Debates Críticos
Revista Interdisciplinaria de Ciencias Sociales y de la Salud

EFECTIVIDAD DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA AMBIENTAL EN HOSPITALES SUSTENTABLES EN ESTUDIANTES Y PASANTES DE ENFFERMERÍA DEL CENTRO DE MÉXICO

EFFECTIVENESS OF AN ENVIRONMENTAL EDUCATIONAL INTERVENTION ON SUSTAINABLE HOSPITALS IN NURSING STUDENTS AND INTERNS IN CENTRAL MEXICO

Dr. Javier Isidro Rodríguez López
Doctor en Ciencias de Enfermería, Magíster en Gestión Empresarial Ambiental, Docente Universidad Antonio Nariño.
javierisidrorodriguezl@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-1907-4152
Dr. José Manuel Herrera Paredes
Doctor en Ciencias de Enfermería, Docente, Universidad de Guanajuato.
mherrera@ugto.mx
https://orcid.org/0000-0001-7631-5904
Dra. Elizabeth Guzmán Ortiz
Doctora en Ciencias de Enfermería, Docente, Universidad de Guanajuato.
elizabeth.guzman@ugto.mx
https://orcid.org/0000-0002-4944-0600
Dra. Juliana Graciela Vestena Zillmer
Doctora en Enfermería, Docente, Universidade Federal de Pelotas.
juzillmer@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-6639-8918

Fecha de presentación: 25/03/2025

Fecha de aceptación: 10/05/2025

Resumen

Los hospitales en sus actividades cotidianas generan contaminantes que afectan negativamente al planeta y la salud humana, aun así, las acciones educativas ambientales dirigidas a profesionales de enfermería y estudiantes a nivel mundial son pocas y se carece de intervenciones relacionadas a la sustentabilidad hospitalaria. Objetivo: Evaluar la efectividad de una intervención educativa ambiental en actitudes y competencias sobre hospitales sustentables en estudiantes y pasantes de enfermería de un hospital de alta especialidad en el centro de México. Se realizó un estudio preexperimental, con mediciones pre y post intervención, la intervención educativa consta de 5 momentos educativos sobre salud ambiental y sustentabilidad en el hospital. Se contó con una muestra de (n=50) estudiantes y pasantes de enfermería. Se evidenció que el 78% cumplieron con las sesiones de la intervención, 84.6% fueron mujeres, el semestre que cursaban los participantes era octavo y noveno con edades entre los 21 y 27 años. Sobre las actitudes ambientales son adecuadas y se incrementaron 1.02 puntos posterior a la intervención, aunque las comportamientos ambientales no fueron adecuados la intervención se incrementó en 3.28 puntos luego de la intervención. Se presento diferencia significativa en los resultados de actitudes (t=-2.307, p=.027 y comportamientos (t=-3.394, p=.002) con d de Cohen de (0.331 y 0.3431). Una intervención educativa favorece las actitudes y comportamientos sobre hospitales sustentables, se recomienda replicar la intervención con una población más grande y manejar con grupo control, adaptar la intervención en profesionales de enfermería.

Palabras clave: Desarrollo sostenible, Salud, Hospital, Estudiante, Enfermería, Salud ambiental.

Abstract

Hospitals in their daily activities generate pollutants that negatively affect the planet and human health, even so, environmental educational actions aimed at nursing professionals and students worldwide are few and there is a lack of interventions related to hospital sustainability. Objective: To evaluate the effectiveness of an environmental educational intervention on attitudes and competencies about sustainable hospitals in nursing students and trainees of a high specialty hospital in central Mexico. A pre-experimental study was conducted, with pre- and post-intervention measurements. The educational intervention consisted of 5 educational moments on environmental health and sustainability in the hospital. There was a sample of (n=50) nursing students and trainees. It was found that 78% complied with the intervention sessions, 84.6% were women, the participants were in their eighth and ninth semesters and their ages ranged from 21 to 27 years old. Environmental attitudes were adequate and increased by 1.02 points after the intervention, although environmental behaviors were not adequate, the intervention increased by 3.28 points after the intervention. There was a significant difference in the results of attitudes (t=-2.307, p=.027 and behaviors (t=-3.394, p=.002) with Cohen's d of (0.331 and 0.3431). An educational intervention favors attitudes and behaviors about sustainable hospitals, it is recommended to replicate the intervention with a larger population and manage with control group, adapt the intervention in nursing professionals.

Keywords: Sustainable development, Health, Hospital, Student, Nursing, Environmental health.

1- Introducción

El sector hospitalario en la actualidad genera impactos negativos al ambiente con diferentes tipos de contaminantes atmosféricos como los gases de efecto invernadero, el dióxido de carbono (Maxwell & Blashki, 2019; Chung & Meltzer, 2009), el consumo energético y la generación de residuos (Corvalan et al., 2020; McGain, 2010), situación que lleva a que sea uno de los sectores empresariales más contaminantes del mundo (Bambarén & Alatrista, 2014; Mediavilla & Carlos, 2022). Cerca de 13 millones de muertes por año se han relacionado de manera indirecta con las condiciones ambientales y la contaminación (Prüss-Ustün et al., 2016), lo que se traduce en un problema de salud pública (Costello et al., 2009).

Debido a esta realidad, desde 1995 la enfermería inició a abordar temas sobre los aspectos de salud ambiental (American Nurses Association. & Congress on Nursing Practice and Economics (U.S.), 2007), en el 2007 se generó el estándar de salud ambiental desde enfermería, un año más tarde se determinan los lineamientos desde el Consejo Internacional de Enfermería, relacionadas con la importancia de abordar temas de agua, clima, riesgos con la finalidad de promocionar la salud en cada uno de los países por las asociaciones de enfermería (International Council Of Nurses, 2018; Rodríguez-López et al., 2024).

Estos avances de abordar la enfermería y los temas ambientales, aunado a la corresponsabilidad desde los acuerdos mundiales de la sustentabilidad en la Cumbre de Rio 2012, las declaraciones de Helsinki y Shanghái sobre promoción de la Salud y la Agenda 2030 sobre el actuar de los profesionales de la salud como líder y promotor del desarrollo sostenible (Naciones Unidas, 2012; Organización de las Naciones Unidas, 2015; Organización Panamericana de la Salud, n.d.). Esto permitió una mayor participación de la disciplina de enfermería donde emergieron iniciativas como el Climate and Health Alliance, Nurses Climate Challenge y la Alianza de Enfermeras para Ambientes Saludables (ANHE) (Rodriguez et al., 2021).

Entre los antecedentes de intervenciones educativas ambientales en enfermería se encuentran las reportadas por el proyecto NurSus de integración entre España, Países Bajos, Reino Unido y Alemania (NurSus, 2021) donde se evaluaron las actitudes ambientales y se implementaron sesiones de cambio climático, impactos en salud y consumo responsable. Por otra parte se encuentran iniciativas de formación virtual en gobernanza ambiental, hospitales verdes y salud ambiental a estudiantes salud y enfermería en Colombia vinculando estas temáticas con los contenidos programáticos de la disciplina de enfermería (Rodríguez et al., 2019, 2020).

Entre las dificultades para el fortalecimiento de los procesos formativos y de intervención se encuentran la complejidad conceptual asociada a enfermería en procesos de formación disciplinar (Álvarez-Nieto et al., 2018; Gómez et al., 2013; Leffers et al., 2017; Madden et al., 2020; Mian & Khan, 2020), implementación de las acciones educativas ambientales enfocadas desde las bases científicas de la disciplina (Goshua et al., 2021; Grose & Richardson, 2016), además de escaso abordaje de lo ambiental vinculado en el contexto clínico (Rodríguez López, 2021b). De igual manera la ausencia de asignaturas orientadas hacia la salud ambiental y cambio climático como parte de los programas educativos (Palmeiro-Silva et al., 2021).

Los avances relacionados con la vinculación de procesos formativos ambientales en las escuelas de enfermería se ha evidenciado la vinculación de los temas se sustentabilidad con la gestión (Facultad de Enfermería Región Orizaba, 2014), valoración de indicadores de sustentabilidad en la comunidad académica de enfermería (Brito & Rosas, 2020), como la participación en huertos medicinales universitarios (García et al., 2022; Nieves Chávez & Olvera Pantoja, 2020).

Desde los aspectos educativos se han creado asignaturas en los programas de enfermería con temáticas ambientales como ecología y salud (Licenciatura en Enfermería y Obstetricia Campus Celaya - Salvatierra, 2018; Universidad de Guanajuato, 2022; Cuevas, 2018; Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, 2022; Instituto México Universidad, 2018; Universidad México Americana del Golfo, 2022), ecología humana (Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, 2022), salud ambiental y sustentabilidad (Cuellar et al., 2018; Universidad de Guadalajara, 2022), salud ambiental y estilos de vida (Universidad del Valle de México, 2022).

De acuerdo con el análisis de la evidencia científica hasta el momento no existen estrategias e intervenciones ambientales en programas de licenciatura de enfermería en México, así como diseño e implementación de intervenciones educativas en hospitales de tercer nivel de atención. Por lo tanto, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la efectividad de una intervención educativa en actitudes y competencias sobre hospitales sustentables en estudiantes y pasantes de enfermería de un hospital de alta especialidad en el centro de México?

Como propósitos se encuentran: a) evaluar la efectividad de la intervención educativa ambiental y en hospitales sustentables en estudiantes y pasantes de enfermería del hospital de alta especialidad HAE durante el segundo semestre de 2022. b) Identificar las actitudes y comportamientos ambientales en estudiantes y pasantes de enfermería. d) describir la aceptabilidad de la intervención educativa en los estudiantes y pasantes de enfermería.

2- Metodología

Este estudio fue de tipo cuantitativa con un diseño preexperimental con mediciones pre y post a un solo grupo de intervención (Hernández Sampieri & Collado, 2012), que contó con el total de estudiantes y pasantes de enfermería en el HAE para ese semestre, se tuvo una muestra censal de n=50 estudiantes de licenciatura de enfermería y pasantes que se encuentran en práctica hospitalaria y administrativa en el HAE, de los cuales 39 participantes cumplieron con la totalidad de las sesiones.

Se diseñó una intervención educativa de 5 sesiones, con una duración de 60 minutos en donde se abordaron temas sobre salud ambiental y sustentabilidad (Tabla 1). Esta intervención se desarrolló entre el 26 de agosto y el 26 de septiembre de 2022. Para la ejecución del curso se estructuró un esquema pedagógico centrado en la conceptualización, reflexión, práctica, participación, comunicación y

evaluación por parte del estudiante. Se tomó como referentes para el desarrollo de sesiones el modelo de promoción de la salud de Nola Pender (Aristizabal et al., 2011) para lograr mejorar los aspectos previos, hasta llegar a actitudes y comportamientos ambientales; los aspectos temáticos se basaron en los referentes conceptuales de la salud ambiental (Ordoñez, 2000), los hospitales verdes y saludables (Karliner & Guenther, 2011), intervenciones previas en gobernanza ambiental y salud ambiental hospitalaria (Rodríguez et al., 2019, 2020) y la ética ambiental (Álvarez et al., 2018). El desarrollo del curso se centró en el modelo de competencias y estrategias pedagógicas de sustentabilidad (Lozano & Barreiro-Gen, 2021).

Tabla 1. Esquema general del curso básico en salud ambiental hospitalaria para estudiantes y pasantes de enfermería del HAE, Agosto a septiembre, 2022

Momentos	Temáticas	Enfoque pedagógico	Estrategias didácticas
1	Sustentabilidad y hospitales sustentables	Reflexivo - Conceptual	Taller reflexivo - Clase tradicional
2	Gestión de los hospitales sustentables	Conceptual	Clase tradicional Casos de estudio
3	Responsabilidad(es) ante los hospitales sustentables	Reflexivo	Aprendizaje colaborativo
4	Herramientas y comunicación para hospitales sustentables	Herramientas – Comunicación	Aprendizaje colaborativo Casos de estudio
5	Educación para la sustentabilidad	Comunicación	Aprendizaje basado en proyectos

Nota. Se describen las temáticas generales por sesión y el enfoque pedagógico que comprende una relación secuencial y paralelamente con las estrategias didácticas.

Los aspectos conceptuales se plantearon en la sesión uno y dos, relacionándolo con los conocimientos previos y temas de salud ambiental y la sustentabilidad; posteriormente en sesión tres se realizó una reflexión con el contexto personal, social, profesional y laboral en aspectos de la salud y ética ambiental, reafirmando los conceptos vistos previamente. En la 4ta sesión se brindó herramientas prácticas mediante el acercamiento a la promoción de la salud ambiental en los contextos familiares, sociales y hospitalarios para la consolidación del conocimiento adquirido siempre ligado a la realidad de la vivencia personal del participante.

En la quinta sesión se invitó a proponer al estudiante el diseño de una estrategia audiovisual y educativa en salud ambiental y sustentabilidad para aplicarla a una población de interés por medio de redes sociales con el tema de mayor interés del grupo asignado durante el curso. Finalmente, se evaluó el proceso formativo mediante la entrega y socialización de la propuesta final. Con cada participante se cierra aplicando una evaluación del curso, la valoración de las actitudes, comportamientos ambientales y el conocimiento adquirido mediante la intervención.

Se utilizó como instrumento de valoración el cuestionario de actitudes ambientales (Castanedo, 1995) y comportamientos ambientales (Pato et al., 2005); adaptados por (Rivera & Rodríguez, 2009) y aplicados a estudiantes de enfermería por (Camacho-Rodríguez & Jaimes-Carvajal, 2016). El instrumento de valoración el cuestionario de actitudes ambientales está conformado por 8 ítems que expresan el modo de pensar o sentir hacia aspectos de contaminación y acción ambiental con opciones de respuesta tipo Likert de 1 a 5 puntos, con un puntaje mínimo de 8 y un máximo de 40, de manera que las actitudes con valores iguales o superiores a 32 son actitudes adecuadas. Este instrumento mostró un alfa de Cronbach de .62. El cuestionario de comportamientos ambientales está conformado por 12 ítems que expresan el modo de pensar o sentir hacia acciones ambientales que desarrolla el estudiante donde se debe responder a una escala tipo Likert de 1 a 5 puntos, teniendo como puntaje mínimo de 12 y un máximo de 60, de manera que las actitudes con valores iguales o superiores a 48 son actitudes adecuadas. Este cuestionario reportó un alfa de Cronbach aceptable de .81.

Los datos se recolectaron en formularios en línea que fueron administrados una semana antes de la intervención y una semana después de la intervención, luego fueron sistematizados

en el programa estadístico SPSS versión 24. Para el análisis de los datos del objetivo general se realizó: a). transformación cuantitativa de los instrumentos de medición por medio de sumatoria; b). prueba de normalidad de datos Shapiro-Wilk al ser una muestra inferior a 50 participantes; c). Se utilizó la prueba estadística inferencial, Paramétrica: T de Student al ser una muestra pareada de un solo grupo (Gómez-Gómez & Danglot-Banck, Cecilia Vega-Franco, 2003). Adicionalmente para la evaluación del tamaño del efecto de la diferencia de medias se utilizó la D de Cohen clasificadas de 0.2 bajo, moderado 0.4, grande 0.8.

En el análisis del objetivo específico 1, se trabajó en las variables cuantitativas medidas de tendencia central y de variabilidad; para variables cualitativas: frecuencias y porcentajes. Para el objetivo 2, se realizó transformación cuantitativa de los instrumentos de medición por medio de sumatoria y promedio. En la aceptabilidad y calidad del curso se aplicó un cuestionario ad hoc con 5 ítems midiendo el uso de estrategias pedagógicas y didácticas, la utilidad del material, la organización y puntualidad, la evaluación de las sesiones y la pertinencia del curso para enfermería utilizando sumatoria y promedio.

La intervención contó con la aprobación la dirección de investigación médica y de enfermería del HAE y por parte del servicio social de la estancia de investigación del Doctorado en Ciencias de Enfermería de la Universidad de Guanajuato Campus Celaya - Salvatierra, se consideraron aspectos éticos de libre selección por parte de los estudiantes, no afectación de sus actividades académicas, todos firmaron la participación del curso a través del consentimiento informado en el formulario online y el manejo anónimo de sus datos e información para fines académicos.

3- Resultados

Participaron 39 estudiantes, mismos que cumplieron con las actividades de valoración, evaluativas semanales y la socialización de la estrategia educativa final, tomados para el análisis de los datos, (Tabla 2). Se obtuvo una pérdida de 11 participantes de los cuales tres se retiraron en la segunda semana, no se obtuvo respuesta de la situación para su deserción, y ocho no cumplieron con los procesos de valoración completos.

En cuanto al sexo, predominó el sexo femenino en un 84,6%, con un promedio de edad de 23,6 años, el 51,3% se encuentran en octavo semestre de licenciatura de enfermería; el origen son el 46,2% del Estado de México, el 35,9% de Hidalgo y el 15,4% de la Ciudad de México estando la mayoría de los participantes de la zona centro del país. Cabe resaltar que un 43,6% residen en zonas rurales de estos Estados. El 84,6% están cursando las prácticas en licenciatura de enfermería los demás son estudiantes pasantes.

Tabla 2. Datos sociodemográficos

Variable		*f*	%
Sexo			
	Masculino	6	15.4
	Femenino	33	84.6
Estado de residencia	Estado de México	18	46.2
	Hidalgo	14	35.9
	Ciudad de México	6	15.4
	Veracruz	1	2.6
Lugar de residencia	Urbano	22	56.4
	Rural	17	43.6
Formación actual	Licenciatura en enfermería	32	84.6
	Pasante	6	15.4
Semestre	Octavo	20	51.3
	Noveno	19	48.7
Edad	21	8	20.5
	22	19	48.7
	23	9	23.1
	24	1	2.6
	25	1	2.6
	27	1	2.6

Nota. Los datos se analizaron con base a los participantes que concluyeron todo el tratamiento

En la Tabla 3, se evidencian las diversas opciones mencionadas sobre la formación previa en temas ambientales se destaca la educación profesional en la licenciatura y en la educación informal que abarca diferentes espacios de educación continua como talleres, congresos, eventos y cursos, todos estos espacios formativos abarcan el (74,4%).

Tabla 3. Estadísticos descriptivos formación en temas ambientales

Variable	*f*	%
Educación profesional (Licenciatura)	18	46.2
Educación informal (Cursos, talleres, congresos y eventos)	11	28.2
Educación básica e informal	3	7.7
Educación básica y profesional	6	15.4
Educación básica, profesional e informal	1	2.6
Educación profesional (Licenciatura)	18	46.2

En la Tabla 4, en relación con la formación en la universidad o en los campos de práctica sobre los hospitales sustentables o verdes en igual proporción ha sido débil ya que el (17,9%) han visto temas relacionados, estos orientados hacía el ahorro de energía, certificación LEED, hospitales y desarrollo sustentables.

Tabla 4. Estadísticos descriptivos formación en temas ambientales

Variable	*f*	%
Formación universitaria en hospitales sustentables o verdes		
Si	7	Si
No	32	No
Temáticas que han visto		
No aplica	33	84.6
Manejo y ahorro de energía	2	5.1
Desarrollo sustentable y medio ambiente	2	5.1
Hospitales sustentables y medio ambiente	2	5.1
Formación durante la práctica en hospitales sustentables o verdes		
Si	7	17.9
No	32	82.1
Temáticas que han visto		
No aplica	33	84.6
Ahorro de energía y energías renovables	3	7.7
Certificación LEED	2	5.1
Estructura del hospital	1	2.6

Se puede observar que las actitudes ambientales son adecuadas y se evidencia una variación de incrementos en ellas en la prueba post con aumento leve de (1.02) puntos. Para el caso de los comportamientos ambientales son inadecuados estando en la valoración pre (11.1) y en la valoración post (1.02) puntos por debajo la puntuación mínima para presentar comportamientos adecuados. Igualmente se presenta incremento de (10.07) puntos post intervención en este indicador (Tabla 5).

Tabla 5. Resultados de actitudes y competencias ambientales

Variable	*N*	*M*	*DT*
Total, pre-actitudes	39	35.8718	3.21329
Total, post actitudes	39	36.8974	3.16889
Total, pre-comportamientos	39	43.6923	8.10833
Total, post comportamientos	39	46.9744	8.85998

N: Participantes; M: Media; DT: Desviación típica

Teniendo en cuenta los parámetros para muestras relacionadas que presentan estos casos por lo que se decide realizar la prueba de normalidad a las diferencia de los totales de actitudes y comportamientos ambientales, arrojando normalidad en los datos con (p= .375) en actitudes pre y post y (p= .606) en comportamientos pre y post. En esta medida se determinó emplear el coeficiente inferencial paramétrico de t de student para muestras pareadas (Tabla 6), esto para la resolución de la pregunta de investigación, objetivo general e hipótesis; se puede observar diferencia significativa en los resultado en las actitudes (.027) y (0.02) en comportamientos ambientales. Para determinar el efecto de la intervención se usó la D de Cohen para actitudes (.331) y comportamientos (.343).

Tabla 6. Prueba de normalidad y t de student para muestras pareadas

Calidad del curso	Puntaje evaluativo
Uso de estrategias pedagógicas y didácticas en el curso	4,76
Utilidad del material del curso	4,93
Organización y puntualidad	4,96
Evaluación de las sesiones	4,72
Pertinencia del curso para enfermería	4,8

Realizando una síntesis de los relatos de los estudiantes al indagar sobre el conocimiento que se amplió con la intervención en salud ambiental y sustentabilidad, se encuentra entre los más significativos: i). hospitales verdes; ii). responsabilidad del cuidado de la salud ambiental y los ecosistemas; iii). mayor involucramiento, conciencia, compromiso y promoción hacía la salud ambiental; iv). estrategias educativas para el abordaje de la sustentabilidad; v). impacto de los determinantes ambientales.

Se valoró la aceptabilidad de manera cuantitativa con un valor máximo de 5.0 en cada uno de los ítems descritos en la (Tabla 7), logrando una excelente evaluación superior al 4,7 en todos los ítems, resaltándose con mejor calificación la puntualidad, organización, la pertinencia para enfermería y la utilidad del material del curso.

Tabla 7. Evaluación de calidad del curso

Normalidad Shapiro Wilk		
Variable	*gl*	*P*
Diferencia actitudes	39	.375
Diferencia comportamientos	39	.606
Prueba t de student para muestras pareadas		
Actitudes pre y post	38	.027
Comportamientos pre y post	38	.002
D de Cohen		
Actitudes pre y post		.331
Comportamientos pre y post		.343

Los temas de mayor interés de las 12 sesiones planteadas fueron: salud ambiental y especialidades de enfermería verdes, responsabilidad social, profesional y ambiental, promoción de la salud ambiental hospitalaria, estrategias educativas y salud pública, salud ambiental y salud planetaria.

4- Discusión

En este estudio se encontró diferencia significativa por lo cual la intervención generó cambios en las actitudes y comportamientos ambientales, se presentaron mejoras significativas en las medias de actitudes ambientales al recibir el programa, en cuanto a los comportamientos no logran ser adecuados, aun así, algunos ítems presentaron la variación positiva de las actitudes ambientales de ser inadecuados a adecuados. La efectividad de la intervención es baja, el mayor efecto se tuvo en los comportamientos relacionados con la acción personal de no arrojar residuos en las calles, el uso de productos con spray, el no dejar prendidas luces y cerrar el grifo del agua esto coincide con los comportamientos adecuados mencionados por los estudiantes de enfermería en Colombia (Camacho-Rodríguez & Jaimes-Carvajal, 2016) en el caso de los estudiantes de enfermería en Perú coinciden en las acciones de cerrar el grifo y no dejar las luces encendidas (Rivera & Rodríguez, 2009).

La relación entre la actitud y la conducta está estrechamente ligada ya que la primera predice y explica la segunda en estudiantes universitarios (Olivera Carhuaz et al., 2020), esto contradice lo encontrado en diversos estudios en cuanto a los comportamientos ecológicamente responsables ya que estos pueden variar por dependencia a factores personales, legales, sociales y educativos ambientales previos, esto explica lo resaltado en este estudio donde las actitudes ambientales son adecuadas y los comportamientos inadecuados en la primera valoración previa a la intervención (Cabana et al., 2020; Cortes et al., 2017; Cruz et al., 2018; Mencia-Sanchez et al., 2023; Rivera & Rodríguez, 2009). De igual forma puede asociarse a que el compromiso verbal e intencional es mayor que el real en aspectos ecológicos viéndose influenciado por aspectos multifactoriales relacionados con la persona, el entorno social y educativo (Fraj & Martínez, 2005; Heyl, 2012).

El aporte desde el conocimiento dado por la intervención educativa llevó a incrementar los comportamientos ambientales relacionados con conversar y actuar en actividades ambientales esto coincide con lo planteado por (Sayan & Kaya, 2016) que la educación ambiental como consecuencia lleva a generar actitudes y acciones ambientales positivas en estudiantes de enfermería (Beser et al., 2017; Cengiz & Bahar, 2023; Gök & Firat Kiliç, 2021). El avance de esta intervención es un logro importante ya que no se encuentran referenciadas en la literatura de acciones similares con estudiantes de enfermería en México, la mayoría de actividades formativas son con estudiantes de licenciatura y profesionales de enfermería en Colombia, España, Alemania, Reino Unido, Estados Unidos desarrollando temas en salud ambiental, sustentabilidad y hospitales sustentables (Álvarez-García, 2015; Álvarez-Nieto et al., 2018; McElroy et al., 2021; Richardson et al., 2014; Rodríguez et al., 2020; Rodríguez López, 2021b), se encuentra que estas experiencias no enfocan en su aspecto pedagógico y didáctico resaltados para este estudio. Además son pocas los estudios que evalúen las actitudes y comportamientos ambientales en la población universitaria (Olivera Carhuaz et al., 2020); esta iniciativa permitirá la ampliación de otras experiencias de gestión e investigación que se puedan replicar en los programas educativos.

La buena valoración del curso indica la importancia del tema, la relevancia en la actualidad y el compromiso personal, social y profesional que se debe asumir en cada una de las acciones personales para el cambio colectivo, aun así, es aconsejable ampliar los tiempos de intervención, desarrollar intervenciones en temas específicos para poder profundizar al respecto, de igual forma dar mayores herramientas particulares de actuación específica, e inclusive generar modelos aplicados y prácticos.

Para la implementación de estrategias formativas similares se recomienda tener una amplia experiencia temática de quien lo vaya a desarrollar, ya que esto permitió la mayor motivación para permanecer en el curso, asociarlo con la enfermería y generar sentimientos de acción positivos. La planeación y orientación debe manejarse de manera clara y organizada, se recomienda que todos los componentes temáticos lleven la secuencia desde: la conceptualización, reflexión, puesta en práctica, socialización y evaluación del proceso. Además, no dejar de lado una amplia gama de herramientas didácticas; esto permitirá mantener conectado a un público que desde el imaginario de la enfermería no es familiar a los

temas ambientales con los contenidos de su profesión (Leffers et al., 2015).

Por otra parte, la metodología presencial puede haber influenciado en los resultados y asume retos adicionales en cuanto a su orientación, manejo, permanencia y evaluación, de allí la importancia de organizar el proceso formativo en búsqueda de las competencias ambientales y para la sustentabilidad que complementen la intervención con acciones prácticas que genere contacto con aspectos de los ecosistemas y territoriales (Rodríguez et al., 2020). Además, usar una plataforma virtual que almacene la información de las sesiones facilita al estudiante repasar, revisar y reforzar las sesiones educativas, pero no debe saturarse con espacios más complejos debido a que la cantidad de actividades educativas influye en que pueda desertar del proceso formativo.

Es importante potencializar los aprendizajes previos que trae el estudiante desde su familia, comunidad, grupos sociales, para mantener actitudes y comportamientos ambientales fuertes que permitan aportar a los compromisos actuales de sostenibilidad dando cumplimiento de su actual marco ético mundial de la enfermería orientado hacia la salud global (Rodríguez López, 2021a).

Como parte de las limitaciones está el tiempo de disposición dado por el hospital ya que muchos estudiantes debían posteriormente ir a su servicio de práctica. Aunque se tenga un excelente resultado del curso manifestado por los participantes, se requiere mayor recurso humano para la organización, gestión, elaboración de material, seguimiento y orientación al estudiante. Posiblemente la valoración de los comportamientos ambientales puede ser no adecuados ya que el instrumento utilizado no enfocaba en acciones que derivaran de su práctica hospitalaria, por lo cual es importante generar instrumentos más adaptados a la intervención y el contexto de los participantes.

La visibilidad de la intervención educativa se unió como parte de las actividades que le aportan a los propósitos de sustentabilidad de la Universidad de Guanajuato, a la política de hospital verde del HAE y esta experiencia logró para finales de 2022 un reconocimiento por parte del Departamento de Manejo Ambiental y Sustentabilidad en el Foro de líderes ambientales de la UG.

Este compromiso ambiental institucional es importante para cualquier proceso formativo ambiental en todos los niveles educativos ya que permite internalizar mejor el conocimiento ambiental cuando las normas institucionales universitarias permiten la implementación de acciones académicas y formativas en concordancia con los preceptos ambientales institucionales (Cabana et al., 2020; Peres et al., 2015); esto puede verse en los aportes de diferentes universidades pertenecientes al proyecto Nursus en Europa o las experiencias de comisión de sustentabilidad en enfermería del Penn State College of Nursing, aterrizando acciones educativas, investigativas y de gestión para lo ambiental en enfermería (Álvarez-García et al., 2019; Kitt-Lewis et al., 2020; NurSus, 2021).

5- Conclusión

Para este estudio se encontró adecuadas las actitudes ambientales y se lograron incremento en los comportamientos ambientales a pesar de estos no ser adecuados, el efecto de la intervención se da pero es bajo; sin embargo la diferencia es significativa por lo que se optó por aceptar la hipótesis alterna (H1) debido a que la intervención educativa hospitales sustentables es efectiva y genera cambio significativos, aspecto que puede mantenerse para replicarse en posteriores intervenciones educativas en población de profesionales de enfermería y estudiantes de los diferentes niveles formativos de licenciatura y posgrados.

En esa perspectiva, la intervención educativa sobre salud ambiental y sustentabilidad desarrollada en este proceso investigativo puede dar un camino para adaptarse a modelos educativos particulares de los contextos, abordando la salud ambiental, hospitales sustentables y la educación para la sustentabilidad desde enfermería en sus diferentes roles de actuación.

Esta experiencia aplicada permite dar un primer paso a nivel mexicano y en América Latina en vinculación con la salud ambiental y sustentabilidad en estudiantes de pregrado de enfermería en sitios de práctica. Esto puede dar apertura a nuevas líneas de investigación ambiental para generar actitudes y comportamientos hacia para promover el papel

del enfermero en la promoción del ambiente sano y para la sustentabilidad del cuidado de las vidas del planeta, retomando que el medio ambiente es un concepto que siempre ha estado inmerso en diversos modelos y teorías desde los planteamientos de Florence Nightingale.

6- Referencias bibliográficas

Álvarez-García, C. (2015). Nurse Training about Environmental Sustainability [Universidad de Jaén]. In *Trabajo fin de grado*. https://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/1560/1/TFGCristina_Ivarez_Garca.pdf

Álvarez-García, C., Álvarez-Nieto, C., Kelsey, J., Carter, R., Sanz-Martos, S., & López-Medina, I. M. (2019). Effectiveness of the e-nursus children intervention in the training of nursing students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(21), 1–11. https://doi.org/10.3390/ijerph16214288

Álvarez-Nieto, C., Richardson, J., Parra-Anguita, G., Linares-Abad, M., Huss, N., Grande-Gascón, M., Grose, J., Huynen, M., & López-Medina, I. M. (2018). Developing digital educational materials for nursing and sustainability: The results of an observational study. *Nurse Education Today,* 60, 139–146. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.10.008

Álvarez, M., Abreu, N. &, Uanl, L., Nicolás, S., & México, N. L. (2018). Ética Ambiental: Una Revisión Inicial. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 13(1), 70–81. http://www.spentamexico.org/v13-n1/A6.13(1)70-81.pdf

American Nurses Association., & Congress on Nursing Practice and Economics (U.S.). (2007). ANA's principles of environmental health for nursing practice with implementation strategies. [*ANA Publication*], 52 p. https://ojin.nursingworld.org/MainMenuCategories/WorkplaceSafety/Healthy-Nurse/ANAsPrinciplesofEnvironmentalHealthforNursingPractice.pdf

Aristizabal, H. P., Blanco, R. M., & Sanchez, R. A. (2011). El modelo de promoción de la salud de Nola Pender. Una reflexión en torno a su comprensión. *Eneo-Unam*, 8(4), 8. http://www.scielo.org.mx/pdf/eu/v8n4/v8n4a3.pdf

Bambarén, C., & Alatrista, M. (2014). Impacto ambiental de un hospital público en la ciudad de Lima, Perú. Rev. Perú. Med. Exp. *Salud Publica,* 31(4), 712–715. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342014000400015

Beser, A., Bahar, Z., Arkan, G., Cal, A., & Yesiltepe, A. (2017). Examination of nursing students' attitudes towards environmental problems. Progress in Health Sciences, 7(1), 0–0. https://doi.org/10.5604/01.3001.0010.1866

Brito, R. M., & Rosas, J. B. (2020). Indicadores de sustentabilidad en la función sustantiva de la docencia del PE de Enfermería de la UAGro. In J. L. Aparicio & C. Rodríguez (Eds.), *Experiencias de transversalización del medio ambiente en el contexto de los ODS 2030* (1st ed., Issue May, p. 162). https://www.researchgate.net/profile/Columba-Rodriguez/publication/351337612_Experiencias_de_transversalizacion_del_medio_ambiente_en_el_contexto_de_los_ODS_2030/links/6091eb0292851c490fb6fd1c/Experiencias-de-transversalizacion-del-medio-ambiente-en-el-co

Cabana, S. R., Zamarreño, R. A., Véliz, R. P., & Sierra, M. J. (2020). Predictores de una conducta sustentable en estudiantes de pregrado de la Universidad de La Serena, Chile. *Formación Universitaria*, 13(6), 169–180. https://doi.org/10.4067/s0718-50062020000600169

Camacho-Rodríguez, D.-E., & Jaimes-Carvajal, N.-E. (2016). Relación entre actitudes y comportamientos ambientales en estudiantes de enfermería. *Luna Azul*, 43, 341–353. https://doi.org/10.17151/luaz.2016.43.15

Castanedo, C. (1995). Escala para la evaluación de las actitudes pro-ambientales (EAPA) de alumnos universitarios. *Revista Complutense de Educación,* 6(2), 253–278. https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/download/RCED9595220253A/17674/

CENGİZ, B., & BAHAR, Z. (2023). The Characteristics of University Students on Environmental Attitude and Environmental Literacy Level: Example of Faculty of Nursing. *Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3 (2), 161–174. https://doi.org/10.56061/fbujohs.1210065

Chung, J., & Meltzer, D. (2009). Estimación de la huella de carbono del sector sanitario de EE. UU. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 302(18), 1970–1972. https://doi.org/10.1001/jama.2009.1610

Cortes, F., Villca, R. C., Toro, D. V., Sarmiento, H. A., & Gómez, R. M. (2017). Variables influyentes en la conducta ambiental en alumnos de unidades educativas, región de Coquimbo-Chile. *Estudios Pedagogicos*, 43(2), 27–46. https://doi.org/10.4067/S0718-07052017000200002

Corvalan, C., Prats, E., Sena, A., Campbell-Lendrum, D., Karliner, J., Risso, A., Wilburn, S., Slotterback, S., Rathi, M., Stringer, R., Berry, P., Edwards, S., Enright, P., Hayter, A., Howard, G., Lapitan, J., Montgomery, M., Prüss-Ustün, A., Varangu, L., & Vinci, S. (2020). Towards Climate Resilient and Environmentally Sustainable Health Care Facilities. *International Journal of Environmental Research and Public Health,* 17(23), 1–18. https://doi.org/10.3390/ijerph17238849

Costello, A., Abbas, M., Allen, A., Ball, S., Bell, S., Bellamy, R., Friel, S., Groce, N., Johnson, A., Kett, M., Lee, M., Levy, C., Maslin, M., McCoy, D., McGuire, B., Montgomery, H., Napier, D., Pagel, C., Patel, J., … Patterson, C. (2009). Managing the health effects of climate change. Lancet and University College London Institute for Global Health Commission. *The Lancet,* 373(9676), 1693–1733. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60935-1

Cruz, J. P., Felicilda-Reynaldo, R. F. D., Alshammari, F., Alquwez, N., Alicante, J. G., Obaid, K. B., Rady, H. E. A. E. A., Qtait, M., & Silang, J. P. B. T. (2018). Factors Influencing Arab Nursing Students' Attitudes toward Climate Change and Environmental Sustainability and their Inclusion in Nursing Curricula. *Public Health Nursing,* 35(6), 598–605. https://doi.org/10.1111/phn.12516

Cuellar, A. G., Nava, A., Cabral, M. del R., Pérez, J. C., & Cuellar, L. S. (2018). *Unidad de aprendizaje Salud y Sustentabilidad*. https://escolar.cucs.udg.mx/escolar/pa_ua/2019A/I8981.pdf

Cuevas, B. (2018). *Materia Ecología de la Salud.* https://www.uacj.mx/ICB/DCS/documentos/MED990917-ECOLOGIA DE LA SALUD.pdf

Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia. (2022). *Mapa curricular*. https://web.eneo.unam.mx/index.php/licenciatura-en-enfermeria/mapa-curricular/

Facultad de Enfermería Región Orizaba. (2014). *Plan de Desarrollo para la Sustentabilidad 2014-2017*.

Fraj, E., & Martínez, E. (2005). El nivel de conocimiento medioambiental como factor moderador de la relación entre la actitud y el comportamiento ecológico. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de La Empresa,* 11(1), 223–243. https://www.redalyc.org/pdf/2741/274120423011.pdf

García, S., Rodríguez-López, J. I., & Palomera, C. (2022). Experiencias de educación para el desarrollo sostenible y su aporte a la responsabilidad social y el desarrollo territorial en Latinoamérica. In M. C. N. Rujana (Ed.), *COLECCIÓN ÁGORA LATINOAMERICANA Tomo VII: Educación superior por un mundo más equitativo e inclusivo* (pp. 17–38). https://www.aualcpi.org/wp-content/uploads/2022/11/AGORA-LATINOAMERICANA-TOMO-VII-DIGITAL_c.pdf

GÖK, N. D., & FIRAT KILIÇ, H. (2021). Environmental Awareness and sensitivity of nursing students. Nurse Education Today, 101(April). https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104882

Gómez-Gómez, M., & Danglot-Banck, Cecilia Vega-Franco, L. (2003). Sinopsis de pruebas estadísticas no paramétricas. Cuándo usarlas. *Revista Mexicana de Pediatria,* 70(2), 91–99. https://www.ugr.es/~fmocan/MATERIALES DOCTORADO/Sinopsis de pruebas estadisticas no parametricas.pdf

Gómez, A., Balsari, S., Nusbaum, J., Heerboth, A., & Lemery, J. (2013). Perspective: Environment, biodiversity, and the education of the physician of the future. *Academic Medicine*, 88(2), 168–172. https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e31827bfbeb

Goshua, A., Gomez, J., Erny, B., Burke, M., Luby, S., Sokolow, S., LaBeaud, A., Auerbach, P., Gisondi, M., & Nadeau, K. (2021). Addressing Climate Change and Its Effects on Human Health: A Call to Action for Medical Schools. *Academic Medicine : Journal of the Association of American Medical Colleges,* 96(3), 324–328. https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000003861

Grose, J., & Richardson, J. (2016). Can a sustainability and health scenario provide a realistic challenge to student nurses and provoke changes in practice? An evaluation of a training intervention. *Nursing and Health Sciences*, 18(2), 256–261. https://doi.org/10.1111/nhs.12241

Hernández Sampieri, R., & Collado, L. (2012). Diseños experimentales de investigación: pre experimentos, experimentos "verdaderos" y cuasi experimentos. In *Metodología de la investigación* (pp. 1–81). http://online.aliat.edu.mx/adistancia/InvCuantitativa/LecturasS4/Hernandez_Sampieri_Cap._6_Disenos_Experimentales.pdf

Heyl, M. (2012). Actitudes y conductas ambientales de los alumnos de la escuela de ingenieria de la PUC. *Actitudes Y Conductas Ambientales De Los Alumnos De La Escuela De Ingeniería De La Puc,* 287–307. https://repositorio.uc.cl/handle/11534/1907

Instituto México Universidad. (2018). *Plan de estudios Licenciatura en Enfermería*. http://institutomexicouniversidad.com.mx/documentos/planestudioenfermeria.pdf

International Council Of Nurses. (2018). *Nurses , climate change and health*. https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/ICN PS Nurses%252c climate change and health FINAL .pdf

Karliner, J., & Guenther, R. (2011). La Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables. In *Sobre Salud Sin Daño.* https://www.hospitalesporlasaludambiental.net/wp-content/uploads/2016/07/Agenda-Global-para-Hospitales-Verdes-y-Saludables.pdf

Kitt-Lewis, E., Adam, M., Buckland, P., Clark, D., Hockenberry, K., Jankura, D., & Knott, J. (2020). Creating a Generation of Sustainable Nurses: Sustainability Efforts in Nursing Education. *Nursing Clinics of North America,* 55(1), 1–10. https://doi.org/10.1016/j.cnur.2019.10.001

Leffers, J., Levy, R., Nicholas, P., & Sweeney, C. (2017). Mandate for the Nursing Profession to Address Climate Change Through Nursing Education. *Journal of Nursing Scholarship,* 49(6), 679–687. https://doi.org/10.1111/jnu.12331

Leffers, J., Smith, C., McDermott-Levy, R., Resick, L., Hanson, M., Jordan, L., Jackman-Murphy, K., Sattler, B., & Huffling, K. (2015). Developing curriculum recommendations for environmental health in nursing. *Nurse Educator,* 40(3), 139–143. https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000000133

Licenciatura en Enfermería y Obstetricia Campus Celaya - Salvatierra. (2018). *Unidad de aprendizaje ecología y salud.* https://blogs.ugto.mx/enfermeriaenlinea/unidad-didactica-1-ecologia-y-desarrollo-sustentable/

Lozano, R., & Barreiro-Gen, M. (2021). *Developing Sustainability Competences Through Pedagogical Approaches: Experiences from International Case Studies* (R. Lozano & M. Barreiro-Gen (eds.); 1st ed.). https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-64965-4

Madden, D., McLean, M., Brennan, M., & Moore, A. (2020). Why use indicators to measure and monitor the inclusion of climate change and environmental sustainability in health professions' education? *Medical Teacher*, 42(10), 1119–1122. https://doi.org/10.1080/0142159X.2020.1795106

Maxwell, J., & Blashki, G. (2019). Teaching about climate change in medical education: an opportunity. *Perspectives on Medical Education,* 8(5), 265–266. https://doi.org/10.1007/s40037-019-00541-8

McElroy, K. G., Gilden, R., & Sattler, B. (2021). Environmental health nursing education: One school's journey. Public *Health Nursing*, 38(2), 258–265. https://doi.org/10.1111/phn.12815

McGain, F. (2010). Sustainable hospitals? An Australian perspective. *Perspectives in Public Health*, 130(1), 19–20. https://doi.org/10.1177/1757913909354147

Mediavilla, J., & Carlos, V. (2022). ¿Cómo puede el sector salud dejar de ser el "quinto país" más contaminante? *Redacción Médica.* https://www.redaccionmedica.com/secciones/ingenieria/-como-puede-el-sector-salud-dejar-de-ser-el-quinto-pais-mas-contaminante--7029?_adin=11734293023

Mencia-Sanchez, N., Rivera-Casavilca, R., Castrejon-Valdez, M., Vargas-Martinez, J., & Alcos-Flores, K. (2023). Actitudes y comportamientos ambientales en estudiantes universitarios. In I. U. de Innovación & C. y T. I. P. S.A.C (Eds.), *Actitudes y comportamientos ambientales en estudiantes universitarios* (1st ed.). https://doi.org/10.35622/inudi.b.111

Mian, A., & Khan, S. (2020). Medical education—training toward a greener future. *Nature Medicine,* 26(2), 156. https://doi.org/10.1038/s41591-019-0702-1

Naciones Unidas. (2012). *El futuro que queremos*. https://undocs.org/es/A/CONF.216/L.1

Nieves Chávez, M. A., & Olvera Pantoja, E. E. (2020). Hacia la utopía ambiental: desafíos desde el aula. *Revista Iberoamericana Ambiente & Sustentabilidad,* 3(1), 35–41. https://doi.org/10.46380/rias.v3i1.22

NurSus. (2021). *Proyecto* NurSus. http://nursus.eu/

Olivera Carhuaz, E., Pulido Capurro, V., & Yupanqui Lorenzo, D. (2020). Conducta y actitud ambiental responsable en estudiantes universitarios en Lima, Perú. *Apuntes Universitarios*, 11(1), 123–139. https://doi.org/10.17162/au.v11i1.559

Ordoñez, G. A. (2000). Salud ambiental: conceptos y actividades. Informe Especial. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 7(3), 137–147. https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v7n3/1404.pdf

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo del Milenio Informe 2015*. https://www.undp.org/content/dam/undp/library/MDG/spanish/UNDP_MDG_Report_2015.pdf

Organización Panamericana de la Salud. (n.d.). *Salud en todas las políticas*. Retrieved March 4, 2021, from https://www.paho.org/es/temas/salud-todas-politicas

Palmeiro-Silva, Y. K., Ferrada, M. T., Flores, J. R., & Cruz, I. S. S. (2021). Cambio climático y salud ambiental en carreras de salud de grado en Latinoamérica. *Revista de Saúde Pública*, 55, 17. https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055002891

Pato, C., Ros, M., & Tamayo, A. (2005). Creencias y Comportamiento Ecológico: un estudio empírico Beliefs and Ecological Behavior : an empirical study with Brazilian students. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 6 (1), 5–22. https://mach.webs.ull.es/PDFS/Vol6_1/VOL_6_1_b.pdf_social_de_hospitales_verdes_para_el_desarrollo_territorial_en_la_Alianza_Pacifico

Peres, R. R., Camponogara, S., Costa, V. Z. da, Terra, M. G., & Nietsche, E. A. (2015). Educação ambiental para docentes enfermeiros: percepção e relação com a formação do enfermeiro. *Revista Gaúcha de Enfermagem,* 36(spe), 85–93. https://doi.org/10.1590/1983-1447.2015.esp.56696

Prüss-Ustün, A., Wolf, J., Corvalan, C., & Neira, M. (2016). Preventing disease through healthy environments: A global assessment of the environmental burden of disease. In Vivien Stone (Ed.), *World Health Organization* (Vol. 259). https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/908623/retrieve

Richardson, J., Grose, J., Doman, M., & Kelsey, J. (2014). The use of evidence-informed sustainability scenarios in the nursing curriculum: Development and evaluation of teaching methods. *Nurse Education Today*, 34(4), 490–493. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.07.007

Rivera, M., & Rodríguez, C. (2009). Actitudes y comportamientos ambientales en estudiantes de enfermeria de una Universidad Publica del Norte del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, 26(3), 1–5. http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v26n3/a12v26n3.pdf

Rodríguez-López, J. I., Aponte-Franco, S. M., & Zillmer, J. G. (2024). HITOS HISTÓRICOS DE LA RELACIÓN ENFERMERÍA , AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD. *Benessere Revista de Enfermeria*, 9(1), 1–8. https://doi.org/10.22370/bre.91.2024.4595.

Rodriguez, J., García, S., Moreno, D., Gonzalez, M., & Aponte, S. (2021). Espacio social de hospitales verdes para el desarrollo territorial en la Alianza Pacífico. In J. Ramírez L y Rodríguez López (Ed.), *Responsabilidad social una mirada desde la educación, el desarrollo territorial y la transparencia* (1ra ed.). https://www.researchgate.net/publication/353556262_Espacio_social_de_hospitales_verdes_para_el_desarrollo_territorial_en_la_Alianza_Pacifico

Rodríguez, J., Gonzalez, M., & Aponte, S. (2019). Transversalización de la Salud ambiental hospitalaria en el currículo de programas de Ciencias de la Salud a través de las TICS en el año 2018. In R. Roig, J. Antolí, A. Lledo, & N. Pellín (Eds.), *Redes de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria. Volumen 2019* (pp. 577–589). https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/99177/1/Redes-Investigacion-Innovacion-Docencia-Universitaria-2019-51.pdf

Rodríguez, J., Gonzalez, M., Dimate, A., Muñoz, E., Rodríguez, E., Ospino, J., Rodríguez, D., & Sandoval, S. (2020). Formación en gobernanza en salud ambiental para estudiantes de Ciencias de la Salud, Bogotá D.C. (Colombia). In M. Molero, A. Martos, A. Bélen, & R. Del Pino (Eds.), *INNOVACIÓN DOCENTE Y PRÁCTICA EN EL ÁMBITO DE LA SALUD: AVANZANDO EN LA EVIDENCIA* (1ra ed., pp. 59–65). https://www.researchgate.net/publication/349669770_Formacion_en_Gobernanza_en_Salud_Ambiental_para_Estudiantes_de_Ciencias_de_la_Salud_Bogota_DC_-_Colombia

Rodríguez López, J. (2021a). Evolución de los planteamientos mundiales en sustenibilidad hasta la responsabilidad de enfermería en la actualidad. *Cultura Del Cuidado*, 18(2), 4–9. https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/cultura/article/view/8414/7467

Rodríguez López, J. (2021b). Programa formativo en sostenibilidad ambiental para el capital humano en salud de los hospitales vinculados a la red global de hospitales verdes y saludables en Colombia [Universidad El Bosque]. In *Universidad El Bosque*. https://repositorio.unbosque.edu.co/handle/20.500.12495/6412

Sayan, B., & Kaya, H. (2016). Assessment of the environmental risk perceptions and environmental attitudes of nursing students. *Contemporary Nurse,* 52(6), 771–781. https://doi.org/10.1080/10376178.2016.1254051

Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo. (2022). *Licenciatura en enfermería.*

Universidad de Guadalajara. (2022). *Portal de programas educativos de pregrado*. http://www.pregrado.udg.mx/Centros/Regionales/CUCSUR/enfermeria-2/unidades-aprendizaje

Universidad de Guanajuato. (2022). *Plan Curricular Licenciatura en Enfermería y Obstetricia.* https://www.ugto.mx/images/planes/licenciatura-en-enfermaría-y-obstentricia.pdf

Universidad del Valle de México. (2022). *Licenciatura en enfermería.* https://uvm.mx/oferta-academica/licenciaturas-ingenierias/ciencias-salud/licenciatura-en-enfermeria

Universidad México Americana del Golfo. (2022). *Licenciatura en enfermería*. https://www.umag.edu.mx/home/index.php/licenciatura-en-enfermeria