

02

LAS TIC Y LA ENSEÑANZA DE LA EPIDEMIOLOGÍA, DIAGNÓSTICO Y MANEJO CLÍNICO DE LA ENDOMETRIOSIS

ICT AND THE TEACHING OF EPIDEMIOLOGY, DIAGNOSIS AND CLINICAL MANAGEMENT OF ENDOMETRIOSIS

Ruth Alexandra Ramos Villacís¹

E-mail: ua.ruthramos@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0866-2493>

Jonathan Isaac Chinche Tite¹

E-mail: jonathanict57@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3444-3892>

Evelyn Sofía Chiguano Vega¹

E-mail: evelynscv07@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4934-7681>

¹Universidad Regional Autónoma de Los Andes. Ecuador

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Ramos Villacís, R. A., Chinche Tite, J. I., & Chiguano Vega, E. S. (2022). Las TIC y la enseñanza de la epidemiología, diagnóstico y manejo clínico de la endometriosis. *Revista Conrado*, 18(S2), 16-26.

RESUMEN

La enseñanza en el ámbito universitario se encuentra marcada por la necesidad de ajustarse a los cambios vertiginosos que sufre el entorno. Hacer el proceso docente educativo más interesante, motivador y atractivo para los estudiantes, es una de las metas a conseguir. La integración del uso de las TIC a la enseñanza de la medicina puede realizarse en aras de facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje, el empleo de software, multimedia, imágenes, plataformas interactivas y laboratorios virtuales, pueden ser empleados como medios complementarios. Por lo antes analizado, se persigue como objetivo de la investigación conocer la percepción a cerca de la utilidad e importancia del uso de las TIC en la enseñanza de la endometriosis entre los estudiantes y docentes de la carrera de obstetricia de la Uniandes. Para ello se aplicaron técnicas e instrumentos como la encuesta, entrevista, revisión bibliográfica, método IADOV, Diagrama de Ishikawa y AHP de Saaty. Se obtuvo como resultado, que los estudiantes y profesores aprecian que el empleo de las TIC es útil e importante en el estudio de la endometriosis, fueron identificadas las acciones para lograrlo y las mismas se jerarquizaron para otorgar un orden de prioridad.

Palabras claves:

Endometriosis, TIC, enseñanza universitaria

ABSTRACT

Teaching at the university level is marked by the need to adjust to the vertiginous changes that the environment is undergoing. Making the educational teaching process more interesting, motivating and attractive for students is one of the goals to be achieved. The integration of the use of ICT to the teaching of medicine, can be done in order to facilitate the teaching and learning process, the use of software, multimedia, images, interactive platforms and virtual laboratories, can be used as complementary means. Due to the aforementioned, the objective of the research is to know the perception about the usefulness and importance of the use of ICT in the teaching of endometriosis among the students of the Uniandes obstetrics career. For this, techniques and instruments such as the survey, the interview, the bibliographic review, the IADOV method, the Ishikawa Diagram and the Saaty AHP were applied. It was obtained as a result that students and teachers appreciate that the use of ICT is useful and important in the study of endometriosis, the actions to achieve it were identified and they were ranked to give an order of priority.

Key words:

Endometriosis, ICT, university education

INTRODUCCIÓN

La enseñanza universitaria se encuentra en un momento de transformación y búsqueda de un nuevo sentido del conocimiento, marcado por la realidad social y la demanda de calidad. La transición de una enseñanza basada en la información del profesorado, a una enseñanza basada en la actividad formativa del estudiante. Un profesional es una persona competente en su ámbito, capaz de analizar y resolver los problemas y proponer mejoras (innovar). El profesor universitario, es un profesional de la enseñanza superior innovadora y creativa, con dominio del contenido formativo y de estrategias didácticas, capaz de hacer que los alumnos se entusiasmen por aprender. Esta sería la clave para plantear la acción docente en la universidad, pues las exigencias de la educación universitaria en el siglo XXI, colocan al docente universitario ante nuevas demandas, en las que se enfatiza la ampliación de su actividad pedagógica, para incluir elementos motivadores que estimulen el proceso de enseñanza (Sánchez, et al., 2018).

La enseñanza en el ámbito universitario, se encuentra marcada por la necesidad de ajustarse a los cambios vertiginosos que sufre el entorno, los cuales hacen replantearse constantemente lo que se hace en materia de aprendizaje (Sevillano, 2017). Debido a la revolución tecnológica, el uso de las computadoras, las telecomunicaciones, el servicio de plataformas virtuales o la infraestructura diseñada para el desarrollo de actividades académicas, surgen modelos de educación virtual, el cual es incorporado por algunas instituciones de educación superior, con el fin de apoyar los procesos de aprendizaje, consecuentemente aparecen nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje, en este sentido se integran la educación y las nuevas tecnologías López-Quintero, Pontes-Pedrajas, & Varo-Martínez (2019)

El uso de las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) van más allá de la incorporación tecnológica en los procesos de aprendizaje, se debe tener en cuenta que las herramientas tecnológicas merecen estar acompañadas de una continua actualización de conocimientos, habilidades, estrategias, planes de acción, basándose en referentes teóricos en función de hacer un adecuado proceso formativo tanto desde el rol docente, como desde el rol de estudiantes, con el único propósito de lograr un aprendizaje efectivo. El objetivo de incorporar las TIC en los procesos de aprendizaje, es hacer más eficiente el modelo educativo actual, estableciendo un modelo que atienda las necesidades formativas de estudiantes, potencializando el uso de herramientas tecnológicas, como laboratorios virtuales, entornos virtuales de aprendizaje, plataformas interactivas que promuevan

la participación y la autonomía para la búsqueda y reflexión de la información, motivando a los estudiantes a explotar su creatividad, incrementando las habilidades multitareas, fortaleciendo los vínculos entre docentes y estudiantes, para despertar curiosidad permanente y estimulante mediante el uso de recursos y medios tecnológicos como fuente de información para la consolidación del conocimiento (Plazas, 2021).

La endometriosis es un desorden ginecológico caracterizado por el desarrollo de tejido endometrial fuera del útero. Es una enfermedad común, que induce una respuesta inflamatoria que más adelante podrá mediar una gran gama de síntomas, entre los que comúnmente se destacan, dolor e infertilidad. Se desconoce la causa exacta de la endometriosis, pero se sabe que hay factores de riesgo conocidos para su aparición, como la menarca más temprana y la base genética que expone mayor riesgo con familiares de primer grado afectados. Sobre la etiología, se habla mayormente sobre la teoría de la menstruación retrógrada, la teoría de la metaplasia celómica y la de diseminación linfática o vascular. Hay muchos métodos de imagen que pueden ser de gran utilidad en la evaluación y diagnóstico de la enfermedad. Finalmente, para ofrecer un tratamiento adecuado a las pacientes, a pesar de que cada día aparecen más opciones, es necesario individualizar la elección según las características, tolerabilidad y necesidades de cada una (Araya, 2019).

Las localizaciones más frecuentes de la endometriosis son el peritoneo pélvico (endometriosis superficial), el ovario (endometrioma) y el espacio retroperitoneal, con la posibilidad de provocar lesiones parietales de los órganos pélvicos (endometriosis profunda). La endometriosis afecta al 6-10% de las mujeres en edad fértil y se observa en más del 50% de las mujeres que tienen dolor pélvico crónico o infertilidad. Las indicaciones de tratamiento médico dependen de las circunstancias de diagnóstico de la endometriosis (sospecha de endometriosis o endometriosis demostrada), del tipo de endometriosis (superficial, profunda, endometrioma) y de la situación respecto a una posible cirugía. El tratamiento médico de la endometriosis es complejo, debido al polimorfismo de la enfermedad, a la variedad de los síntomas y a las circunstancias en las que se produce. Sin embargo, se dispone de muchos fármacos y la elección entre los tratamientos hormonales convencionales (estrógenos-progestágenos, progestágenos, agonistas de la GnRH, danazol) se guía por los datos de la literatura que permiten una jerarquización de los tratamientos. (Azoulay, et al., 2018)

La adenomiosis uterina se considera el resultado de un crecimiento e invaginación anómalos del endometrio basal en el miometrio subendometrial a nivel de la interfase

endometrio-miometrial. Se reconocen 3 tipos de enfermedades diferentes dentro de la endometriosis: peritoneal, ovárica o endometrioma y la infiltrativa. La endometriosis peritoneal puede presentarse en forma de las denominadas lesiones típicas o atípicas. Las primeras presentan un aspecto en quemadura de pólvora sobre superficies serosas como la plica vesical, ovarios o peritoneo. Son lesiones arrugadas que forman nódulos o quistes pequeños de color negro, marrón oscuro o azulado. Contienen hemorragia antigua rodeada de fibrosis y son de extensión variable (Neyro, et al., 1996).

Lesiones típicas: sobre el ovario, ligamento redondo, peritoneo, adherencias o subperitoneales. Lesiones oscuras caracterizadas por contener hemorragia antigua. Las lesiones atípicas (también frecuentes) incluyen implantes rojos (petequiales, vesiculares, polipoides, hemorrágicos o en llama) y vesículas serosas o claras. También pueden observarse lesiones blanquecinas a modo de placas cicatriciales o zonas de decoloración amarillo-marrónácea del peritoneo, así como defectos en este, circulares u ovoideos. Microscópicamente se caracteriza por ausencia de infiltrado inflamatorio, presentando abundante fibrosis e hiperplasia mesotelial. Lesiones atípicas. Diferentes manifestaciones de los implantes peritoneales atípicos en pacientes con endometriosis. (Maggiore, et al., 2017)

La epidemiología asociada a la endometriosis es difícil de determinar, ya que la medición precisa de la prevalencia e incidencia requiere de la visualización quirúrgica para realizar un diagnóstico definitivo de la enfermedad. El pico de incidencia usualmente se presenta entre los 25 y 35 años de edad, aunque también puede afectar a mujeres más jóvenes o hasta posmenopáusicas que presenten dolor pélvico. La endometriosis profunda, precisamente afecta al 1% de las mujeres en edad reproductiva y se considera de las formas más severas e incapacitantes de esta enfermedad (Tomassetti & D'Hooghe, 2018)

La evolución extraordinaria en las técnicas de imagen ha permitido que hoy en día sea la ecografía transvaginal la herramienta diagnóstica de primera elección cuando hay sospecha de endometriosis, habiéndose descrito con precisión los signos ecográficos de existencia de endometriomas, endometriosis profunda y adenomiosis. En las pacientes que se sospeche endometriosis profunda por la severidad de los síntomas o por la presencia de síntomas guía de afectación de otros órganos pélvicos, o por la presencia de endometriomas ováricos bilaterales adheridos entre sí y a la cara posterior uterina («kissing ovaries»), debe valorarse la realización de esta ecografía transvaginal con preparación intestinal para aumentar la detección de nódulos de endometriosis y mejorar

la valoración de infiltración intestinal. Torres, Zamora, & Herrera (2021)

En Ecuador el informe Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, reportó que el 78.9% de las personas entre 16 y 24 años de edad, y el 59.5% de las personas entre 25 a 34 años de edad utilizan computadoras de escritorio y portátiles, pero solamente el 23.2% utiliza internet para actividades de educación y aprendizaje y apenas el 7.7% lo hace en una institución educativa. En términos generales, el principal recurso tecnológico cuya disponibilidad se ha incrementado es el internet móvil. La integración de las TIC en las instituciones de educación superior tanto a nivel docente como estudiantil, pese a haberse iniciado hace varias décadas con una diversidad de enfoques, usos y aplicaciones, deja como evidencia que las habilidades y prácticas de algunos estudiantes aún están restringidas al uso del correo electrónico y la búsqueda arbitraria de información en internet, debido a que en muchos casos se han creado aulas de informática, pero no se ha llevado la informática al aula. (Pacheco & Martínez, 2021)

La integración del uso de las TIC a la enseñanza de la medicina puede realizarse en aras de facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje, el empleo de software, multimedia, imágenes, plataformas interactivas y laboratorios virtuales, pueden ser empleados como medios complementarios. Por lo antes expuesto, se persigue como objetivo de la investigación conocer la percepción a cerca de la utilidad e importancia del uso de las TIC en la enseñanza de la endometriosis entre los estudiantes de la carrera de obstetricia de la Uniandes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para el desarrollo de la investigación se proponen las siguientes técnicas e instrumentos.

Técnica bibliográfica: lista de los materiales escritos o audiovisuales que han servido para el desarrollo de la investigación. Mediante la técnica bibliográfica, se revisan las tesis, libros, artículos y páginas web referentes al tema. Se realizan búsquedas en los principales sitios de investigación científica y en revistas sobre la temática abordada.

Instrumento: fichas bibliográficas, textuales y de resumen, cuadernos de anotaciones, entre otros.

Técnica de observación: método por el cual se crea una relación específica e intensiva entre el investigador y los actores sociales, de los que se obtienen datos que luego se sintetizan para desarrollar la investigación (Flores, 2014).

Entrevistas: se prepararon entrevistas estructuradas dirigidas a la obtención de información sobre la problemática real y emitir las posibles soluciones, para obtener conclusiones válidas y sustentar los resultados.

Encuestas: se desarrollan y aplican a una muestra de los estudiantes

Población: universo de individuos a contemplar para el estudio

Muestra: cantidad representativa de la población en estudio a determinar con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 Z^2} \quad (1)$$

Donde:

n = el tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

desviación estándar de la población que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0,5.

Z = valor de nivel de confianza, del 95%.

e = es el margen de error máximo que se admite es de 5%

Método descriptivo: con su aplicación es posible describir objetivamente la realidad actual en la que se desarrolla el problema y así evidenciar el problema existente.

IADOV: constituye una vía directa para el estudio de la satisfacción, ya que los criterios que se utilizan se fundamentan en las relaciones que se establecen entre tres preguntas cerradas que se intercalan dentro de un cuestionario. La técnica está conformada por cinco preguntas: tres cerradas y 2 abiertas, cuya relación el sujeto desconoce. Estas tres preguntas se relacionan a través de lo que se denomina el “Cuadro Lógico de IADOV”. Las preguntas no relacionadas o complementarias sirven de introducción y sustento de objetividad al encuestado que las utiliza para ubicarse y contrastar las respuestas. El número resultante de la interrelación de las tres preguntas indica la posición de cada sujeto en la escala de satisfacción Tinajero, Catota, & Catota (2021).

Tabla 1. Sistema de evaluación para los expertos

Categoría		Puntuación	
A	Claramente satisfecho(a)	3	(+1)
B	Más satisfecho(a) que insatisfecho(a)	2,3	(+0,5)
C	No definido	1.5	(0)
D	Más insatisfecho(a) que satisfecho(a)	1	(-0,5)
E	Claramente insatisfecho(a)	0	(-1)
C	Contradictorio(a)	2	(0)

Fuente: Escala de satisfacción. (López & González, 2002)

Tabla 2. Cuadro Lógico de IADOV

	1ª pregunta								
	Si			No sé			No		
	2ª pregunta								
	Si- No sé-No			Si- No sé-No			Si- No sé-No		
3ª pregunta									
Me gusta mucho	1	2	6	2	2	6	6	6	6
Me gusta más de lo que me disgusta	2	3	3	2	3	3	6	3	6

Me es indiferente	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Me disgusta más de lo que me gusta	6	3	6	3	4	4	3	4	4
No me gusta	6	6	6	6	4	4	6	4	5
No sé decir	2	3	6	3	3	3	6	3	4

Fuente: (López & González, 2002)

El índice de satisfacción grupal (ISG) se obtiene utilizando la fórmula siguiente:

$$ISG = \frac{A(+1) + B(+0.5) + C(0) + D(-0.5) + E(-1)}{N} \quad (1)$$

Donde: N es la cantidad total de encuestados y las letras corresponden a la cantidad de encuestados en las categorías que se indican en la tabla 1.

El índice de satisfacción grupal puede oscilar entre [-1;1], dividido en las categorías siguientes:
Categorías de satisfacción

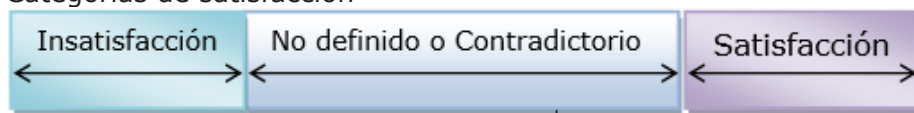


Figura 1. Fuente: (López & González, 2002)

-1 -0,5 0,49 0,49 +0,5 +1

Diagrama Ishikawa

El Diagrama de Ishikawa al ser una de las herramientas de calidad eficaces y eficientes en las acciones de disminución de un problema central, viene a ser un elemento fundamental, que posibilita examinar los elementos que intervienen en la calidad del producto/servicio mediante una interacción de causa y efecto, ayudando a sacar a la luz las causas de la dispersión y además a ordenar la relación entre las causas en un asunto que pueden estar enfocadas en diversos campos: en el caso de la presente investigación en la educación. Algunas veces es denominado Diagrama Ishikawa o Diagrama Espina de Pescado por su parecido con el esqueleto de un pescado. Es una herramienta efectiva para estudiar procesos y situaciones, y para desarrollar un plan de recolección de datos. Se utiliza para identificar las posibles causas de un problema específico. La naturaleza gráfica del Diagrama permite que los grupos organicen grandes cantidades de información sobre el problema y determinar exactamente las posibles causas. Finalmente, aumenta la probabilidad de identificar las causas principales. (Delgado, et al., 2021)

El Diagrama de Causa y Efecto se debe utilizar cuando se pueda contestar “sí” a una o a las dos preguntas siguientes:

1. ¿Es necesario identificar las causas principales de un problema?
2. ¿Existen ideas y/u opiniones sobre las causas de un problema?

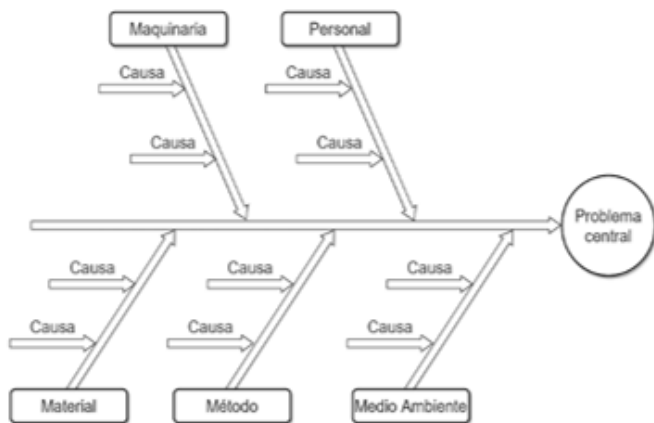


Figura 2: *Diagrama General Ishikawa*. Fuente:(Jiménez, et al., 2004)

Con frecuencia, las personas vinculadas de cerca al problema que es objeto de estudio se han formado opiniones sobre cuáles son las causas del problema. Estas opiniones pueden estar en conflicto o fallar al expresar la causa principal. El uso de un Diagrama de Causa y Efecto hace posible reunir todas estas ideas para su estudio desde diferentes puntos de vista. Estos diagramas son más efectivos después de que el proceso ha sido descrito y el problema esté bien definido. Para ese momento, los miembros del equipo tendrán una idea acertada de qué factores se deben incluir. También pueden ser utilizados para otros propósitos diferentes al análisis de la causa principal. El formato de la herramienta se presta para la planeación. Por ejemplo, un grupo podría realizar una lluvia de ideas de las “causas” de un evento exitoso, tal como un seminario, una conferencia o una boda. Como resultado, producirían una lista detallada agrupada en una categoría principal de cosas para hacer y para incluir para un evento exitoso.

No ofrece una respuesta a una pregunta, como lo hacen otras herramientas. Herramientas como el Análisis de Pareto, Diagramas Scatter e Histogramas, pueden ser utilizadas para analizar datos estadísticamente. En el momento de generar el Diagrama de Causa y Efecto, normalmente se ignora si estas causas son o no responsables de los efectos. Por otra parte, un Diagrama de Causa y Efecto bien preparado es un vehículo para ayudar a los equipos a tener una concepción común de un problema complejo, con todos sus elementos y relaciones claramente visibles a cualquier nivel de detalle requerido. Zapata, Villegas, & Arango (2006)

Método AHP Saaty

El Proceso Analítico Jerárquico (AHP Saaty) fue propuesto por Thomas Saaty 1980 (Saaty, 2014). Es uno de los métodos más extendidos para resolver problemas de toma de decisiones de múltiples criterios. Esta técnica modela el problema que conduce a la formación de una jerarquía representativa del esquema de toma de decisiones asociado. Esta jerarquía presenta en el nivel superior el objetivo que se persigue en la solución del problema y en el nivel inferior se incluyen las distintas alternativas a partir de las cuales se debe tomar una decisión. Los niveles intermedios detallan el conjunto de criterios y atributos considerados. El AHP es una teoría orientada hacia el responsable de la toma de decisiones y sirve para identificar la mejor alternativa de acuerdo con los recursos asignados. Este método puede aplicarse a situaciones que involucran factores de tipo técnico, económico, político,

social y cultural. Es decir, pretende ser una herramienta científica para abordar aquellos aspectos que son difícilmente cuantificables, pero que a veces requieren una unidad de medida. (Saaty, 2014)

El proceso se basa en varias etapas. La formulación del problema de la toma de decisiones en una estructura jerárquica es la primera y principal etapa. Esta etapa es donde el tomador de decisiones debe desglosar el problema en sus componentes relevantes. La jerarquía básica está compuesta por: metas u objetivos generales, criterios y alternativas. La jerarquía está construida de manera que los elementos sean del mismo orden de magnitud y puedan relacionarse con algunos del siguiente nivel.

Para el paso 1 se utilizará la siguiente escala de evaluación propuesta por el autor del método:

Tabla 3. Escala de evaluación de Saaty (Tasa juicio verbal).

Escala
9 Extremadamente más preferido
7 Muy poderosamente más preferido
5 Poderosamente más preferido
3 Moderadamente más preferido
1 Igualmente preferido

Fuente: (Saaty, 2008)

A continuación, se presenta un algoritmo para el cálculo de éste (este debe aplicarse para todos los criterios:

- Para cada línea de la matriz de comparación por pares determinar una suma ponderada con base a la suma del producto de cada celda por la prioridad de cada alternativa o criterio correspondiente
- Para cada línea, dividir su suma ponderada por la prioridad de su alternativa o criterio correspondiente
- Determinar la media λ_{max} del resultado de la etapa anterior
- Calcular el índice de consistencia (CI) para cada alternativa o criterio

$$CI = \frac{\lambda_{max} - m}{m - 1} \quad (2)$$

- Donde m es el número de alternativas
- Determinar el Índice Aleatorio (IA) de la tabla 2
- Determinar el índice de cociente de consistencia (la razón entre el índice de consistencia y el índice aleatorio)

Tabla 4. Índice aleatorio para el cálculo del coeficiente de consistencia

Número de alternativas para la decisión n	Índice aleatorio
3	0.58
4	0.9
5	1,12
6	1.24
7	1.32
8	1.41
10	1,49

Fuente: (Saaty, 2008)

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Dado que se desea conocer la percepción de los estudiantes y docentes acerca de la utilidad e importancia del uso de las TIC en la enseñanza de la endometriosis entre los estudiantes de la carrera de obstetricia de la Uniandes, se propone la aplicación del IADOV.

Cálculo del tamaño de la muestra

Población: para la investigación, la población con la cual se cuenta es un total de 263 estudiantes y docentes de Uniandes.

Muestra: se aplicó la fórmula 1, dando como resultado la aplicación a 157 docentes y estudiantes.

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N - 1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

Donde:

n = el tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

desviación estándar de la población que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0,5.

Z = valor de nivel de confianza por lo general se acepta del 95%, 1.96.

e = es el margen de error máximo que se admite es de 5%

$$n = \frac{(263) (0,5)^2 (1,96)^2}{(256 - 1) (0,5)^2 + (0,5)^2 (1,96)^2}$$

n = 157

Tabla 5. Categoría de los encuestados

Grupos	Encuestados
Docentes	33
Estudiantes	124
Total	157

Fuente: elaboración propia

Instrumento de recolección de datos propuesto:

Estimado:

El presente instrumento tiene el propósito de recoger información sobre la utilidad e importancia del uso de las TIC en la enseñanza de la endometriosis entre los estudiantes de la carrera de obstetricia de la Uniandes, le informamos que esta encuesta es totalmente anónima, los datos obtenidos de la misma serán procesados para fines investigativos. Agradecemos su contribución al desarrollo del presente estudio.

1. ¿Conoce usted los beneficios del uso de las TIC como herramienta educativa?
2. ¿Cree que es útil la introducción de las TIC en el estudio de la endometriosis?
3. ¿Percibe que la preparación de los estudiantes se puede elevar en relación al estudio de la endometriosis?

Sí _____ No sé _____ No _____

4. ¿Está de acuerdo con el empleo de las TIC en el entorno universitario?

Sí _____ No sé _____ No _____

5. ¿Le parece suficiente el programa de estudio actual en relación a la endometriosis?

Me gusta mucho _____

Me gusta más de lo que me disgusta _____

Me es indiferente _____

Me disgusta más de lo que me gusta _____

No me gusta _____

No sé decir _____

Fuente: elaboración propia

Las respuestas resultantes se procesaron mediante la técnica IADOV



Figura 3. Comparación de acuerdo a la categoría a la que pertenecen los encuestados.

Fuente: elaboración propia

De modo general se aprecia un nivel de satisfacción, ya que los valores obtenidos se encuentran en el rango 0,5 a 1, respecto a la utilidad e importancia del uso de las TIC, en la enseñanza de la endometriosis, entre los estudiantes de la carrera de obstetricia de la Uniandes. El comportamiento es similar en los grupos, aunque se observa más acentuado entre los estudiantes. Usando la entrevista como método auxiliar a la encuesta, se aplica el diagrama causa efecto para identificar las acciones a realizar para conseguir incrementar el empleo de las TIC en la enseñanza de esta materia.

Identificación de las acciones para influir sobre el problema

Equipamiento

1. Incrementar el número de PC disponibles y sus características técnicas.
2. Garantizar el acceso estable a internet

Personal

1. Realizar un diagnóstico de necesidades de capacitación a docentes sobre el manejo de las TIC
2. Organizar capacitación en base al diagnóstico de necesidades de capacitación

Metodología

1. Adaptar los planes de estudio con un incremento del empleo de las TIC
2. Montar la información sobre la endometriosis en el sitio on line de la universidad

3. Desarrollar multimedia interactiva y laboratorios virtuales con la información e imágenes disponibles sobre la endometriosis

Ambiental

1. Buscar variantes ante el incremento del uso de energía eléctrica

Económico

1. Necesidad de presupuesto para dar respuesta a las acciones necesarias

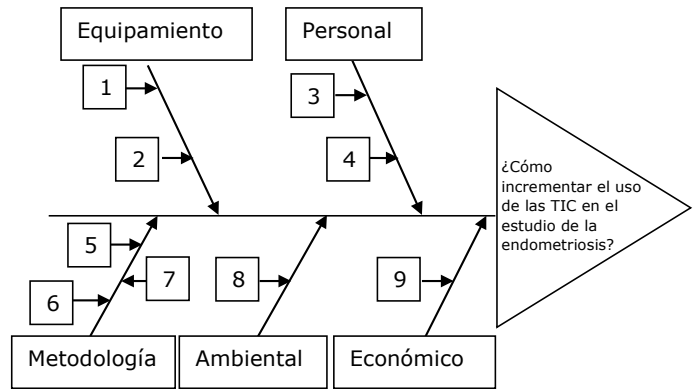


Figura 4: Diagrama de Ishikawa. Fuente: elaboración propia

Una vez definidas las acciones en cada una de las dimensiones, se procede a la jerarquización de las mismas, con la finalidad de conocer sobre cuáles comenzar a actuar. Para ello se aplica el método AHP de Saaty, como se muestra a continuación:

Tabla 6. Matriz A de comparación por pares de los criterios o factores

Criterios	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
C1	1	3.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
C2	0.33	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	3.00	5.00
C3	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00	1.00	1.00	5.00	5.00
C4	1.00	1.00	0.33	1.00	1.00	1.00	1.00	7.00	7.00
C5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	3.00	3.00
C6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	9.00	9.00
C7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	7.00	9.00
C8	1.00	0.33	0.20	0.14	0.33	0.11	0.14	1.00	1.00
C9	1.00	0.20	0.20	0.14	0.33	0.11	0.11	1.00	1.00
Suma	8.33	9.53	6.73	9.29	7.67	7.22	7.25	37.00	41.00

Fuente: elaboración propia

Tabla 7. Matriz Normalizada

Cri- te- rios	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	PESO
C1	0.12	0.31	0.15	0.11	0.13	0.14	0.14	0.03	0.02	0.13
C2	0.04	0.10	0.15	0.11	0.13	0.14	0.14	0.08	0.12	0.11
C3	0.12	0.10	0.15	0.32	0.13	0.14	0.14	0.14	0.12	0.15
C4	0.12	0.10	0.05	0.11	0.13	0.14	0.14	0.19	0.17	0.13
C5	0.12	0.10	0.15	0.11	0.13	0.14	0.14	0.08	0.07	0.12
C6	0.12	0.10	0.15	0.11	0.13	0.14	0.14	0.24	0.22	0.15
C7	0.12	0.10	0.15	0.11	0.13	0.14	0.14	0.14	0.22	0.14
C8	0.12	0.03	0.03	0.02	0.04	0.02	0.02	0.03	0.02	0.04
C9	0.12	0.02	0.03	0.02	0.04	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03

Fuente: elaboración propia

Tabla 8. Estudio de la consistencia de la matriz pareada

Criterios		Valores propios aprox
C1	1.22	9.547830024
C2	1.12	9.981279403
C3	1.53	10.15460508
C4	1.32	10.3524481
C5	1.14	9.819206004
C6	1.56	10.42699239
C7	1.49	10.77415526
C8	0.36	9.815275958
C9	0.34	9.834196615
		10.078443
		Valor propio

Fuente: elaboración propia

$$RC = \frac{0.13}{0.09} \leq 0,10$$

CONSISTENTE

Para determinar las acciones a potenciar se debe seguir la siguiente jerarquización:

C6>C3>C7>C4>C1>C5>C2>C8>C9, según la modelación de AHP de Saaty.

La modelación del AHP Saaty define como factor de mayor nivel jerárquico a:

6. Montar la información sobre la endometriosis en el sitio on line de la universidad
3. Realizar un diagnóstico de necesidades de capacitación a docentes sobre el manejo de las TIC
7. Desarrollar multimedia interactiva y laboratorios virtuales con la información e imágenes disponibles sobre la endometriosis
4. Organizar capacitación en base al diagnóstico de capacitación
1. Incrementar el número de PC disponibles y sus características técnicas.

5. Adaptar los planes de estudio con un incremento del empleo de las TIC
2. Garantizar el acceso estable a internet
8. Buscar variantes ante el incremento del uso de energía eléctrica
9. Necesidad de presupuesto para dar respuesta a las acciones necesarias

CONCLUSIONES

Con la realización de la presente investigación se arribó a las conclusiones siguientes:

La enseñanza en el ámbito universitario se encuentra marcada por la necesidad de ajustarse a los cambios vertiginosos que sufre el entorno, los cuales hacen replantearse constantemente lo que se hace en materia de aprendizaje.

El uso de las TIC va más allá de la incorporación tecnológica en los procesos de aprendizaje, se debe tener en cuenta que las herramientas tecnológicas merecen estar acompañadas de una continua actualización de conocimientos, habilidades, estrategias, planes de acción, basándose en referentes teóricos en función de hacer un adecuado proceso formativo tanto desde el rol docente como desde el rol de estudiantes.

La endometriosis es un desorden ginecológico caracterizado por el desarrollo de tejido endometrial fuera del útero.

Es una enfermedad común, que induce una respuesta inflamatoria con una gran gama de síntomas, entre los que comúnmente se destacan, dolor e infertilidad.

La integración del uso de las TIC a la enseñanza de la medicina, puede realizarse en aras de facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje, el empleo de software, multimedia, imágenes, plataformas interactivas y laboratorios virtuales, pueden ser empleados como medios complementarios.

Como resultado de la aplicación del método IADOV, se aprecia un nivel de satisfacción, ya que los valores obtenidos se encuentran en el rango 0,5 a 1, respecto a la utilidad e importancia del uso de las TIC en la enseñanza de la endometriosis entre los estudiantes de la carrera de obstetricia de la Uniandes.

Usando la entrevista como método auxiliar a la encuesta, se aplicó el diagrama causa efecto para identificar las acciones a realizar para conseguir incrementar el empleo de las TIC en la enseñanza de los contenidos asociados a la endometriosis

A través de la modelación del método AHP de Saaty, se jerarquizaron las acciones propuestas en aras fomentar el uso de las TIC en la enseñanza de los contenidos asociados a la endometriosis

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Araya, N. M. (2019). Actualización en los puntos clave de la endometriosis. *Revista Médica Sinergia*, 4(05), 35-43.
- Azoulay, C., Bardy, C., Lasserre, M., & Brun, J.-L. (2018). Tratamientos farmacológicos de la endometriosis (a excepción de la adenomiosis). *EMC-Ginecología-Obstetricia*, 54(1), 1-15.
- Delgado, B., Dominique, D., Cobo Panchi, D. V., Pérez Salazar, K. T., Pilacuan Pinos, R. L., & Rocha Guano, M. B. (2021). El diagrama de ishikawa como herramienta de calidad en la educación: una revisión de los últimos 7 años. *Tambara*, 14(84), 1212-1230.
- Flores, R. (2014). *Observando observadores: una introducción a las técnicas cualitativas de investigación social*. Ediciones UC.
- Jiménez Alonso, C, López Rueda, J., Mendiola Wippermann, J., Morillo-Velarde Muñoz, J. A., Mucientes de la Peña, M. C. (2004). *Justificación de los requisitos de la Norma UNE-EN ISO 9001: 2000 mediante análisis de causas por el Diagrama de Ishikawa*. Ingeniería Industrial ICAI, 2004, 2.
- López Rodríguez, A., & González Maura, V. (2002). La técnica de ladov. Una aplicación para el estudio de la satisfacción de los alumnos por las clases de educación física. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 8(47).
- López-Quintero, J. L., Pontes-Pedrajas, A., & Varo-Martínez, M. (2019). Las TIC en la enseñanza científico-técnica hispanoamericana: Una revisión bibliográfica. *Digital Education Review*, (35), 229-243.
- Maggiore, U. L. R., Inversetti, A., Schimberni, M., Viganò, P., Giorgione, V., & Candiani, M. (2017). Obstetrical complications of endometriosis, particularly deep endometriosis. *Fertility and sterility*, 108(6), 895-912. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2017.10.035>
- Neyro, J., Calaf, J., Matorras, R., Parrilla, J., Pellicer, A., & Vanrell, J. (1996). *Grupo Endometriosis, Documentos de Consenso de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia*. Meditex.

- Pacheco Montoya, D. A. & Martínez Figueira, M. E. (2021). Percepciones de la incursión de las TIC en la enseñanza superior en Ecuador. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 47(2), 99-116.
- Plazas Castillo, L. D. (2021). *Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento (TAC) y Tecnologías del Empoderamiento y la Participación (TEP), como estrategias en el proceso de aprendizaje, revisión de algunos casos de instituciones de Educación Superior*. Repositorio Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
- Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *International journal of services sciences*, 1(1), 83-98.
- Saaty, T. L. (2014). *Toma de decisiones para líderes*. RWS Publications.
- Sánchez Cabezas, P. D., López Rodríguez del Rey, M. M., & Alfonso Moreira, Y. (2018). La orientación educativa en la actividad pedagógica profesional del docente universitario. *Conrado*, 14, 50-57.
- Sevillano, S. (2017). El sistema de acreditación universitaria en el Perú: marco legal y experiencias recientes. *Revista de Educación y Derecho* (15), 1-8.
- Tinajero, M., Catota, V., & Catota, E. (2021). La técnica de iadov. Niveles de satisfacción del cliente en RM Latacunga–Maltería plaza año 2019. *Prospectivas UTC -Revista de Ciencias Administrativas y Económicas*, 4(1), 110-120.
- Tomassetti, C., & D’Hooghe, T. (2018). Endometriosis and infertility: Insights into the causal link and management strategies. *Best Practice and Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*, 51, 25-33. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2018.06.002>
- Torres, P. C., Zamora, M. M., & Herrera, F. C. (2021). Endometriosis. Un largo camino. *Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia*, 48(4), 100686.
- Zapata, C. M., Villegas, S. M., & Arango, F. (2006). Reglas de consistencia entre modelos de requisitos de UN-Metodo. *Revista Universidad Eafit*, 42(141), 40-59.