

Transferencia de conocimiento a la práctica clínica mediante el uso de tecnología: De la universidad a la práctica clínica y de la práctica clínica a la universidad

Autores: Raúl Martín Hernández, Abdessamad Abdellouch

Director: Dr. Carlos Martínez Gaitero

Trabajo de Fin de Grado



Centros universitarios adscritos a la



Trabajo de Final de Grado

Curso 2021-2022

4º Curso del Grado de Enfermería

Escuela Superior de Ciencias de la Salud TecnoCampus

Índice

Agradecimientos	3
Lista de siglas y abreviaturas	4
Resumen	5
Resum	6
Abstract	7
Introducción	8
Justificación	8
Estado de arte y estado de la situación	9
Aprendizaje basado en la práctica. Formación enfermera en entornos de práctica. Principales aspectos que influyen en los periodos de Práctica Clínica	9
El sustento teórico de la propuesta. De enfermera principiante a experta	10
Transferencia del conocimiento como elemento catalizador entre tecnología y práctica	13
Relevancia del uso de la tecnología en el aprendizaje de la práctica clínica	15
Objetivos	18
Método y Metodología	19
Descripción del perfil diana de población al que se aplicara la propuesta	25
Descripción de la activitat que se ha llevado o se llevará a cabo	26
Desarrollo de la propuesta - Resultado	36
Cronograma de la propuesta	38
Presupuesto de la propuesta	39
Conclusiones y recomendaciones en la práctica	40
Implicaciones potenciales a la Práctica Profesional e Innovación	41
Referencias bibliográficas	42

Agradecimientos

Nos gustaría agradecer a todas las personas que sin ellas no hubiera estado posible la realización de este proyecto. En primer lugar, agradecemos a nuestro tutor Carlos Martínez, por su constante apoyo, paciencia y por orientarnos en cada uno de los aspectos que hemos necesitado a parte de mostrarnos gran parte de su conocimiento para la correcta toma de decisiones. También agradecer su constante implicación sobre nuestro proyecto y su naturalidad para guiarnos ya que esto, nos ha hecho establecer un feedback con una relación profesor-alumno excelente.

Así mismo, agradecer a todas las personas que nos han acompañado durante este proceso a modo de motivación y entusiasmo, desde Carlos Martínez hasta nuestras familias.

Por último queremos agradecer a Tecnocampus por la oportunidad concedida de llevar a cabo este proyecto y a parte de también agradecer a las responsables del CSIS por permitirnos utilizar parte de su material para la realización de una parte de este proyecto.

Lista de siglas y abreviaturas

Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

EU: European Commission (Comisión Europea).

ECTS. Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos, por sus siglas en inglés

OMPI: Organización Mundial de la Propiedad Intelectual.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

TC: Transferencia de conocimiento.

TEL: Aprendizaje Mejorado por la Tecnología, por sus siglas en inglés

TIC: Tecnología de la Información y la Comunicación.

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Resumen

Introducción. La práctica clínica en el Grado en Enfermería, cobra un papel muy importante para los estudiantes y como resultado aparecen retos, oportunidades y aspectos de mejora. La implementación y uso de tecnología de soporte en los procedimientos enfermeros pueden facilitar la transferencia de conocimiento entre la universidad y los centros sanitarios, además de ayudar a resolver situaciones estresantes en los estudiantes.

Tal como definen diferentes fuentes, el término TICs es el acrónimo de Tecnologías de información y comunicación del cual hace referencia a diferentes herramientas utilizadas para la obtención, almacenamiento y transmisión de información. Estas TICs están relacionadas directamente con plataformas de uso digital para recibir y compartir información. Este proyecto se desarrolla tras observar la necesidad de promover un recurso que sirva de apoyo para aquellos profesionales o estudiantes con experiencia limitada en el campo práctico y para los que esta circunstancia limite su campo de actuación. Es por esto que, teniendo en cuenta que enfermería es una ciencia en continuo avance fundada por el nuevo conocimiento en relación a la protección del individuo, este recurso incidirá principalmente en la muestra y el reflejo del nuevo paradigma generado, obteniendo un nuevo recurso que facilite la transferencia del nuevo conocimiento creado para poder implementarlo en los centros de salud.

Objetivo. Facilitar la transferencia de conocimiento con el uso de tecnología entre la universidad y la práctica como soporte de la práctica asistencial de estudiantes de enfermería y enfermeras noveles.

Metodología. La estrategia utilizada para el desarrollo, la organización y la formulación del proyecto ha seguido la metodología SCAMPER que se trata de un método que permite activar la creatividad y cuestionar de forma metodológica las situaciones existentes.

Resultado. Como resultado, se ha desarrollado una página web en la cual se podrán consultar procedimientos enfermeros y otros datos de interés acerca de enfermería. Esta web ha sido modificada y validada por encuestas de opinión realizadas a nuestra población diana.

Conclusión. El proyecto ha sido enfocado en el ámbito del desarrollo, promoción y conocimiento práctico en relación a procedimientos enfermeros, ofreciendo así una alternativa práctica, sencilla y útil con base científica a aquellos competidores del ámbito enfermero.

Resum

Introducció. La pràctica clínica en el Grau en Infermeria, cobra un paper molt important pels estudiants i com a resultat apareixen nous reptes, oportunitats i aspectes de millora. La implementació i l'ús de tecnologia de suport en els procediments infermers poden facilitar la transferència de coneixement entre la universitat i els centres sanitaris, a més d'ajudar a resoldre situacions estressants en els estudiants.

Tal com defineixen diferents fonts, el terme TICs és l'acrònim de Tecnologies d'informació i comunicació del qual fa referència a diferents eines utilitzades per a l'obtenció, l'emmagatzematge i la transmissió d'informació. Aquestes TICs estan directament relacionades amb plataformes d'ús digital per rebre i compartir informació. Aquest projecte es desenvolupa després d'observar la necessitat de promoure un recurs que serveixi de suport per als professionals o estudiants amb experiència limitada al camp pràctic i pels que aquesta circumstància limiti el camp d'actuació. És per això que, tenint en compte que infermeria és una ciència en continu avenç fundada pel nou coneixement en relació a la protecció de l'individu, aquest recurs incidirà principalment a la mostra i el reflex del nou paradigma generat, obtenint un nou recurs que faciliti la transferència del nou coneixement creat per poder implementar-lo als centres de salut.

Objectiu. Facilitar la transferència de coneixement amb l'ús de tecnologia entre la universitat i la pràctica com a suport de la pràctica assistencial d'estudiants d'infermeria i infermeres novells.

Metodologia. L'estratègia utilitzada per al desenvolupament, l'organització i la formulació del projecte ha seguit la metodologia SCAMPER que és un mètode que permet activar la creativitat i qüestionar de manera metodològica les situacions existents.

Resultat. Com a resultat, s'ha desenvolupat una pàgina web on es podran consultar procediments infermers i altres dades d'interès sobre infermeria. Aquest web ha estat modificat i validat per enquestes d'opinió realitzades a la nostra població diana.

Conclusió. El projecte ha estat enfocat a l'àmbit del desenvolupament, promoció i coneixement pràctic en relació a procediments infermers, oferint així una alternativa pràctica, senzilla i útil amb base científica a aquells competidors de l'àmbit infermer.

Abstract

Introduction. The clinical practice in the nursing degree plays a very important role, resulting in new challenges and opportunities for improvement. The implementation of ICTs in nursing procedures may facilitate the transfer of knowledge between universities and the health centers, as well as help solve situations that generate stress for students.

As defined by different sources, the term ICTs is the acronym for Information and Communication Technologies which refers to different tools used to obtain, store and transmit information. These ICTs are directly related to digital platforms for receiving and sharing information. This project is developed after observing the need to promote a resource which could serve as a support for professionals or students with limited practical experience and for whom this circumstance limits their field of action. For this reason, and considering that nursing is a science which is in continuous progress founded on new knowledge regarding the protection of individuals, this resource will mainly affect the sample and reflection of the new paradigm generated, obtaining a new resource that facilitates the transfer of new knowledge created to be implemented in health centers.

Objective. Facilitate the transfer of knowledge between university and practice with the use of technology by offering an added support to be used in healthcare.

Methodology. The strategy used for the development, organization and formulation of the project has been based on the SCAMPER methodology, which is a method for activating creativity and questioning existing situations in a methodological way.

Result. As a result, a web page has been developed where nursing procedures and other information of interest about nursing can be consulted. This website has been modified and validated by opinion polls conducted among our target population.

Conclusion. The project has focused on the development, promotion and practical knowledge of nursing procedures, thus offering a practical, simple and useful scientifically based alternative to those competitors in the nursing field.

1. Introducció

1.1. Justificació

Debido al Plan Bolonia, ha habido un aumento de las horas prácticas y como consecuencia se han podido identificar diferentes problemáticas que surgen a raíz de este aumento. En concreto, del total de las 4600 horas del grado, 2300 horas son exclusivamente de dedicación en contextos de práctica clínica. Este cambio produjo una transformación en el aprendizaje práctico de los estudiantes, ofreciendo tanto aspectos positivos como negativos.

Una de las principales problemáticas manifestadas por los estudiantes ha sido el aumento de estrés en entornos de prácticas clínicas (Zupiria et al., 2006; López-Medina, 2015; Rodríguez-García, 2019). La Organización Mundial de la Salud (OMS) define que el estrés laboral es *“un patrón de reacciones psicológicas, cognitivas y conductuales que se dan cuando los trabajadores se enfrentan a exigencias ocupacionales que no corresponden con su nivel de conocimiento, destreza o habilidades”*.

Una vez conocido este aspecto relacionado con el aumento de horas prácticas, ha surgido la necesidad de crear diferentes herramientas para incidir en esta variante, una de ellas ha sido el uso de las TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación) gestionadas para ejercer de apoyo en múltiples campos, como en este caso la enseñanza (UNESCO, 2021).

En cuanto a las TICs en contextos de práctica clínica en enfermería, implica incorporar la tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje, permitiendo la personalización del aprendizaje y el acceso a contenidos y actividades evaluativas sin restricción de tiempo ni de lugar. Adicionalmente, la utilización de tecnología en el aprendizaje debe ir acompañada del conocimiento más actualizado generado por las universidades y centros de investigación, pero a su vez, contrastado con la viabilidad en la práctica clínica.

Diferentes publicaciones realizadas después del Plan Bolonia (López-Medina, 2015; Zupiria et al., 2006; Rodríguez-García, 2019), destacan la falta de experiencia y desconocimiento ante una situación clínica como principales causantes de estrés en estudiantes. El uso de las TICs como soporte de la práctica, al conocimiento, a habilidades técnicas y procedimientos pueden ayudar a resolver esta situación, creando un espacio digital donde estos alumnos podrán acceder y consultar procedimientos enfermeros que les ayudará con su práctica clínica. Es por esto, que la presente propuesta va encaminada a incidir en esta variable y proporcionar un espacio virtual, basado en la

filosofía de Patricia Benner, como instrumento de apoyo para estudiantes de enfermería en sus prácticas clínicas, como también para enfermeras noveles.

1.2. Estado de arte y estado de la situación

1.2.1.1. Aprendizaje basado en la práctica. Formación enfermera en entornos de práctica.

Principales aspectos que influyen en los periodos de Práctica Clínica

En Europa, y según el Plan Bolonia, la práctica clínica de los estudiantes de enfermería comprende al menos el 50% (2300 horas) del total del programa de grado (Cabrera, Zabalegui, 2021). Los aspectos facilitadores del aprendizaje en entornos de práctica se basan en crear de entornos de apoyo al aprendizaje, permitiendo los procesos de aprendizaje individual, fortaleciendo el profesionalismo y mejorando el logro de competencias profesionales de los estudiantes, a la vez de garantizar la autonomía, el apoyo, la pertenencia, la retroalimentación y reducir la ansiedad anticipatoria de los estudiantes.

Desde el curso académico 2009-2010, la enseñanza universitaria en enfermería ha pasado de diplomatura a grado universitario, de acuerdo a la declaración de Bolonia, con el objetivo de unificar las universidades europeas, en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Este cambio ha supuesto variaciones importantes tanto en la organización como en el ajuste de créditos ECTS (Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos, por sus siglas en inglés) y por lo tanto, en horas aplicadas a esta enseñanza y formación. En cuanto a los ECTS, también hubo un cambio notorio, teniendo en cuenta que un ECTS representaba 10 horas de enseñanza en un aula, 15 horas de seminario, o bien, 35 horas de práctica clínica. En cambió, un ECTS después del Plan de Bolonia representa entre 25-30 horas de trabajo total del estudiante, incluyendo teoría y práctica. Por lo tanto, un curso académico una vez implantado el Plan Bolonia corresponde a 60 ECTS lo que sería unas 1500-1800 horas y unas 36-40 horas semanales de dedicación, lo que equivaldría a 1,5 ECTS/semana revolucionando y aumentando así las horas aplicadas a la teoría y sobretodo a la práctica clínica (Hernández, 2009).

El aprendizaje basado en la práctica clínica se configura como el elemento clave para desarrollar y poner en práctica las competencias clínicas y transversales aprendidas en la universidad, favoreciendo el aprendizaje del estudiante en un entorno real. Sin duda, la práctica clínica es un componente crucial en la educación de enfermería pero aún así, la literatura apoya que los

estudiantes de enfermería sufren estrés en su práctica clínica diaria (Zupiria et al., 2009; Yera Fachal, Gómez Besteiro, 2014; Labrague et al., 2017; D'emeh, Yacoub, 2020; Hwang, Kim, Shin, 2021).

La OMS afirma que el estrés en el entorno laboral a menudo sucede cuando el protagonista de esa situación no percibe el suficiente apoyo para enfrentarse a una situación específica o cuando no tiene un control limitado sobre su trabajo o la forma en que puede enfrentarse a esa situación. En cuanto a los estudiantes, el estrés que perciben es generado por la falta de experiencia, ya que no tienen los conocimientos, las habilidades y las capacidades para resolver una situación sin ayuda de la enfermera. Aparte como menciona la OMS, la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades (OMS, 1986), por lo que relacionándolo con el entorno laboral no es únicamente aquel entorno en que hay ausencia de circunstancias generadoras de estrés si no la abundancia de factores que promuevan la seguridad y la seguridad del individuo (Griffiths, 2012; Molina-Chailán, 2019).

Según diversos estudios, en el campo práctico de enfermería, las situaciones percibidas como más estresantes de los estudiantes son; “Cometer errores en el trabajo” , “Perjudicar al paciente” , “ Resultar perjudicado a nivel individual al prestar esos cuidados” adicionalmente, se encuentra el “hacer mal el trabajo”, “meter la pata”, “hacer daño físico al paciente” y “encontrarse en una situación sin saber qué hacer” (Zupiria et al., 2009; López y López,2011; Yera Fachal, Gómez Besteiro, 2014; López-Medina, 2015).

Además, también se observa que el mayor generador de estrés, es la falta de experiencia profesional, pudiéndose relacionar con la falta de conocimientos y la falta de competencia en procedimientos enfermeros (Llapa Rodrigues et al., 2016); de Dios Duarte et al., 2017). En otro estudio, también se observa que los estudiantes se sienten observados y evaluados al realizar procedimientos donde no tienen mucha experiencia y es un factor condicionante a la hora de aumentar su estrés (Turunen et al., 2019).

1.2.1.2. El sustento teórico de la propuesta. De enfermera principiante a experta

El enfoque fenomenológico planteado por Patricia Benner, permite explicar la evolución obtenida a través de una serie de fenómenos ocurridos por la enfermera a través del análisis, el razonamiento, el argumento y la exposición lógica. Patricia Benner señala que a medida que el profesional adquiere experiencia y se ve inmerso en fenómenos individuales de cada paciente, va adquiriendo experiencia y esta evolución del aprendizaje la define como conocimiento clínico, el cual se fundamenta tras la

mezcla del conocimiento teórico impartido en la universidad con el conocimiento práctico obtenido en la práctica clínica (Benner, 1984). Este modelo describe la transición de un egresado de enfermería durante toda su práctica clínica y lo describe como *'la evolución de una enfermera novel a una enfermera experta'*. Benner para desarrollar este modelo, utilizó como marco de referencia el modelo de Dreyfus (Dreyfus, 1980) que desarrollaron un modelo de adquisición y desarrollo de habilidades con jugadores de ajedrez y pilotos en situaciones de emergencia. Patricia Benner partiendo de este modelo describió las 5 fases o niveles de adquisición y desarrollo de habilidades (Benner, 1984; Juve et al., 2007) de los cuales un egresado de enfermería tiene que pasar a lo largo de su práctica clínica y los describe como:

- **Principiante o novel:** En esta fase, el egresado de enfermería no tiene experiencia ante determinadas situaciones, pero tiene que hacer frente a ellas. Durante esta fase, el egresado aprende acerca de cada una de las situaciones que se encuentra inmerso y obtiene información importante para usar en otros casos con cierta semejanza.
- **Principiante avanzado:** Este nivel hace referencia al enfermero que se ha enfrentado a suficientes situaciones de carácter relevante y ha sido conducido por un tutor referente que le ha proporcionado directrices para el reconocimiento de aspectos importantes en cada una de las situaciones significativas. Aquí el enfermero ya cuenta con alguna pequeña experiencia previa que puede utilizar como directriz para hacer frente a situaciones clínicas presentes.
- **Competente:** Este nivel está atribuido a enfermeras con una experiencia de aproximadamente 2 o 3 años. Estos profesionales ya comienzan a analizar, observar e identificar aspectos clínicos importantes y acciones más beneficiosas para el paciente en términos de metas a largo plazo. En esta fase es fundamental localizar patrones en determinadas situaciones y la experiencia obtenida ya es suficiente para poder gestionar y obtener un nivel de eficacia y organización óptimo para ser un profesional competente.
- **Eficiente:** En esta fase ya no hablamos de experiencia, sino que aquí, la enfermera pasa de ver las situaciones como individuales y aisladas de otra a percibir las como un conjunto del cual él es capaz de reconocer cual de todos aquellos aspectos son los más importantes y obtener una visión holística del paciente haciendo una toma de decisión eficiente, correcta, ordenada y adaptada al paciente y a la familia
- **Avanzado:** El profesional en esta fase ya no se fundamenta en una base teórica para justificar su acción ante aspectos prácticos, en este nivel ya es capaz de reconocer que aspectos son los más importantes a destacar y cuál de ellos son de vital importancia para tomar una decisión. Aparte, la enfermera posee un dominio de la intuición muy relevante para que a

partir de toda la informació recollida y a partir de la comprensió holística pueda tomar decisiones aplicades individualmente al paciente y a la familia de los cuales su experiencia le dé la suficiente seguridad y autonomía para que esa toma de decisión sea lo más delimitada y efectiva posible.

En cada una de las etapas de transición, Benner hace mención a la responsabilidad que tenemos hacia las personas, la cual se irá desarrollando y mejorando a medida que vayamos adquiriendo habilidades que proporciona la experiencia en la práctica y el conocimiento perceptivo, ambos son claves para desarrollar una práctica intuitiva la cual en un futuro les permitirá guiar sus acciones.

En la filosofía de Benner, la experiencia es *“el resultado de cuestionar, especificar o negar las nociones preconcebidas ante una situación”* y el desarrollo de este conocimiento práctico consiste en la acumulación de experiencias vividas por la enfermera del cual le hará formarse y desarrollarse en su disciplina práctica. Ahora bien, esta autora también hace referencia a la ciencia proporcionada por la universidad, ya que esta es la más actualizada y la compara con la evolución de la enfermera práctica, y en su análisis se puede observar que a medida que el egresado de enfermería va evolucionando en cada una de las etapas hasta convertirse en experto, el nivel intuitivo y el conocimiento perceptivo aumenta considerablemente.

Adicionalmente, el modelo de Patricia Benner contempla que los cambios profesionales a nivel individual, basados en la experiencia, evolucionan a través de 4 aspectos de ejecución y se produce mediante una transición de los niveles de adquisición de habilidades anteriormente mencionadas (Benner, 1984). Estos cambios son:

1. Transición de confiar en los principios y normas adquiridas en la formación específica a emplear la experiencia específica y pasada.
2. Se transforma la confianza en el pensamiento analítico basado en normas por la intuición.
3. Se pasa de percibir que toda la información de una situación es igual de importante, a pesar de que algunos datos son más importantes que otros.
4. Se transcurre de ser un observador individual sin participación activa en la situación a tener una participación activa en la misma.

En conclusión, los aspectos a destacar del modelo de Patricia Benner y a considerar en la presente propuesta son: la falta de experiencia de los recién egresados y estudiantes de enfermería, la importancia de desarrollar una práctica intuitiva basada en excelentes niveles de adquisición y desarrollo de habilidades, la clave para la práctica intuitiva es el conocimiento perceptivo y la ciencia

proporcionada por la universidad. Este último aspecto va en línea a la afirmación descrita por Tim Minshall donde detalla el papel fundamental de las universidades en el descubrimiento del conocimiento, generado por la investigación y que se expande ayudando a crear nuevas oportunidades y a afrontar desafíos (Minshall, 2009).

Tal como explica Patricia Benner en sus niveles de adquisición y desarrollo de habilidades, la enfermera pasa por diversas etapas donde va adquiriendo habilidades que proporciona la experiencia en la práctica y el conocimiento perceptivo para pasar por cada una de estas fases. Además, afirmó que el desarrollo de este conocimiento práctico consiste en la acumulación de experiencias vividas por el estudiante de enfermería y esta le hará formarse y desarrollarse en su disciplina práctica. Ahora bien, esta autora también hace referencia a la ciencia proporcionada en la universidad, ya que esta es la más actualizada y la compara con la evolución de la práctica enfermera.

1.2.2. Transferencia del conocimiento como elemento catalizador entre tecnología y práctica

‘Knowledge transfer is a ‘contact sport’; it works best when people meet to exchange ideas, sometimes serendipitously, and spot new opportunities’.

Tim Minshall

Según Tim Minshall, *“la transferencia de conocimiento es un término utilizado para abarcar una amplia gama de actividades para apoyar colaboraciones mutuamente beneficiosas entre universidades, empresas y el sector público”.*

La transferencia de conocimiento (TC), según la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), es *“el proceso mediante el cual los resultados de investigaciones, los descubrimientos, los hallazgos científicos, la propiedad intelectual, la tecnología, los datos o los conocimientos fluyen entre las diferentes partes interesadas”.* En su uso corriente, el término se refiere a la transferencia de dichos bienes desde las universidades y las instituciones de investigación a las empresas o las instituciones gubernamentales, lo que genera valor económico y desarrollo industrial (OMPI, 2018).

También se puede definir como aquellos procesos por los cuales las instituciones de investigación, en este caso las universidades colaboran con otras organizaciones, como pueden ser los hospitales para que el conocimiento se pueda aplicar y conseguir mejoras innovadoras, rentables y sociales. Por lo

tanto, es un proceso de interacción social orientado a producir y hacer circular el conocimiento para generar nuevas oportunidades (Minshall, 2009).

La Universidad de Cambridge la define como; *“la transferencia de propiedad intelectual y tangible, experiencia, aprendizaje y habilidades entre la academia y la comunidad no académica”*. Existen tres factores clave necesarios para que la TC sea exitosa. En primer lugar, no es una actividad de 'coste cero'; se necesita esfuerzo y tiempo para que funcione. En segundo lugar, es necesario que las personas se reúnan para intercambiar ideas y detectar nuevas oportunidades. En tercer lugar, es imprescindible un apoyo práctico, oportuno y activo a nivel institucional, dentro de las empresas y universidades. En este aspecto, las universidades participan en la TC generando un nuevo conocimiento basado en la ciencia, ofreciendo formación de alta calidad y creando nuevas redes de investigación.

El papel fundamental que tienen las universidades es el descubrimiento del conocimiento que se expande por nuestra sociedad y ayuda a crear oportunidades y afrontar desafíos a nivel regional, nacional e internacional. La colaboración de las universidades en el desarrollo de las nuevas tecnologías y valores sociales supone un avance en la calidad de vida de nuestra comunidad. El conocimiento se genera y se transfiere a través de la investigación y la enseñanza (Minshall, 2009; Ferreira, Carayannis, 2019).

La TC es clave para la innovación en una organización, existe un factor importante para que esta TC se lleve a cabo, que es la vinculación entre el emisor y el receptor. Las empresas generalmente no hacen inversiones relevantes en la investigación, por otro lado, son las universidades las que generan la mayor parte del conocimiento científico, que es utilizado por las empresas. En los últimos años, las universidades han desarrollado un papel muy relevante en la TC (OMPI, 2018; Galván, 2008; González, 2017).

El proceso de la TC está compuesto por cinco fases, que son: creación, acumulación, recuperación, transferencia y aplicación del conocimiento. La primera hace referencia al arte de crear valor, la acumulación del conocimiento es su definición, la recuperación del conocimiento es donde se documenta ese conocimiento y su potencial utilización, la transferencia es el intercambio del conocimiento entre emisor y receptor, por último la aplicación, que es la utilidad de la TC, que da lugar a una innovación (OMPI, 2018; González, 2017).

En conclusión, las universidades son las generadoras de conocimiento basado en la ciencia, cabe destacar la importancia de la colaboración de las universidades en el desarrollo de las nuevas

tecnologías y valores sociales que suponen un avance en la calidad de vida de nuestra comunidad. Es de vital importancia la TC para la innovación de una organización, para que este proceso se lleve a cabo es necesaria la vinculación entre el emisor y el receptor.

1.2.3. Relevancia del uso de la tecnología en el aprendizaje de la práctica clínica

El aprendizaje mejorado por la tecnología o *Technology Enhanced Learning* (TEL, por sus siglas en Inglés) hace referencia al uso de tecnología como soporte a cualquier actividad relacionada con el aprendizaje. La TEL a menudo, se utiliza como sinónimo de *eLearning* todo y que contenga acepciones y peculiaridades diferentes. Su principal diferencia reside en que la TEL se centra en el soporte tecnológico de cualquier campo pedagógico que use la tecnología (Ward, 2001; Kirkwood y Price, 2014; Treasure-Jones et al, 2018).

La Sociedad Española de Enfermería Informática e Internet (SEEI) apoya que las TICs estén cada vez más presentes en la profesión enfermera, para así dotar a los profesionales de una vía de comunicación y difusión de la información alternativa. Es evidente que el uso de las TICs puede ser un factor determinante en la mejora de la calidad asistencial.

La OMS (Organización Mundial de la Salud) considera a las TICs como una parte integral de la salud global, por otro lado, la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) menciona que las TICs pueden complementar, enriquecer y transformar la educación.

El aprendizaje mejorado por la tecnología se define como la combinación de las prácticas y la comprensión de un maestro en torno al aprendizaje y la enseñanza, junto con el uso apropiado de herramientas tecnológicas para lograr los objetivos pedagógicos y maximizar los resultados y las experiencias de los estudiantes. Para llevar a cabo este tipo de enseñanza es necesario que se tenga un conocimiento pedagógico tecnológico definido como la comprensión de cómo la enseñanza y el aprendizaje pueden cambiar cuando se utilizan determinadas tecnologías de determinadas formas. Esto incluye conocer las posibilidades y limitaciones pedagógicas de una variedad de herramientas tecnológicas en lo que respecta a los diseños y estrategias pedagógicas apropiadas para la disciplina y el desarrollo (Berge, Muilenburg, 2013).

Todo esto supone conocer qué tipo de tecnología se puede usar para contar una historia, fomentar una actividad o establecer una comunicación. El aprendizaje no tiene que estar dirigido por una

tecnología en específico, ya que esto puede suponer una restricción, disminuyendo el abanico de posibilidades existentes (Berge, Muilenburg, 2013).

La tecnología influye en muchos ámbitos, incluyendo el de la enfermería, se ha convertido en una parte integral de la experiencia educativa, se considera oportuno que los estudiantes y académicos participen y utilicen tecnologías emergentes como parte de la enseñanza y el aprendizaje. Esto se considera como una oportunidad para que las personas accedan a la información y participen en el aprendizaje en cualquier momento y en cualquier lugar (Goodchild, 2018).

Las tecnologías actuales y emergentes están ofreciendo nuevas oportunidades para implementar nuevos métodos pedagógicos, escenarios, entornos innovadores y contenidos de aprendizaje personalizados. Así bien, actualmente se ha demostrado que la tecnología es un buen método para diseñar, implementar y administrar de manera efectiva el aprendizaje basado en la tecnología, ya que esta ayuda a mejorar el aprendizaje empleando una serie de recursos personalizados y adaptados para que esa información que se quiere transmitir, se haga de la forma más adaptada posible. Actualmente, la tecnología es utilizada como una de las herramientas más utilizadas dentro del campo de la enseñanza (European Association of Technology Enhanced Learning, 2009).

Como resultado del auge de la *Technology Enhanced Learning* (TEL) durante los últimos años, muchas instituciones educativas en todo el mundo comenzaron a utilizar los sistemas de gestión del aprendizaje para gestionar la educación electrónica de sus estudiantes. La tecnología utilizada en el aprendizaje se ha hecho muy popular en los últimos años debido a las múltiples ventajas que ofrece a comparación con la forma clásica de educación. Por ejemplo, la posibilidad de estudiar cuándo y dónde el estudiante quiera, con la velocidad individual y usando material interactivo para los estudios y debido a la gran popularidad del *eLearning* (aprendizaje electrónico), se desarrollaron varios sistemas de gestión de aprendizaje basados en la tecnología. Además, actualmente es el principal portal para todos los estudiantes para obtener información de forma rápida, sencilla y verificada (European Association of Technology Enhanced Learning, 2009).

En conclusión, el aprendizaje mejorado por la tecnología, se centra en el soporte tecnológico de cualquier campo pedagógico que emplee la tecnología. Cabe destacar la importancia de conocer las posibilidades y limitaciones pedagógicas de una variedad de herramientas tecnológicas. La presencia de la tecnología en los procesos educativos se considera como una oportunidad para que las personas accedan a la información y participen en el aprendizaje en cualquier momento y en cualquier lugar. El uso de tecnología en contextos de práctica implica incorporar la tecnología en los

procesos de enseñanza-aprendizaje, permitiendo la personalización del aprendizaje y el acceso a contenidos y actividades evaluativas sin restricción de tiempo ni de lugar. Adicionalmente, el uso de tecnología en el aprendizaje debe de ir acompañado del conocimiento más actual generado por las universidades y centros de investigación, pero a su vez por el conocimiento generado desde la práctica clínica.

2. Objetivos

La presente propuesta se formula a partir de la detección de una necesidad detectada por los autores de la presente propuesta, durante los periodos de prácticas clínicas del Grado en Enfermería de la Escuela Superior de Ciencias de la Salud del TecnoCampus. Elementos como el aumento de estrés en la práctica clínica, la experiencia en el ámbito asistencial y el nivel de presión, han sido algunos de los determinantes que han conducido a la creación de la presente propuesta.

Uno de los aspectos a definir en una propuesta de innovación es la creación del reto. A partir del reto se concretan los objetivos y sus correspondientes objetivos específicos. A continuación, se detalla el reto la propuesta:

Definición del reto

¿Cómo podemos facilitar la transferencia de conocimiento entre la universidad y la práctica con el uso de tecnología?

A partir del reto, el siguiente paso es la formulación de los objetivos.

Objetivo general: Facilitar la transferencia de conocimiento con el uso de tecnología entre la universidad y la práctica.

Objetivos específicos:

1. Crear y diseñar una plataforma digital basada en contenido web.
2. Revisar, definir e introducir los procedimientos de enfermería en la página web.
3. Ofrecer y ajustar información actualizada, válida y fiable en la página web.
4. Modificar, corregir y actualizar la página web según la demanda del usuario.

3. Metodología y Método

En la experiencia que aquí se presenta se utilizó la metodología basada en el método **SCAMPER** (*S*ubstitute, *C*ombine, *A*dapt, *M*odify, *P*ut to other uses, *E*liminate y *R*earrange). Se trata de un método diseñado por Osborn (1959) y ampliado por Eberle (2008) que permite activar la creatividad y cuestionar de forma metodológica las situaciones existentes. Se basa en el poder de la pregunta como factor para fomentar el pensamiento divergente y la creatividad. El método SCAMPER proporciona siete tipos de preguntas para formular delante de un problema o reto con la finalidad de encontrar posibles soluciones creativas. A continuación se detallan las 7 acciones de la metodología SCAMPER:

1. Sustituir elementos, cosas, procedimientos, lugares, personas, ideas, emociones
2. Combinar temas, conceptos, ideas, emociones
3. Adaptar ideas de otros contextos, tiempo, escuelas, personas
4. Modificar, transformar, adaptar algo a una idea, producto, servicio
5. Poner otros usos diferentes a las cosas.
6. Eliminar o reducir al mínimo los conceptos, atributos, partes, elementos...
7. Reordenar o invertir posiciones, elementos, cambiar papeles asignados, reorganizar procesos y acciones.

El método de la presente propuesta se enfoca en la acción 4 sobre; **Modificar, transformar, adaptar algo a una idea, producto, servicio**, ya que a partir de un modelo conceptual (en el caso de la presente propuesta el de Patricia Benner) se pretende modificarlo con el objetivo de transformarlo y adaptarlo a nuestra idea creando así un nuevo producto basado en **tecnología web**. Es decir, un producto basado en la adquisición de conocimiento y desarrollo de habilidades de carácter analógico (Patricia Benner) es modificado y adaptado a un modelo de aprendizaje y de transferencia de conocimiento de carácter digital. Para ello, se procede a la definición del problema, seguidamente a la formulación de preguntas, y finalmente a la ideación y evaluación de la innovación. A continuación, se detallan los aspectos relevantes de cada apartado del método utilizado:

Definición del problema: Después de realizar la búsqueda de la literatura los problemas detectados que se observan en diferentes estudios como factores causantes de estrés, són: **la falta de experiencia y desconocimiento** ante una situación clínica, y estos son considerados como elementos principales del aprendizaje en contextos de práctica clínica.

Por otra parte, también gracias a nuestra experiencia vivida en el mundo sanitario, hemos presenciado en varias ocasiones un perfil muy característico en la evolución del personal de enfermería en cada una de sus etapas y hemos detectado que por ejemplo, toda enfermera está sometida a un estrés considerable durante su primera etapa como profesional y mientras va adquiriendo experiencia profesional, ese estrés e incertidumbre va disminuyendo. Esta situación es contraria a su base teórica, es decir, que mientras la experiencia profesional y el conocimiento va aumentando, la enfermera va sustituyendo poco a poco la base adquirida en la universidad por el conocimiento adquirido a lo largo de su vida laboral, algo que ya decía Patricia Benner en su literatura. Por lo tanto las TICs en este caso, se podrían introducir en el nivel principiante y competente, pero las que van a ayudar a actualizar, adaptar y mejorar esa información son las enfermeras eficientes y avanzadas. De esta manera las enfermeras principiantes y competentes tardarán menos en ser expertas y consecuentemente se disminuirá su estrés (Benner, 1984).

Es por esto que el proyecto irá directamente encaminado y relacionado con el avance inmediato por las diferentes fases que menciona Patricia Benner, ya que al utilizar las TICs como modo de apoyo y aprendizaje, actuaremos sobre la enfermera novel que transcurría por las diferentes fases de manera más rápida limitando así el estrés de sus primeras etapas como enfermera clínica.

Formulación de las preguntas: Dentro de las acciones que propone el método **SCAMPER** hemos decidido escoger la acción de **Modificar** debido a que nuestra propuesta planteada surge a partir de las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo podemos facilitar la transferencia de conocimientos entre la universidad y los centros de salud con el uso de tecnología?
2. ¿Se podrían modificar diferentes piezas de un modelo teórico enfermero ya creado para dar lugar a un nuevo producto?
3. ¿Cuál sería el resultado esperado de esta modificación?
4. ¿Esta modificación supondrá un beneficio para el estudiantado y las enfermeras noveles?
5. ¿Será atractiva esta modificación para el target de población ?
6. ¿Tenemos los recursos necesarios para llevarla a cabo?
7. ¿Qué podemos modificar para que nuestro producto sea atractivo?
8. ¿Qué ocurriría si modificamos un producto ya creado y le damos uso para otra función?
9. ¿Este producto que queremos ofrecer, está acorde tanto con el perfil de nuestra población diana como de la época?
10. ¿Qué podemos hacer para que nuestro producto se dé a conocer?

Ideación y Evaluación: A raíz de estas preguntas planteadas, hemos adaptado el modelo de la Patricia Benner con el fin de introducir las TICs en la transferencia de conocimiento entre la universidad y la práctica clínica, creando así un producto basado en **tecnología web**. La idea surgida durante este proceso es la de introducir las TICs en los procedimientos enfermeros, creando un espacio digital donde el estudiantado y enfermeras noveles puedan acceder y consultar procedimientos enfermeros, con la finalidad de ayudar a que su estancia clínica de prácticas o su práctica clínica profesional sea gratificante.

Actualmente las TICs cobran un papel cada vez más importante en nuestra práctica enfermera diaria, por eso creemos que como enfermeros no debemos estar ajenos a ellas y debemos evolucionar con la tecnología aportando mayor valor a nuestra profesión. Por este motivo, la propuesta irá encaminada en incorporar las TICs en los procedimientos enfermeros para poder incidir en dos sectores relevantes como son; estudiantes de enfermería y enfermeras noveles. Esto se llevará a cabo a través de la transferencia de conocimiento entre la universidad y la enfermera clínica y viceversa. El medio que utilizaremos para ello será una tecnología web, la cual la utilizaremos como soporte para que se aplique correctamente la transferencia de conocimiento. Esta contará con aquellos procedimientos enfermeros. El alumno en prácticas o enfermera novel podrá consultar los procedimientos empleando esta tecnología web que se usará como soporte y será su enfermera clínica la encargada de validarlos. De esta manera el alumno podrá aplicar lo aprendido en la universidad en una situación clínica real y a parte, la enfermera clínica podrá actualizar sus conocimientos frente a la base científica más actualizada.

Adicionalmente, con la finalidad de comprender comprender y modelizar nuestra idea, se procede a la descripción gráfica del Modelo Conceptual de la Transferencia de Conocimiento de la presente propuesta (ver figura 1):

Figura 1: Modelo Conceptual de la Transferencia de Conocimiento:



Elaboración pròpia: Martín-Hernández, R., Abdellouch, A., Martínez Gaitero, C., 2022.

3.1. Descripción del perfil diana de población al que se aplicara la propuesta

Participantes

Estudiantes del Grado de Enfermería de la ESCST que realizan prácticas clínicas y enfermeras noveles con menos de 1 año de experiencia.

Un total de 40 participantes estuvieron implicados en la propuesta, de ellos 11 eran estudiantes de tercer curso del Grado de Enfermería de la ESCST, 21 eran estudiantes de cuarto curso del Grado de Enfermería de la ESCST, y 8 enfermeras noveles. Las enfermeras seleccionadas pertenecen al servicio de urgencias, de un Hospital de tercer nivel de Barcelona, con experiencia laboral inferior a 1 año.

Selección de los participantes

Los participantes fueron elegidos estratégicamente y teniendo en cuenta criterios de segmentación de cada uno de los roles: (1) Estudiantes, (2) Trabajan y no trabajan en salud, (3) Afinidad y no afinidad con los investigadores, (4) Experiencia laboral y , (5) Enfermeras trabajando en el ámbito asistencial.

La muestra se identificó, seleccionó y accedió utilizando los contactos aportados por compañeros del grado y utilizando la mensajería de texto Whatsapp[®] para poder llegar a cada uno de los alumnos de distintos cursos de Enfermería. En cuanto a las enfermeras, se identificó, seleccionó y accedió empleando los contactos allegados, personas conocidas durante las prácticas del grado en enfermería.

Criterios de selección

No han sido criterios de valoración la edad y el sexo ni el género, pudiendo participar en la propuesta tanto hombres como mujeres de cualquier edad, que cumplieran los demás requisitos.

Criterios de inclusión: (1) Estudiantes de enfermería que estén cursando el tercer o cuarto año del Grado en Enfermería de la ESCST, (2) Estudiantes que combinen los estudios con un contrato laboral en el ámbito de la salud y (3) Enfermeras con experiencia laboral inferior a 1 año.

Criterios de exclusión: (1) Enfermeras que no trabajen en el ámbito asistencial y (2) Personal sanitario que no pertenezca a la disciplina de enfermería.

3.2. Descripción de la actividad que se ha llevado o se llevará a cabo

Fase 1. Generación de la idea

La fase de Generación de la idea tiene la finalidad de comprender, reflexionar e inspirar la creación del producto final mediante el cuestionamiento y el razonamiento de nuevas perspectivas. En este sentido, se plantean preguntas de apoyo a la generación de ideas. A continuación, se detallan las respuestas a las preguntas planteadas para la Acción 4 de **Modificar, transformar, adaptar algo a una idea, producto, servicio**:

Pregunta 1. ¿Cómo podemos facilitar la transferencia de conocimientos entre la universidad y los centros de salud con el uso de tecnología?

Profundizando acerca de las plataformas más utilizadas por nuestra población diana. Una vez conocidas que tanto las aplicaciones móviles como las páginas webs son las TICs más utilizadas, creamos una página web donde recoja procedimientos enfermeros impartidos por la universidad y del cual, a través de esta web con base científica pueda ser usada de manera directa en las prácticas clínicas.

Pregunta 2. ¿Se podrían modificar diferentes piezas de un modelo teórico enfermero para dar a un nuevo producto?

Sí, en este caso introduciremos las TICs en los procedimientos enfermeros teniendo en cuenta el modelo de adquisición del conocimiento de Patricia Benner. Como resultado, obtendremos una tecnología web que ayude a progresar a los estudiantes y a los enfermeros noveles.

Pregunta 3. ¿Cuál sería el resultado esperado de esta modificación?

El resultado que esperamos obtener va encaminado a que un alumno con conocimientos limitados en su experiencia clínica acerca de procedimientos enfermeros específicos, gracias a nuestro producto, puede obtener un mayor nivel de conocimiento en cuanto a la realización de procedimientos específicos, favoreciendo así su práctica clínica aportando conocimiento actualizado y reduciendo así factores estresores.

Pregunta 4. ¿Esta modificación supondrá un beneficio para el estudiante y las enfermeras noveles?

Sí, porque dispondrán de una herramienta de apoyo en todo momento, disminuyendo de esta manera el tiempo empleado para encontrar la solución y el malestar que pueda generar. Es una manera útil y práctica que les permitirá ser más autosuficientes.

Pregunta 5. ¿Será atractiva esta modificación para el target de la población?

Sí, ya que ofreceremos una herramienta útil y fácil de utilizar, además de poderse visualizar en cualquier momento. El contenido estará actualizado en todo momento, todos los alumnos tendrán fácil acceso a ella.

Pregunta 6. ¿Tenemos los recursos necesarios para llevarla a cabo?

Sí, los recursos que necesitaremos en este caso es una plataforma para crear la página web, el conocimiento actualizado generado por la universidad y los recursos humanos de los desarrolladores de la tecnología web.

Pregunta 7. ¿Qué podemos modificar para que nuestro producto sea atractivo para nuestra población diana?

Una vez localizada nuestra población diana, podemos pasar una encuesta sobre las características de la web observando y analizando los resultados, en función de estos, adaptaremos la web en base a las prioridades, importancia, utilidad, necesidad etc. Que nuestra población necesita o ve relevante en una web con la finalidad de incidir en que la web sea lo más atractiva posible para su usuario.

Pregunta 8. ¿Qué ocurriría si modificamos un producto ya creado y le damos uso para otra función?

Obtendremos un nuevo producto adaptado a la nueva actualidad tecnológica con referencias a un producto viable, de gran calidad y de utilidad en nuestra profesión como es el caso del modelo otorgado por Patricia Benner.

Pregunta 9. ¿Este producto que queremos ofrecer, está acorde tanto con el perfil de nuestra población diana como de la época?

Si, en la actualidad la tecnología es una de las herramientas más utilizadas por la población, predominantemente por la población más joven (justo al grupo diana que nosotros nos enfocaremos). Por lo tanto, el único requisito a disponer para la utilización de la web, será de un móvil o un ordenador con conexión a internet, cosa que en la actualidad se cumple en la gran mayoría de casos.

Pregunta 10. ¿Qué podemos hacer para que nuestro producto se dé a conocer?

Una vez creada y desarrollada la página web, para visualizarla haremos una estrategia de marketing digital basada en redes sociales. Además, utilizaremos el famoso word of mouth (boca a boca) con el

objetivo de dar a conocer nuestro proyecto y que se pueda empezar a utilizar desde el momento de su creación.

Fase 2. Validación de la idea y Conocer a nuestro usuario - Cuestionario

Para validar la idea y conocer a nuestro usuario se ha utilizado la plataforma de “Google Forms” para realizar encuestas de opinión basado en el tipo de estudio de mercado. Antes de la realización del cuestionario se informó a los participantes de la siguiente información:

.....

Nombre de la propuesta: TICs en procedimientos enfermeros

Bienvenidos/as,

Somos dos estudiantes de cuarto curso del Grado en Enfermería de la Escuela Superior de Ciencias de la Salud Tecnocampus, estamos realizando el trabajo de fin de grado sobre las TICs en procedimientos enfermeros. A continuación, se presenta un cuestionario online con el objetivo de conocer la opinión de los participantes sobre la utilización de las TICs en procedimientos enfermeros.

Para realizar esta propuesta solicito su colaboración voluntaria para rellenar este cuestionario de aproximadamente 5 minutos. La participación es completamente voluntaria. Solamente los investigadores autorizados tendrán acceso a los datos de la propuesta y una vez finalizada serán destruidos. Garantizamos el anonimato de los datos, no se guardará la dirección IP del ordenador, no se guardará ninguna información que permita identificarle.

Muchas gracias por su colaboración, ya que es muy importante y necesaria para poder llevar a cabo nuestra propuesta.

Continuando con el cuestionario estoy indicando que quiero participar en esta propuesta. Agradecemos su participación, recibe un cordial saludo.

.....

Conocer a nuestro usuario - Cuestionario

Con tal de conocer las pretensiones del estudiantado y las enfermeras noveles, y con el objetivo de saber que es lo que esperan de una Web, se ha realizado un formulario utilizando el Google Forms

donde se han planteado tanto preguntas abiertas como de respuesta única. Las preguntas fueron las siguientes:

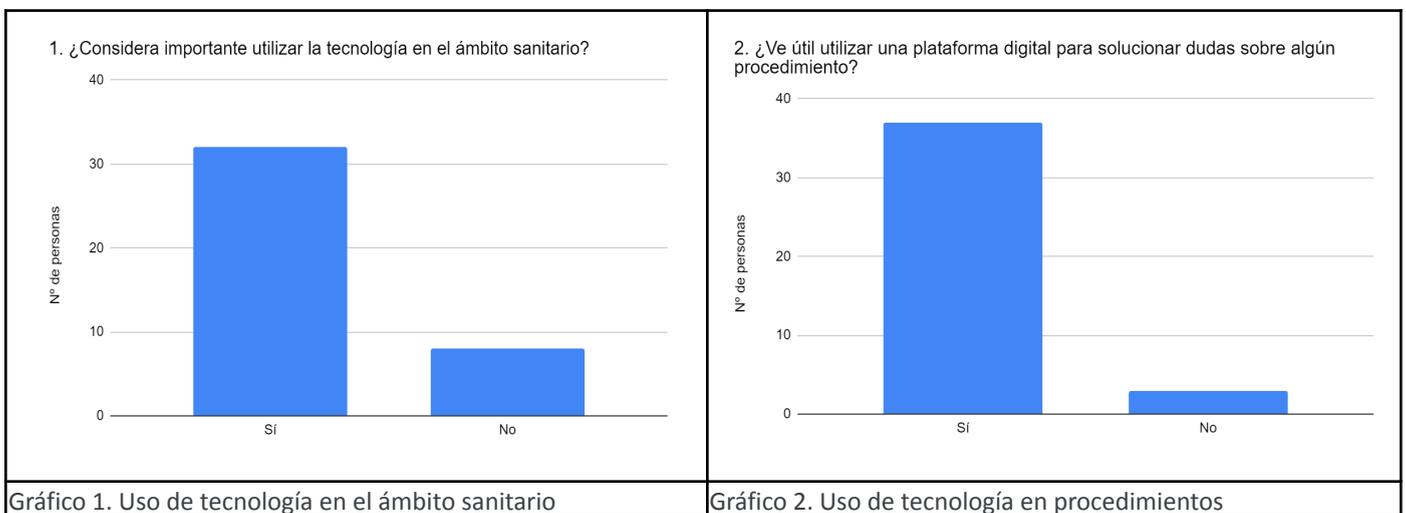
1. ¿Considera importante utilizar la tecnología en el ámbito sanitario?
2. ¿Ve útil utilizar una plataforma digital para solucionar dudas sobre algún procedimiento?
3. ¿Cuáles son los procedimientos enfermeros que le parecen más difíciles de realizar?
4. ¿El hecho de enfrentarte a una situación que requiera la realización de un procedimiento enfermero del cual no estés acostumbrado a hacer le genera estrés?
5. Valore de 0 al 10 el estrés que le genera no conocer algún procedimiento.
6. Dentro de las siguientes situaciones, ¿Qué es lo que le genera más estrés?
7. ¿Qué es lo que más valora de una página web?
8. ¿Qué prefiere que esté incluido en la página, solo procedimientos enfermeros o que también haya un apartado que incluya el material necesario?
9. ¿Le resultaría práctico utilizar una plataforma digital como soporte en el ámbito asistencial diario?
10. ¿Qué cambiaría de la página web?

La participación en esta propuesta es voluntaria. Sólo las personas autorizadas tendrán acceso a los datos obtenidos y una vez finalizada la propuesta serán destruidas. En todo momento, los datos e identidad de los participantes serán anonimizados y serán tratados confidencialmente. A cada participante se le asignará un código identificador de la propuesta no relacionado con datos personales que puedan identificarle. El consentimiento informado se obtendrá de todos los participantes de la propuesta; en caso contrario, el participante no será incluido. Asimismo, se garantiza la confidencialidad de todos los datos de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 15/1999 y se garantizan los aspectos éticos regulados por la Declaración de Helsinki. Los datos se tratarán con absoluta confidencialidad y de acuerdo con el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que se refiere al tratamiento de datos personales y la libre circulación de estos datos y la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales.

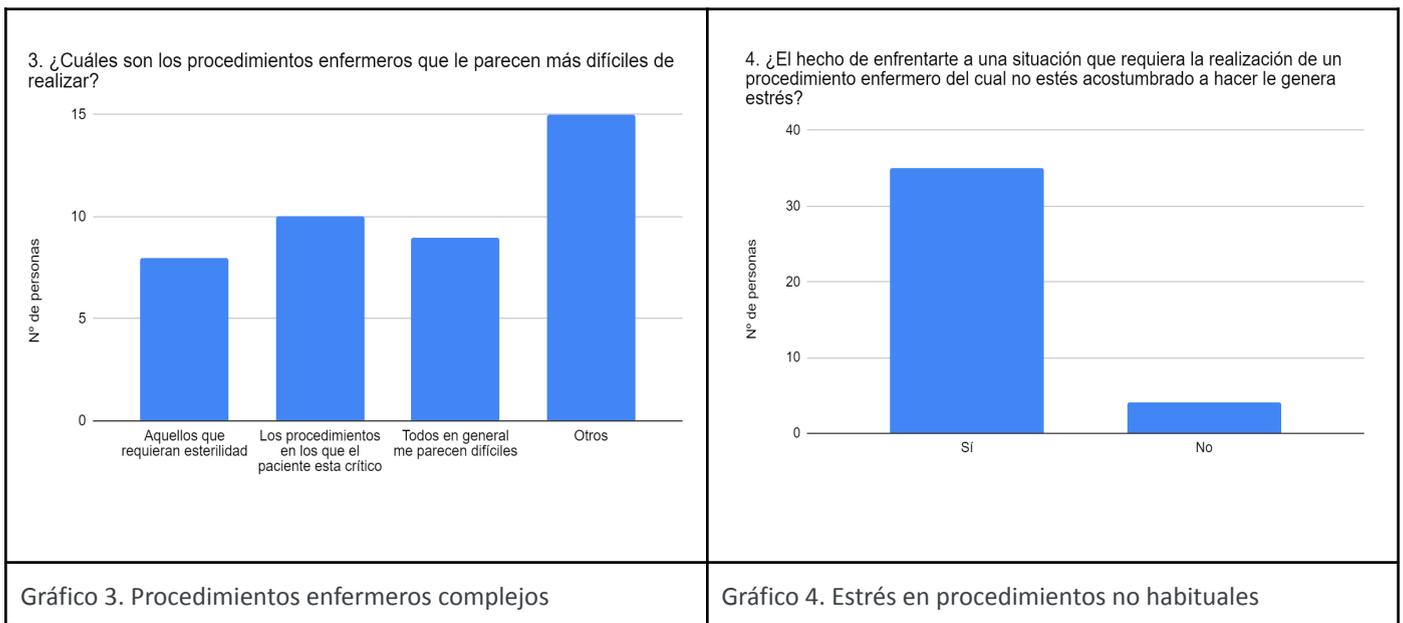
Para garantizar el anonimato de los datos, no se guardará la dirección IP del ordenador, no se guardará ninguna información que permita identificar a los participantes.

Resultados de la encuesta de opinión

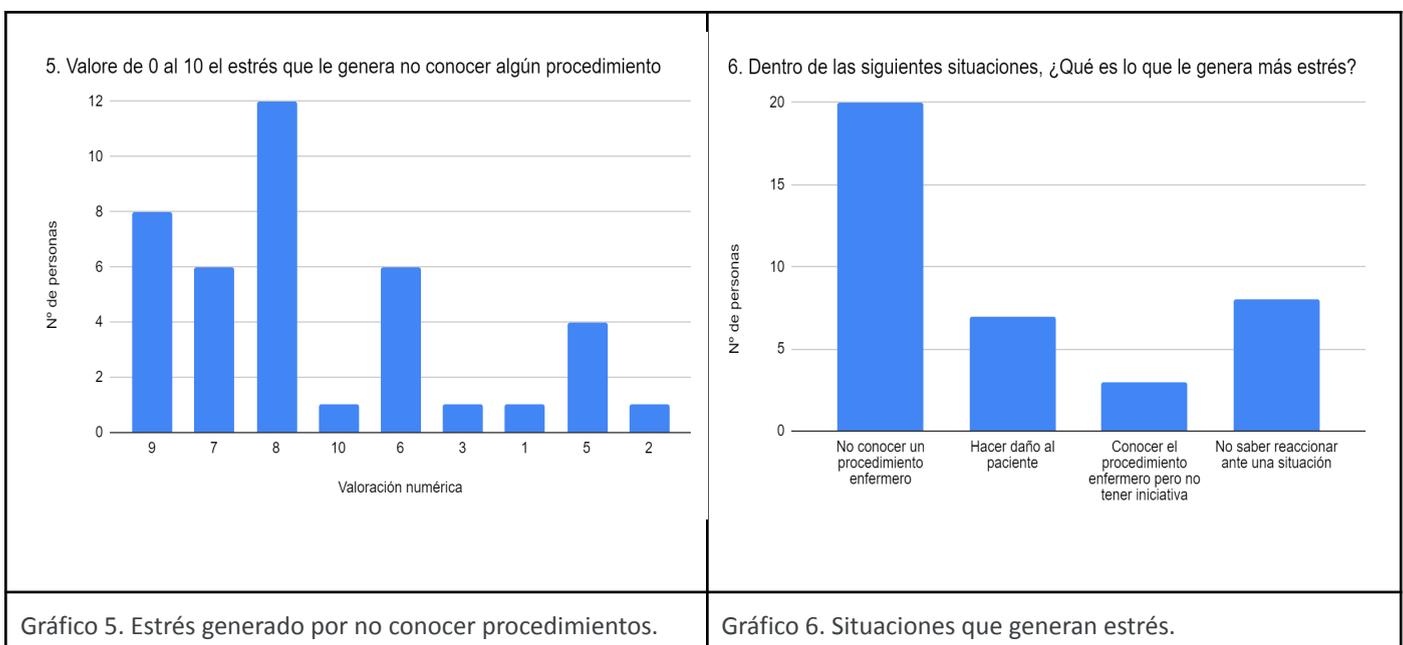
Del total de participantes encuestados (N=40), un 80% refieren que consideran la tecnología importante en el ámbito de la salud (ver gráfico 1), y un 90% que es importante el uso de plataformas digitales para solucionar dudas sobre algún procedimiento (ver gráfico 2).



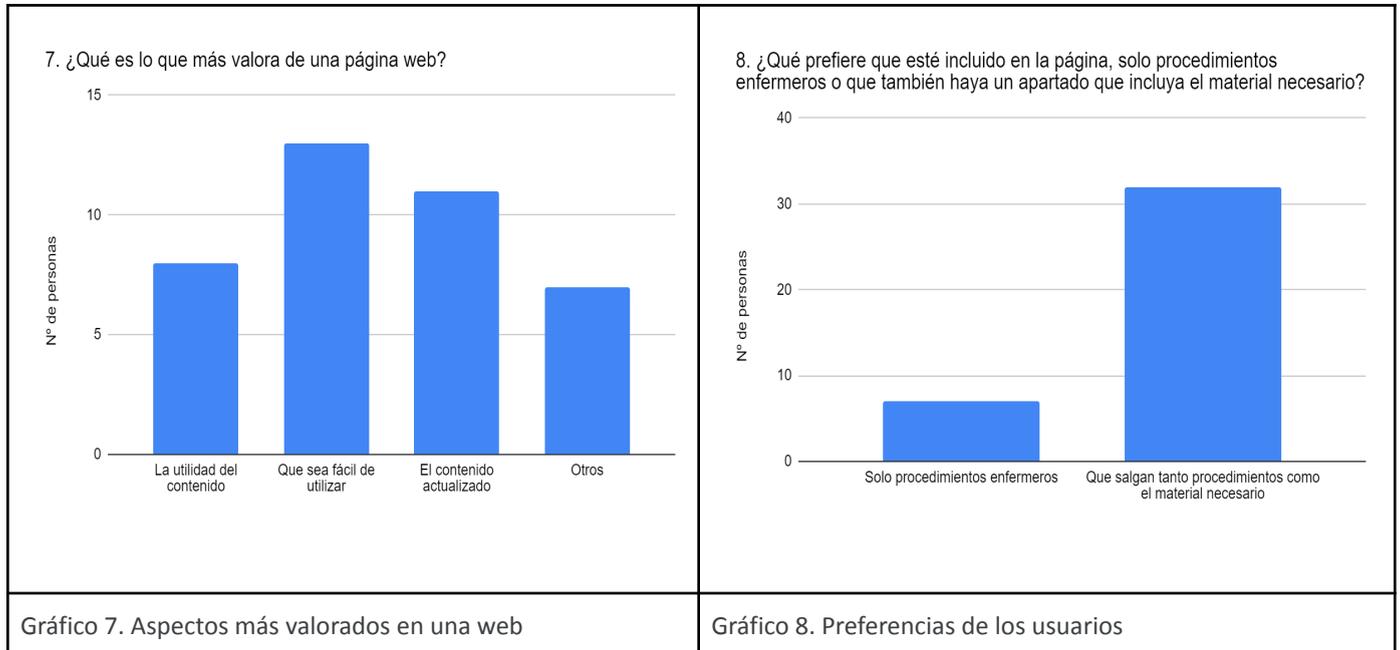
Del número de encuestados (N=40), un 37.5% personas afirman que los procedimientos que les parecen más difíciles son aquellos no mencionados entre las variantes ofrecidas (Ver gráfico 3) y un 87.5% afirma que le genera estrés el hecho de enfrentarse a una situación de la cual no esté acostumbrado.



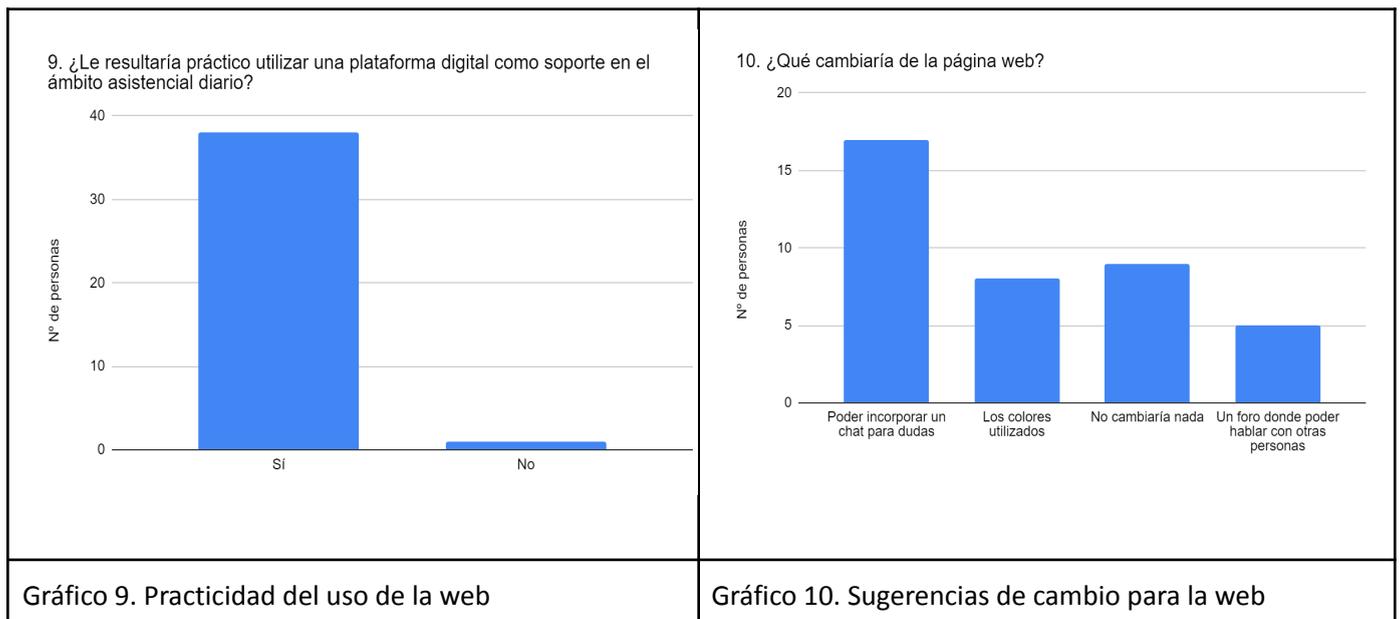
Entre la valoración de los encuestados (N=40), un 30% valora con un 8 en la escala numérica de 1-10 el hecho de que le genere estrés no conocer algún procedimiento enfermero (Ver gráfico 5), y un 50% dentro de las opciones mostradas, valora como mayor generador de estrés el no conocer un procedimiento enfermero.



Del número de participantes (N=40), un 30% de personas valoran como prioritario el hecho de que una página web sea fácil de utilizar (ver gráfico 7). Por otro lado, el 80% prefiere que en la página web esté incluido tanto procedimientos enfermeros como el material necesario (ver gráfico 8).



Del total de participantes encuestados (N=40), un 95% valora como práctico el hecho de utilizar una plataforma digital como soporte en la práctica asistencial (ver gráfico 9). Además, también podemos observar que un 42.5% de los participantes incluirían un chat para dudas (ver gráfico 10).

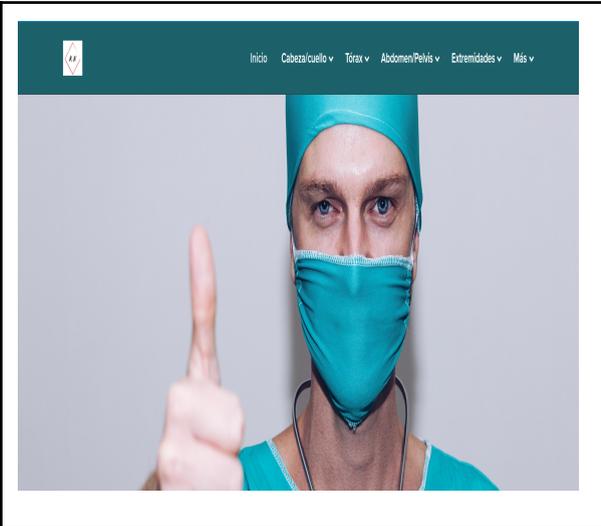
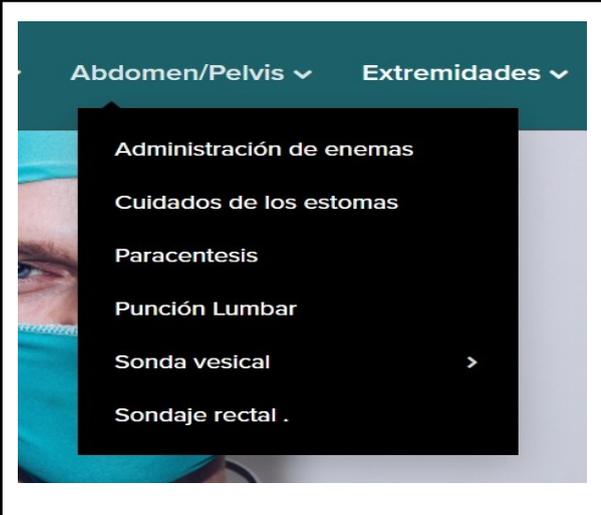
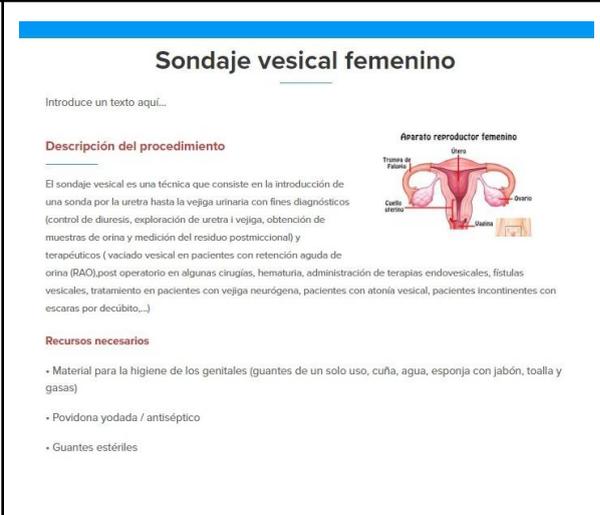


Fase 3. Diseño de la web

Webnode® es un servicio para la creación de páginas Web, a través de una plataforma sencilla que permite arrastrar y soltar diversos elementos, como textos, fotografías y videos, entre otros.

Es lo que se conoce como sistema framework, una alternativa diseñada para que las personas que no dominan el lenguaje de programación, puedan de manera muy intuitiva, crear un sitio web. Por otro lado, los diseños se adaptan a las pantallas de tabletas y teléfonos inteligentes.

A continuación se muestran imágenes de la web creada:

	
<p>Imagen 1. Portada principal</p>	<p>Imagen 3. Datos de interés</p>
	
<p>Imagen 2. Desplegable procedimientos Abdomen/Pelvis</p>	<p>Imagen 4. Sondaje vesical femenino</p>

3.3. Desarrollo de la propuesta - Resultado

Para conseguir nuestro reto hemos creado una página web basada en nuestra experiencia (fase1) y en la validación de la idea con nuestro usuario (fase 2).

En la web encontraremos los procedimientos enfermeros más comunes. En esta, los procedimientos están divididos por zonas anatómicas y para poder conseguir toda la información fiable en cada uno de los procedimientos, hemos pedido autorización a la responsable del *Centre de Simulació i Innovació en Salut* (CSIS), la Dra. Carolina Chabrera, del Grado en Enfermería de Tecnocampus con la finalidad de obtener información actualizada, fiable y completa acerca de cada uno de los procedimientos enfermeros.

La distribución que encontramos en la web es la siguiente: en la parte superior podemos encontrar los procedimientos divididos por las diferentes zonas anatómicas, como son: cabeza/cuello, tórax, abdomen/pelvis y extremidades (Imagen 1), también podremos encontrar datos de interés (Imagen 2). Para acceder a los diferentes procedimientos enfermeros de nuestra página web, tan solo tendremos que mover el cursor hacia los diferentes desplegable de las zonas anatómicas, a partir de aquí, podremos introducirnos en el procedimiento específico que necesitemos (Imagen 3), tal como aparece en la imagen 4. Los procedimientos descritos por el momento son:

- **Sondaje vesical Femenino:** con contenidos relacionados con la descripción del procedimiento, los recursos necesarios, la duración del sondaje, el calibre y longitud de la sonda vesical, la secuencia de ejecución y el tipo de colectores de orina.
- **Canalización de catéter central por vía periférica (PICC):** con contenidos relacionados con la descripción del procedimiento, los recursos necesarios y la secuencia de ejecución.
- **Cuidados de la traqueostomía:** con contenidos relacionados con la descripción del procedimiento, los tipos de traqueotomía, las cánulas, los objetivos del procedimiento, la guía de valoración previa, el material necesario, la secuencia de ejecución y otros aspectos a tener en cuenta.

4. Cronograma de la proposta		SET	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN
Fase	Actividades y tareas	Definición del Plan de trabajo - Planificación									
Fase 1. Planificación	Decisión del tema y la idea	X	X								
	Solicitud de de tema y tutor de TFG			X							
	Asignación de tema y tutor				X						
	Consulta con experto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Revisión literatura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Redacción Memoria seguimiento				X	X	X				
	Definición objetivos y resultados esperados			X		X					
	Revisión por una tercera persona						X			X	
	Creación de alianzas: estudiantes						X	X			
Reuniones y tutorías				X	X	X	X	X	X		
Actividad	Trabajo de campo - Recolección de datos - Versión Beta										
Fase 2. Implementación	Consulta con programador en web					X					
	Creado la web versión Beta					X	X	X			
	Recogida de datos estudiantes					X	X				
	Recogida datos profesionales enfermería <1 año experiencia					X	X				
	Evaluación de los resultados						X	X			
Actividad	Seguimiento - Análisis - Resultados										
Fase 3. Diseminación	Sugerencias de mejoras					X		X		X	
	Análisis de los datos						X	X			
	Creado la web versión final y lista para mercado								X	X	
	Feedback a estudiantes/profesionales					X	X	X	X	X	
	Estrategia de marketing									X	X
	Redacción del memoria final					X	X	X	X	X	
	Presentación del TFG ante tribunal										X

5. Presupuesto de la propuesta



Key nurse

Presupuesto

DURACIÓN DEL PROYECTO: 8 MESES
LIDERES: ABDESSAMAD A., RAÚL M.
PROYECTO: TFG

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE UNIDAD	UNIDADES	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL DEL COSTE
Enfermero investigador	Sueldo de profesional	Jornada semanal	36	150	4800
Enfermero investigador	Sueldo de profesional	Jornada semanal	36	150	4800
Diseñador web	Sueldo diseñador gráfico	Horas	8	15	120
Desplazamientos	Desplazamientos universidad y depreciación vehículos.	Viajes	5	10	50
Alimentación	Alimentación básica necesaria	Comida	120	10	1200
Depreciación equipo	Ordenador, Teléfonos Móviles, Impresora.	Depreciación	3	100	300
Internet					

COSTES TOTALES	HORAS DE TRABAJO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN
	240	30/09/2021	30/05/2022

6. Conclusiones y recomendaciones en la práctica

1. La transferencia de conocimiento ayudará al intercambio de información entre universidades y centros de salud, ya que estableceremos un enlace entre el nuevo conocimiento creado por la universidad y reflejado en la página web con el campo de utilización de este conocimiento, los centros de salud.
2. La transferencia de conocimiento facilitará el aprendizaje y mejorará los cuidados enfermeros ya que ofrecemos apoyo al sector con menor conocimiento práctico otorgando una herramienta añadida para asegurarnos cuidados enfermeros de calidad.
3. Antes finalizar los estudios del Grado en Enfermería hemos tenido la posibilidad de utilizar nuestra experiencia y nuestro conocimiento para ofrecer y ayudar a estudiantes de enfermería y enfermeras noveles, añadiendo un recurso donde se puede utilizar para transcurrir de enfermeros noveles e inexperimentados a enfermeros con un nivel de conocimiento práctico avanzado de acuerdo a la teoría de Patricia Benner.
4. La creación de la página web ha sido elaborada a partir de la necesidad detectada en el campo práctico con el fin de dar soporte a enfermeros con conocimientos prácticos básicos.
5. La metodología utilizada para diseñar, elaborar y desarrollar el proyecto es el método SCAMPER, método que permite activar la creatividad y cuestionar metodologías existentes basadas en las preguntas como factor divergente y de creatividad. Este método nos ha permitido modificar diferentes pensamientos ya establecidos como la teoría de Patricia Benner (de novel a experta), transformarla y adaptarla a nuestra propia idea generada a partir de una necesidad detectada.
6. Este recurso web ofrece información acerca de muchos de los procedimientos realizados por enfermería desde un abordaje inicial hasta los aspectos a tener en cuenta a la hora de su realización, es por esto, que desempeña un papel importante en el ámbito asistencial debido a que aparte de ser herramienta utilizable también, ejerce de eje unión entre enfermeras experimentadas con un conocimiento extenso y científico acerca de un procedimiento y estudiantes de prácticas con poca experiencia profesional y con carencias propias a su nivel de madurez asistencial. Las enfermeras expertas serán esas tutoras clínicas de estudiantes de prácticas que validarán la correcta praxis de ese procedimiento.

7. La implementación de este nuevo proyecto está sometida a la modificación continua y adaptación de los nuevos avances científicos promocionando de esta manera el desarrollo enfermero.

7. Implicaciones potenciales a la Práctica Profesional e Innovación

La implementación de un nuevo recurso ofrece nuevas alternativas para ser utilizadas en el campo práctico incidiendo en el desarrollo de la profesión enfermera, ya que se trata de una idea innovadora enfocada tanto a los enfermeros noveles con experiencia limitada en el campo asistencial como a estudiantes de enfermería, con el objetivo de ofrecer un recurso añadido para aumentar su transición entre los niveles de conocimiento mencionados por Patricia Benner. Además, se incentivaría a los alumnos para que participen de forma activa en el proceso de aprendizaje.

8. Referencias bibliográficas

1. Muilenburg, L. Y., & Berge, Z. L. (Eds.). (2013). Handbook of Mobile Learning. Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780203118764>
2. Benner, P. (1984). From Novice to Expert: Excellence and Power in Clinical. AJN The American Journal of Nursing, 84(12),1480. Recuperado 15 de enero de 2022, de
https://journals.lww.com/ajnonline/Citation/1984/12000/From_Novice_to_Expert_Excellence_and_Power_in.27.aspx
3. Cabrera, E., & Zabalegui, A. (2021). Bologna process in European nursing education. Ten years later, lights and shadows. Journal of advanced nursing, 77(3), 1102–1104. <https://doi.org/10.1111/jan.14727>
4. Turunen, H., Dev Bhurtun, H., Azimirad, M., Saaranen, T., & Turunen, H. (2019). Stress and Coping Among Nursing Students During Clinical Training: An Integrative Review. PubMed. Recuperado 15 de enero de 2022, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31039260/>
5. D'emeh, W. M., & Yacoub, M. I. (2020). The visualization of stress in clinical training: A study of nursing students' perceptions. Nursing open, 290–298. <https://doi.org/10.1002/nop2.629>
6. de Dios Duarte, M. J., Varela Montero, I., Braschi Diaferia, L., & Sánchez Muñoz, E. (2017). Estrés en estudiantes de enfermería. Scielo. Recuperado 15 de enero de 2022, de
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21412017000300013&script=sci_arttext&tlng=pt
7. Dreyfus, S., Dreyfus, H. (1980). A five stage model of the mental activities involved in directed skill acquisition. California University Berkeley Operations Research Center
8. European Association of Technology Enhanced Learning. (2009). EC-TEL 2009 - Second European Conference on Technology Enhanced Learning — PROLEARN Academy Portal. Ectel07. Recuperado 15 de enero de 2022, de <https://www.ectel07.org/>
9. João J. M. Ferreira & Elias G. Carayannis (2019) University-industry knowledge transfer - unpacking the “black box”: an introduction, Knowledge Management Research & Practice, 17:4, 353-357, DOI: [10.1080/14778238.2019.1666514](https://doi.org/10.1080/14778238.2019.1666514)
10. López, F., & López, M. J. (2011). SITUACIONES GENERADORAS DE ESTRÉS EN LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA EN LAS PRÁCTICAS CLÍNICAS. Scielo. Recuperado 10 de febrero de 2022, de
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-95532011000200006&script=sci_arttext&tlng=p
11. Goodchild, T. (2018). Does technology really enhance nurse education. Lens. Recuperado 10 de febrero de 2022, de <https://www.lens.org/lens/scholar/article/064-685-337-900-052/main>
12. García Galván, R. (2008). Análisis teórico de la transferencia de conocimientos universidad-empresa mediante la colaboración. Scielo. Recuperado 10 de febrero de 2022, de
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-33802008000200003
13. Griffiths, A. (2012). La organización del trabajo y el estrés : estrategias sistemáticas de solución de problemas para empleadores, personal directivo y representantes sindicales / Stavroula Leka, Amanda Griffiths, Tom Cox. Who.Int. Recuperado 15 de enero de 2022, de
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/42756?locale-attribute=es&>

14. Vázquez González, E. R. (2017). Transferencia del conocimiento y tecnología en universidades. Scielo. Recuperado 20 de febrero de 2022, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-91762017000200075
15. Hwang, E., Kim, M., & Shin, S. (2021). Initial Clinical Practicum Stress among Nursing Students: A Cross-Sectional Study on Coping Styles. *International journal of environmental research and public health*, 4932. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094932>
16. Hernández Rodríguez, J. H. (2009). Repercusión del tratado de Bolonia en nuestra profesión (XXX Congreso Nacional de la ANECIPN. Salamanca, septiembre de 2009).
17. Juvé, M. E., Huguet, M., Monterde, D., Sanmartín, M. J., Martí, N., Cuevas, B., Fuente, C., & Alvarez, G. (2007). Marco teórico y conceptual para la definición y evaluación de competencias del profesional de enfermería en el ámbito hospitalario. Parte I. Scielo. Recuperado 10 de febrero de 2022, de <https://www.elsevier.es/es-revista-nursing-20-resumen-marco-teorico-conceptual-definicion-evaluacion-S021253820770907X>
18. Llapa Rodrigues, E., Almeida Marques, D., Lopes Neto, D., López Montesinos, M. J., & Sousa amado de Oliveira, A. (2016). Stressful situations and factors in students of nursing in clinical practice. PubMed. Recuperado 10 de febrero de 2022, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28569989/>
19. Labrague, L. J., McEnroe-Petitte, D. M., Gloe, D., Thomas, L., Papathanasiou, I. V., & Tsaras, K. (2017). A literature review on stress and coping strategies in nursing students. *Journal of mental health (Abingdon, England)*, 26(5), 471–480. <https://doi.org/10.1080/09638237.2016.1244721>
20. López Medina, M. I., & Sánchez Criado, V. (2015). Percepción del estrés en estudiantes de enfermería en las prácticas clínicas. Elsevier. Recuperado 10 de febrero de 2022, de <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-clinica-35-articulo-percepcion-del-estres-estudiantes-enfermeria-13082986>
21. Minshall, T. (2009). What is knowledge transfer? University of Cambridge. Recuperado 15 de enero de 2022, de <https://www.cam.ac.uk/research/news/what-is-knowledge-transfer>
22. Molina-Chailán, P. M. (2019). Estrés laboral del Profesional de Enfermería en Unidades Críticas. Scielo. Recuperado 15 de enero de 2022, de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2019000300177#:~:text=La%20Organizaci%C3%B3n%20Mundial%20de%20la,conocimiento%2C%20destreza%20o%20habilidades%E2%80%9D
23. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2018). Preguntas frecuentes: Transferencia de conocimientos en las universidades.OMPI. Recuperado 15 de enero de 2022, de https://www.wipo.int/about-ip/es/universities_research/ip_knowledgetransfer/faqs/
24. UNESCO. (2016). Technology-enhanced learning. International Bureau of Education. Recuperado 15 de enero de 2022, de <http://www.ibe.unesco.org/en/glossary-curriculum-terminology/t/technology-enhanced-learning>
25. Las TIC en la educación. (2021). UNESCO. Recuperado 15 de enero de 2022 <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>

26. Vizcaya, R. F. (2000). Nuevas tecnologías en la Formación de profesionales de Enfermería, Revista Metas 24. Se presentó al I Congreso Nacional de Informática y Enfermería. Inforenf'99. Toledo (1999). Sociedad Española de Enfermería Informática e Internet (SEEI) <http://www.seei.es>
27. WHO. (2018). TICS. OMS. Recuperado 15 de enero de 2022, de <https://www.who.int/es>
28. UNESCO. (2021). Las TIC en la educación. Recuperado 15 de enero de 2022, de <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>
29. Gómez Besteiro, Y. F. (2014). Factores desencadenantes de estrés en los estudiantes de Enfermería durante sus prácticas clínicas en la Escuela Universitaria de Enfermería A Coruña. search.ebscohost.com. Recuperado 15 de febrero de 2022, de <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=99802702&lang=es&site=ehost-live>
30. Zupiria Gorostidi, X., Uranga Iturrioz, M. J., Alberdi Erice, M. J., Barandiaran Lasa, M. T., Huitzi Egileor, X., & Sanz Cascante, X. (2009). Fuentes de estrés en la práctica clínica de los estudiantes de enfermería. Evolución a lo largo de la diplomatura. Elsevier. Recuperado 20 de febrero de 2022, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1130862106712220>