ronda

Elementos	Media	Varianza	Desviación	Alfa
85	4.8	0.09	0.08	0.89

Fuente: *Elaboración propia.*

La tabla 14 expresa las observaciones realizadas por los expertos confirmando la uniformidad de la evaluación de los expertos, el instrumento versión 3 es el que será aplicado en la prueba piloto al alcanzar una media de 4.8 de 5, el 98% de acuerdo de los expertos y un alfa de Cronbach de 0.89, además de no tener observaciones por debajo de la media.

Tabla 14: Observaciones de los expertos tercera ronda.

Ronda 2	Eliminar ítem	Modificar redacción	Modificar dimensión	Suma de observaciones
Dim 1	0	2	0	2
Dim 2	0	2	0	2
Dim 3	0	0	0	0
Dim 4	0	0	0	0
Total	0	4	0	4

Fuente: *Elaboración propia.*

Prueba piloto:

Para su contextualización y poder realizar el análisis factorial el instrumento versión 3 se aplicó en el hospital regional de altas especialidades Ixtapaluca (HRAE), Hospital General Dr. Fernando Quiroz, Xico Valle de Chalco y Hospital General la Perla, a 120 prestadores de servicio social de la licenciatura en enfermería de la generación 2023, en los servicios de cirugía general, UCIA, medicina interna, urgencias, hospitalización, gineceo y pediatría. Los que evaluaron fueron los mismos profesionales de enfermería que se encontraban a cargo de los pasantes.

El instrumento versión 3 estaba compuesto por 85 ítems, divididos por 4 dimensiones.

Dimensión 1, contenidos conceptuales – 22 ítem.

Dimensión 2, contenidos procedimentales – 26 ítem.

Dimensión 3, contenidos de convivencias – 22 ítem.

Dimensión 4, contenidos de ética y valores – 15 ítem.

Se diseñó un formato en google drive y el link para llenar el formulario se envió por la aplicación de WhatsApp.

La prueba piloto facilita evaluar el nivel de comprensión de los ítems, identificar si algún ítem no se encontraba dentro de alguno de los factores, verificar que las instrucciones fueran las adecuadas y entendibles y poder estimar el tiempo en promedio que tardaba cada participante en completar el formulario. Una vez obtenidos los resultados de la prueba piloto se integró la base de datos, en donde se incluyeron los 85 ítems resultantes de la ronda3 aplicados a 120 prestadores de servicio social.

A esta base de datos se le aplicaron las pruebas de confiabilidad y se realizó el análisis factorial. Los 120 casos son el 100%, no se eliminó ninguno y el Alfa de Cronbach obtenido fue de **0.88**

Tabla 15: Estadísticas del elemento obtenidas en la prueba piloto.

Elementos	Media	Mínimo	Máximo	Varianza	Desviación	Alfa
85	3.9	3	4.8-5	0.10	0.08	0.88

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 16: Estadísticas de la escala obtenidas en la prueba piloto.

Elementos	Media	Mínimo	Máximo	Varianza	Desviación	Alfa
85	324.4	298	410	540.2	22.3	0.88

Fuente: *Elaboración propia*

En la tabla 15 se muestran los resultados obtenidos por elemento, es decir que cada ítem alcanza un máximo de 5 puntos, la escala es de 5 puntos en donde 1 es el mínimo bajo y 5 el máximo a obtener.

En este caso la media de los 85 elementos sugiere que el promedio de los ítems alcanzo 3.9 de 5 el mínimo fue de 3 de 5 y el máximo o la media de máxima calificación asignada fue de 4.8 de 5. Mientras que la tabla 16 nos explica los puntajes de las medias obtenidas considerando la suma máxima de puntos a obtener por la escala completa. Es decir, el estimado de los puntos que asignan todos los expertos a todos los ítems.

Analisis factorial:

Para poder realizar la prueba de analisis factorial es necesario obtener los resultados de la prueba de KMO, del test KMO (Kaiser, Meyer y Olkin), que nos dice que tanta es la aplicabilidad del analisis factorial, los valores entre 0.5 y 1 indican que es apropiado, el resultado de esta prueba da luz verde a la ejecucion del analisis factorial exploratorio.

La prueba de esfericidad de Bartlett que evalua la hipotesis nula de que no existe correlacion entre las variables para demostrar que si existe una correlacion y se denomina significancia, este valor tiene que ser menor a 0.05. Los resultados arrojados en la prueba piloto fueron:

$$KMO= 0.71$$

$$Bartlett= 0.01$$

Al obtener estos resultados se procedio a realizar el analisis factorial exploratorio. Al aplicar la prueba piloto los item fueron exparsidos y se eliminaron las dimenciones o factores para no influir en la evaluacion de los participantes. El alfa de Crombach de la prueba piloto fue de **0.88**

El analisis factorial exploratorio nos dice cuantos factores encuentra el programa y que carga tienen cada uno de estos en cada factor encontrado, lo que nos permitio identificar los factores o dimensiones, ordenar los item, asinarlos a una dimension y eliminar aquellos items que no tenian cargas suficientemente significantes para el instrumento. El programa nos arrojó 21 factores o posibles dimensiones como muestra la tabla 17:

Tabla 17: Componentes sugeridos en los resultados de la prueba piloto.

Matriz de componente rotado ^a																					
	Componente																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
item_19	0.76																				
item_13	0.75																				
item_15	0.73																				
item_17	0.72																				
item_22	0.72																				
item_31	0.71																				
item_24	0.71																				
item_27	0.70																				
item_16	0.68																				
item_29	0.68																				
item_12	0.67																				
item_26	0.65																				
item_23	0.65																				
item_30	0.64																				
item_35	0.63																				
item_14	0.63																				
item_33	0.61																				
item_34	0.58																				
item_20	0.57																				
item_3	0.54																				
item_9	0.52																				
item_28	0.50																				
item_18	0.49																				
item_10	0.47					0.5															
item_4	0.46														0.41						
item_21	0.43																				
item_25																					
item_52		0.89																			
item_53		0.82																			
item_54		0.80																			
item_51		0.79																			
item_50		0.75																			
item_84		0.68																			
item_75		0.67																			
item_49		0.67																			
item_43		0.58																			
item_38		0.53																			
item_77		0.43																			
item_40			0.81																		
item_42			0.68																		
item_55			0.67																		
item_78			0.56																		
item_47			0.43																		

item_45			0.42															
item_83				0.79														
item_60				0.70														
item_59				0.68														
item_71					0.80													
item_48		0.41			0.71													
item_1						0.74												
item_5						0.42												
item_74																		
item_36							0.70											
item_72							-0.47											
item_41							0.40											
item_69								0.8										
item_46								0.5										
item_67									-0.7									
item_2	0.46								0.5									
item_64										0.7								
item_32	0.41									0.6								
item_81											0.8							
item_58											0.7							
item_79												0.8						
item_56												0.5						
item_39												0.4						
item_62																		
item_6											0.9							
item_61												0.9						
item_65													-0.5					
item_68													0.4					
item_7														0.8				
item_66															0.8			
item_76																0.7		
item_63																		
item_37																	0.61	
item_44		0.40															0.56	
item_11																		0.72
item_8										0.41								-0.54
item_57																		0.70
item_85																		0.80
item_82																		-0.40
item_70																		
item_73																		
item_80																		
Método de extracción: análisis de componentes principales. Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.a. La rotación ha convergido en 67 iteraciones.																		

Fuente: *Elaboración propia*

Como podemos ver en la tabla 17 se muestran todas las cargas de los factores que sugiere el análisis factorial exploratorio, se procedió a ordenar los ítems según sus cargas factoriales para determinar el número de ítems o de dimensiones y ordenar los ítems según su carga, los ítems que no contaban con cargas mayores a **0.3** eran eliminados al igual que los factores o dimensiones con **3** o menos ítems. Al realizar el análisis factorial se eliminaron 25 ítems ya que no contaban con una carga factorial mayor a 3 y formaban factores de 3 o menos ítems.

Los factores resultantes fueron 4 (conocimientos, habilidades, actitudes y valores). El número total de ítem del instrumento resultante son 60, que se encuentran organizados de la siguiente manera.

Dimensión 1, conocimientos – 18 ítem (1-18)

Dimensión 2, habilidades – 19 ítem (19-35)

Dimensión 3, actitudes – 13 ítem (36-48)

Dimensión 4, valores – 12 ítem (49-60)

El instrumento validado se puede encontrar en el apartado de anexos.

9. DISCUSIÓN

Los hallazgos del presente estudio fueron muy enriquecedores para el crecimiento de la profesión, existe una cantidad muy reducida de métodos de evaluación de competencias para prestadores de servicio social, coincidiendo con Vallejo et al., (2021), en México no existe un instrumento diseñado y validado que pueda evaluar la presencia o ausencia de las competencias para los prestadores de servicio social que demanda el perfil de enfermería, el instrumento diseñado y validado demostró tener las cualidades métricas para cumplir esa tarea, gracias a una metodología rigurosa aplicada para dicho objetivo.

Sabemos que es innegable la fortaleza de la educación como motor de la sociedad y dicho proceso requiere de toda una metodología sistematizada, el aprendizaje es inherente al ser humano y la adquisición de conocimiento es parte fundamental en la supervivencia, lo que diferencia al conocimiento científico de otros tipos de conocimiento es precisamente la metodología usada para adquirirlo y enseñarlo, dándole estructura a todo un sistema educativo.

Como complementa Rodríguez, (2015) todo sistema educativo requiere cumplir todo un proceso sistemático y enfocado a lograr objetivos, dirigidos a la búsqueda de eficiencia y racionalidad, mientras que Hincapié & Clemenza, (2022) mencionan que la educación es el pilar de la sociedad, facilitando un desarrollo económico, social, tecnológico, político, cultural, entre otros.

Enfermería como profesión se encuentra en constante crecimiento y desarrollo y por lo tanto demanda mejores técnicas de educación y formación de recursos humanos, y por ende métodos de evaluación más confiables. En el caso de enfermería, uno de los sistemas de educación es la educación basada en competencias.

Una vez establecida la importancia del proceso educativo cabe mencionar que existen diferentes estrategias, métodos y modelos de educación, uno de estos métodos es el modelo de educación basado en competencias, el cual obtuvo mucho impacto en las últimas décadas gracias a él amplio abanico de elementos que implica adquirir o desarrollar una competencia.

Vallejo et al., (2021) menciona que no existe una definición estándar para el concepto de competencia ya que puede ser usado en diferentes contextos como laborales, sociales o en diferentes sectores de educación.

López, (2016) hace un análisis de los diferentes conceptos encontrados en una revisión sistemática de la bibliografía sobre el concepto de competencias, definiéndolas como articulación, integración, activación y movilización de los saberes (conocer, hacer estar y ser) complementando sus diferentes atributos para realizar una tarea o resolver algún problema con idoneidad y ética de manera eficaz y efectiva.

Uno de los aportes de la presente investigación fue que gracias a la bibliografía revisada se pudo sugerir el siguiente concepto de competencia: una competencia es el resultado de la interacción de los saberes (conocer, hacer, ser y estar) complementando sus diferentes atributos como son; conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permiten identificar y resolver problemas o cumplir tareas que se presentan en un contexto social cotidiano ya sea académico o laboral, en un marco ético y moral, de una manera eficaz y efectiva.

Para Barbosa et al., (2019) la educación por competencias refieren a un proceso que no se limita en adquirir conocimientos, si no que se amplía a que el alumno desarrolle, mejore o adquiera habilidades psicomotoras, cognitivas, emocionales y sociales que le permitan tomar decisiones que ayuden a la resolución de problemas en contextos reales, utilizando conocimientos científicos generales y específicos de la profesión y un razonamiento crítico y

justificado en indicadores y normas internacionales, con el fin de brindar un cuidado integral, humanístico y multidisciplinario,

Mientras que Vidal et al., (2016) complementa que la educación por competencias debería facilitar al estudiante herramientas para conseguir conocimientos (saber), las habilidades (saber hacer), las actitudes (saber estar), y los principios y valores que son el (saber ser), los elementos que podemos encontrar dentro de estas competencias son, conocimientos, habilidades hábitos, actitudes, valores, expectativas, solución de problemas y toma de decisiones.

Podemos entonces afirmar que la educación basada en competencias garantiza que el proceso de educación forme a los alumnos no solo con una amplia gama de conocimientos o de habilidades para realizar actividades, si no que dota al alumno con un pensamiento objetivo y crítico para analiza la situación y elegir la mejor manera de solucionarla.

En el área de enfermería los profesionales cumplen con un perfil gracias a un abanico de competencias generales y específicas que les ayudan a desarrollar su profesión, el periodo del servicio social ayuda a desarrollar esas competencias gracias a la inclusión a entornos reales a los que son expuestos.

En el periodo en que son expuestos a estos entornos controlados y dirigidos al aprendizaje y dominio de técnicas pueden poner en práctica los conocimientos adquiridos, además de mejorar sus técnicas gracias a la práctica constante, aunque la evaluación de dicho proceso suele ser insuficiente.

Parte del proceso educativo es la evaluación, que es considerada parte medular en el proceso de enseñanza aprendizaje. Hincapié & Clemenza, (2022) resaltan la importancia de la evaluación en un sistema de educación basada en competencias ya que es un proceso continuo y permanente, esto nos lleva a asegurar que le evaluación es obligatoria en todo el proceso de enseñanza

Gran parte de la funcionalidad de este sistema depende del correcto diseño de programas educativos, de los mismos procesos de evaluación y de la propia formación de los docentes, para Trujillo, (2014) muchos de los docentes no están actualizados o capacitados en conceptos, fuentes teóricas y aspectos metodológicos para la evaluación por competencias.

Moreno, (2012) remarca la importancia de la evaluación y las implicaciones que esto conlleva tanto para el alumno como para el docente y el plantel, afirmando que la evaluación tiene un impacto social, Espinosa et al., (2020) afirman que la evaluación es decisiva en la enseñanza ya que la evaluación condiciona todo el proceso de enseñanza,

Vieira et al., (2016) por otra parte y en un sentido más social afirma que la evaluación es un derecho de la sociedad y que es una obligación del estado, un fundamento de la responsabilidad social de las universidades y de todas las instituciones de educación, incluso podemos afirmar que las instituciones prestadoras de servicios de salud y receptoras de pasantes comparten esta responsabilidad, por tanto, es imperativo contar con instrumentos acordes y funcionales para dicha tarea.

Chaviano et al., (2016) menciona que la evaluación conduce a la determinación del grado de eficiencia de un proceso educativo, se puede relacionar con un sistema de obtención de calificaciones, mediciones, comparaciones, control, análisis, valoración, apreciación y juicios entre otros, que facilitan el clasificar, seleccionar, orientar y regular.

Todos los autores anteriormente citados coincidieron con el hecho de que la evaluación es imprescindible y uno de los elementos medulares en el proceso de educación (enseñanza, aprendizaje), sin la misma no podríamos medir el alcance de los objetivos, los resultados de una evaluación aplicada de la manera correcta, respetando una metodología acorde y con las herramientas correctas

nos pueden dar un panorama de la situación actual del proceso de enseñanza dando pautas a las mejoras que es parte de la justificación de este trabajo.

Coincidiendo con Borjas (2020), cualquier investigación o estudio requiere cumplir con una metodología rigurosa que pueda garantizar la validez y la fiabilidad de sus resultados, complementando López et. at., (2019) menciona que la falta de seriedad o rigor metodológico de las investigaciones no consideradas de carácter científico se debe a la utilización de instrumentos de recolección de datos o de medición que no son validados o que su confiabilidad es nula o insuficiente.

La lógica nos lleva a entender que no podemos medir la longitud de algo con una báscula y a la inversa no podemos medir el peso de algo con una cinta métrica, pero el análisis es más profundo, pues aun midiendo la altura con una cinta métrica tendríamos que verificar la calidad o fiabilidad de medición de la cinta métrica, podría ser que esa cinta métrica no tenga las cualidades necesarias para dar una medición exacta.

Lo mismo pasa al querer evaluar competencias, es indispensable contar con un instrumento que tenga el nivel de validez y fiabilidad comprobado para cumplir la tarea de medir lo que se quiere medir sin margen de error, en la actualidad no se contaba con dicho instrumento.

Para que un instrumento se considere de carácter científico, con la capacidad de medir y que además sus mediciones se alejen del error, el instrumento tiene que contar con diferentes características dadas por un proceso con rigor metodológico, Borjas (2020) lo divide en 2 tiempos, el diseño y la validación, Villasís et al., (2018), define a ese proceso como validación.

En este sentido Borjas (2020) describe los elementos de una validación los cuales se consideraron en la presente investigación, los elementos son validez y fiabilidad, validez tanto interna como externa y de una confiabilidad tanto interna como externa, estos elementos son independientes uno del otro, pero mantienen una muy estrecha relación, es decir que podemos tener instrumentos que sean muy consistentes y tener una gran confiabilidad, pero no ser un instrumento validado,

Es muy importante que un instrumento pueda ser evaluado con base a estas 2 propiedades de manera simultánea pero independiente, esto para granizar legitimidad y rigurosidad en el instrumento, por otra parte y coincidiendo con el autor para Martínez, (2019), la validación comienza desde la relación del paradigma, la epistemología, teoría, fundamentos conceptuales y la metodología correcta, cada elemento requiere de diferentes técnicas para cumplir el proceso, las técnicas dependen del tipo de instrumento que se está diseñando y validando, bien podríamos solo validar un instrumento ya diseñado o simplemente adaptarlo y validar esa adaptación o bien se comienza desde el diseño y luego se valida.

En cada caso la metodología sería diferente, aunque existen elementos que son imprescindibles.

Respecto a la metodología usada en esta investigación, López et al., (2019), menciona que la validación de un instrumento se divide por etapas y las etapas incluyen los elementos ya mencionados (validez y fiabilidad), siendo la etapa 1 la validez de contenido, Martínez, (2019) la describe como la etapa en donde se realiza una búsqueda y análisis de toda la información referente al constructo, como investigaciones anteriores, teorías que respalden o fortalezcan los conceptos utilizados para explicar el fenómeno, instrumentos similares o verificar la no existencia de alguno, para dar fundamentos teóricos y argumentos

con sustento teórico. Esta etapa incluye elementos como validez racional, validez teórica y la validación por expertos.

Gil-Gómez & Pascual (2012), mencionan diferentes métodos con jueces expertos como como el índice de congruencia y relevancia de Rovinelli y Hambleton, pero afirma que son métodos estáticos, otro método y el más utilizado es el método Delphi, mismo método que por sus cualidades se utilizó en esta investigación, uno los beneficios de este método es que no es estático, permite la retroalimentación y mejora la toma de decisiones, contribuyendo a el diseño del instrumento para garantizar un mayor nivel de validez de contenido.

Delphi consiste en la formación de un grupo de expertos, que cumplen criterios muy exclusivos de inclusión, son profesionales con el conocimiento y la experiencia en el fenómeno a estudiar, es decir que el funcionamiento del Delphi como lo menciona Rodríguez, (2017) se basa en la utilización sistemática de un juicio intuitivo y además grupal de los expertos.

La siguiente fase que realizamos es para López et al., (2019) la medición de la confiabilidad que es parte de la fase cuantitativa

Se encuentra dentro de la validez interna del instrumento, pudiéndose medir por el coeficiente de kuder-Richardson o por medio del alfa de Cronbach y la definición hace referencia a la medida en que un constructo, concepto o fenómeno se encuentra presente en cada uno de los ítems, que cada ítem mida algún elemento del constructo sin ser ambiguo y que no existan ítems que midan elementos no correspondientes del constructo y de igual manera que el instrumento no deje de medir todos los elementos del constructo, es decir que grado de uniformidad existe en el instrumento.

En este sentido es importante ser muy objetivo y contar con las herramientas y sustento teórico sobre el fenómeno a estudiar ya que el siguiente paso es el análisis factorial y a pesar de poder realizarse con programas que procesan datos, el análisis y la toma de decisiones sobre los ítems a eliminar y los nombres de los factores dependerán del fundamento teórico que puede dar el investigador.

9. CONCLUSIÓN

Uno de los problemas que representan un mayor impacto en el diseño de evaluaciones por competencias es la muy amplia gama de competencias que requiere el profesional de enfermería para cubrir el perfil.

Es muy complicado encasillar cada uno de los elementos o saberes necesarios y aún más estandarizar cada una de las posibilidades ya que cada intervención o actividades que realiza el profesional de enfermería podrían variar dependiendo el entorno.

Otra dificultad y la más importante según los resultados del presente estudio es la deficiencia de los sistemas de evaluación actuales, enfocados en solo la medición de conocimientos.

De lo más urgente a trabajar es la resistencia del personal a formar parte de la evaluación y el poco tiempo disponible para la tarea de evaluar a causa de la sobrecarga de trabajo.

Algunos profesionales incluso nos cuestionaban sobre el hecho de que invertir tiempo en una evaluación integral les restaba tiempo para realizar sus actividades asistenciales.

Es importante no perder de vista que enfermería se desenvuelve en 4 capos de acción, la docencia, la investigación, la administración y la parte asistencial.

Es imperativo diseñar programas que permitan tomar y administrar tiempo para asignar un periodo acorde a la evaluación, por tal motivo es importante reestructurar los programas educativos y de servicio social en las instituciones receptoras para que se lleve a cabo un seguimiento y una evaluación de los prestadores de servicio social en donde el profesional de enfermería a cargo de los pasantes entienda la importancia y haga conciencia de la importancia de su participación como formadores y evaluadores, todo esto sin afectar sus actividades asistenciales o de cuidados de calidad al paciente.

Para esto es importante que estos programas consideren y valoren el tiempo que invierte el profesional en las evaluaciones a los prestadores de servicio social.

Por otra parte, los jefes de servicio y supervisores mencionan que entienden la importancia de las evaluaciones más completas, pero aseguran que se requiere de programas de evaluación que contemplen el poco recurso humano que se tiene además de las múltiples actividades administrativas que se les piden.

En este sentido y considerando todo lo anterior es importante sugerir el diseño de un programa de evaluación para pasantes de la licenciatura de enfermería que considere todos los elementos ya mencionados.

La cedula de evaluación realizada en este trabajo tendrá que cumplir con los requerimientos de dicho programa, misma cedula que fue pensada para llenarse a lo largo de dos semanas invirtiendo no más de 15 minutos al día por el personal que esté a cargo del pasante en ese periodo, a su vez que el personal pueda ser capacitado para llenar de manera objetiva la cedula.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Arriaga-Zamora, Rosa Ma.; Cruz-León, Aralucy; Morales-Ramón, Fabiola; Vicente Villarreal, Perla Yazmín. (2016). Desempeño de los prestadores de servicio social de licenciatura en enfermería de la DACS-UJAT en instituciones receptoras del sistema estatal de salud. Horizonte Sanitario, 15 (1), 37-45 Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457845341005>
- 2) Barbosa, A. C. S., Luiz, F. S., Friedrich, D. B. De C., Püschel, V. A. De A., Farah, B. F., & Carbogim, F. Da C. (2019). Perfil de egresados del curso de enfermería: competencias e inserción profesional. Revista Latinoamericana De Enfermagem, 27, 3205. Recuperado de: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3222.3205>
- 3) Borjas García, Jorge Edgardo. (2020). Validez y confiabilidad en la recolección y análisis de datos bajo un enfoque cualitativo. Trascender, contabilidad y gestión, 5(15), 79-97. Recuperado 22 de noviembre de 2021.de: <https://doi.org/10.36791/tcg.v0i15.90>
- 4) Cano, E., (2015). LAS RÚBRICAS COMO INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS EN EDUCACIÓN SUPERIOR: ¿USO O ABUSO? Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 19 (2), 265-280. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56741181017>
- 5) Cassiani, S. H. D. B., Wilson, L. L., Mikael, S. De S. E., Peña, L. M., Grajales, R. A. Z., mcreary, L. L., Theus, L., Agudelo, M. Del C. G., Felix, A. Da S., Uriza, J. M. De, & Gutierrez, N. R. (2017). La situación de la educación en enfermería en América Latina y el Caribe hacia el logro de la salud

universal. Revista Latinoamericana de Enfermagem, 25, 2913. Recuperado de: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2232.2913>

- 6) Chaviano Herrera, Orlando, Baldomir Mesa, Tamara, Coca Meneses, Olga, & Gutiérrez Maydata, Alfredo. (2016). La evaluación del aprendizaje: nuevas tendencias y retos para el profesor. EDUMECENTRO, 8(4), 191-205. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S2077-28742016000700014&lng=es&tlng=es
- 7) Córdova, Alfredo, Moreno, Julia, Stegaru, Mihaela, & Staff, Carlos. (2015). Construcción de un instrumento para evaluar competencias profesionales durante la formación preclínica en Medicina. Investigación en educación médica, 4(15), 145-154. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2015.01.001>
- 8) De-Souza-Cruz, María Cecilia & Mariscal-Crespo, María Isabel. (2016). Competencias y ambiente de aprendizaje clínico en enfermería: autopercepción de estudiantes avanzados de Uruguay. Enfermería Global, 15 (41), 121-134. Recuperado de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S1695-61412016000100006&lng=es&tlng=es
- 9) Espinoza F. La rúbrica, instrumento válido y confiable para evaluar las competencias clínicas a estudiantes de enfermería. Rev. Iberoam. Educ. Investi. Enferm. 2019; 9(2):19-31. Recuperado de: <https://www.enfermeria21.com/revistas/aladefe/articulo/301/la-rubrica-instrumento-valido-y-confiable-para-evaluar-las-competencias-clinicas-a-estudiantes-de-enfermeria/>
- 10) Espinoza Fernández, B., Wilkinson Brito, B., Jaime Celedón, I., Acevedo, C., & Gálvez Carvajal, R. (2021). Autoevaluación del aprendizaje clínico

en estudiantes de enfermería. Validación de rúbrica. Zona próxima, 34, 78–96. Recuperado de: <https://doi.org/10.14482/zp.34.610>. }

- 11) Fernandes, DJ, Sotolongo, M., & Martínez, CC (2016). La Evaluación del Desempeño por Competencias: Percepciones de Docentes y Estudiantes en la Educación Superior. *Formación Universitaria*, 9 (5),15-24.[fecha de Consulta 14 de Febrero de 2023]. ISSN: . Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=373547712003>
- 12) Gil-Gómez de Liaño, B., & Pascual-Ezama, D. (2012). La metodología Delphi como técnica de estudio de la validez de contenido. *Anales de Psicología*, 28 (3),1011-1020. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16723774041>
- 13) Gómez del Pulgar García-Madrid, Mercedes, Pacheco del Cerro, Enrique, González Jurado, Máximo Antonio, Fernández Fernández, María Pilar, & Beneit Montesinos, Juan Vicente. (2017). Diseño y validación de contenido de la escala "ecoenf" para la evaluación de competencias enfermeras. *Index de Enfermería*, 26(4), 265-269. Recuperado de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S1132-12962017000300006&lng=es&tlng=es
- 14) González-Ramírez, P., Matus-Miranda, R., & Fernández-García, V. (2017). Factores determinantes en la formación de pasantes en servicio social. Construcción y validación de un instrumento. *Enfermería universitaria*, 14(1), 3-9. <https://doi.org/10.1016/j.reu.2016.10.003>.
- 15) Guzmán Lechuga, Adolfo, & Valdez Borroel, María Ma. del Socorro Gabriela. (2018). El servicio social como recurso didáctico para intervenir la realidad social. *Zincografía*, 2(4), 44-61. Epub 09 de octubre de 2020.<https://doi.org/10.32870/zcr.v0i4.54>.

- 16) Hernández - Orteg, Citlalli; González - Lozano, Claudia Iveth; Montemayor-Fuentes, Brenda. La simplificación en el procedimiento de servicio social. *Política, Globalidad y Ciudadanía*, vol. 5, núm. 10, 2019. Universidad Autónoma de Nuevo León, México. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=655868416006>.
- 17) Hincapié Parejo, N. F., & Clemenza de Araujo, C. (2022). Evaluación de los aprendizajes por competencias: Una mirada teórica desde el contexto colombiano. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVIII(1),106-122.[fecha de Consulta 26 de Abril de 2023]. ISSN: 1315-9518. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28069961009>
- 18) Lara Cerda, Alma Delia, Hernández Nava, Nereyda, Martínez Ramírez, Alejandro, Fosado Quiroz, Rosa Eréndira, & Rocha Rodríguez, Ma del Rocío. (2021). Impacto de la asignatura Servicio Social dentro del programa educativo de la licenciatura en Enfermería. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(22), e035. Recuperado de: <https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.880>
- 19) Lima Rodríguez, J., Lima Serrano, M., Ponce González, J., & Guerra Martín, M. (2015). Diseño y validación de contenido de rúbricas para evaluar las competencias prácticas en estudiantes de Enfermería. *Educación Médica Superior*, 29(1). Recuperado de: <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/368/233>
- 20) López Fernández, R., Avello Martínez, R., Palmero Urquiza, D., Sánchez Gálvez, S., & Quintana Álvarez, M. (2019). Validación de instrumentos como garantía de la credibilidad en las investigaciones científicas. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 48 (1), 441-450. Recuperado de: <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/390>

- 21) López Gómez, E., (2016). EN TORNO AL CONCEPTO DE COMPETENCIA: UN ANÁLISIS DE FUENTES. Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 20 (1),311-322. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56745576016>
- 22) Márquez-Martínez, G., Morán-Peña, L., & Pérez-Zumano, SE. (2016). Experiencias de internos de enfermería, en la resolución de problemas clínicos. Enfermería Universitaria , 13 (1), 31-39. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.reu.2016.01.003>
- 23) Martínez Ramírez, J. L. (2019). El proceso de elaboración y validación de un instrumento de medición documental. Acción Y Reflexión Educativa, (44), 50–63. Recuperado de: https://revistas.up.ac.pa/index.php/accion_reflexion_educativa/article/view/673
- 24) Méndez Martínez, Carolina y Rondón Sepúlveda, Martín Alonso. (2012). Introducción al análisis factorial exploratorio. Revista Colombiana de Psiquiatría , 41 (1), 197-207. Recuperado el 25 de marzo de 2024, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502012000100014&lng=en&tlng=es.
- 25) Moreno Olivos, Tiburcio. (2012). La evaluación de competencias en educación. Sinéctica, (39), 01-20. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S1665-109X2012000200010&lng=es&tlng=es
- 26) Pagani R. Tuning Education Educational Structures in Europe. [PDF]. Bilbao: Universidad de Deusto; Diciembre 2006. Disponible en http://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/Universities-Contribution_SP.pdf

- 27) Quero Virla, M., González Pineda, M., & Judith Gutiérrez, D. (2013). Pertinencia de los términos validez y confianza en investigaciones de la complejidad social. *Opción*, 29 (71),45-56.[fecha de Consulta 30 de Noviembre de 2022]. ISSN: 1012-1587. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31030401003>.
- 28) Rayon, F. (2017). Validacion de un instrumento para evaluar el procedimiento de accesos vasculares en un hospital de alta especialidad. 2014. [Tesis de maestría no publicada]. De la universidad autónoma del estado de México.
- 29) Rodríguez Mantilla, JM, & Fernández Díaz, MJ (2015). DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO DE MEDIDA DEL CLIMA EN CENTROS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA. *Educación XX1*, 18 (1),71-98. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70632585003>
- 30) Salas Perea, Ramón, Quintana Galende, María, & Pérez Hoz, Grisell. (2016). Formación basada en competencias en ciencias de la salud. *Medisur*, 14(4), 456-463. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000400013&lng=es&tlng=es
- 31) Serrano Gallardo, P., Martínez Marcos, M., Espejo Matorrales, F., Arakawa, T., Magnabosco, G. T., & Pinto, I. C. (2016). Factores asociados al aprendizaje clínico de los estudiantes de enfermería en la atención primaria de salud: un estudio transversal analítico. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 24(0), 2-10. Recuperado de: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.0327.2803>

- 32) Talanquer, Vicente. (2015). La importancia de la evaluación formativa. *Educación química* , 26 (3), 177-179. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.eq.2015.05.001>
- 33) Trujillo Segoviano, J., (2014). El enfoque en competencias y la mejora de la educación. *Ra Ximhai*, 10 (5),307-322. ISSN: 1665-0441. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46132134026>
- 34) Vallejo-Gómez, Lucero, Ruiz-Recéndiz, Ma. De Jesús, Jiménez-Arroyo, Vanesa, Alcántar-Zavala, Ma. Lilia Alicia, & Huerta-Baltazar, Mayra Itzel. (2021). Instrumentos para medir competencias en enfermería: revisión sistemática. *Sanus*, 6, e198. Epub 24. Reuperado de: <https://doi.org/10.36789/revsanus.vi1.198>
- 35) Vidal Ledo, María Josefina, Salas Perea, Ramón Syr, Fernández Oliva, Bertha, & García Meriño, Ana Liz. (2016). Educación basada en competencias. *Educación Médica Superior*, 30 (1) Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S0864-21412016000100018&lng=es&tlng=es
- 36) Vieira, M. A., Ohara, C. V. Da S., & Domenico, E. B. L. De. (2016). Construcción y validación de instrumento para evaluación de egresados de la graduación en enfermería. *Revista Latino-americana de Enfermagem*, 24(0). Recuperado de: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.0834.2710>

- 37) Villasís-Keever, Miguel Ángel, Márquez-González, Horacio, Zurita-Cruz, Jessie Nallely, Miranda-Novales, Guadalupe, & Escamilla-Núñez, Alberto. (2018). El protocolo de investigación VII. Validez y fiabilidad de las mediciones. *Revista alergia México*, 65 (4), 414-421. Recuperado de: <https://doi.org/10.29262/ram.v65i4.560>

11. ANEXOS

Valle de Chalco, Estado de México, a ____ de ____ del 20 ____

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para jueces Expertos

Título de la Investigación: **VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS PARA PRESTADORES DE SERVICIO SOCIAL DE LICENCIATURA EN ENFERMERÍA, MÉXICO 2023.**

Nombre del Investigador Principal: Lic. Enf. Mendoza Carapia Erick Salvador.

Nombre de la persona que participará en la Investigación:

A través de este documento que forma parte del proceso para la obtención del consentimiento informado, me gustaría invitarlo a participar en esta investigación para la validación del instrumento (FECEP) FORMATO DE EVALUACION POR COMPETENCIAS PARA PASANTES DE ENFERMERIA.

Antes de decidir, necesita saber por qué se está realizando esta investigación y en qué consistirá su participación. Por favor tómese el tiempo que usted necesite, para leer la siguiente información cuidadosamente y pregunte cualquier cosa que no comprenda sobre la presente investigación.

1. Lugar donde se llevará a cabo

Esta investigación se llevará a cabo en las instalaciones de la Universidad Autónoma del estado de México, específicamente en el Centro Universitario UAEM Valle de Chalco, ubicado en Ave Hermenegildo Galeana No. 3 Colonia María Isabel, municipio Valle de Chalco Solidaridad en el Estado de México.

2. Objetivo de la investigación.

Esta investigación tiene como objetivo: Validar un instrumento (FECEP) que sirva de guía para poder evaluar las competencias adquiridas por el pasante de enfermería.

3. Importancia de la Investigación.

Al evaluar al pasante de enfermería se tendrá constancia y antecedentes de su desempeño, la evaluación es parte integradora en el proceso formativo, poder evaluar con un enfoque en competencias permitirá aumentar las dimensiones de la evaluación, evaluando no solamente los conocimientos cognitivos de los pasantes. Permitiendo no solo tener un registro de esta evaluación, sino más bien el tener los datos suficientes para plantear mejoras en los planes educativos y programas de servicio social, de igual forma el garantizar una formación más completa de los profesionales de enfermería.

No existen muchos instrumentos diseñados para dicha tarea que se adapten a el contexto actual en México. Al concluir la investigación obtendremos un instrumento capaz de medir la presencia o ausencia de las competencias requeridas para un pasante de enfermería, competencias que son requeridas por el perfil de la profesión, mismo instrumento que puede ser usado también como una prueba diagnóstica, de desarrollo o como evaluación final, para poder obtener y documentar los resultados y poder definir si se cumplieron los objetivos del plan de estudios y programa de servicio social o replantearlos.

4. Consideraciones por las que fue invitado (a).

Ha sido invitado a formar parte de esta investigación, porque cumple con las características enlistadas a continuación (criterios de inclusión):

Los participantes son incluidos si:

Profesionales con grado en maestría y experiencia no menor a 5 años en la docencia, al menos 2 años en la práctica clínica y que hayan incursionado en

investigación, además de contar con experiencia en diseño o revisión de programas de estudio.

5. Sobre su participación voluntaria

Su participación es voluntaria, anónima y confidencial; no tiene que participar forzosamente. No habrá impacto negativo alguno si decide no participar en la investigación, podrá abandonar el proceso en el momento que lo decida si así lo considera, los resultados podrán ser mostrados en el momento que lo solicite.

6. Instrucciones de su participación

Su participación consistirá en lo siguiente:

Emitir tu opinión o grado de acuerdo con los ítems que se proponen en el instrumento, expresados en 3 dimensiones de una escala Likert de 5 puntos.

Relevancia: El ítem es esencial o importante y tiene que ser incluido

Claridad: El ítem se comprende gracias su buena sintáctica y semántica.

Pertinencia: El ítem tiene relación lógica con la dimensión que está midiendo.

Escala Likert de 5 puntos donde 5 es completamente de acuerdo y 1 completamente en desacuerdo.

7. Duración de su participación.

La duración dependerá del tiempo en que se tarde en lograr el grado de concordancia en el diseño del instrumento, podrán ser más de una ronda si se requiriera, el tiempo máximo que tiene para devolver el instrumento contestado es de 10 días naturales a partir de recibir archivo en Word, el cual podrá responder de manera electrónica y regresarlo en formato pdf.

8. Beneficios de formar parte de esta investigación.

Contribuir a la generación de conocimiento de la disciplina, al mejoramiento del proceso enseñanza aprendizaje y al cuidado holístico y profesional dirigido a la persona, familia y comunidad con sentido ético y humano.

9. Posibles riesgos de formar parte de esta investigación: Ninguno

10. Compensación por mi participación: No tiene carácter mercantil.

11. Costo para mi participar en esta Investigación.

Se le informa que los gastos relacionados con esta investigación que se originen a partir del momento en que, voluntariamente, acepta participar en la misma, no serán pagados por Usted. En el caso de que existan gastos adicionales originados por el desarrollo de esta investigación, serán cubiertos por el presupuesto de la misma o el investigador.

12. Al concluir la investigación.

Los resultados, de manera anónima, podrán ser publicados en revistas de investigación científica o podrán ser presentados en congresos.

13. Si tiene alguna duda, preocupación o problema relacionado con la Investigación se puede dirigir a:

Lic. En Enf. Mendoza Carapia Erick Salvador. Teléfono y Whatsapp: 5588152697

Aclaraciones.

a) Su decisión de participar en la presente Investigación es completamente voluntaria.

b) En el transcurso de la Investigación, usted podrá solicitar información actualizada sobre la misma, al investigador responsable.

c) La información obtenida en esta investigación, utilizada para la identificación de cada participante será mantenida con estricta confidencialidad, conforme la normatividad vigente.

d) Se le garantiza que usted recibirá respuesta a cualquier pregunta, duda o aclaración acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios u otros asuntos relacionados con la presente investigación.

e) Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado.

f) Se le comunica que esta Carta de Consentimiento Informado se elabora y firma en dos ejemplares originales, se le entregará un original y el otro lo conservará el investigador principal.

FIRMA DE CONSENTIMIENTO

Yo, _____, manifiesto que fui informado (a) del propósito, procedimientos y tiempo de participación y en pleno uso de mis facultades, es mi voluntad participar en esta investigación titulada _____

No omito manifestar que he sido informado(a) clara, precisa y ampliamente, respecto de los procedimientos que implica esta investigación. He leído y comprendido la información anterior, y todas mis preguntas han sido respondidas de manera clara y a mi entera satisfacción, por parte de _____

—

NOMBRE Y FIRMA DEL PARTICIPANTE NOMBRE Y FIRMA DEL
INVESTIGADOR PRINCIPAL

Nota: Los datos personales contenidos en la presente Carta de Consentimiento Informado, serán protegidos conforme a lo dispuesto en las Leyes Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados y demás normatividad aplicable en la materia.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para prestadores de servicio social de la licenciatura de enfermería generación 2023-2024.

Título de la Investigación: **VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS PARA PRESTADORES DE SERVICIO SOCIAL DE LICENCIATURA EN ENFERMERÍA, MÉXICO 2023.**

Nombre del Investigador Principal: Mendoza Carapia Erick Salvador.

Nombre de la persona que participará en la Investigación:

A través de este documento que forma parte del proceso para la obtención del consentimiento informado, me gustaría invitarlo a participar en esta investigación para la validación del instrumento (FECEP) FORMATO DE EVALUACION POR COMPETENCIAS PARA PASANTES DE ENFERMERIA.

Antes de decidir, necesita saber por qué se está realizando esta investigación y en qué consistirá su participación. Por favor tómese el tiempo que usted necesite, para leer la siguiente información cuidadosamente y pregunte cualquier cosa que no comprenda sobre la presente investigación.

1. Lugar donde se llevará a cabo

Esta investigación se llevará a cabo en las instalaciones de la Universidad Autónoma del estado de México, específicamente en el Centro Universitario UAEM Valle de Chalco, ubicado en Ave Hermenegildo Galeana No. 3 Colonia María Isabel, municipio Valle de Chalco Solidaridad en el Estado de México.

2. Objetivo de la investigación.

Esta investigación tiene como objetivo: Validar un instrumento (FECEP) que sirva de guía para poder evaluar las competencias adquiridas por el pasante de enfermería.

3. Importancia de la Investigación.

Al evaluar al pasante de enfermería se tendrá constancia y antecedentes de su desempeño, la evaluación es parte integradora en el proceso formativo, poder evaluar con un enfoque en competencias permitirá aumentar las dimensiones de la evaluación, evaluando no solamente los conocimientos cognitivos de los pasantes. Permitiendo no solo tener un registro de esta evaluación, sino más bien el tener los datos suficientes para plantear mejoras en los planes educativos y programas de servicio social, de igual forma el garantizar una formación más completa de los profesionales de enfermería. No existen muchos instrumentos diseñados para dicha tarea que se adapten a el contexto actual en México.

4. Consideraciones por las que fue invitado (a).

Ha sido invitado a formar parte de esta investigación, porque cumple con las características enlistadas a continuación (criterios de inclusión):

Los participantes son incluidos si:

Se encuentran prestando su servicio social en alguna institución prestadora de servicios de salud de segundo o tercer nivel.

5. Sobre su participación voluntaria

Su participación es voluntaria, anónima y confidencial; no tiene que participar forzosamente. No habrá impacto negativo alguno si decide no participar en la investigación, podrá abandonar el proceso en el momento que lo decida si así lo considera, los resultados podrán ser mostrados en el momento que lo solicite.

6. Instrucciones de su participación

Su participación consistirá en lo siguiente:

Contestar el cuestionario que encontrara en el link que se facilite.

7. Duración de su participación.

El cuestionario tiene un estimado de 30 minutos para ser completado.

8. Beneficios de formar parte de esta investigación.

Contribuir a la generación de conocimiento de la disciplina, al mejoramiento del proceso enseñanza aprendizaje y al cuidado holístico y profesional dirigido a la persona, familia y comunidad con sentido ético y humano.

9. Posibles riesgos de formar parte de esta investigación: Ninguno

10. Compensación por mi participación: No tiene carácter mercantil.

11. Costo para mi participar en esta Investigación.

Se le informa que los gastos relacionados con esta investigación que se originen a partir del momento en que, voluntariamente, acepta participar en la misma, no serán pagados por Usted. En el caso de que existan gastos adicionales originados por el desarrollo de esta investigación, serán cubiertos por el presupuesto de la misma o el investigador.

12. Al concluir la investigación.

Los resultados, de manera anónima, podrán ser publicados en revistas de investigación científica o podrán ser presentados en congresos.

13. Si tiene alguna duda, preocupación o problema relacionado con la Investigación se puede dirigir a:

Lic. En Enf. Mendoza Carapia Erick Salvador. Teléfono y Whatsapp: 55 88152697

FIRMA DE CONSENTIMIENTO

Yo, _____, manifiesto que fui informado (a) del propósito, procedimientos y tiempo de participación y en pleno uso de mis facultades, es mi voluntad participar en esta investigación titulada _____

No omito manifestar que he sido informado(a) clara, precisa y ampliamente, respecto de los procedimientos que implica esta investigación. He leído y comprendido la información anterior, y todas mis preguntas han sido respondidas de manera clara y a mi entera satisfacción, por parte de _____

—.

NOMBRE Y FIRMA DEL PARTICIPANTE NOMBRE Y FIRMA DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

Nota: Los datos personales contenidos en la presente Carta de Consentimiento Informado, serán protegidos conforme a lo dispuesto en las Leyes Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados y demás normatividad aplicable en la materia.

FORMATO DE EVALUACION POR COMPETENCIAS DE ENFERMERIA PARA PASANTES (FECEP) (Mtro. Mendoza Carapia Erick).

Nombre del pasante	
Hospital donde presta servicios	
Servicio o área hospitalaria	
Nombre del evaluador	

1= Mal	2= Regular	3=Bien	4= Muy bien	5= Excelente
---------------	-------------------	---------------	--------------------	---------------------

	Dimensión 1: Conocimientos	1	2	3	4	5
1	Describe las etapas del Proceso de Atención Enfermería.					
2	Interpreta la escala de valoración neurológica de Glasgow.					
3	Interpreta parámetros de constantes vitales, en las diferentes etapas de vida.					
4	Define las acciones esenciales para la seguridad del paciente, (AESP).					
5	Define los 3 niveles de atención a la salud.					
6	Distingue las diferencias entre el concepto de educación y el de promoción para la salud.					
7	Define el concepto atención primaria.					
8	Enumera las etapas del proceso administrativo.					
9	Explica el modelo de enfermería que se utiliza en el hospital para brindar cuidados de enfermería.					
10	Identifica los elementos normativos de la práctica de enfermería establecidos en la norma oficial mexicana 019 SSA3-2013.					
11	Describe las técnicas de lavado de manos.					
12	Define los 4 tipos de aislamiento (estándar, gotas, contacto y aérea)..					
13	Describe los elementos y uso del EPP. (equipo de protección personal).					
14	Distingue el uso de vías enterales y de vías parenterales.					
15	Describe el manejo de los dispositivos en oxigenoterapia como, puntas nasales, mascarilla o mascarilla con reservorio.					
16	Identifica los principios de asepsia y antisepsia, para curación de heridas o procedimientos quirúrgicos.					
17	Reconoce los correctos para la técnica de administración de terapias farmacológicas.					
18	Define el concepto de salud mental.					

	Dimensión 2: Habilidades.	1	2	3	4	5
1	Ejecuta de manera correcta la valoración de enfermería.					
2	Prioriza necesidades con un método de análisis y criterio clínico, mostrando una buena toma de decisiones.					
3	Realiza un plan de cuidados estableciendo objetivos claros e intervenciones integradoras humanitarias y holísticas.					
4	Ejecuta de manera correcta las técnicas de toma de constantes vitales.					

5	Utiliza de manera correcta las técnicas de observación, auscultación, palpación y percusión.					
6	Moviliza al paciente respetando los principios de mecánica corporal.					
7	Fomenta el autocuidado, hábitos y conductas saludables.					
8	Realiza una investigación utilizando el método científico aplicado a enfermería. Consultando, procesando y analizando información.					
9	Toma cursos de actualización disponibles y busca información que le pide el personal adscrito para ampliar sus conocimientos					
10	Organiza su tiempo para brindar cuidados.					
11	Maneja correctamente bombas de infusión.					
12	Maneja correctamente los monitores.					
13	Aplica los principios de bioseguridad como (higiene de manos, calzado de guantes, uso de bata y cubre bocas etc.).					
14	Realiza un correcto plan de alta.					
15	Realiza la técnica correcta en la colocación de sondas vesicales.					
16	Aplica la técnica correcta en la aspiración de secreciones.					
17	Realiza la técnica correcta en la colocación de accesos venosos periféricos.					

	Dimensión 3: Actitudes.	1	2	3	4	5
1	Es asertivo al comunicarse de manera verbal y escrita con el paciente, comunidad o familia.					
2	Es asertivo al comunicarse de manera verbal y escrita con el equipo multidisciplinario.					
3	Trabaja de manera autónoma respetando el trabajo del equipo multidisciplinario.					
4	Demuestra iniciativa comunicando sus observaciones con fundamentos y de manera constructiva para aportar al tratamiento.					
5	Realiza autocritica identificando fortalezas y áreas de oportunidad para mejorarlas.					
6	Asiste puntualmente a su servicio.					
7	Demuestra capacidad de liderazgo con compañeros de servicio social y equipo multidisciplinario.					
8	Porta correctamente el uniforme.					
9	Muestra capacidad de resolución de problemas.					
10	Escucha de manera atenta indicaciones y preguntas.					
11	Evita situaciones de conflicto, en caso de conflicto, colabora para resolverlo..					
12	Informa cuando comete un error u omisión y asume responsabilidades..					
13	Informa y pide apoyo al personal adscrito cuando desconoce un procedimiento.					

	Dimensión 4: Valores.	1	2	3	4	5
1	Respeto las diferentes creencias, contextos sociales y culturales, del paciente.					
2	Respeto las diferentes creencias, contextos sociales y culturales, del equipo multidisciplinario.					
3	Establece una relación de ayuda con el usuario o familia sin buscar obtener beneficios del mismo.					
4	Trabaja dentro de los lineamientos bioéticos de la profesión.					

5	Trabaja dentro de los lineamientos normativos y legales de la profesión.					
6	Demuestra respeto por la dignidad de la persona y los derechos humanos.					
7	Demuestra compromiso por brindar cuidados de calidad.					
8	Demuestra compromiso para enseñar.					
9	Demuestra compromiso para aprender.					
10	Cumple con sus obligaciones procurando no dejar pendientes.					
11	Se preocupa por la preservación del medio ambiente.					
12	Trabaja en equipo de manera asertiva.					