

Transferencia de una investigación acerca de la lepra en el componente de Ciencias Básicas del currículo de Enfermería

Transfer of a research about leprosy in the Basic Sciences component of the Nursing curriculum

Graciela Olarte Rueda¹, Rosa Ernestina Villarreal Pérez², Carolina Salamanca Leguizamón³.

grueda@unisangil.edu.co
rvillarreal@unisangil.edu.co
csalamanca1@unisangil.edu.co

Artículo de investigación

Fecha de recepción: marzo 22 de 2024
Fecha de aceptación: agosto 12 de 2024

Resumen

Objetivo. Aplicar el conocimiento relacionado con un estudio acerca de la lepra al currículo de Enfermería. **Metodología:** Diseño evaluativo que permite valorar la percepción de docentes y estudiantes respecto de las actividades de transferencia del conocimiento. La muestra fue conformada por 185 estudiantes del Programa de Enfermería. Para el análisis se hace uso de la estadística descriptiva, donde una valoración superior al 80% permite considerar la estrategia como oportuna. **Resultados:** La habilidad cognitiva usada fue analizar 35,4%, la competencia actitudinal usada fue participa en las actividades de aprendizaje 47,3%, las competencias que evalúan sus deficiencias y potencialidades, con el objeto de orientar y mejorar su proceso

de aprendizaje e interactúa con el docente y compañeros presentan 10,5%. **Conclusiones.** La transferencia al currículo es una forma de promover la transición hacia la sociedad del conocimiento, por ello, las instituciones de educación superior son pieza fundamental para incentivar procesos que promuevan la innovación en las aulas.

Palabras clave: Biomarcador, ciencias básicas, Hes-1, Mycobacterium leprae, transferencia de conocimiento.

Abstract

Objective. to apply knowledge related to research on leprosy to the Nursing curriculum. **Methodology:** an evaluation design that assesses the perception of teachers and students regarding knowledge

¹ Docente del programa de enfermería, Fundación Universitaria de San Gil, Grupo de Investigación ICES. Profesional en enfermería. Magíster en educación.

² Docente del programa de enfermería, Fundación Universitaria de San Gil, Grupo de Investigación ICES. Profesional en enfermería. Magíster en ciencias de la salud.

³ Docente del programa de enfermería de la Fundación Universitaria de San Gil. Grupo de Investigación Tarepe, Licenciada en química. Magíster en educación con énfasis en gestión educativa.

transfer activities. The sample consisted of 185 students from the Nursing program. Descriptive statistics were used for the analysis, where an assessment exceeding 80% indicates the strategy's timeliness. Results: the most frequently used cognitive ability was analysis, at 35.4%; the most common attitudinal competence was participation in learning activities, at 47.3%. The competences that assess deficiencies and strengths to guide and improve the learning process and interaction with teachers and classmates reached 10.5%. Conclusions. the transfer to the curriculum is a way to promote the transition towards the knowledge society. Therefore, higher education institutions are fundamental in encouraging processes that promote innovation in the classroom.

Keywords: Biomarker, Basic Sciences, Hes-1, *Mycobacterium leprae*, knowledge transfer.

Introducción

La lepra es una enfermedad infecciosa desatendida, causada por *Mycobacterium leprae*, microorganismo intracelular obligado, responsable de la aparición de discapacidades en ojos, manos y pies, que son como consecuencia del daño tisular causado por esta microbacteria (Baltodano et al, 2016).

A nivel mundial, en el 2018, se reportaron 208.619 casos nuevos de lepra, los cuales están concentrados en 13 países y en Colombia, en ese mismo año, se registraron 373 casos nuevos de esta enfermedad (Instituto Nacional de Salud, 2019; WHO, 2019). Por lo tanto, la lepra continúa siendo un problema de salud pública en estos 13 países tropicales, a pesar de los esfuerzos de eliminación realizados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2016). Uno de

estos esfuerzos es la Estrategia Global 2016-2020, que tiene como meta reducir a cero la discapacidad en los niños diagnosticados con lepra y disminuir la discapacidad en los casos nuevos a menos de 1 por cada millón de habitantes (*World Health Organization*, 2016). Sin embargo, según lo publicado por Blok et al. (2020), usando un modelo simulado para predecir la incidencia futura de esta enfermedad en países de alta carga, se evidenció que es poco probable que estas metas planteadas por la OMS se alcancen en un mediano plazo sino se toman medidas adicionales.

Actualmente la lepra es considerada una enfermedad tropical, que sigue siendo endémica, pese a la instauración de la poliquimioterapia (PQT) con rifampicina, dapsona y clofazimina, que ha demostrado ser eficaz en la reducción de la prevalencia, más no así de la incidencia, dado que anualmente se siguen presentando entre 200.000 a 400.000 casos nuevos de lepra alrededor del mundo y entre 300 a 500 casos nuevos en nuestro país (Cardona y Bedoya, 2011; Saunderson, 2008). De estos casos, aproximadamente el 30 % presentan algún tipo de discapacidad al momento del diagnóstico, y un 75 % de ellos son casos multibacilares (Cardona, 2013), lo que indica que hay persistencia en la transmisión de esta enfermedad pese a la instauración de la poliquimioterapia (PQT) y, además, podemos enunciar que su detección se realiza tardíamente, y con discapacidad.

Otro problema que también dificulta la eliminación de la lepra son las dificultades para su detección temprana, dado que el diagnóstico de esta enfermedad ha tenido como barrera su dependencia en la experticia clínica del facultativo y la marcada variabilidad en la sensibilidad y especificidad de sus pruebas diagnósticas, Reja et al. (2013) y Garbino et al. (2013), aunado a que

esta patología solo se hace evidente cuando la fibra sensitiva se compromete en más del 30% (Rodríguez et al., 2013). Por lo tanto, estas dificultades son responsables de que entre un 33 y un 56% de los casos nuevos detectados presenten daño tisular irreversible (Wan et al., 2016).

Tanto los hallazgos producto de este estudio, como el tema en sí mismo, constituyen un insumo que permite generar un contexto académico orientado al desarrollo de competencias para las diferentes asignaturas del componente de ciencias básicas del Programa de Enfermería de UNISANGIL, por lo que se requiere, tanto de la gestión del conocimiento como de su transferencia, si bien este tema enfatiza al público externo de las instituciones de educación como son las empresas, el Estado o la sociedad (Melero et al., 2011); la transferencia interna, en este caso al currículo, resulta una necesidad para el mejoramiento constante de los programas académicos, de esta manera Díaz et al., (2018) afirman que la transferencia de conocimiento interna debería ayudar con la resolución de problemas a nivel organizacional, convirtiéndose en una ventaja competitiva.

Al respecto, la apropiación del conocimiento derivado de la investigación en la actualización y mejoramiento curricular es coherente con las exigencias del Ministerio de Educación Nacional por medio del proceso del registro calificado de los programas académicos universitarios (Ministerio de Educación Nacional, Decreto 1330 de 2019), ante esta situación se evidencia la necesidad de generar una estrategia que le permita al Programa de Enfermería de UNISANGIL realizar la transferencia de conocimiento de acuerdo con las metas propuestas por el Departamento de Investigación de la

institución en su Plan de Desarrollo, por medio de la Etapa 4: Propiedad Intelectual y Transferencia, en la cual se plantea “acompañar comités curriculares con el ánimo de permear resultados de investigación en planes de estudios y acompañar su actualización” (UNISANGIL, 2017, p. 5).

De ahí la importancia que, a los profesionales de la salud en formación, se les brinde educación y actualización en el manejo y detección temprana de este tipo de enfermedades que requieren de una atención y diagnóstico oportuno.

Con la transferencia de conocimiento lo que se busca es que los estudiantes del Programa de Enfermería adquieran competencia que les permitan brindar una atención integral, con miras a una mayor resolución de los problemas de salud de los usuarios de los servicios, teniendo en cuenta los aspectos socio-culturales y biológicos que implica la *Mycobacterium leprae*, así como la importancia de la autonomía y el autocuidado.

Metodología

Esta investigación consistió en la aplicabilidad del conocimiento relacionado con un estudio acerca de la lepra al currículo de Enfermería.

Tipo de estudio. Para la aplicabilidad del conocimiento relacionado al currículo de Enfermería se trata de un diseño evaluativo mediante el cual se valora la percepción de docentes y estudiantes respecto a las actividades de transferencia del conocimiento diseñadas.

Tamaño y recolección de la muestra. La selección de la muestra se realiza a partir de un muestreo por conveniencia y se analizarán un total de siete docentes y 185 estudiantes matriculados en el 2021 en las asignaturas del componente de Ciencias Básicas del currículo de Enfermería de UNISANGIL:

Biología humana, bioquímica, microbiología y parasitología, anatomía y fisiología I.

Anatomía y fisiología II, farmacología, valoración del estado de la salud, fisiopatología, bioestadística, epidemiología.

Consideraciones éticas. Esta investigación se considera sin riesgo.

Resultados

A continuación, se presenta un resumen de los principales resultados de conocimiento obtenidos con el desarrollo del proyecto.

La transferencia de conocimiento se realizó desarrollando secuencias didácticas relacionadas con un biomarcador en la detección de la lepra, en cada una de las asignaturas del componente de ciencias básicas del Programa de Enfermería de UNISANGIL. A continuación, se describen cada una de las actividades desarrolladas:

Determinación de las asignaturas/docentes/temas/cronograma para realizar las actividades de transferencia al currículo

A partir del plan de estudios se seleccionaron las asignaturas del Programa de Enfermería correspondientes al componente de ciencias básicas. Se generó un cuadro (ver Tabla 1) en que el que se asociaron las asignaturas al nivel de aprendizaje, asimismo, se realizó una revisión de los sílabos de cada asignatura para identificar la temática relacionada con *Mycobacterium lepra* y la Enfermedad de Hansen. A los docentes se les consultó su disponibilidad para participar, la temática seleccionada, fecha y horario de aplicación, además de la existencia del curso virtual.

Diseño de actividades de transferencia al currículo

Con el propósito de realizar la transferencia de conocimiento al currículo se generó una secuencia didáctica para cada

asignatura en el formato aprobado por el Comité Curricular del Programa de Licenciatura en Educación Infantil. Cada una de estas secuencias didácticas se diseñó para un ambiente remoto mediado por las TIC, teniendo en cuenta el nivel de aprendizaje, los objetivos del aprendizaje, las evidencias de aprendizaje, las competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales, los tres momentos de la clase (fase de motivación, desarrollo y cierre), la organización del tiempo y los recursos.

En total se realizaron 10 secuencias didácticas, una por cada asignatura intervenida, correspondientes al componente de ciencias básicas del plan de estudios del Programa de Enfermería. Los estudiantes beneficiarios se encontraban cursando entre I y IV nivel de aprendizaje (Tabla 1).

Tabla 1

Asignaturas por semestre para las que se diseñó la transferencia

Nivel de aprendizaje	Asignatura	Tema
I	Biología humana	Diferenciación de tipos de células: Hongos y bacilos: Lepra
	Anatomía y fisiología I	Sistema tegumentario: Lepra
II	Bioquímica	Biomarcadores. Inmunohistoquímica
	Anatomía y fisiología II	Sistema nervioso: Lepra
III	Microbiología y parasitología	<i>Mycobacilos: Mycobacterium lepra</i>
	Valoración del estado de la salud	Dominio 11: Seguridad y protección: Valoración de la piel, inspección de alteraciones cutáneas: Lepra

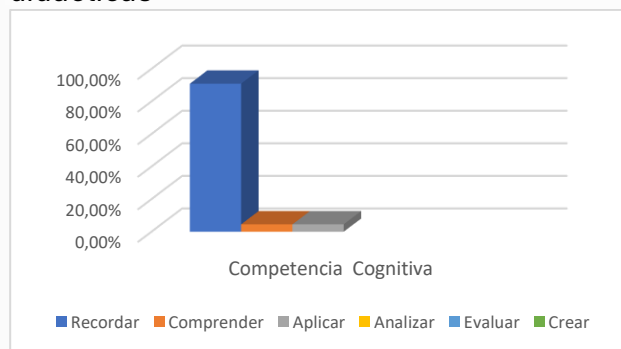
	Bioestadística	Introducción a la estadística inferencial: Lepra
IV	Farmacología	Sistema nervioso autónomo: Tratamiento lepra
IV	Fisiopatología	Mecanismos en alteraciones respiratorias infecciosas: Caso lepra
IV	Epidemiología	Epidemiología de las enfermedades transmisibles: Lepra

En cuanto a las competencias relacionadas con las actividades diseñadas de acuerdo con los lineamientos institucionales, estas se clasifican en: Competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales. Las dos primeras se han clasificado de acuerdo con la taxonomía de Bloom, la cual las clasifica en habilidades de baja demanda cognitiva y habilidades de alta demanda cognitiva.

En cuanto a las competencias cognitivas, en la Figura 1 se presenta que la habilidad cognitiva más usada en el diseño fue recordar con un 90,9% y en una mínima participación las habilidades comprender y aplicar.

Figura 1

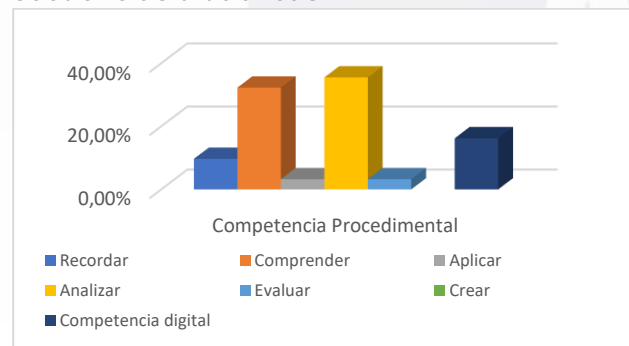
Habilidades cognitivas asociadas a las competencias cognitivas de las secuencias didácticas



En cuanto a las competencias procedimentales, en la Figura 2 se presenta que las habilidades cognitivas más usadas en el diseño fueron analizar con un 35,48% y comprender con un 32,25%, asimismo, se diseñaron actividades relacionadas con las competencias digitales y las habilidades recordar, aplicar y evaluar.

Figura 2

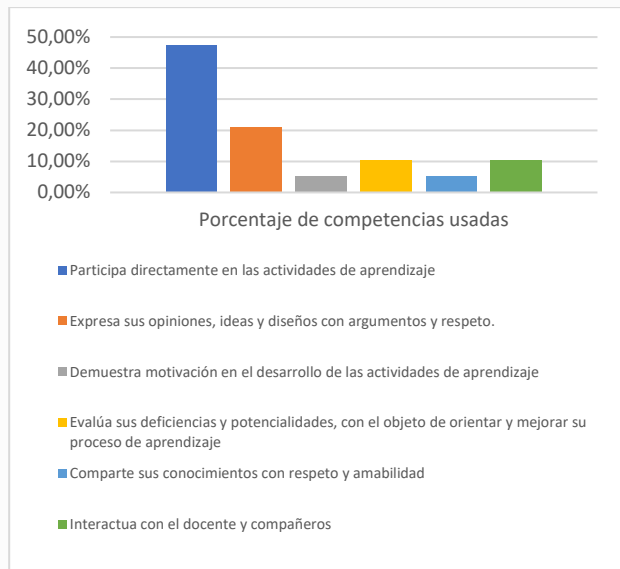
Habilidades cognitivas asociadas a las competencias procedimentales de las secuencias didácticas



En el caso de las competencias actitudinales, estas se clasificaron de acuerdo con las competencias genéricas propuestas por el Ministerio de Educación Nacional, las cuales han sido apropiadas por parte de la Universidad, en la Figura 3 se presenta que la competencia más usada fue Participa directamente en las actividades de aprendizaje, con un 47,36%, seguida por Expresa sus opiniones, ideas y diseños con argumentos y respeto, con un 21,05%, asimismo, las competencias Evalúa sus deficiencias y potencialidades, con el objeto de orientar y mejorar su proceso de aprendizaje e interactúa con el docente y compañeros presentan cada una 10,52%, finalmente, las competencias presentes, menos usadas fueron Demuestra motivación en el desarrollo de las actividades de aprendizaje y Comparte sus conocimientos con respeto y amabilidad.

Figura 3

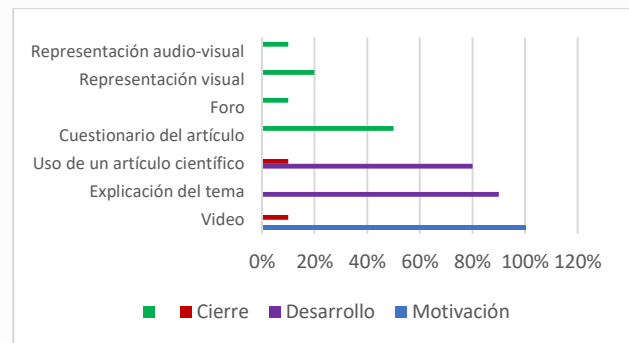
Competencias actitudinales al diseño de las secuencias didácticas



En cuanto al diseño de las actividades a desarrollar en cada clase, todas cuentan con actividades para los tres momentos de la clase (fase de motivación, desarrollo y cierre). En la Figura 4 se observa que para la fase de Motivación el 100% consistió en el uso de un video para introducir el tema. En la fase de Desarrolla la actividad prevalente fue la explicación del tema con un 90%, para ello los docentes se valieron de un artículo científico del tema (80%), en cuanto a las actividades de cierre se evidenciaron: La resolución de preguntas acerca del artículo (50%), la elaboración de material visual como una infografía y un mapa mental, la participación en un foro y la elaboración de material audiovisual como lo es un video o una presentación.

Figura 4

Actividades desarrolladas en los tres momentos de clase en las secuencias didácticas



En relación con la organización del tiempo las secuencias se diseñaron para ser desarrolladas entre 40 minutos y dos horas y media. Acerca de los recursos, se tuvo en cuenta el acceso a internet, los artículos científicos, la posibilidad de participar en la clase por medio de Meet, el acceso a los videos depositados en Youtube y el acceso a la plataforma Ágora.

Aplicación de actividades de transferencia al currículo

La aplicabilidad de las actividades de transferencia al currículo se llevó a cabo con la ayuda de 7 docentes orientadores de las asignaturas antes mencionadas (Figura 5). Para lo anterior se llamó telefónicamente, se explicó en qué consistía este proyecto de investigación y ellos aceptaron desarrollar la planeación de la actividad elaborada, se colgó en la plataforma Ágora la actividad que los estudiantes debían realizar luego de la lectura del artículo, y se explicó al docente que, finalizada la sesión, el estudiante y el docente dieran respuesta a la encuesta elaborada en la plataforma Google Forms, así mismo, se envió al correo de cada docente la planeación, artículo y link de la encuesta para su desarrollo.

Finalizada la actividad los diferentes docentes realizaban la verificación, en la plataforma Ágora, del trabajo realizado por el

estudiante (Tabla 3). Así mismo, se indagó con los diferentes docentes si ellos habían dado algún porcentaje o nota en sus asignaturas a los estudiantes los cuales respondieron lo siguiente:

- “En biología humana la actividad se calificó e hizo parte del 10% de talleres de clase. De 26 estudiantes 24 alcanzaron la competencia, 1 estudiante no la alcanzó y 1 no presentó la actividad”.

- “En bioquímica la actividad se calificó e hizo parte del 10% de talleres de clase. De 14 estudiantes 13 alcanzaron la competencia y 1 estudiante no la alcanzó”.

- “En valoración del estado de salud la actividad se socializó, calificó e hizo parte del 10% que corresponde a quices, exposiciones y talleres en clase. De 32 estudiantes 32 alcanzaron la competencia”.

- “En fisiopatología la actividad no tuvo calificación ni hizo parte de ningún porcentaje en la asignatura. De 25 estudiantes, 24 alcanzaron la competencia, 1 estudiante no presentó participación porque se retiró de la asignatura”.

- “En farmacología la actividad no se calificó ni hizo parte de ningún porcentaje en la asignatura. Participaron 26 estudiantes y los 26 alcanzaron la competencia”.

- “En anatomía y fisiología I la actividad del cuestionario sobre lepra hizo parte del 5% de talleres. De 26 estudiantes, 24 alcanzaron la competencia y 2 estudiantes no la alcanzaron”.

- “En anatomía y fisiología II la actividad foro de participación sobre lepra hizo parte del 5% de talleres. De 13 estudiantes, 11 alcanzaron la competencia, 2 estudiantes no presentaron participación”.

- “En bioestadística la actividad se socializó, calificó e hizo parte del 10% que corresponde a quices, exposiciones y talleres en clase. De 27 estudiantes 27 alcanzaron la competencia”.

- “En epidemiología la actividad se socializó, calificó e hizo parte del 10% que corresponde a quices, exposiciones y talleres en clase. De 23 estudiantes 20 alcanzaron la competencia”.

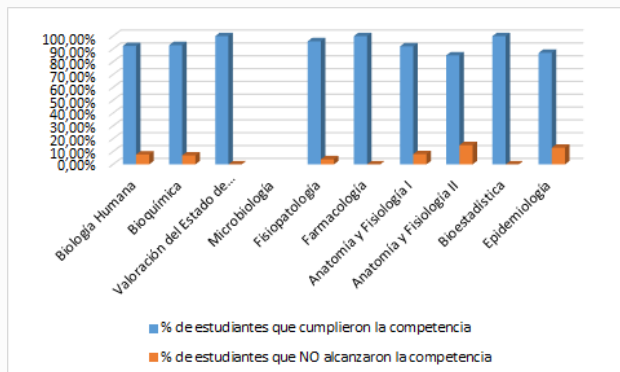
- Con respecto a la asignatura de microbiología no se recibió respuesta de la actividad realizada en cuanto a los % de cumplimiento de la competencia.

Tabla 2
Asignaturas y porcentaje de cumplimiento

Asignatura	% de estudiantes que cumplieron la competencia	% de estudiantes que NO alcanzaron la competencia
Biología humana	92,3 %	7,7%
Bioquímica	93%	7%
Valoración del estado de salud	100%	0%
Microbiología	0%	0%
Fisiopatología	96%	4%
Farmacología	100%	0%
Anatomía y fisiología I	92%	8%
Anatomía y fisiología II	85%	15%
Bioestadística	100%	0%
Epidemiología	87%	13%

Figura 5

Aplicación de actividades de transferencia al currículo



Percepción acerca de las actividades de transferencia aplicadas

En la transferencia de conocimiento al currículo se aplicó a 185 estudiantes del Programa de Enfermería, de primer a tercer semestre, en las asignaturas de ciencias básicas, dentro de las cuales la mayor participación se dio en la asignatura de valoración del estado de salud con un 17,8% (33).

De igual manera, según el nivel de aprendizaje y por el número de asignaturas cursada (bioestadística, microbiología y parasitología y valoración del estado de la salud) tercer semestre fue el que presentó un mayor porcentaje 47% (879), los temas planteados en relación con la lepra trabajaron neuropatía a, tratamiento, diagnósticos, clasificación, actualizaciones, inmunoglobulinas, marcadores microbacterianos, entre otros. De acuerdo con si la secuencia didáctica contribuye a la competencia conceptual de acuerdo con el tema visto, los estudiantes calificaron como excelente 55,1% (102), de igual forma en la competencia procedimental el 58,4% (108) calificaron como excelente, la competencia actitudinal el 60,5% (102) estudiantes la calificaron como excelente.

En cuanto a si la secuencia didáctica si generó motivación y los estudiantes tuvieron una buena disposición el 61.1% (114) manifestaron excelente, el 65.65% (122) de los estudiantes evaluaron en excelente el rol del docente como mediador durante el desarrollo de la actividad, la mayoría de los estudiantes el 54,05% (100) evaluaron en excelente las actividades que se realizaron para lograr el desarrollo activo y central de ellos durante el proceso. De acuerdo con los recursos didácticos utilizados por los docentes para desarrollo de la actividad la mayoría de los estudiantes lo evaluaron en excelente 65,9% (122), en la utilización de medios de comunicación el mayor porcentaje de estudiantes evaluaron en excelente 62,70% (116), el 63.7% (118) evaluaron como excelente el uso del tiempo y de la organización de la actividad planteada. De la misma manera el 63,24% (117) de los estudiantes indicaron como excelente la pertenencia de la metodología utilizada para el desarrollo de la actividad planteada. Finalmente, fue calificada como excelente, el 65,4% (121), la coherencia entre la competencia de cada una de las actividades y la evaluación formativa.

Discusión

“La educación superior representa el instrumento principal para los procesos de transformación y modernización de la sociedad y es la encargada de impulsar los cambios mediante la creación de nuevos conocimientos, el desarrollo tecnológico y la innovación” (Casas, 2005 citado en Vázquez, 2017, p. 79). De tal forma, actualmente las universidades se diferencian y encuentran sus posiciones relativas frente a las otras, “en una carrera en la que la relevancia de su quehacer y las posibilidades de desarrollo dependen de su habilidad para evolucionar y encontrar nuevas formas, procesos y

estructuras para poner el conocimiento al servicio de la sociedad” (Sánchez y Arechavala, 2017, p. 22). Es así como la transferencia de conocimiento va tomando relevancia en el actuar de la educación y en encontrar las mejores estrategias para institucionalizar dichos procesos en cada institución de educación superior (Arechavala y Sánchez, 2017).

De esta manera, la transferencia de conocimiento tiene que entenderse necesariamente como un asunto de acciones, la cual, usualmente hace referencia a la aplicabilidad que tiene la producción de nuevo conocimiento, el desarrollo tecnológico y la innovación en el medio o entorno de la institución de educación superior. Sin embargo, y teniendo en cuenta que “los modelos hablan de la importancia que tiene el receptor y la constatación de la demanda para que la transferencia tenga éxito” (Tourrián, 2019, p. 22), este estudio propone la transferencia de la investigación al currículo de la misma institución, como apoyo a la formación por competencias que permita la obtención de evidencias de aprendizaje, en concreto, para las asignaturas del componente de ciencias básicas del plan de estudios para el Programa de Enfermería.

Por tanto, el diseño de actividades de transferencia al currículo es una forma de promover la transición hacia la sociedad del conocimiento. Para ello, las instituciones de educación superior son pieza fundamental para incentivar procesos que promuevan la innovación en las aulas. De tal forma, la educación superior permite la creación de enlaces entre la educación, la investigación y la empresa, que son los tres agentes del triángulo del conocimiento (Fombuena, 2019). Se transforma la información en conocimiento y éste, a su vez, en educación, de esta manera se ponen en marcha

procesos de aplicación de dicho conocimiento al aula de clase. Es de suponer la importancia que tiene para el aprendizaje de un grupo de estudiantes de una carrera profesional, el poder desarrollar competencias a partir del conocimiento generado por sus docentes por medio de la investigación.

Por consiguiente, mediante esta investigación se obtuvo como resultado una estrategia metodológica para la transferencia de los productos de investigación de acuerdo con la tipología vigente propuesta por el Ministerio de Ciencia y Tecnología de Colombia: Productos resultados de actividades de generación de nuevo conocimiento, productos resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación, productos resultados de actividades de apropiación social del conocimiento y productos de actividades relacionadas con la formación del recurso humano para la CTel (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2020). Dicha estrategia responde al Plan Institucional de Desarrollo de Investigación 2018-2028, en el cual se propone la transferencia de conocimiento al currículo a nivel institucional, pero no se habían generado las pautas para el proceso del mismo, el lineamiento general hace parte de la Etapa 4 del plan: Gestión de la Propiedad Intelectual y Transferencia de conocimiento en la que se propone “(...) acompañar comités curriculares y comités de trabajos de grado con el ánimo de permear resultados de investigación en planes de estudios” (UNISANGIL, 2020, p. 54).

Para realizar este tipo de transferencia, se requiere tener en cuenta el desafío que representa para el docente de educación superior, no solo incorporar en las prácticas de enseñanza el dominio del contenido de la disciplina en sí, sino que, además, el

profesor debe desarrollar “competencias asociadas a la apropiación de conocimiento didáctico para vehicular el saber disciplinario hacia el saber didáctico que se requiere con el fin de cumplir con el acto educativo planificado” (Pellón et al., 2009; Pérez et al., 2020 citado en Villalobos y Melo, 2020, p. 36), de igual manera es importante resaltar la articulación de estas actividades en las diferentes asignaturas para que estos procesos de enseñanza sean más fructíferos y/o enriquecedores (Villalobos y Melo, 2020). Es decir que la transferencia de la investigación al currículo le implica al docente contar con los elementos de la didáctica propia de la disciplina para generar actividades de aprendizaje que tengan en cuenta los productos de investigación que han sido entregados al director del grupo de investigación y que sean coherentes con el sílabo de la asignatura, constituyéndose en una fuente primaria de información para enriquecer sus clases.

Para ello, el docente realiza la planeación de la transferencia por medio del formato institucional diseñado desde un programa de educación para la generación de la secuencia didáctica, se adopta esta herramienta por cuanto “permite una práctica educativa más coherente con el proyecto educativo (institucional)” (Flaquer et al., 2004). Entendida la secuencia didáctica como el conjunto de actividades de aprendizaje significativo, pensada en función de unos objetivos específicos, diseñadas de forma articulada (Taboada, 2021). Para el Programa de Enfermería se generaron 10 secuencias didácticas, en las cuales se hace uso de la taxonomía de Bloom por cuanto permite la “identificación y declaración de objetivos relacionados con el desarrollo cognitivo” (Marcheti y Vairo, 2010, p. 421). Una vez los docentes desarrollaron las secuencias en sus clases, reportaron un

cumplimiento de más del 85% de logro alcanzado en cuanto a las evidencias de aprendizaje por parte de los estudiantes. Por su parte, los resultados de la encuesta de percepción de las secuencias didácticas, diligenciada por los 185 estudiantes, evidencia que las secuencias didácticas contribuyeron al desarrollo de la competencia conceptual, procedimental y actitudinal, además de generar motivación y una buena disposición. Asimismo, valoraron de forma positiva (con una mayoría de respuestas en el nivel excelente), el rol del docente como mediador durante el desarrollo de la actividad y el rol del estudiante activo y central durante el proceso. Los recursos didácticos, medios de comunicación, el uso del tiempo, la organización, metodología y evaluación utilizados para las actividades también recibieron una valoración positiva. Tomados estos resultados como evidencia de éxito se presentan a continuación los hallazgos obtenidos.

Para las secuencias didácticas, y como forma de un primer acercamiento a los productos a transferir (artículos de investigación), prevalece la habilidad de baja demanda cognitiva denominada recordar para el desarrollo de las competencias cognitivas, puesto que se parte de lo más simple a lo más complejo, dicha selección se soporta en la taxonomía de Bloom, la cual establece que el estudiante debe haber dominado y adquirido la habilidad de un nivel inferior para avanzar a la siguiente a partir de las metas de desarrollo cognitivo deseado y planificado (Marcheti y Vairo, 2010). Es así el primer acercamiento de los estudiantes a los artículos científicos seleccionados implica que ellos están en la capacidad de recordar, reconocer o nombrar aspectos fundamentales (López, 2005), de los estudiantes. Una vez se conoce el tema se

puede comprender y aplicar (Marcheti y Vairo, 2010); de tal forma se plantearon las competencias procedimentales para cada secuencia con el fin de desarrollar las habilidades de comprender y analizar en la que los estudiantes pueden explicar, definir, organizar, así como interrelacionar e identificar los conceptos claves (López, 2005) del conocimiento que van aprendiendo.

El desarrollo de las habilidades mencionadas es posible, de acuerdo con las actividades realizadas y los recursos usados en los tres momentos de la clase. Es así como el uso de un video corto para la fase de motivación es oportuno para contextualizar la temática de clase que se ve enriquecida por el producto de investigación a transferir, al respecto Pérez (2013) afirma que “El uso del video dentro de una propuesta didáctica en el aula de clase, facilita la construcción del conocimiento, actuando como un proceso contundente dado que las imágenes, sonidos y palabras permiten mayor captación de información de manera dinámica” (p. 71). De acuerdo con esta misma autora esta herramienta no es suficiente para alcanzar la asimilación del conocimiento, razón por la cual en la fase de desarrollo se realizó la explicación del tema usando el artículo científico; de acuerdo con Martínez (2013), la explicación facilita la comprensión de los temas de acuerdo con la percepción de los estudiantes que participaron en su estudio. Es así como, y de acuerdo con la jerarquía de las habilidades cognitivas de Bloom, para las actividades de cierre de la clase se desarrollaron las habilidades aplicar y evaluar que implican la capacidad de resolver, aplicar, interpretar, usar el conocimiento en situaciones específicas. Estas habilidades se caracterizan porque tienen una mayor demanda cognitiva a través de la resolución

de preguntas acerca del artículo, la elaboración de material visual como una infografía y un mapa mental, la participación en un foro y la elaboración de material audiovisual como lo es un video o una presentación.

El hecho de haber desarrollado estas clases en medio de la pandemia causada por la Covid-19, por medio de clases remotas mediadas por las TIC, permitió el fortalecimiento de las competencias tecnológicas, las cuales se abordaron desde la propuesta del Ministerio de Educación Nacional (2009), estas competencias no constituyeron un reto para los estudiantes ni docentes por cuanto la institución desde hacía un año, cuando inició el confinamiento, adoptó los recursos tecnológicos como la forma principal para continuar los procesos académicos. En cuanto a las competencias actitudinales, como lo evidencian los resultados, se centraron en actitudes individuales como son la participación directa de los estudiantes en las actividades de aprendizaje, la expresión de las opiniones, ideas y diseños con argumentos y respeto, la reflexión con el objeto de orientar y mejorar su proceso de aprendizaje y, en menor proporción, la interacción con el profesor y compañeros. La causa de este resultado está dada por cuanto la interacción se percibe como la segunda dificultad detectada en el desarrollo de docencia virtual síncrona y asíncrona como resultado de la pandemia (Tolosa et al., 2020), es así como su desarrollo constituye un reto en la actual situación puesto que:

Las relaciones pedagógicas sustentadas en la presencia genuina, la interacción mutua y la mediación como acompañamiento, son condiciones fundamentales, para generar ámbitos de encuentro, de conversación e

intercambio, para poder construir significados compartidos tanto en el aula presencial habitual como en el aula virtualizada. (Pereyra, 2020, p. 58)

Los resultados obtenidos evidencian que la ruta de transferencia resultado de esta investigación es oportuna para enriquecer el currículo de los programas académicos en los diversos niveles de aprendizaje en los que se encuentren los estudiantes y en las asignaturas del componente del plan de estudios afines al producto de investigación a transferir. Si bien la investigación se direccionó a la transferencia de productos de nuevo conocimiento, la ruta resultante permitió la generación de guías para la transferencia de los demás productos de investigación tipificados por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Por consiguiente, se constituyó la Estrategia para la transferencia de conocimiento, producto de investigación al currículo, la cual se presentó al Departamento de Investigación de la institución con el fin de ser validada y usada por el mismo para todos los programas académicos de la institución en sus tres sedes. Esta estrategia se enmarca en los procesos de gestión académica-administrativa como una “serie de procesos curriculares que implican no solo los de enseñanza-aprendizaje desarrollados en el aula, sino también la gestión de los procesos administrativos que realiza la institución educativa para lograr los objetivos de la educación” (Inciarte et al., 2006, p. 222). Para su desarrollo se requiere el trabajo colaborativo de los investigadores, director(a) de grupo de investigación, la coordinación de investigación de la respectiva facultad, Comité Curricular de los programas y profesores de las asignaturas; de tal forma la estrategia propuesta responde a una necesidad de la institución

educativa para el oportuno desarrollo de una de las etapas del Plan Institucional de Desarrollo de Investigación 2018-2028.

Referencias

- Arechavala, R. y Sánchez, C. (2017). Las universidades públicas mexicanas: los retos de las transformaciones institucionales hacia la investigación y la transferencia de conocimiento. *Revista de la Educación Superior*, 46 (184), 21-37. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2017.09.00>
- Díaz, J., Mendoza, J., García, J., Avelar, L. y Maldonado, A. (2018). *Impacto de la transferencia conocimiento en el desempeño organizacional*. Congreso Internacional de Investigación Academia Journals, 10(5). <http://cathi.uacj.mx/20.500.11961/3994>
- Garbino, J.A., Marques, W., Barreto, J.A., Heise, C.O., Rodríguez, M.M.J., Antunes, S.L. et al. (2013). Primary neural leprosy: systematic review. *Arq Neuropsiquiatr*, 71(6), 397-404.
- González, I.M.O., Álvarez, G.A.R. y Suárez, C.A.H. (2019). Uso del video como estrategia pedagógica para el desarrollo de la competencia escritora en estudiantes de educación básica. *Revista Perspectivas*, 4(2), 52-63.
- Inciarte, A., Marcano, N., Reyes, M. (2006). Gestión académico-administrativa en la educación básica. *Revista Venezolana de Gerencia*, 11(34), 221-243. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-99842006000200005&lng=es&tlng=es
- Instituto Nacional de Salud. (2019). *Boletín Epidemiológico Semanal*.
- Marcheti Ferraz, A.P.D.C. y Vairo Belhot, R.V. (2010). Taxonomía de Bloom: revisão

- teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. *Gestão & Produção*, 17, 421-431.
<https://doi.org/10.1590/S0104-530X2010000200015>
- Martínez Lirola, M. (2013). *Experiencia de enseñanza multimodal en una clase de idiomas*.
<https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/35634>
- Melero, J.G., Angulo, P.S. y Martín, J.J.D.B. (2011). La universidad ante el reto de la transferencia del conocimiento 2.0: Análisis de las herramientas digitales a disposición del gestor de transferencia. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 17(3), 111-126.
<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1135252312601233?token=6CEDD3801080E7F8890F8F41E137A0D8824FFD0665D0EE31497377A8EFC38774F057728D0504BDAE6A137CD1ADC5412A>
- Ministerio de Educación Nacional, MEN. Colombia (2009). Educación Superior. Competencias Genéricas en Educación Superior. *Boletín Informativo*, N. 13.
- Ministerio de Educación Nacional. (2019). Decreto 1330 de 2019.
https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-387348.html?_noredirect=1
- Pereyra, S.N. (2020). Relaciones pedagógicas extrañas en un escenario educativo inédito. Reflexiones en torno a la educación en tiempos de pandemia. *Argonautas: Revista de Educación y Ciencias Sociales*, 10(15), 46-60.
- Reja, A.H.H., De, A., Biswas, S., Chattopadhyay, A., Chatterjee, G., Bhattacharya, B. y Aggarwal, I. (2013). Use of fine needle aspirate from peripheral nerves of pure-neural leprosy for cytology and PCR to confirm the diagnosis: A pilot study. *Indian Journal of Dermatology, Venereology and Leprology*, 79, 789.
- Rodríguez, G., Pinto, R., Gómez, Y., Rengifo, M. L., Estrada, O. L., Sarmiento, M. y Cardona, N. (2013). Pure neuritic leprosy in patients from a high endemic region of Colombia. *Leprosy Review*, 84(1), 41-50.
- Tolosa, M., Carratalá, I., Al-, K.O., Ghafour, N., Martínez, I., Martínez, P. S. y Sánchez, S. (2020). *Dificultades y oportunidades de la enseñanza-aprendizaje síncrona y asíncrona de la interpretación*.
https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/111089/1/Memories-Xarxes-I3CE-2019-20_34.pdf
- Touriñán, J. (2019). La transferencia de conocimiento como proceso: De la Universidad al sector educativo. Una mirada desde la pedagogía. *bol.redipe*, 8 (3): 19-65.
<https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/695>
- Wan, E.L., Rivadeneira, A.F., Jouvin, R.M. & Dellon, A.L. (2016). Treatment of peripheral neuropathy in leprosy: the case for nerve decompression. *Plastic and Reconstructive Surgery Global Open*, 4(3).
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4874281/>
- World Health Organization. (2016). *Global Leprosy Strategy 2016–2020*
<http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250119/9789290225256-Eng.pdf;jsessionid=873B4FA560D0C1FBD2C2A9F8BC4D3E83?sequence=5>
- World Health Organization. (2019). *Leprosy*.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/leprosy>