

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
CARRERA DE ENFERMERÍA

*Tesis para optar por el grado académico de
Licenciatura en Enfermería*

**SALUD REPRODUCTIVA DE LA MUJER
ADULTA JOVEN RELACIONADO CON EL
USO Y MANEJO DE RESIDUOS
ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.
REVISIÓN SISTEMÁTICA EN PAÍSES DE
AMÉRICA LATINA, 2018-2024**

GÍA RUIZ ROVIRA

Enero, 2024.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	8
ABSTRACT	10
CAPÍTULO I	12
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	12
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	13
1.1.1.1 Antecedentes Internacionales.....	13
1.1.1.2 Antecedentes Nacionales	17
1.1.2 Delimitación del problema.....	18
1.1.3 Justificación	18
1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	20
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	21
1.3.1 Objetivo general.....	21
1.3.2 Objetivos específicos	21
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES	22
1.4.1 Alcances de la investigación.....	22
1.4.2 Limitaciones de la investigación.....	22
CAPÍTULO II	23
MARCO TEÓRICO	23

2.1 EL CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL.....	24
2.1.1 MUJER ADULTA JOVEN	24
2.1.2 USO DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	25
2.1.3 RESIDUOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	27
2.2 MODELOS Y TEORÍAS	34
2.2.1 Bibliografía de Callista Roy.....	34
2.2.2. Modelo de Afrontamiento y Adaptación de Enfermería.....	34
CAPÍTULO III.....	37
MARCO METODOLÓGICO	37
3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	38
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	38
3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	39
3.4 UNIDADES DE ANALISIS U OBJETOS DE ESTUDIO	39
3.4.1 Población.....	39
3.4.2 Muestra	40
3.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	40
3.6 CATEGORIZACIÓN DE VARIABLES	41
3.7 PLAN PILOTO (VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS).....	41
3.8 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	42
3.8.1 Validez	43

3.8.2 Confiabilidad.....	43
3.9 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS.....	43
3.9.1 Búsqueda de la información.....	46
3.9.1 .1 Estrategia de búsqueda.....	46
3.9.1.2 Relaciones entre conceptos.....	47
3.9.1.3 Diagrama de flujo o algoritmo de búsqueda.....	47
3.10 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS.....	48
3.10.1 Selección de los estudios.....	49
3.10.2 Extracción de los datos.....	52
3.11 ANALISIS DE DATOS.....	56
3.11.1 Lectura crítica.....	56
3.11.2 Nivel de evidencia según OCEBM.....	57
3.12 CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	60
CAPÍTULO IV.....	61
PRESENTACION DE RESULTADOS.....	61
CAPÍTULO V.....	70
DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	70
CAPÍTULO VI.....	79
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	79
6.1 CONCLUSIONES.....	80

6.2 RECOMENDACIONES.....	82
BIBLIOGRAFÍA.....	84
GLOSARIO Y ABREVIATURAS	95
ANEXOS	96
Anexo 1-Dedicatoria.....	97
Anexo 2-Agradecimiento.....	98
Anexo 3-Declaración jurada	99
Anexo 4-Carta aprobación del tutor.....	100
Anexo 5-Carta de aprobación del lector	101
Anexo 6- Autorización CENIT.....	102
Anexo 7- Categorización de variables	105
Anexo 8- Categorización de variables	106
Anexo 9-Categorización de variables	107
Anexo 10- Categorización de variables	108
Anexo 11- Tablas de lectura crítica	109
Anexo 12-Clasificación de los niveles de evidencia según OCEBM.....	117

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1	40
Criterios de Inclusión y exclusión.....	40
Tabla N° 2	42
Plan piloto	42
Tabla N° 3	46
Descriptores en salud	46
Tabla N° 4	47
Relaciones entre conceptos	47
Tabla N° 5	49
Resumen numérico del total de estudios analizados para la revisión sistemática	49
Tabla N° 6	50
Matriz de artículos	50
Tabla N° 7	53
Matriz de artículos	53
Tabla N° 8	57
Nivel de evidencia según OCEBM.....	57
Tabla N° 9	68
Beneficios de la salud sexual y reproductiva.....	68
Tabla N° 10	64
Causas del aumento en la exposición de aparatos eléctricos y electrónicos	64
Tabla N° 11	65
Efectos en la salud por exposición a compuestos presentes en residuos electrónicos.....	65

Tabla N° 12	68
Efectos en la salud reproductiva de la mujer adulta joven por exposición a metales pesados presentes en los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	68

INDICE DE FIGURAS

Figura N° 1	45
Flujograma de metodología PRISMA sobre la búsqueda y selección bibliográfica	45
Figura N° 2	48
Flujograma de búsqueda	48

RESUMEN

Introducción: los dispositivos eléctricos y electrónicos son una herramienta de gran utilidad en el desarrollo de las actividades de la vida cotidiana de la población. Sin embargo, en los últimos 20 años el uso de estos aparatos tecnológicos ha provocado un aumento en este tipo de desechos, ocasionando problemas ambientales y lastimosamente puede afectar el bienestar de la población, como la salud reproductiva de la mujer. **Objetivo general:** determinar la salud reproductiva de la mujer adulta joven relacionado con el uso y manejo de residuos eléctricos y electrónicos. Revisión sistemática en países de América Latina, 2018-2024. **Metodología:** se realiza una revisión sistemática con un enfoque cualitativo de artículos científicos sobre las complicaciones de los residuos eléctricos y electrónicos en la salud reproductiva de la mujer, bajo el método PRISMA para la identificación, selección y evaluación de los artículos científicos elegidos en la investigación. Se incluyen un total de 4 artículos científicos que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión seleccionados por medio de las bases de datos de Google Académico y Scielo. **Resultados:** según los datos obtenidos durante la investigación, señalan que los elementos tóxicos que están formados la gran mayoría de aparatos electrónicos afectan al sistema reproductor femenino, como es el caso de los metales pesados. **Discusión:** la falta de promoción del correcto manejo de este tipo de desechos es un enemigo silencioso para la salud de las personas. De esta forma son más susceptibles a sufrir de afecciones en el sistema reproductor femenino. **Conclusión:** la constante exposición a las sustancias tóxicas presentes en los residuos eléctricos y electrónicos genera complicaciones en la salud reproductiva de la mujer, provocando infertilidad, abortos espontáneos y trastornos menstruales, además, tiene la capacidad de afectar el desarrollo del feto ocasionando bajo peso al nacer y parto pretérmino.

Palabras claves: Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, contaminación, metales pesados, aborto espontáneo, infertilidad, parto pretérmino, bajo peso al nacer, trastornos menstruales.

ABSTRACT

Introduction: electrical and electronic devices are a very useful tool in the development of the daily life activities of the population. However, in the last 20 years the use of these technological devices has caused an increase in this type of waste. Causing environmental problems and unfortunately it can affect the well-being of the population, such as the reproductive health of women. **General objective:** determine the reproductive health of young adult women related to the use and management of electrical and electronic waste. Systematic review in Latin American countries, 2018-2024. **Methodology:** a systematic review is carried out with a qualitative approach of scientific articles on the complications of electrical and electronic waste on women's reproductive health, under the PRISMA method for the identification, selection and evaluation of the scientific articles chosen in the research. . A total of 4 scientific articles are included that meet the inclusion and exclusion criteria selected through the Google Scholar and Scielo databases. **Results:** according to the data obtained during the research, they indicate that the toxic elements that make up the vast majority of electronic devices affect the female reproductive system, as is the case of heavy metals. **Discussion:** the lack of promotion of the correct management of this type of waste is a silent enemy for people's health. In this way they are more susceptible to suffering from conditions in the female reproductive system. **Conclusion:** constant exposure to toxic substances presents in electrical and electronic waste generates complications in women's reproductive health, causing infertility, spontaneous abortions and menstrual disorders. In addition, it has the capacity to affect the development of the fetus, causing low birth weight. birth and preterm birth.

Keywords: waste from electrical and electronic devices, pollution, heavy metals, spontaneous abortion, infertility, preterm birth, low birth weight, menstrual disorders.

CAPÍTULO I
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.1 Antecedentes del problema

La contaminación ambiental es una problemática que ha incrementado con el pasar de los años, lamentablemente esta afecta el bienestar de la población, deteriorando diferentes sistemas del organismo, como es el caso del sistema reproductor. Se ha logrado comprobar que la contaminación por residuos eléctricos y electrónicos genera consecuencias reproductivas en la mujer. A continuación, se detalla la importancia de la salud reproductiva de la mujer adulta joven relacionado con el uso y manejo de residuos eléctricos y electrónicos, en países de América Latina durante el periodo del 2018 al 2024.

1.1.1.1 Antecedentes Internacionales

Bizarro Nevares, P. et al publican un estudio en México bajo el nombre de Estilo de vida, contaminación atmosférica y problemas que afectan la salud reproductiva en la mujer, determinan que el estilo de vida y la contaminación son factores que influyen gravemente en la salud reproductiva femenina. Los resultados de dicho estudio demuestran que los derivados de combustibles fósiles, los metales, los óxidos de azufre y nitrógeno generan efectos adversos sobre la capacidad de embarazarse. (Bizarro-Nevares, P et al, 2018)

Con respecto a la contaminación, Ocampo, M., & Santa Catarina realizan en México un estudio llamado Residuos electrónicos. Los resultados de dicho estudio determinan que estos aparatos están compuestos por materiales tóxicos que ponen en riesgo la salud y el bienestar de la población. Dicho estudio concluyó que el manejo adecuado de estos aparatos implica un reto para la mayoría de los países de Latinoamérica, debido a que hay que proteger la salud de la

población y la integridad del medio ambiente. (Ocampo, M., & Santa Catarina, 2019)

Cruz, A. M. B. et al publican en México un estudio llamado Impacto de los residuos tecnológicos a la salud y el medio ambiente. Los resultados de dicho estudio señalan que en las últimas décadas se ha producido un aumento en el consumo de aparatos tecnológicos y no existe un adecuado manejo de este tipo de desechos. Dicho estudio concluyó que el mal manejo de este tipo de desechos implica una problemática para la población, debido a que estos aparatos están compuestos por elementos tóxicos que ocasionan consecuencias en la salud de las personas. (Cruz, A. M. B. et al 2019)

Guamán, C. R. S. et al realizan en Ecuador un estudio llamado Amenaza de contaminación ambiental e intoxicación por desechos de material informático en Santo Domingo. Los resultados de dicho estudio determinan que los residuos electrónicos contienen un alto grado de sustancias tóxicas, como el cadmio y el mercurio, los cuales pueden producir un deterioro en las funciones reproductivas femeninas. Dicho estudio concluyó que la constante exposiciones a este tipo de materiales afecta gravemente el bienestar de la población, por ende debe de existir un adecuado manejo de este tipo de desechos. (Guamán, C. R. S. et al 2020)

Marchan-Solier, C. E., et al publican un estudio llamado Contaminación por residuos sólidos urbanos: caso comunidad de Occhocaca, Huanta, Perú. Los resultados mencionan que los metales pesados constituyen una de las principales fuentes de la prevalencia de enfermedades vinculados a elementos químicos que el organismo absorbe por medio de vías dérmicas, por ingestión e inhalación. Se concluyó que los residuos sólidos urbanos como latas, pilas y equipos electrónicos son los principales contaminantes de dicha área. (Marchan-Solier, C. E., et al, 2021)

Vera, D. G., et al publican un estudio llamado Desechos tecnológicos, un enemigo del medio

ambiente en el siglo XXI. El objetivo era identificar el impacto de los desechos tecnológicos en la salud del individuo. Los resultados de dicho estudio señalan que los desechos electrónicos están constituidos por elementos químicos que dañan al organismo, generando afecciones a nivel respiratorio, nervioso, cardíaco y reproductivo. Dicha problemática está relacionada principalmente a los metales pesados que están compuestos la gran mayoría de artículos tecnológicos. (Vera, D. G., et al 2021)

Carliño, M. J., Segura, F. O., & Iglesias, J. C. realizan en Venezuela un estudio llamado Contaminación ambiental y su influencia en la salud, su objetivo era dar a conocer el impacto que tiene dicho suceso en el bienestar de las personas. Los resultados determinan que esta problemática afecta diferentes sistemas del organismo. Se concluyó que es de gran importancia educar a la población a implementar medidas que ayuden a enlentecer dicho proceso y tener un adecuado manejo de los residuos. (Carliño, M. J., Segura, F. O., & Iglesias, J. C. 2021)

Wagner, C. B. et al publican un estudio llamado Monitoreo regional de los residuos electrónicos. Los resultados de dicho estudio señalan que pocos países de América Latina recopilan estadísticas en materia de residuos electrónicos. Dicho estudio concluyó que se deben de implementar medidas que promuevan un adecuado manejo de este tipo de desechos para mitigar los efectos nocivos en la salud de las personas y el medio ambiente. (Wagner, C. B. et al 2022)

Gutiérrez García, J. L. et al publican en Ecuador un estudio llamado Riesgos en la salud causados por los contaminantes de los desechos tecnológicos, cuyo objetivo era identificar los principales problemas que producen los desechos tecnológicos en la salud. Los resultados determinan que la creciente cantidad de desechos electrónicos está relacionada a mayores tasas de consumo de estos dispositivos. Se concluye que las sustancias tóxicas de estos residuos afectan gravemente

el bienestar de la población. (Gutiérrez García, J. L. et al 2022)

Chilán, D. J. B et al publican en Ecuador un estudio llamado Impactos que generan los desechos tecnológicos en el medio ambiente, cuyo objetivo era reconocer las consecuencias que provocan los elementos de los que están compuestos los dispositivos electrónicos. Los resultados de dicho estudio señalan que la basura electrónica tiene la capacidad de afectar gravemente la salud de las personas, debido a que contiene materiales altamente tóxicos. Dicho estudio concluyó que estos elementos pueden afectar el suelo, el agua y el aire, provocando así una proliferación de estas sustancias dañinas que pueden causar enfermedades en el ser humano. (Chilán, D. J. B. et al 2022)

Muñoz, A. V. et al publican en Perú un estudio llamado Desechos eléctricos y electrónicos: Un desafío a la conciencia ambiental en estudiantes universitarios. El objetivo era diagnosticar el nivel cognitivo de los estudiantes universitarios frente a los desechos eléctricos y electrónicos. Los resultados de dicho estudio determinan que existe un bajo nivel de conocimiento acerca de las consecuencias que generan los elementos que están compuestos los desechos tecnológicos en la salud de las personas. Dicho estudio concluyó que el mal manejo de los residuos electrónicos aumenta el riesgo de que las personas sufran de afecciones en diferentes partes del organismo. (Muñoz, A. V. et al 2022)

Zambrano Yépez, C. A. et al publican un estudio llamado Buenas prácticas en el manejo de residuos electrónicos en América Latina, cuyo objetivo era reconocer la importancia del adecuado manejo de desechos electrónicos. Los resultados de dicho estudio determinan que el reemplazo de los dispositivos genera mayor cantidad de basura electrónica, lo cual contribuye a que estos dispositivos sean desechados en los lugares menos adecuados. Como conclusión se

indica que la mala gestión de la basura electrónica produce efectos nocivos en la salud de las personas, ya que puede atacar diferentes partes del organismo. (Zambrano Yépez, C. A. et al. 2022)

Anzules, Í. D. C. P., & Castro, D. W. M. publican en Ecuador un estudio llamado Contaminación ambiental. Los resultados de dicho estudio son que los diferentes agentes contaminantes del medio ambiente tienen la capacidad de producir diferentes patologías en la población que deterioran la calidad de vida. Dicho estudio concluyó que la contaminación del medio ambiente es uno de los problemas más graves en el mundo, por ende es de suma importancia educar y concientizar a la población. (Anzules, Í. D. C. P., & Castro, D. W. M. 2023)

Guerra-Rangel, Y., & Torres-Osorio, V. publican en México un estudio llamado Contaminantes atmosféricos y su incidencia sobre la reproducción en marinos y humanos. Cuyo objetivo era identificar los efectos de los contaminantes atmosféricos en el campo reproductivo. Los resultados de dicho estudio demuestran que la exposición a agentes contaminantes afecta la salud reproductiva de la población. Se concluye que se pueden presentar efectos en el periodo prenatal o postnatal, como nacimientos prematuros, bajo peso o talla al nacer y abortos espontáneos. (Rangel, Y. G., & Osorio, V. T. 2023)

1.1.1.2 Antecedentes Nacionales

Rojas Vargas, J. A., & Fernández, K. publican un estudio llamado Gestión integral de Residuos eléctricos y electrónicos de la Universidad Nacional. Dicho estudio logró determinar que estos residuos son altamente peligrosos debido a que contienen características físicas, químicas y biológicas, que producto de la combinación de estas pueden llegar a generar reacciones tóxicas y causar daños en la salud de las personas. (Rojas Vargas, J. A., & Fernández, K. 2018)

1.1.2 Delimitación del problema

La presente investigación corresponde a una revisión sistemática realizada durante el I Cuatrimestre del 2024 de diversos artículos científicos sobre la salud reproductiva de la mujer adulta joven relacionado con el uso y manejo de residuos eléctricos y electrónicos, en mujeres entre edades de 18 a 50 años, en países latinoamericanos durante el periodo de 2018 a 2024, en las bases de datos SCIELO y Google Académico.

1.1.3 Justificación

Enfermería es una profesión que se destaca por el cuidado directo y la constante participación en la comunidad, de esta forma se contribuye a mejorar el estado de salud de las personas. Asimismo, ayuda a detectar aquellos factores de riesgo que ponen en peligro el bienestar de la población, razón por la cual este tema es de suma importancia para los profesionales en enfermería así como para aquellas personas que se encuentran en formación, ya que gracias a distintos artículos científicos publicados en los últimos años, se ha demostrado que la mala gestión de residuos eléctricos y electrónicos trae repercusiones en el sistema reproductor femenino, así como en la etapa de gestación.

La contaminación por residuos eléctricos y electrónicos no solo afecta el medio ambiente, de igual forma actúa silenciosamente afectando diferentes partes del organismo, como el sistema reproductor femenino, es de vital importancia reconocer que dicha problemática puede provocar abortos espontáneos, partos prematuros e inclusive puede llegar a afectar el desarrollo del feto como bajo peso y talla al nacer.

Enfermería es una profesión que debe de innovarse constantemente, para poder tener una mejor comprensión y abordaje de las diferentes problemáticas como lo es la contaminación que pone en riesgo el bienestar de la población, dicho tema debe de ser parte de la formación como personal de salud, ya que de esta forma se podrán evacuar las poblaciones que están en escenarios vulnerables para evitar o disminuir el riesgo de afecciones producto de la exposición a metales pesados.

La población femenina desconoce en gran manera las consecuencias que puede generar la mala gestión de los residuos eléctricos y electrónicos en su salud, dicha situación está vinculada con la falta de educación acerca de las repercusiones que tiene la contaminación en el bienestar físico, por esta razón, es de gran importancia brindar una educación adecuada basada en datos científicos para lograr concientizar a la población a tener un adecuado manejo de los desechos electrónicos y eléctricos, para que de esta forma se logren disminuir las afecciones en el sistema reproductor femenino.

La principal motivación para la realización de este tema es la necesidad de concientizar a la población acerca de las consecuencias de la mala gestión de los residuos eléctricos y electrónicos, conforme pasan los años aumentan los avances tecnológicos y es mayor el consumo de la población y no existe un adecuado manejo de estos aparatos después de cumplir su vida útil y lastimosamente terminan en los lugares menos adecuados.

1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Estructura PICO

1. **Problema del paciente:** Mujeres adultas jóvenes.
2. **Intervención que se quiere analizar:** uso y manejo de residuos eléctricos y electrónicos.
3. **Comparación de intervención:** no aplica.
4. **Outcomes o resultados:** Efectos en la salud reproductiva.

Partiendo de esta premisa, la pregunta PICO resultante sería la siguiente:

¿Cómo es la salud reproductiva de la mujer adulta joven relacionado con el uso y manejo de residuos eléctricos y electrónicos. Revisión sistemática en países de América Latina, 2018-2024?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo general

Determinar la salud reproductiva de la mujer adulta joven relacionado con el uso y manejo de residuos eléctricos y electrónicos. Revisión sistemática en países de América Latina, 2018-2024.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Caracterizar la población de mujeres adultas jóvenes en edad reproductiva. Revisión sistemática en países de América Latina, 2018-2024.
2. Describir el uso y manejo de residuos tanto eléctricos como electrónicos en países de América Latina.
3. Relacionar la salud reproductiva de la mujer adulta joven con el uso y el manejo de residuos eléctricos y electrónicos.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1 Alcances de la investigación

No se presentan alcances más allá de los objetivos planteados en la investigación.

1.4.2 Limitaciones de la investigación

Al realizar la presente investigación no se encuentran limitaciones que influyeron en el desarrollo.

No obstante, había muy poca información actualizada acerca de las variables de interés.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1 EL CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL

2.1.1 MUJER ADULTA JOVEN

El diccionario de la Real Academia Española define a una mujer como el ser humano de sexo femenino, la cual posee determinadas cualidades físicas que la diferencian con el sexo masculino, como caderas más anchas, pelvis más amplia y el crecimiento de las mamas. (RAE, 2020)

Una mujer adulta joven es una persona que se encuentra en la transición entre la adolescencia y la edad adulta, se caracteriza por la consumación del desarrollo biológico, así como la adopción de roles sociales. Dicha etapa va desde los 17 a 45 años. (Departamento de Psiquiatría y Salud Mental, 2022)

2.1.1.1 Salud sexual y reproductiva de la mujer adulta joven

La salud reproductiva es un elemento fundamental en el bienestar de la mujer adulta joven, la cual corresponde al bienestar físico, emocional y social, en relación con la sexualidad. El cual empodera a las personas a tener relaciones sexuales placenteras y seguras, disminuyendo el riesgo de enfermedades o repercusiones maternas fetales. (OPS, s.f)

La salud sexual y reproductiva promueve un enfoque positivo y respetuoso de la sexualidad y de las relaciones sexuales, con el objetivo de tener relaciones sexuales placenteras y seguras, sin ningún tipo de violencia o discriminación, lo cual implica poder reproducirse con los mínimos riesgos y vivir con seguridad durante todo el proceso reproductivo. (OPS, s.f)

La salud sexual no se puede alcanzar si no existe el respeto y la protección de los derechos humanos. Los derechos sexuales constituyen la aplicación de los derechos humanos existentes a

la sexualidad y a la salud sexual, los cuales permiten que todas las personas puedan disfrutar y expresar su sexualidad, con el debido respeto de los derechos de los demás. (OPS, s.f)

Para gozar de salud sexual y reproductiva las mujeres necesitan tener acceso a información y estar empoderadas para poder tomar decisiones en el cuidado de su salud, de esta forma se evita la presencia de embarazos no deseados y la adquisición de enfermedades de transmisión sexual.

La promoción y protección de la salud sexual y reproductiva en la mujer adulta joven implica garantizar un acceso a la información, la educación y a los servicios de salud, brindados por profesionales de la salud que estén calificados en dicho tema. Para incentivar el uso de anticonceptivos y prácticas sexuales seguras, con la finalidad de disminuir problemas en la salud de la mujer, como infecciones de transmisión sexual, embarazos no deseados y abortos. (Calderón León, R. A., & Sánchez Mata, M. E. 2020)

El profesional de enfermería desempeña un papel fundamental en la promoción de la salud sexual y reproductiva de la mujer adulta joven, mediante una educación integral, en la cual la persona adquiera los conocimientos necesarios para que pueda gozar de relaciones sexuales seguras y evitar complicaciones en su salud sexual.

2.1.2 USO DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

Los aparatos eléctricos y electrónicos constituyen una amplia gama de productos, que funcionan con corriente eléctrica o componentes eléctricos, alimentados con electricidad o baterías. (Cruz, R. C. M., & Calderón, J. R. M. 2023) Tales como pantallas y monitores, electrodomésticos, aparatos de informática y telecomunicaciones, lámparas y aparatos de intercambio de temperatura.

El uso de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones ha generado un gran

impacto en el estilo de vida de la población. Son cada vez más las personas que se ven obligadas a recurrir al uso de los aparatos eléctricos y electrónicos para poder satisfacer sus necesidades laborales e inclusive emplear acciones de la vida cotidiana como lo es cocinar, lavar, entre otras actividades.

Los aparatos eléctricos y electrónicos surgen gracias a la innovación tecnológica, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población. Lo cual ayuda a mejorar el desarrollo económico de los países, empresas, mejora los sistemas de comunicación y educación grandemente. Las personas se ven cada vez más obligadas a utilizar estos equipos electrónicos para poder realizar sus funciones educativas, profesionales, comerciales y familiares.

La exposición a estos aparatos eléctricos y electrónicos ha crecido grandemente en las últimas dos décadas, lo cual está vinculado a que cada vez son más los beneficios que se obtienen por el uso de estos equipos. (Cruz, A. M. B. et al 2019)

Estudios señalan que el uso del celular y computadoras en la población femenina ha aumentado considerablemente en los últimos años, lo cual está relacionado principalmente a que estos dispositivos electrónicos mejoran la capacidad de comunicación, búsquedas de información, oportunidades de educación y trabajo. (Ibujés Villacís, J. M., & Franco Crespo, A. A. 2019).

La pandemia del COVID-19 demostró la importancia del uso de los dispositivos electrónicos, como es el caso de los teléfonos celulares y las computadoras, para poder realizar las actividades laborales o educativas. Por esta razón, hubo un incremento en el uso de estos aparatos en la población femenina durante este periodo. (Vaca-Trigo, I., & Valenzuela, M. E. 2022)

2.1.3 RESIDUOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

Los residuos eléctricos y electrónicos son todos los aparatos eléctricos y electrónicos o sus componentes, que fueron desechados por sus propietarios sin ánimo de reutilizarlos. (Clerc, Jacques, et al.2021)

Cada año millones de aparatos eléctricos y electrónicos se desechan porque sufren de algún daño o dejan de funcionar. Los cuales implican una amenaza para el medio ambiente o para la salud de las personas si no se manejan, eliminan o se reciclan adecuadamente.

Millones de toneladas de este tipo de desechos se reciclan con técnicas inadecuadas y poco respetuosas con el medio ambiente y usualmente se acumulan en las casas o almacenes. Quedando expuestas las sustancias químicas que están compuestos dichos aparatos tecnológicos, lo cual implica un peligro para el bienestar de la población. (OMS, 2023)

En el 2019 se estima que se produjeron 53,6 millones de toneladas de este tipo de desechos en todo el mundo, pero solo el 17,4 % se reutilizó. (OMS, 2023) En cambio en el 2022 se produjeron 62 millones de toneladas de desechos electrónicos y únicamente el 22,3% fueron reciclados adecuadamente (ONU, 2024)

Es importante mencionar, que en el 2019 aumento un 49% en la generación de desechos eléctricos y electrónicos en trece países de América Latina durante la última década y la mayor cantidad de residuos electrónicos generados por habitante se registró en Costa Rica y la menor en Nicaragua. (ONU, 2024)

Se estima que para el 2030 se produzcan 82 millones de toneladas de este tipo de desechos, aunque muchos países han adoptado medidas que promueven un adecuado manejo y reutilización de estos

dispositivos, el consumo masivo y la obsolescencia programada dificultan dicho proceso. (ONU, 2024)

Los residuos eléctricos y electrónicos están compuestos por sustancias químicas que dañan al medio ambiente, sin embargo, estos elementos al quedar expuestos al aire, el agua o la tierra tienen la capacidad de entrar al cuerpo humano y generar afecciones en la salud de las personas. (Gutiérrez García, J. L., 2022)

Los diferentes tipos de materiales que componen a los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos son altamente tóxicos, como es el caso de los metales pesados los cuales tienen la capacidad de ocasionar diferentes enfermedades en el organismo. Tal es el caso de los monitores y las baterías que contienen plomo, produce daños en el cerebro, el sistema nervioso y en el riñón. (Cruz, R. C. M., & Calderón, J. R. M. 2023)

Las baterías recargables, impresoras y fotocopiadoras que contienen cadmio, produce afecciones en el sistema reproductor femenino y el sistema inmune, ocasiona daños en el riñón y el hígado. (Canipari, R., De Santis, L. y Cecconi, S. 2020)

Asimismo, las lámparas fluorescentes, monitores e interruptores que contienen mercurio afectan el sistema nervioso y el sistema reproductor femenino y ocasiona erupciones cutáneas. (Canipari, R., De Santis, L. y Cecconi, S. 2020)

2.1.3.1 Metales pesados

Los metales pesados corresponden a elementos químicos de alta densidad, masa y presentan toxicidad en bajas concentraciones. (Pabón, SE, 2020) Algunos de ellos son importantes para el funcionamiento del organismo, tal es el caso del cromo y el zinc, en cambio otros están presentes

en el ambiente y son altamente tóxicos.

Los metales pesados son elementos químicos que están presentes en la gran mayoría de los aparatos eléctricos y electrónicos, los cuales tienen la capacidad de provocar reacciones tóxicas, corrosivas, radioactivas, inflamables y pueden afectar a la salud. Tal es el caso del plomo, cadmio, berilio, entre otros contaminantes metálicos peligrosos que contienen sustancias venenosas.

Lamentablemente cuando no existe un adecuado manejo de los desechos eléctricos y electrónicos, terminan siendo desechados en los lugares menos adecuados. Debido a esto quedan expuestos y tienden a reaccionar con el medio ambiente y tarde o temprano pueden introducirse al cuerpo y afectar la salud. Las principales vías de exposición a este tipo de componentes peligrosos de los residuos electrónicos son por medio de la inhalación del aire, la dieta, la ingestión de polvo y el contacto con la piel. (Gutiérrez García, J. L, 2022)

La mayoría de los aparatos electrónicos están compuestos por estos metales pesados, como es el caso del cadmio, el cual provoca alteraciones morfológicas en el endometrio. Asimismo, el plomo genera efectos nocivos en la salud de las personas, estudios demuestran que mujeres que presentan altas concentraciones de Pb en la sangre pueden presentar abortos espontáneos. (Bizarro-Nevarés, P et al, 2018)

La constante exposición a estos metales pesados presentes en los residuos electrónicos aumenta la probabilidad de ocasionar problemas en la salud reproductiva de la mujer, haciéndolas más propensas a abortos espontáneos, prematuridad, bajo peso al nacer y problemas de fertilidad. (Bizarro-Nevarés, P et al, 2018)

2.1.3.1.1 Plomo (Pb)

El plomo se localiza de forma natural en el medio ambiente, se puede encontrar en el suelo, aire y el agua. De igual forma se utiliza en procesos industriales como el revestimiento de cables y baterías, los cuales son de uso indispensable para la fabricación de aparatos eléctricos y electrónicos. (Salas-Marcial, C. 2019)

El Pb es un metal pesado no esencial, altera las funciones fisiológicas del organismo y produce alteraciones en el sistema nervioso periférico, por lo cual puede llegar a afectar la visión y la audición. (Heredia, D. R. (2021) Además, la absorción del Pb se realiza principalmente por medio del aparato respiratorio.

Los efectos del plomo en el sistema reproductor femenino no se conocen con exactitud, sin embargo, se ha demostrado que las mujeres que sufrieron intoxicación por plomo durante su infancia presentan una alta incidencia de abortos espontáneos. (Ocampo, M., & Santa Catarina, C. 2018)

Dicho metal pesado puede transferirse durante el periodo de embarazo y lactancia materna provocando altos niveles en el organismo durante el periodo de la infancia. (Canipari, R., De Santis, L. y Cecconi, S. 2020)

2.1.3.1.2 Cadmio (Cd)

El cadmio es un metal altamente tóxico, debido a su alta capacidad de movilidad y poder bioacumulativo. (Hernández-Baranda, Y. 2019) Se encuentra en pilas, baterías y plásticos, su principal vía de exposición es por medio de la inhalación de vapores de humo de tabaco y puede absorberse por medio de la vía respiratoria, oral o por la dermis.

Este metal puede provocar pérdida de embarazo, parto prematuro, bajo peso al nacer, trastornos menstruales y alteraciones hormonales. Lo cual puede estar relacionado con la alta captación gastrointestinal que requiere dicho compuesto que provoca un mayor consumo de hierro especialmente durante el periodo de embarazo. (Canipari, R., De Santis, L. y Cecconi, S. 2020)

2.1.3.1.3 Mercurio (Hg)

El mercurio pertenece a los metales de transición, es un elemento tóxico debido a su alto poder bioacumulante y persistente. (Cadavid-Muñoz, N., & Arango-Ruiz, Á. 2020) Este metal se puede absorber por medio de la vía respiratoria o por ingestión, pero muy poco por la piel.

Este está presente en pilas, baterías y en lámparas fluorescentes. Dicho metal tiene la capacidad de atravesar la membrana placentaria provocando abortos espontáneos, partos prematuros, enfermedades congénitas. Además, puede llegar a desencadenar síndrome premenstrual y lactancia anormal. (Canipari, R., De Santis, L. y Cecconi, S. 2020)

2.1.3.2 Complicaciones en la salud reproductiva de la mujer adulta joven

2.1.3.2.1 Infertilidad femenina

La infertilidad femenina corresponde a la incapacidad que tiene una mujer de quedar embarazada, después de doce meses o más de relaciones sexuales sin protección. Dicha situación puede estar asociada a múltiples factores. Tales como hábitos de vida saludables, factores genéticos, patologías en el aparato reproductor, autoinmunes y de transmisión sexual. (Ramírez Moran, A. F., et al., 2019)

Estudios señalan que los componentes como el Pb y el Hg presentes en los desechos electrónicos producen diferentes patologías en el ser humano, provocando inclusive problemas de fertilidad.

La constante exposición a materiales peligrosos de estos desechos ocasiona daños irreversibles en la salud reproductiva de la mujer, haciéndolas más propensas a sufrir de pérdidas fetales y prematuridad.

2.1.3.2.2 Aborto espontáneo

El aborto espontáneo corresponde a la pérdida del embarazo antes de la viabilidad, es la complicación más frecuente del embarazo. El sangrado vaginal, dolor abdominal y la presencia de flujos o tejidos que salen por la vagina son los principales signos de aborto espontáneo. (Patiño, E., & Porzio, M. 2021)

Los metales pesados presentes en los aparatos eléctricos y electrónicos producen un deterioro en la función reproductiva de la mujer, tal es el caso del Pb, el Cd y el Hg. Los cuales tienen la capacidad afectar diferentes funciones del sistema reproductor femenino. De esta forma aumenta el riesgo de sufrir de abortos espontáneos. (Canipari, R., De Santis, L. y Cecconi, S. 2020)

2.1.3.2.3 Parto pretérmino

Un parto pretérmino es cuando una mujer da a luz antes de haber cumplido las 37 semanas de edad gestacional. Es la principal causa de morbilidad y mortalidad perinatal a nivel mundial. (Márquez, A. R., et al. 2019) Dicha situación se puede generar por múltiples factores, tales como anemia, consumo de tabaco, hipertensión arterial, antecedentes de tener un parto pretérmino, sangrado transvaginal, entre otras causas.

La exposición de los residuos electrónicos, como es el caso del cd, puede afectar el bienestar de la madre y del bebe, ocasionando embarazos pretérminos, debido a que no hay una correcta madurez

de los órganos de la gestante, haciéndolo más susceptible a diferentes patologías. Dicho metal puede llegar a afectar el desarrollo y el bienestar del recién nacido.

2.1. 3.2.4 Bajo peso al nacer

La Organización Mundial de la Salud lo define como un peso al nacer inferior a 2500 g. (OMS, s.f) El bajo peso al nacer es considerado un grave problema de salud materno infantil debido a las múltiples implicaciones clínicas. Las cuales están asociadas a alteraciones en el crecimiento, problemas cognitivos y déficit neurológico.

El Hg presente en las lámparas, pilas y baterías de equipos electrónicos puede provocar problemas en las etapas de desarrollo del niño y del feto, puesto a que el Hg puede inhibir en el proceso de división celular, aumentando el riesgo de presentar bajo peso al nacer. (SAC, P. W. I. 2019)

2.1.3.2.5 Trastornos menstruales

Los trastornos menstruales corresponden a alteraciones que ocurren en el cuerpo de la mujer y está relacionado al ciclo menstrual, tales como ausencia o periodos irregulares de menstruación y extensos volúmenes de flujo menstrual. (Sanchez Bonalde, S. E. 2022)

Diferentes investigaciones mencionan que la exposición a altos niveles de Hg, metal pesado que está presente en los residuos de los aparatos eléctricos y electrónicos, puede provocar trastornos menstruales, muerte fetal y abortos espontáneos. (Villaverde de la Parte, P. 2020)

2.2 MODELOS Y TEORÍAS

2.2.1 Bibliografía de Callista Roy

Callista L. Roy nació el 14 de octubre de 1939, se graduó de licenciada en enfermería en Mount Saint Mary's College en Los Ángeles en 1963. Obtuvo la maestría en 1966 en la Universidad de California. Es conocida por la creación del Modelo de Adaptación de Enfermería desarrollado en 1976.

2.2.2. Modelo de Afrontamiento y Adaptación de Enfermería

El Modelo de Afrontamiento y Adaptación de Callista Roy es uno de los modelos más aplicables en la práctica de enfermería. Roy menciona que el afrontamiento es un modo adquirido de actuar ante los cambios producidos por el entorno. Dicho modelo plantea la importancia de la disciplina y la práctica, asimismo como la formación y la investigación. Debido a que de esta manera se toma en cuenta los valores, los objetivos, las acciones del profesional y a la persona enferma.

El nivel de adaptación para Callista Roy está formado por estructuras de sistemas reguladores y cognitivos, que son parte de los mecanismos de afrontamiento de la persona. Dicho nivel se compone de estructuras y funciones que trabajan en conjunto con la finalidad de satisfacer las necesidades del ser humano. Asimismo esta teoría plantea que los seres humanos tienen la capacidad de adaptarse y crear cambios en el ambiente, lo cual va a depender del nivel de adaptación de la persona. . (Oliveros, C. M. B. et, al. 2019)

El proceso de afrontamiento para Callista Roy incorpora los patrones innatos que obtiene el ser humano mediante la vida, con el objetivo de poner manejar el ambiente que está cambiando debido a las situaciones diarias. En especial en aquellas situaciones difíciles en las cuales se tenga que

actuar de la forma más adecuada para poder superar cualquier situación. Es importante mencionar que el afrontamiento puede obtenerse por medio del aprendizaje.

Las estrategias fundamentales en el problema se utilizan para valorar la situación del usuario con una situación específica, con la finalidad de tomar las mejores decisiones y acciones que pueden ir dirigidas al entorno y a la persona, de esta forma hay una mejor adaptación.

El afrontamiento del problema se obtiene cuando el individuo toma la decisión de buscar una solución al problema, de esta forma toma las acciones necesarias para buscar una resolución.

Enfermería es una disciplina que se dedica a cuidar a la persona enferma, sin embargo, esta puede llegar a prevenir o disminuir la incidencia de enfermedades gracias a la educación que puede brindarle a sus usuarios. De esta forma se disminuirían notablemente la presencia de patologías en la población en general.

En cuanto a la contaminación ambiental es una problemática que afecta a millones de personas en el mundo, lamentablemente la gran mayoría de la población desconoce las diferentes formas que puede llegar a afectar el organismo.

No obstante, el Modelo de Afrontamiento y Adaptación de Callista Roy empodera al profesional de enfermería a adoptar o buscar herramientas cognitivas que permitan que la población pueda adquirir un sentido de responsabilidad para tomar las medidas necesarias para poder mitigar los efectos nocivos de la contaminación en la salud reproductiva.

Dicho modelo plantea que el ser humano tiene la capacidad de adaptarse y poner crear cambios en su ambiente. De esta forma las personas podrían adoptar formas de vida más saludables y menos

contaminantes, debido a que el ser humano es el principal causante de la contaminación ambiental y al mismo tiempo es el único que puede enlentecer dicho proceso.

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación es de enfoque cualitativo, la cual permite recoger descripciones por medio del uso de técnicas e instrumentos como la observación, la entrevista, revisión de documentos con el fin de obtener información más detallada de un tema, situación o sujeto en específico. (Tinoco Cuenca, N. et, al. 2018)

Este enfoque analiza de forma específica los hechos y las personas, tomando en cuenta el comportamiento y la interacción, con el objetivo de reconocer sus creencias, experiencias, aptitudes y pensamientos que los objetos de interés presentan o manifiestan. (Tinoco Cuenca, N. et, al. 2018)

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación es de tipo sistemática debido a que tiene como objetivo evaluar y sintetizar toda la información disponible siempre y cuando cumpla con los criterios adecuados para poder responder a la pregunta de investigación. (Quispe, A. M. et, al. 2021)

Las revisiones sistemáticas pretenden reducir los sesgos, en la identificación y en la síntesis, los resultados son confiables, por esta razón se obtienen conclusiones que ayudan a tomar mejores decisiones clínicas. (Quispe, A. M. et, al. 2021)

La investigación adopta un enfoque descriptivo debido que tiene la finalidad de describir las características más importantes que se encuentran relacionadas con la variable de interés. Asimismo, los estudios descriptivos son principalmente observacionales, lo que significa que el investigador observa meticulosamente el fenómeno de interés y lo describe en su área de acción sin manipular el ámbito de estudio. (Ochoa, J., & Yunkor, Y. 2019)

3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación científica es de tipo no experimental debido a que observa, analiza y mide las variables de interés y no se realiza ningún tipo de manipulación de estas y a su vez es de tipo transversal puesto a que se recopila información en un único periodo.

3.4 UNIDADES DE ANALISIS U OBJETOS DE ESTUDIO

Una revisión sistemática pretende sintetizar la mayor evidencia disponible, con la finalidad de resumir la información de un tema en específico. En la presente investigación se recopilan datos de sitios como Google Académico y SCIELO. Toda la información recopilada se obtiene de fuentes primarias, como tesis y artículos científicos relacionados a las variables de interés para cumplir con los objetivos planteados.

La presente investigación se enfoca en el método PRISMA con la finalidad de evaluar los estudios con un objetivo en común. La aplicación de la declaración PRISMA permite que los investigadores puedan obtener información más completa, transparente y precisa. Dichos métodos se utilizan en las revisiones sistemáticas con el objetivo de obtener la información más adecuada para la investigación. (Page, M. J., et, al. 2021)

El área de estudio se obtiene por medio de las bases de datos recolectados por medio de buscadores científicos. Además, las fuentes empleadas en la investigación son primarias, como tesis y artículos científicos. En cambio, las fuentes secundarias corresponden al sitio web oficial de la OMS y OPS.

3.4.1 Población

La población de artículos está conformada por 16900 distribuidos en las bases de datos de Google Académico y SCIELO.

3.4.2 Muestra

La muestra corresponde a 4 estudios seleccionados, por medio de una revisión exhaustiva tomando en cuenta los criterios de inclusión y contemplando las variables de interés del estudio y del investigador por medio del método PRISMA.

3.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Los criterios de inclusión y exclusión corresponden a las características específicas que debe de o no contar un individuo para poder formar parte de la investigación. Dichos criterios son una gran herramienta para garantizar la calidad del estudio. (Jiménez, L. 2020)

Tabla N° 1

Criterios de Inclusión y exclusión

CRITERIOS DE INCLUSION	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Artículos científicos que incluya mujeres adultas jóvenes	Artículos científicos cuya fecha de publicación no este entre 2018-2024
Artículos científicos que incluyan efectos de los residuos eléctricos y electrónicos en la salud reproductiva de la mujer	

Artículos científicos que incluya el uso y el manejo de residuos eléctricos y electrónicos

Artículos científicos que incluya el uso y el manejo de otros tipos de materiales de desecho

Artículos científicos realizados en idioma español e inglés

Artículos científicos de países fuera de América Latina

Fuente: elaboración propia, 2024.

3.6 CATEGORIZACIÓN DE VARIABLES

Este apartado tiene como objetivo explicar la categorización de variables, en el cual se detallan los objetivos específicos, las variables de interés, las categorías y subcategorías de la investigación. De esta forma se obtiene una búsqueda más minuciosa de los objetos de interés. (Ver anexo 7-10)

3.7 PLAN PILOTO (VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS)

El plan piloto es una lista de verificación, la cual consiste en realizar un análisis exhaustivo si los 4 artículos recolectados cumplen con los criterios de inclusión de la investigación, cabe mencionar que por medio de una "X" se indica si los estudios consultados cumplen o no con los criterios de la investigación.

Tabla N° 2

Plan piloto

CRITERIOS DE INCLUSION	CUMPLE	NO CUMPLE
Artículos científicos que incluya mujeres adultas jóvenes	X	
Artículos científicos que incluya el uso y el manejo de residuos eléctricos y electrónicos	X	
Artículos científicos de países de América Latina	X	
Artículos científicos realizados en idioma español e inglés	X	
Artículos científicos que incluyan efectos de los residuos eléctricos y electrónicos en la salud reproductiva de la mujer	X	

Fuente: elaboración propia, 2024.

3.8 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La recolección de datos se realiza mediante una búsqueda minuciosa de las variables de interés de la investigación en fuentes confiables y oficiales como Google Académico y SCIELO. Dicho proceso se realiza de la mano de los criterios de inclusión y exclusión con la finalidad de efectuar una selección de alta calidad, confiabilidad y exhaustiva de publicaciones científicas. De esta forma se escogen los artículos más importantes para tener un adecuado análisis de la información para la presente investigación.

3.8.1 Validez

La validez es un instrumento de medición y presión, facilitado por una técnica o un método de diagnóstico, el cual permite representar las características de una investigación. La lista de cotejo y la implementación del método PRISMA son herramientas de gran importancia en el proceso de revisión sistemática, debido a que proporcionan calidad y confiabilidad a la investigación.

3.8.2 Confiabilidad

La recolección de la información se ejecuta por medio del plan piloto, el cual es de suma importancia ya que gracias a esta herramienta se obtienen datos más confiables en los artículos científicos, de igual manera se aplican los criterios de inclusión y exclusión para elegir los artículos más adecuados para el estudio.

Dicha investigación se basa en la aplicación de estos criterios para garantizar una adecuada revisión bibliográfica, ya que de esta manera se logra obtener una lectura minuciosa de la información consultada que será de gran enriquecimiento para la explicación de las variables de interés como es el caso de las consecuencias y complicaciones en el sistema reproductor femenino por el mal manejo de los desechos tecnológicos.

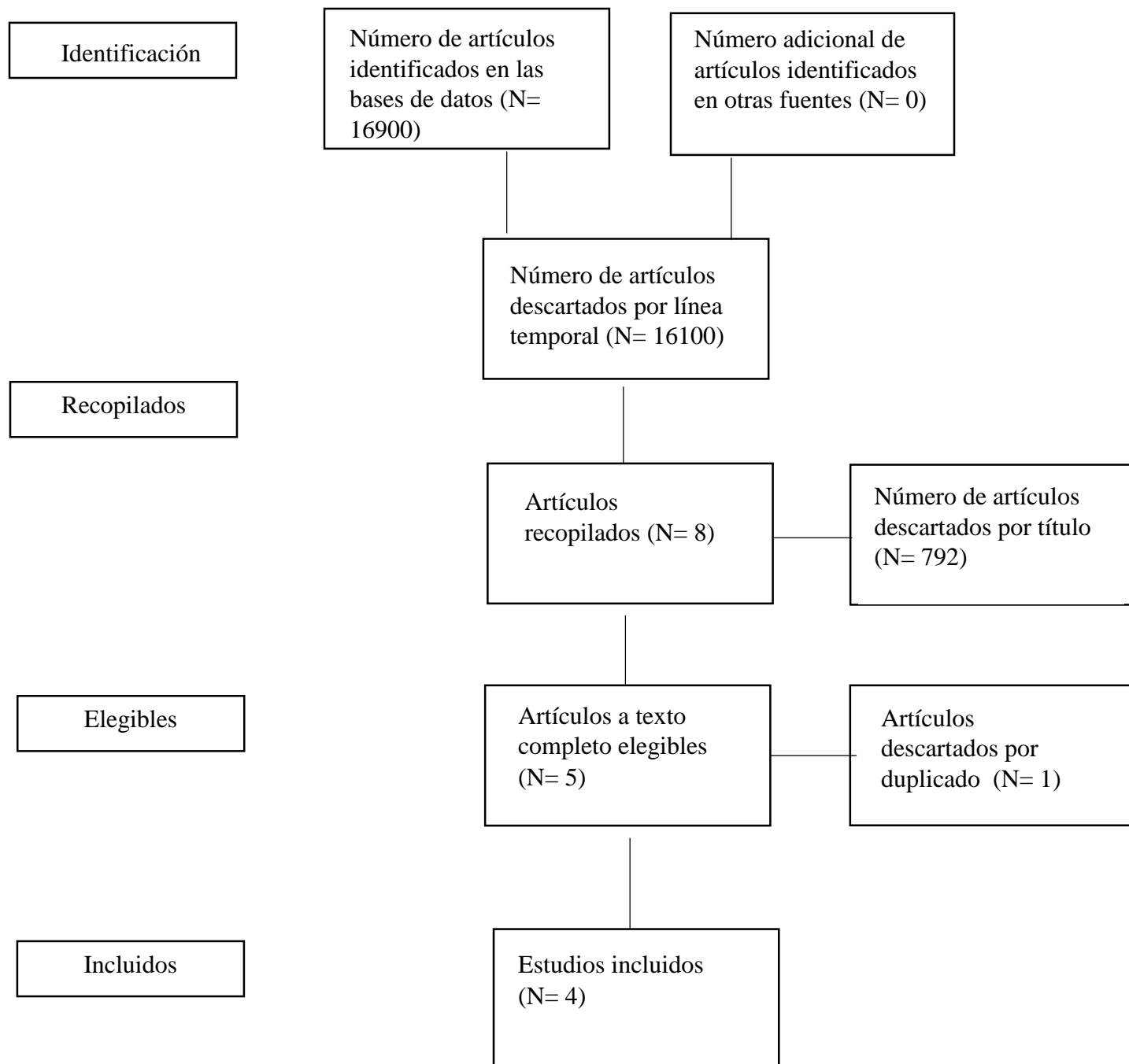
3.9 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

El objetivo de este apartado consiste en describir de forma minuciosa la recolección de datos. Este proceso es de vital importancia, debido a que incluye la recolección de literatura relevante para obtener una mejor comprensión, interpretación de la información. Es de gran importancia corroborar que exista validez en la información consultada para asegurar resultados de mayor confiabilidad y calidad.

Dicho procedimiento se llevó a cabo mediante la utilización de dos bases de datos, como es el caso de Google Académico y Scielo y la aplicación de palabras específicas con operadores booleanos para facilitar la búsqueda de la información.

Figura N° 1

Flujograma de metodología PRISMA sobre la búsqueda y selección bibliográfica

**Fuente:** elaboración propia, 2024.

3.9.1 Búsqueda de la información

La búsqueda de información de la presente investigación se basa en utilizar buscadores, como Google Académico y SCIELO. En dichos buscadores se encuentran artículos científicos, tesis de grado y capítulos de libros. Asimismo, se emplean estrategias de búsqueda para extraer los mejores resultados para el estudio.

3.9.1 .1 Estrategia de búsqueda

La estrategia de búsqueda se realiza mediante la creación de una lista de verificación utilizando los criterios de inclusión y exclusión, en donde se analizan estudios científicos en idioma español e inglés. Con la finalidad de poder recopilar estudios mediante el uso de palabras claves para facilitar la recolección de datos.

Tabla N° 3

Descriptor en salud

<i>Descriptor</i>	<i>Español</i>	<i>Inglés</i>
<i>Contaminación de residuos eléctricos y electrónicos</i>	X	X
<i>Consecuencias y complicaciones en el sistema reproductor femenino</i>	X	X

Fuente: elaboración propia, 2024.

3.9.1.2 Relaciones entre conceptos

La siguiente tabla detalla la relación entre los conceptos utilizados para realizar la búsqueda bibliográfica, los cuales ayudaran a responder la pregunta pico de la investigación.

Tabla N° 4

Relaciones entre conceptos

Concepto	Relación	Concepto
Contaminación de residuos eléctricos y electrónicos	Relacionado con	Consecuencias y complicaciones en el sistema reproductor femenino
Contaminación de residuos eléctricos y electrónicos	En	Mujeres en etapa fértil

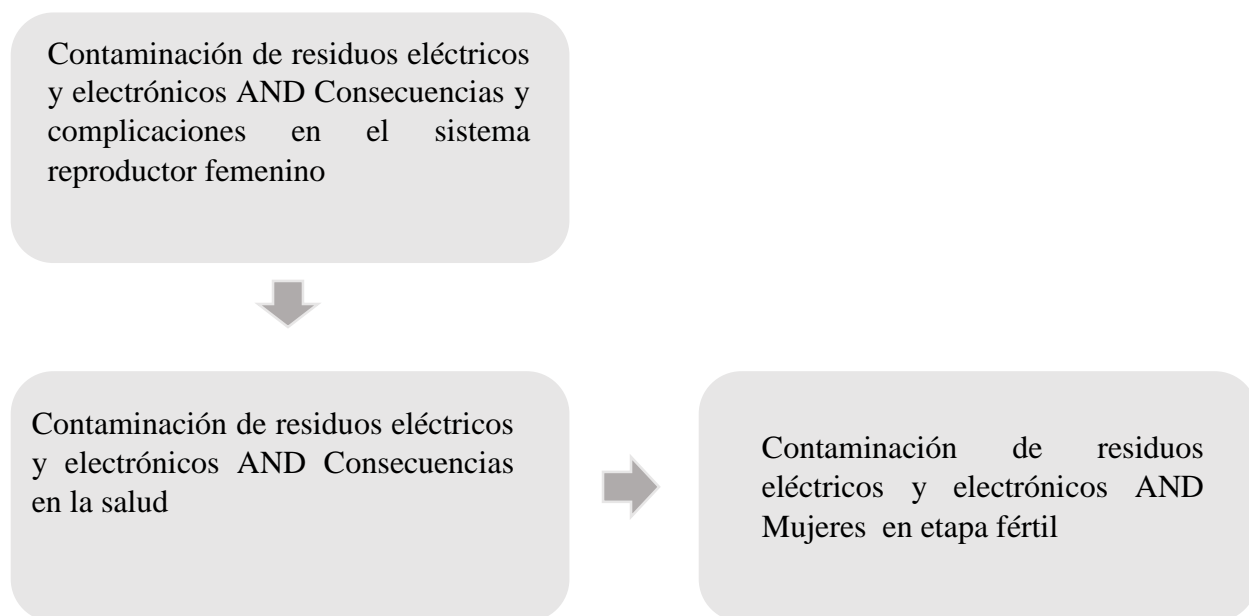
Fuente: elaboración propia, 2024.

3.9.1.3 Diagrama de flujo o algoritmo de búsqueda

A continuación, se plantea el siguiente diagrama de flujo con la finalidad de demostrar los descriptores de la salud con los operadores booleanos utilizados, en base en la pregunta de investigación.

Figura N° 2

Flujograma de búsqueda



Fuente: elaboración propia, 2024.

3.10 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS

Para la presente investigación se realiza un resumen de las fuentes consultadas, en la siguiente tabla se detallan los resultados del proceso de búsqueda en las bases de datos seleccionadas, de igual forma se indica la cantidad de estudios encontrados y los que se excluyeron de la investigación debido a que no cumplían con los criterios de inclusión. Por último, se mencionan las investigaciones que fueron seleccionadas.

Tabla N° 5

Resumen numérico del total de estudios analizados para la revisión sistemática

Base de datos	Estudios consultados	Estudios excluidos	Estudios elegidos
Google Académico	16885	16881	4
Scielo	15	15	0
Total	16900	16896	4

Fuente: elaboración propia, 2024.

3.10.1 Selección de los estudios

El presente apartado describe el método seleccionado para la elección de los artículos científicos utilizados para la investigación.

Tabla N° 6
Matriz de artículos

Título	Autor	Año	Criterio de selección		País	Base de datos	Variable
			Sí	No			
Impactos que generan desechos tecnológicos en el medio ambiente.	(Chilán, D. J. B et, al. 2022)	2022	X		Ecuador	Google académico	Efectos de los residuos eléctricos y electrónicos en la salud reproductiva de la mujer
Residuos electrónicos.	(Ocampo, M., & Santa Catarina, C. 2018)	2018	X		México	Google académico	Efectos de los residuos eléctricos y electrónicos en la salud reproductiva de la mujer
Impacto de los residuos tecnológicos a la salud y el medio	(Cruz, A. M. B.et. al, 2019)	2019	X		México	Google académico	Uso y manejo de residuos eléctricos y electrónicos

ambiente.

Desechos tecnológicos producidos en el2022)	(Suárez, K. V. 2022	X	Ecuador	Google académico	Uso y manejo de residuos eléctricos y electrónicos
Sur de Manabí:	M. et. al,				
Evaluación de impacto ambiental y salud humana.					

Fuente: elaboración propia, 2024

3.10.2 Extracción de los datos

Para los estudios científicos incluidos para la presente investigación se realizó una revisión minuciosa para identificar si se pueden utilizar o no, la recolección de datos relevantes se lleva a cabo mediante la revisión del objetivo principal del estudio, una descripción de este, el título completo y el año de publicación.

Tabla N° 7 *Matriz de artículos*

Título	Año	Autor	Metodología	Objetivo	Resultados/ Conclusiones
Impactos que generan los desechos tecnológicos en el medio ambiente.	2022	(Chilán, D. J. B et, al. 2022)	Revisión bibliográfica	Reconocer las consecuencias que producen los elementos que están compuestos los aparatos electrónicos en la salud de las personas.	Se determina que los residuos electrónicos están compuestos de materiales tóxicos. Cuando estos dispositivos son desechados de forma incorrecta quedan expuestos y pueden reaccionar con el aire, el sol o la lluvia. De esta forma se transfieren sustancias químicas que contaminan la atmosfera, el agua y el suelo. Ocasionando así daños en la salud de la población, como es el caso de las mujeres que trabajan en el sector informal de reciclaje de desechos tecnológicos. Al estar constantemente expuestas a estos materiales tóxicos las hace más susceptibles a tener problemas de fertilidad o bien en su periodo de gestación.

Fuente: elaboración propia, 2024.

Residuos electrónicos.	2018	(Ocampo, M., & Santa Catarina, C. 2018)	Revisión bibliográfica	Reconocer el manejo adecuado de desechos tecnológicos para disminuir los posibles efectos en la salud por exposición a compuestos presentes en dichos residuos electrónicos.	Se concluyó que después de finalizar su vida útil, los dispositivos eléctricos y electrónicos contienen compuestos tóxicos, tales como los metales pesados, entre ellos el cadmio, mercurio y el plomo. Los cuales tienen la capacidad de afectar la capacidad reproductiva.
Impacto de los residuos tecnológicos a la salud y el medio ambiente.	2019	(Cruz, A. M. B.et. al, 2019)	Revisión bibliográfica y diagnóstica	Determinar en la comunidad tecnológica del área de Sistemas y Computación si tiene el	Se concluyó que la basura electrónica es uno de los problemas más preocupantes que enfrenta la sociedad. Debido a que la gran mayoría de los aparatos electrónicos contienen sustancias peligrosas como el cadmio, el plomo y el mercurio. Los cuales

			conocimiento	provocan daños en la salud de las
			de que hacer	personas, afectando diferentes
			con los	sistemas del organismo. Estudio
			aparatos	determina que dicha problemática se
			eléctricos y	puede disminuir con una educación de
			electrónicos.	reciclaje de estos dispositivos.
Desechos			Evaluar el	
tecnológicos			impacto	Se determinó que los materiales
producidos			ambiental de	peligrosos como el plomo, el cadmio y
en el Sur de	(Suárez,		los desechos	el mercurio presentes en los aparatos
Manabí:	K. V. M.	Revisión	tecnológicos y	electrónicos, tienen la capacidad de
Evaluación	2022	et. al,	el efecto	ocasionar diferentes enfermedades.
de impacto		2022)	negativo que	Como daños pulmonares y
ambiental y			provoca en la	cardiovasculares, así como problemas
salud			salud de los	de fertilidad.
humana.			cuidados del	
			Sur de	
			Manabí.	

3.11 ANALISIS DE DATOS

El análisis de los datos se realiza mediante la utilización de diferentes tablas obtenidas por el instrumento FCL 3.0, dicha herramienta se ocupa de sintetizar la información utilizando los datos de mayor relevancia para la lectura crítica, como la cita, el tipo de estudio, la metodología, resultados y las conclusiones.

3.11.1 Lectura crítica

Se utilizaron un total de 4 artículos científicos en la ficha de lectura crítica, dichos artículos fueron previamente escogidos mediante el método prisma, de igual forma se emplearon diferentes filtros para la selección final. La información completa se puede observar de forma completa en el Anexo 11.

3.11.2 Nivel de evidencia según OCEBM

El método utilizado para valorar el nivel de evidencia de los artículos para realizar la revisión sistemática es la propuesta del Center for Evidence Based Medicine de Oxford (OCEBM), la cual permite clasificar el nivel de evidencia según el área temática y el tipo de estudio.

El anexo N°12 describe la tabla empleada para clasificar el estudio según la OCEBM y la tabla N°8 se detalla su aplicación.

Tabla N°8

Clasificación de nivel de evidencia según OCEBM

Código	Título	Autor	Objetivo	Grado de recomendación	Nivel de evidencia
E1	Impactos que generan los desechos tecnológicos en el medio ambiente.	Denisse Jessenia Baque Chilán, Anthony Stember Baque Sánchez, Carlos Omar Borbor Jama, Edwin Joao	Reconocer las consecuencias que producen los elementos que están compuestos los aparatos electrónicos en la salud de las personas.	A	1a

 Merchán

Carreño

M1	Residuos electrónicos	Ocampo, M., & Santa Catarina, C.	Reconocer el manejo adecuado de desechos tecnológicos para disminuir los posibles efectos en la salud por exposición a compuestos presentes en dichos residuos electrónicos.	A	1a
M2	Impacto de los residuos tecnológicos a la salud y el	Alicia Magdalena Bridat Cruz, María Alejandra	Determinar en la comunidad tecnológica del área de Sistemas y	A	1a

	medio ambiente.	Rosas Toro, Brissa Angélica Burgos Sánchez, Luis Raymundo Arán Sánchez, Luis David Cruz Estrada	Computación si tiene el conocimiento de que hacer con los aparatos eléctricos y electrónicos.		
E2	Desechos tecnológicos producidos en el Sur de Manabí: Evaluación de impacto ambiental y salud humana	Karina Virginia Mero Suárez, Carlos Renán Mero Suárez, Edwin Joao Merchán Carreño	Evaluar el impacto ambiental de los desechos tecnológicos y el efecto negativo que provoca en la salud de los cuidados del Sur de Manabí.	A	1a

3.12 CONSIDERACIONES ÉTICAS

La presente investigación tiene como objetivo principal utilizar todas las consideraciones éticas para garantizar la ejecución de los principios éticos de la investigación. Como es el caso de no realizar plagio, utilizar la citación de los autores de acuerdo al manual APA, realizar una adecuada revisión sistemática para validar la información consultada y no utilizar páginas web no oficiales.

Gracias a ello se puede proporcionar información de alta calidad y confiabilidad, para que de esta forma se pueda enriquecer el campo profesional de la enfermería por medio de los estudios analizados.

Es de vital importancia que el personal de enfermería realice investigaciones acerca de dicho tema, debido a que en la actualidad son cada vez más las personas que utilizan aparatos eléctricos y lamentablemente desconocen de la importancia de desecharlos de la forma correcta y terminan en sitios inadecuados, haciéndolos más propensos a emitir sustancias tóxicas que afectan gravemente la salud reproductiva de la mujer.

CAPÍTULO IV

PRESENTACION DE RESULTADOS

4.1 GENERALIDADES

El objetivo principal de este apartado es obtener una mejor visión de los resultados obtenidos de los diferentes artículos científicos utilizados para la investigación, lo cual se logró por medio de una revisión sistemática, en donde los artículos previamente seleccionados cuentan con los criterios de inclusión y exclusión para poder ser tomados en cuenta y determinar como la contaminación de residuos eléctricos y electrónicos produce complicaciones en el sistema reproductor femenino.

4.1.1 Categoría general 1: Mujer adulta joven

Tabla N° 9

Beneficios y desafíos de la salud sexual y reproductiva

<i>Beneficios</i>	<i>Desafíos</i>
<p><i>La salud sexual y reproductiva permite a las mujeres tomar decisiones sobre su propia vida, no solo se trata del bienestar físico, sino el derecho a tener relaciones sexuales seguras y respetuosas.</i></p> <p><i>(Calderón León, R. A., & Sánchez Mata, M. E. 2020)</i></p>	<p>La falta de la promoción de la salud, por medio de un profesional de salud altamente calificado, donde brinde orientación, asesoramiento y apoyo referente a la salud sexual y reproductiva.</p> <p>De manera que se logren identificar las necesidades, con el objetivo de que la mujer pueda tomar decisiones informadas, libres, responsables y voluntarias con respecto a su salud</p>

La salud sexual y reproductiva motiva a las personas a tomar decisiones saludables sobre su sexualidad y promueve el ejercicio real y efectivo de los derechos humanos sexuales y reproductivos. (Oliveros, L. M.et.al 2021)

La salud sexual y reproductiva permite que las mujeres gocen de relaciones sexuales seguras, libres de violencia o discriminación. Además, ayuda a evitar la presencia de embarazos no deseados o enfermedades. (Miranda, V. M., & Luna, A. M. L. 2019).

sexual. (Oliveros, L. M., Mejía, A., & Vásquez, E. 2023).

Fomentar la educación de la salud sexual y reproductiva, al igual que los derechos sexuales y reproductivos, debido a que es un derecho para todas las mujeres, por lo tanto, debe de respetarse y no privar la libertad, autonomía o integridad de cada mujer. (Hernández-Hernández, A. Y., & Vera-Pérez, B. L. 2023)

Mejorar el acceso a un sistema médico de calidad, ya que no todas las mujeres tienen el acceso a métodos anticonceptivos, lo cual aumenta el riesgo de contraer infecciones de transmisión sexual o embarazos no deseados. (Ortiz, A. 2019).

Fuente: elaboración propia, 2024.

Como se observa en la tabla anterior, la salud reproductiva juega un papel fundamental para que la mujer adulta joven pueda experimentar su sexualidad de una forma segura y placentera, disminuyendo la incidencia de enfermedades o problemas entorno a su fertilidad.

4.1.2 Categoría general 2: Uso de aparatos eléctricos y electrónicos

Tabla N° 10

Causas del aumento en la exposición de aparatos eléctricos y electrónicos

<i>Causas del aumento</i>	<i>Prevención del riesgo</i>
<i>Artículo E2: La innovación tecnológica hace que las personas consuman cada vez más artículos tecnológicos.</i>	Artículo M1: Reducir el consumo de nuevos dispositivos electrónicos.
<i>Artículo M2: La obsolescencia programada, ocasiona que las empresas cada vez más acorten la vida útil de los dispositivos electrónicos, acelerando así un mayor consumo de estos.</i>	Artículo E1: Elegir productos de calidad y duraderos. Artículo M1: Reparar o reutilizar los dispositivos.

Artículo M1: La globalización del mercado, apresura el reemplazo de los dispositivos tecnológicos.

Artículo M2: Evitar adquirir dispositivos tecnológicos innecesarios o impulsadas por la moda.

Fuente: elaboración propia, 2024.

Los estudios seleccionados demuestran que en las últimas décadas el uso y el consumo de aparatos eléctricos y electrónicos ha aumentado exponencialmente. La literatura consultada demuestra que las nuevas tecnologías reemplazan rápidamente a los aparatos electrónicos similares.

4.1.2 Categoría general 3: Residuos eléctricos y electrónicos

Tabla N° 11

Efectos en la salud por exposición a compuestos presentes en residuos electrónicos

<i>Elemento o compuesto tóxico</i>	<i>Efectos sobre la salud</i>
<i>Los monitores y baterías, los cuales contienen plomo</i>	<p>Artículo E1: Provoca daños en el cerebro y en todo el sistema circulatorio.</p> <p>Artículo M1: Provoca daño cerebral, renal, anemia y afecta el comportamiento y el aprendizaje en niños y afecta el sistema reproductor femenino</p>

Los tableros de circuito, baterías recargables, impresoras, fotocopiadoras, los cuales contienen cadmio

Artículo M2: Provoca daños en el sistema circulatorio.

Artículo E2: Provoca trastornos neurológicos.

Artículo E1: Provoca alteraciones en la reproducción e incluso llegar a provocar infertilidad.

Artículo M1: Provoca daño renal y en el sistema óseo, enfisema pulmonar, afecta la capacidad reproductiva y produce efectos tóxicos sobre fetos y embriones.

Artículo M2: Provoca daños en el hígado y en los riñones.

Artículo E2: Provoca lesiones renales.

Lámparas fluorescentes, interruptores, cubiertas, monitores, contienen mercurio

Artículo E1: Provoca daños en el cerebro y en el sistema nervioso.

Artículo M1: Provoca anemia, daño renal y cerebral, afecta el comportamiento y el aprendizaje en niños.

Algunas baterías que contienen litio

Artículo M2: Provoca erupciones cutáneas.

Artículo E2: Provoca daño cerebral.

Artículo E1: Provoca daños en el riñón, problemas respiratorios y afecta el sistema nervioso.

Celdas solares que contienen selenio

Artículo M1: Provoca pérdida de cabello, uñas frágiles y afecciones a nivel renal, cardiovascular y neurológicas.

Fuente: elaboración propia, 2024.

La información obtenida en los estudios revela que la contaminación de desechos tecnológicos produce daños en la salud física de las personas, debido a que la gran mayoría de estos aparatos electrónicos están compuestos de sustancias tóxicas.

4.1.3 Categoría general 3.1: Principales metales pesados que componen a los aparatos eléctricos y electrónicos que producen complicaciones en la salud reproductiva de la mujer adulta joven.

Tabla N° 12

Efectos en la salud reproductiva de la mujer adulta joven por exposición a metales pesados presentes en los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

<i>Metal pesado</i>	<i>Efectos sobre la salud</i>
<i>Plomo</i>	Artículo M1: Provoca abortos espontáneos, es detectado en la placenta de mujeres que han sufrido intoxicación por plomo durante la infancia, al igual que en mujeres que trabajan en actividades de reciclaje.
<i>Cadmio</i>	Artículo M1: Provoca parto prematuro, bajo peso al nacer, trastornos menstruales, alteraciones hormonales y pérdida de embarazo
<i>Mercurio</i>	Artículo E1: Abortos espontáneos, partos prematuros, síndrome premenstrual y lactancia anormal

Fuente: elaboración propia, 2024.

La contaminación por residuos eléctricos y electrónicos ocasiona afecciones en el sistema reproductor femenino, la información consultada señala que los elementos químicos especialmente los metales pesados como es el caso el cadmio, plomo y el mercurio, que están compuestos las baterías, monitores, entre otros dispositivos, generan afecciones en la salud reproductiva de la mujer.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN O EXPLICACIÓN DE LOS RESULTADOS

En el presente trabajo de investigación se realiza la discusión e interpretación de los resultados en base a la revisión bibliográfica consultada, el análisis propio y la relación con la teorizante de enfermería escogida. Esto con el propósito de lograr evidenciar la relación de los resultados obtenidos con los artículos científicos anteriormente publicados y con los objetivos de la investigación.

5.1.1 Mujer adulta joven

La mujer adulta joven corresponde a una persona que se encuentra en la transición entre la adolescencia y la edad adulta. (Departamento de Psiquiatría y Salud Mental, 2022) La mujer adulta joven está expuesta a sufrir diferentes afecciones entorno a su salud reproductiva, por este motivo es de vital importancia lograr concientizar a dicha población acerca de la salud sexual y reproductiva.

La salud sexual y reproductiva se caracteriza por promover prácticas sexuales seguras y placenteras, en la cual se respeten los derechos sexuales y reproductivos para garantizar el bienestar de la mujer y disminuir la incidencia de afecciones entorno a su salud.

La promoción de la salud sexual y reproductiva por medio de la educación es una herramienta fundamental para disminuir el riesgo de sufrir enfermedades de transmisión sexual o bien afecciones reproductivas. (Calderón León, R. A., & Sánchez Mata, M. E. 2020)

Es importante mencionar, que la salud sexual y reproductiva motiva a las personas a tomar decisiones saludables sobre su sexualidad, para ello deben de tener acceso a información referente a todos aquellos factores que ponen en riesgo su salud sexual. (Oliveros, L. M.et.al 2021)

El personal de enfermería debe de estar altamente calificado para poder brindar una atención integral en la cual las mujeres adultas jóvenes puedan adquirir los conocimientos necesarios para evitar afecciones en su salud sexual y reproductiva. La cual garantiza que las personas puedan vivir con seguridad durante todo el proceso reproductivo.

5.1.2 Uso de aparatos eléctricos y electrónicos

Los aparatos eléctricos y electrónicos corresponden a todos aquellos productos que funcionan con corriente eléctrica. (Cruz, R. C. M., & Calderón, J. R. M. 2023) Como es el caso de los electrodomésticos, computadoras, teléfonos celulares, etc.

Los dispositivos eléctricos y electrónicos son una herramienta de gran utilidad en el desarrollo de las actividades de la vida cotidiana de la población, dichos aparatos tecnológicos facilitan la comunicación, el trabajo y tiempo de recreación de las personas. No obstante, en los últimos 20 años el uso de estos aparatos tecnológicos ha provocado un aumento en este tipo de desechos. Ocasionando problemas ambientales y lastimosamente puede afectar el bienestar de la población.

Dicha problemática carece de estudios relacionados al crecimiento exponencial que se ha estado dando en los últimos años, debido a la presencia de factores que incrementan el uso de estos aparatos electrónicos, como es el caso de la pandemia por COVID-19, que trajo consigo el teletrabajo. Este factor genero un aumento en la utilización de los dispositivos electrónicos, ya que

las personas se vieron obligadas a comprar nuevos aparatos tecnológicos para poder desempeñar sus funciones laborales o escolares.

Por este motivo el uso de los aparatos electrónicos aumento considerablemente en la mayoría de los países, dado a esta situación se produjeron grandes cantidades de desechos tecnológicos, los cuales terminaron en los lugares menos adecuados debido a la falta de información.

Esta situación está vinculada a la constante innovación tecnológica, ya que las personas se ven obligadas a adquirir nuevos dispositivos eléctricos y electrónicos que tengan mejores diseños, funciones y tecnología más inteligente. Por este motivo, la vida útil de estos aparatos ha sido acortada por las empresas fabricadoras, con el objetivo de incrementar el consumo de nuevos aparatos tecnológicos.

En relación con los resultados de los artículos que se encuentran en esta investigación, señalan que el aumentado de la exposición de aparatos eléctricos y electrónicos en la mujer adulta joven en países de América Latina se debe principalmente por la obsolescencia programada. Debido a que las empresas están utilizando esta medida para conducir a las personas a consumir nuevas tecnologías y desechar las anteriores. Ya que los aparatos electrónicos antiguos pueden llegar a perder por completo la funcionalidad o algunas funciones.

5.1.3 Residuos eléctricos y electrónicos

Los residuos eléctricos y electrónicos son todos los aparatos eléctricos y electrónicos o sus componentes, que fueron desechados después de terminar su vida útil. (Clerc, Jacques, et al.2021)

Cada año millones de aparatos eléctricos y electrónicos se desechan porque sufren de algún daño o dejan de funcionar, o son reemplazados por otros dispositivos con tecnología más avanzada.

Lamentablemente el uso y la adquisición descontrolada de los aparatos electrónicos ocasionan problemas en el medio ambiente, ya que estos dispositivos son desechados en los lugares menos adecuados y terminan siendo un peligro para el medio ambiente y la salud de las personas.

La contaminación por residuos eléctricos y electrónicos puede afectar la salud de las personas, debido a que estos aparatos electrónicos están compuestos por sustancias químicas que ocasionan efectos nocivos en la salud. Dichas sustancias están presentes en los aparatos eléctricos y electrónicos como es el caso de las baterías, monitores, lámparas, impresoras, fotocopiadoras, entre otros dispositivos.

Chilán, D. J. B. et, al. (2022) recalca que la basura electrónica está compuesta por elementos tóxicos, que cuando no hay un adecuado manejo de estos desechos quedan expuestos y reaccionan con el medio ambiente. Por este motivo se emiten sustancias químicas que dañan la atmosfera, el agua y el suelo, ocasionando así daños en el organismo. Asimismo, menciona que la falta de información en la población acerca del correcto manejo de estos aparatos después de terminar su vida útil puede aumentar el riesgo de producir problemas en la salud de la población.

Las personas desconocen que la contaminación por residuos eléctricos y electrónicos puede afectar gravemente la salud reproductiva de la mujer. Estudios demuestran que las mujeres que trabajan en plantas de reciclaje presentan una disminución en la capacidad reproductiva. (Ocampo, M., & Santa Catarina, C. 2018)

Los elementos que están compuestos los aparatos tecnológicos producen daños en la salud reproductiva de la mujer. La constante exposición a estos componentes peligrosos puede darse por medio de la inhalación, ingestión o por el contacto de la piel. De esta forma dichos compuestos ingresan al organismo, generando daños irreversibles en el sistema reproductor femenino. Tales como abortos espontáneos, parto prematuro, bajo peso al nacer, infertilidad y trastornos menstruales. (Ocampo, M., & Santa Catarina, C. 2018)

La mayoría de los países de América Latina cuentan con políticas, estrategias y empresas que promueven el correcto manejo de los desechos eléctricos y electrónicos, como exponen los artículos utilizados en la investigación. No obstante, gran parte de la población carece de información acerca de este tema.

La falta de promoción del correcto manejo de este tipo de desechos es un enemigo silencioso para la salud de las personas. Puesto a que estos residuos son desechados inadecuadamente, tienen a ser botados o tirados en lugares al aire libre, por ende, las sustancias tóxicas tienden a reaccionar con el ambiente.

Por este motivo, enfermería juega un papel fundamental en la educación acerca de este tema, si bien es cierto enfermería es la primera línea de atención del usuario, de igual forma es considerado como un promotor de salud. Callista Roy plantea que el profesional de enfermería hace un fuerte énfasis en la promoción de salud de las personas, familias y comunidades. Lo cual se logra por medio de una correcta educación para lograr fomentar la adaptación de los individuos a una situación específica ya sea una enfermedad o un escenario que implique un riesgo para su bienestar. (Oliveros, C. M. B. et, al. 2019)

Callista Roy menciona en su modelo de adaptación que el afrontamiento es un método adquirido de actuar ante los cambios producidos por el entorno. De igual forma menciona que las personas tienen la capacidad de adaptarse y generar cambios en el medio que los rodea. (Oliveros, C. M. B. et, al. 2019) Dicho modelo se puede utilizar en la promoción del correcto manejo de los desechos eléctricos y electrónicos, para evitar o enlentecer los posibles efectos negativos en el sistema reproductor femenino.

La contaminación de desechos eléctricos y electrónicos implica un riesgo para la salud de las personas, debido a esto el personal sanitario debe de estar comprometido con brindar información clara y precisa, además, de generar artículos científicos relacionados a este tema para poder brindar una mejor atención a las personas. Cabe mencionar, que lamentablemente la gran mayoría de los artículos consultados provenían de profesiones ajenas a la salud, por esta razón, encontrar información relevante a este tema fue de gran dificultad.

5.1.3.1 Principales metales pesados que componen a los aparatos eléctricos y electrónicos que producen complicaciones en la salud reproductiva de la mujer adulta joven

Los aparatos eléctricos y electrónicos están compuestos por elementos tóxicos, como los metales pesados. Es importante mencionar, que hay algunos metales que son esenciales para el organismo, como es el caso del cromo y el zinc, no obstante, algunos son nocivos para la salud. Como es el caso del cadmio, el plomo y el mercurio. (Chilán, D. J. B et, al. 2022

La mayoría de los aparatos eléctricos y electrónicos están compuestos por estos elementos, los cuales están presentes en el diario vivir de la población. Sin embargo, existe una completa desinformación acerca de la importancia de un adecuado manejo de este tipo de desechos. Por

ende, son desechados en sitios inadecuados y terminan emitiendo estas sustancias nocivas en el medio ambiente.

Estos dispositivos electrónicos están compuestos por plomo, cadmio y mercurio, los cuales están presente en los revestimientos de cables, baterías, pilas y lámparas. El cadmio es un metal ampliamente utilizado en la industria, dicho metal produce alteraciones hormonales, perdida de embarazo y bajo peso al nacer. (Canipari, R., De Santis, L. y Cecconi, S. 2020)

El mercurio ocasiona partos prematuros, abortos espontáneos y síndrome premenstrual. Las complicaciones que produce el plomo en el sistema reproductor femenino no se conocen con exactitud, no obstante, diferentes estudios han demostrado que las mujeres que sufrieron de intoxicación por este metal tienden a sufrir de abortos espontáneos. (Canipari, R., De Santis, L. y Cecconi, S. 2020)

Es importante mencionar, que gran parte de la literatura consultada no poseía información muy amplia con respecto a las complicaciones en la salud reproductiva de la mujer. Gran parte de estos artículos mencionan las complicaciones en la salud de forma general. Sin embargo, los artículos utilizados si lograron determinar que los metales pesados afectan gravemente la salud reproductiva de la mujer.

En síntesis, el mal manejo de los desechos eléctricos y electrónicos es una amenaza para la salud reproductiva de la mujer, debido a los metales presentes en dichos dispositivos. La falta de información o una mala educación acerca de este tema se interpone a un adecuado manejo de estos desechos y lastimosamente estos residuos terminan en los lugares menos adecuados o bien terminan acumulados en los hogares. La correcta educación y promoción acerca de un adecuado

manejo de este tipo de desechos haría una enorme diferencia para enlentecer las complicaciones en el medio ambiente y en la salud de las personas.

El personal de enfermería desempeña un papel fundamental en la prevención y disminución de la incidencia de enfermedades, lo cual se obtiene principalmente por medio de la educación. Si bien es cierto, el medio ambiente es un tema crucial para garantizar un bienestar adecuado para la población. Ya que por medio de un ambiente limpio las personas pueden desarrollarse y crecer de la mejor manera.

El modelo de Callista Roy empodera al profesional de salud a buscar diferentes herramientas para poder crear una cultura de responsabilidad para mejorar el manejo de los desechos eléctricos y electrónicos. Con la finalidad de poder prevenir las posibles complicaciones en el sistema reproductor femenino.

La profesión de enfermería se ha enfrentado a diferentes retos para poseer nuevos conocimientos para mejorar la calidad de cuidado en los pacientes y escenarios comunitarios. Por este motivo, la constante investigación acerca de nuevos factores que implican un peligro para el bienestar de la población, como es el caso de la contaminación de residuos eléctricos y electrónicos, es de vital importancia, con el objetivo de lograr crear nuevas estrategias educativas para poder llegar a la población y así disminuir la incidencia de las complicaciones en el sistema reproductor femenino.

CAPÍTULO VI
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

La mujer adulta joven es una persona que se encuentra en la transición entre la adolescencia y la edad adulta, se caracteriza por la consumación del desarrollo biológico, así como la adopción de roles sociales y cognitivos. La mujer adulta joven está expuesta a sufrir de diferentes afecciones entorno a su salud reproductiva, por esta razón, es de vital importancia la promoción de la salud sexual y reproductiva, para que la mujer pueda tomar decisiones saludables sobre su sexualidad y así evitar la incidencia de enfermedades que afecten su salud.

La investigación realizada demuestra de forma clara que la exposición de aparatos eléctricos y electrónicos ha aumentado en las últimas dos décadas, puesto a que los equipos tecnológicos se han convertido en una herramienta fundamental en la vida cotidiana de las personas. La disponibilidad de estos aparatos tecnológicos representa un aliado para mejorar las condiciones de vida de gran parte de la población mundial. Debido a que mejora la capacidad de comunicación, aumenta la efectividad laboral y académica, además, ayuda a la recreación.

Los residuos eléctricos y electrónicos son todos los aparatos eléctricos y electrónicos o sus componentes, que fueron desechados después de terminar su vida útil. Lamentablemente el uso y la adquisición descontrolada de los aparatos electrónicos ocasionan problemas en el medio ambiente y en la salud de las personas. La presente investigación logra evidenciar que la contaminación por residuos de aparatos eléctricos y electrónicos genera consecuencias en la salud reproductiva de la mujer, lo cual está relacionado con las sustancias tóxicas que están compuestos la mayoría de estos dispositivos.

De acuerdo con la investigación realizada los principales metales pesados que componen a los aparatos eléctricos y electrónicos que producen complicaciones en la salud reproductiva de la

mujer son el plomo, el cadmio y el mercurio. Dichas sustancias tóxicas tienen la capacidad de afectar las funciones del sistema reproductor femenino, provocando infertilidad, pérdida del embarazo, trastornos menstruales o bien pueden afectar seriamente el desarrollo del feto, produciendo bajo peso al nacer o parto pretérmino.

La falta de promoción del correcto manejo de este tipo de desechos es un enemigo silencioso para la salud de las personas. Por este motivo, enfermería juega un papel fundamental en la educación acerca de este tema, con la finalidad de buscar diferentes herramientas educativas para poder crear una cultura de responsabilidad para mejorar el manejo de los desechos eléctricos y electrónicos y así poder prevenir las posibles complicaciones en el sistema reproductor femenino.

6.2 RECOMENDACIONES

A profesionales de enfermería:

- Realizar investigaciones científicas en donde se pueda brindar información acerca de las consecuencias que genera la contaminación por residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la salud reproductiva de la de la mujer adulta joven, debido a que no son conocidas por el personal sanitario, ya que la información encontrada fue limitada y provenía de profesiones alejadas a la salud.
- Desarrollar estrategias educativas acerca de la importancia del correcto manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, con el objetivo de concientizar a la población acerca de las consecuencias que generan estos desechos en la salud reproductiva.

A investigadores:

- Realizar más investigaciones enfocadas en las complicaciones en la salud reproductiva de la mujer, debido a que en los estudios consultados existe muy poca información respecto al tema, ya que gran parte de estos artículos mencionan las complicaciones en la salud de forma general.
- Indagar a más profundidad con respecto al rol de enfermería en la promoción del manejo de desechos eléctricos y electrónicos, con la finalidad de incrementar el quehacer del profesional de enfermería en dicha área.

A mujeres:

- Educar a mujeres con deseos de quedar embarazadas o en periodo de embarazo acerca de los riesgos en la salud reproductiva de la mujer por un mal manejo de los desechos eléctricos y electrónicos.
- Educar a mujeres que trabajan en centros de reciclaje de este tipo de desechos, para que adopten medidas seguras en dicha labor y así disminuir el riesgo de complicaciones en su salud reproductiva.

A comunidades:

- Fomentar buenas prácticas de manejo de los desechos eléctricos y electrónicos, en comunidades, empresas y centros educativos.
- Desarrollar estrategias educativas dirigidas a reducir el consumo de nuevos dispositivos electrónicos.
- Fomentar el reciclaje de dispositivos eléctricos y electrónicos, debido a que muchos componentes pueden ser reutilizados o reciclados.

BIBLIOGRAFÍA

- Anzules, Í. D. C. P., & Castro, D. W. M. (2022). Contaminación ambiental. *Recimundo*, 6(2), 93-103. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(2\).abr.2022.93-103](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.93-103)
- Begum, MR, Ehsan, M. y Ehsan, N. (2022). Impacto de la contaminación ambiental en la reproducción femenina. *Fertilidad y Reproducción*, 4 (02), 49-57. <https://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/S266131822230001X>
- Bizarro-Nevarés, Patricia, Rojas-Lemus, Marcela, González-Villalva, Adriana, López-Valdez, Nelly, Albarrán-Alonso, Juan Carlos, & Fortoul van der Goes, Teresa I.. (2018). Estilo de vida, contaminación atmosférica y problemas que afectan la salud reproductiva en la mujer. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 61(2), 7-15. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0026-17422018000200007&script=sci_arttext
- Borja Rodríguez, J. D. (2023). La Obsolescencia Programada en los Tratados Internacionales para la protección del medio ambiente (Doctoral dissertation, PUCE-Quito). <https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/dd3d2aec-a0f7-483d-a5cf-b069d2790b13/content>
- Calderón León, R. A., & Sánchez Mata, M. E. (2020). Repercusión de factores socioculturales en la salud reproductiva de las mujeres de la Universidad de Guayaquil. *Medisan*, 24(1), 101-116. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192020000100101&script=sci_arttext
- Calvo, J. P., Rodríguez, Y. P., & Figueroa, L. Q. (2020). Infertilidad y factores que favorecen su aparición. *Revista Médica Sinergia*, 5(5), e485-e485. <https://www.revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/485>

- Canipari, R., De Santis, L. y Cecconi, S. (2020). Fertilidad femenina y contaminación ambiental. *Revista internacional de investigación ambiental y salud pública*, 17 (23), 8802. <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/23/8802>
- Carliño, M. J., Segura, F. O., & Iglesias, J. C. (2021). 5.-Contaminación ambiental y su influencia en la salud. *ReNaCientE-Revista Nacional Científica Estudiantil-UPEL-IPB*, 2(1), 75-90. <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/renaciente/article/view/1566>
- Cadavid-Muñoz, N., & Arango-Ruiz, Á. 2020. El mercurio como contaminante y factor de riesgo para la salud humana. *Revista Lasallista de Investigación*, 17(2), 280-296. <https://doi.org/10.22507/rli.v17n2a21>
- Chilán, D. J. B., Sánchez, A. S. B., Jama, C. O. B., & Carreño, E. J. M. (2022). Impactos que generan los desechos tecnológicos en el medio ambiente. *Journal TechInnovation*, 1(2), 26-32. <https://revistas.unesum.edu.ec/JTI/index.php/JTI/article/view/16>
- Clerc, J., Pereira, A. M., Alfaro, C., & Yunis, C. (2021). Economía circular y valorización de metales: residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. <https://repositorio.cepal.org/entities/publication/b5e71a82-1483-4a61-8b35-0131797dd607>
- Conforti, A., Mascia, M., Cioffi, G., De Angelis, C., Coppola, G., De Rosa, P., ... & De Placido, G. (2018). Contaminación del aire y fertilidad femenina: una revisión sistemática de la literatura. *Biología Reproductiva y Endocrinología*, 16, 1-9. <https://link.springer.com/article/10.1186/s12958-018-0433-z>
- Cruz, A. M. B., Toro, M. A. R., Sánchez, B. A. B., Sánchez, L. R. A., & Estrada, L. D. C. (2019). Impacto de los residuos tecnológicos a la salud y el medio ambiente. *Multidisciplinas de la Ingeniería*, 7(10), 36-45. <https://mdi.uanl.mx/index.php/revista/article/view/217/185>

- Cruz, R. C. M., & Calderón, J. R. M. (2023). El impacto ambiental de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y la economía circular en México. *Denarius*, 1(44), 205-233. <https://denarius.izt.uam.mx/index.php/denarius/article/view/540/v2023n44>
- Díaz, J., & Linares, C. (2019). Impacto en la Salud de la Contaminación atmosférica, química y acústica. INFORME SOBRE SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA 2019, 41. https://www.researchgate.net/profile/Julio-Diaz-21/publication/334224544_Impacto_en_salud_de_la_contaminacion_atmosferica_quimica_y_acustica_Informe_sobre_la_sostenibilidad_en_Espana_2019/links/5d1d8ec392851cf4406313e6/Impacto-en-salud-de-la-contaminacion-atmosferica-quimica-y-acustica-Informe-sobre-la-sostenibilidad-en-Espana-2019.pdf#page=42
- Gómez Gallego, D. M., Hernández, J. C., & Mendivil-de la Ossa, J. A. (2022). Efectos adversos de la exposición prenatal al material particulado del aire sobre el feto y el recién nacido. *Iatreia*, 35(3), 278-296. <http://www.scielo.org.co/pdf/iat/v35n3/0121-0793-iat-35-03-278.pdf>
- González-Comadran, M., Jacquemin, B., Cirach, M. et al. El efecto de la exposición a corto plazo a la contaminación del aire exterior sobre la fertilidad. *Reprod Biol Endocrinol* 19, 151 (2021). <https://doi.org/10.1186/s12958-021-00838-6>
- Guamán, C. R. S., Vivar, S. A. M., Garcés, E. F. M., & Rivera, D. P. P. (2020). Amenaza de contaminación ambiental e intoxicación por desechos de material informático en Santo Domingo. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*. <https://dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/2178/2233>

- Gutiérrez García, J. L..., Vera Gutiérrez , G. G..., Cano Caicedo , D. C., & Farfan Menendez , L. B. . (2022). Riesgos en la salud causados por los contaminantes de los desechos tecnológicos. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 4(1), 84–97. <https://www.editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/40>
- Guerra-Rangel, Y., & Torres-Osorio, V. (2022). Contaminantes atmosféricos y su incidencia sobre la reproducción en murinos y humanos. *Actualidades Biológicas*, 45(118), 1–13. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/actbio/article/view/348386>
- Hernández-Baranda, Y., Rodríguez-Hernández, P., Peña-Icart, M., Meriño-Hernández, Y., & Cartaya-Rubio, O. (2019). Toxicidad del Cadmio en las plantas y estrategias para disminuir sus efectos. Estudio de caso: El tomate. *Cultivos Tropicales*, 40(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0258-59362019000300010&lng=es&tlng=es.
- Heredia, D. R. (2021). Metales pesados y salud. *Correo Científico Médico*, 25(4). <https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3702/2026>
- Hilt, J. A. (2019). Dependencia del celular, hábitos y actitudes hacia la lectura y su relación con el rendimiento académico. *Apuntes Universitarios*, 9(3), 103-116. <https://apuntesuniversitarios.upeu.edu.pe/index.php/revapuntes/article/view/384/pdf>
- Hurtubia, J. (2019). Breve examen al cambio climático, contaminación del aire y salud en Chile. *Cuadernos Médico Sociales*, 59(1), 7-16. <https://cuadernosms.cl/index.php/cms/article/view/188>
- Ibujés Villacís, J. M., & Franco Crespo, A. A. (2019). Uso de las TIC y relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Ecuador. *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y*

- Economía*, 9(17), 37-53. <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/retos/v9n17/1390-6291-Retos-19-17-00037.pdf>
- Jiménez, L. (2020). Impacto de la investigación cuantitativa en la actualidad. *Convergence Tech*, 4(IV), 59-68. https://www.researchgate.net/profile/Ledys-Jimenez/publication/352750927_IMPACTO_DE_LA_INVESTIGACION_CUANTITATIVA_EN_LA_ACTUALIDAD/links/60d66a7b299bf1ea9ebe5113/IMPACTO-DE-LA-INVESTIGACION-CUANTITATIVA-EN-LA-ACTUALIDAD.pdf
- Lopez, C. F. V., Diaz, L. J., & Vargas, J. O. (2019). Análisis de la generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEES). Estudio de caso en la ciudad de Neiva. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 10(1), 131-140. <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/riaa/article/view/2295/3035>
- Marchan-Solier, C. E., Zorrilla-Crespo, V. A., Cardenas-Quispe, M. A., & Pacheco, A. (2021). Contaminación por residuos sólidos urbanos: caso comunidad de Occhocaca, Huanta, Perú, 2021. *Scientific Research Journal CIDI*, 1(1), 1-14. <https://srjournalcidi.org/index.php/ojs/article/view/39/25>
- Márquez, A. R., Barrio, E. H., Reinante, J. V., Montero, Z. T. M., Cabrera, Y. H., & del Rey, A. M. L. R. (2019). Factores de riesgo asociados al parto pretérmino. *Cienfuegos 2012. Medisur*, 17(4), 505-513. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medisur/msu-2019/msu194h.pdf>
- Miranda, V. M., & Luna, A. M. L. (2019). La mujer, la salud sexual y reproductiva. *Revista Científica de la Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud*, 6(1), 3-5. <https://camjol.info/index.php/RCEUCS/article/view/8259>

- Molina, B., & Damari, X. (2023). Impacto de la contaminación ambiental residencial en las tasas reproductivas de los ciclos de reproducción humana asistida. <https://titula.universidadeuropea.com/handle/20.500.12880/6429>
- Muñoz, A. V., Huamán, H. I. M., Siesquen, J. A. S., Manay, R. M. R., & Calderón, O. M. G. (2022). Desechos eléctricos y electrónicos: Un desafío a la conciencia ambiental en estudiantes universitarios. *Hacedor-AIAPÆC*, 6(2), 122-133. <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/HACEDOR/article/view/2256/2767>
- Ocampo, M., & Santa Catarina, C. (2018). Residuos electrónicos. https://www.foroconsultivo.org.mx/INCyTU/documentos/Completa/INCYTU_18-008.pdf
- Ochoa, J., & Yunkor, Y. (2019). El estudio descriptivo en la investigación científica. *Acta jurídica peruana*, 2(2). <http://201.234.119.250/index.php/AJP/article/view/224/191>
- Oliveros, C. M. B., Losada, S. M. C., Gutiérrez, N. G., & Sanchez, L. M. (2019). Experiencia y afrontamiento de mujeres con cáncer de mama, mediante la teoría de Callista Roy. *Revista Navarra Médica*, 5(1), 40-48. <https://journals.uninavarra.edu.co/index.php/navarramedica/article/view/195>
- Oliveros, L. M., Mejía, A., & Vásquez, E. (2023). Información recibida sobre salud sexual y reproductiva asociada a conductas sexuales en universitarias. Medellín, Colombia 2021. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 55. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-08072023000100033&script=sci_arttext
- Organización Mundial de la Salud. (2023). Desechos eléctricos y electrónicos. [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/electronic-waste-\(e-waste\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/electronic-waste-(e-waste))

- Organización Mundial de la Salud. (S.f). Metas mundiales de nutrición 2025: documento normativo sobre bajo peso al nacer. <https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-14.5#:~:text=La%20Organizaci%C3%B3n%20Mundial%20de%20la%20Salud%20%28OMS%29%20define,un%20peso%20al%20nacer%20inferior%20a%202500%20g.>
- Organización de las Naciones Unidas. (2024) La humanidad generó 62 millones de toneladas de desechos electrónicos en 2022. <https://news.un.org/es/story/2024/03/1528476>
- Organización Panamericana de la Salud. (S.f). Salud sexual y reproductiva. <https://www.paho.org/es/temas/salud-sexual-reproductiva>
- Otero Ortega, A. (2021). Enfoques de investigación. https://www.researchgate.net/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION
- Ortiz, A. (2019). Aspectos de la salud sexual y reproductiva de las mujeres adolescentes de tres comunidades del Resguardo Indígena San Lorenzo, Caldas: trabajo doméstico, partería tradicional y procesos organizativos de mujeres indígenas. *Revista Ciencias de la Salud*, 17(SPE), 145-162. <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v17nspe/1692-7273-recis-17-spe-145.pdf>
- Pabón, S. E., Benítez, R., Sarria, R. A., & Gallo, J. A. (2020). Contaminación del agua por metales pesados, métodos de análisis y tecnologías de remoción. Una revisión. *Entre Ciencia e Ingeniería*, 14(27), 9-18. <https://doi.org/10.31908/19098367.0001>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Alonso-Fernández, S. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la

- publicación de revisiones sistemáticas. *Revista española de cardiología*, 74(9), 790-799.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893221002748>
- Pal, S. (2023). Exposiciones ambientales e infertilidad.
https://www.reseaprojournals.com/emssystem/uploads/archive_files/Environmental%20exposures%20and%20infertility.pdf
- Patiño, E., & Porzio, M. (2021). Frecuencia de abortos espontáneos en pacientes que acuden al servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital de Clínicas. *Medicina clínica y social*, 5(2), 76-79.
http://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S2521-22812021000200076&script=sci_arttext
- Quispe, A. M., Hinojosa-Ticona, Y., Miranda, H. A., & Sedano, C. A. (2021). Serie de redacción científica: Revisiones sistemáticas. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 14(1), 94-99.
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rcmhnaaa/v14n1/2227-4731-rcmhnaaa-14-01-94.pdf>
- Rafael León, M. E. (2018). Estilos de vida y factores biosocioculturales de los adultos de la comunidad unidos venceremos–Huashao–Yungay, 2018.
<https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/7794>
- Ramirez, I. (2022). Residuos Electrónicos. <https://alejandria.poligran.edu.co/handle/10823/6369>
- Ramirez Moran, A. F., Cala Bayeux, Á., Fajardo Iglesia, D., & Scott Grave de Peralta, R. (2019). Factores causales de infertilidad. *Revista Información Científica*, 98(2), 283-293.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1028-99332019000200283&script=sci_arttext
- Real Academia Española. (s.f). *Mujer*. <https://dle.rae.es/mujer>
- Real Academia Española. (s.f). <https://www.rae.es/dpd/medioambiente>

Real Academia Española. (s.f). Contaminación.

<https://dpej.rae.es/lema/contaminaci%C3%B3n#:~:text=Introducci%C3%B3n%20directa%20o%20indirecta%2C%20mediante%20la%20actividad%20humana%2C,el%20disfrute%20u%20otras%20utilizaciones%20leg%C3%ADtimas%20del%20medioambiente.>

Rojas Vargas, J. A., & Fernández, K. (2018). Gestión integral de residuos eléctricos y electrónicos de la Universidad Nacional. <https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/26777>

SAC, P. W. I. (2019). Riesgos a la salud y ambiente por el uso de lámparas que contienen mercurio.

Revista Kawsaypachan, 4, 93-119.

<https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/107317874/21299->

[libre.pdf?1699826203=&response-content-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/107317874/21299-libre.pdf?1699826203=&response-content-)

[disposition=inline%3B+filename%3DRiesgos_a_la_salud_y_ambiente_por_el_uso.pdf&](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/107317874/21299-libre.pdf?1699826203=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DRiesgos_a_la_salud_y_ambiente_por_el_uso.pdf&Expires=1723966041&Signature=PNwUU6CYCa5kKIbQBQ25UQI7Blse5sr~JE82ApyNLfK4hrBCkzPpplnZK2JYz~LQ8vmQYQS8tOH~6Y44g-Jmbjq8FpyYq1F9a63OQL2xXiV~V1AjWwlMMMyMS-4HjgT1I5LbjEFk8jtMNvnJ3XaVro7JRB1bez-frXxuPMHikCZSNzB8x3Tqv1Kz9CGQO~rboKGetUXUFdk6-mibjIsggigqOBDxTYcAF3oGfYqte2hKYgtDJHz31czpKHcrHJKz6cVQSYrxmhietDJosBs81idOK~-K03Py0tkGygdBXmGhNzsOouhIFH94uJm378QKAJ6IWNgS3nKfsEEY6vB4~A__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

[Expires=1723966041&Signature=PNwUU6CYCa5kKIbQBQ25UQI7Blse5sr~JE82Apy](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/107317874/21299-libre.pdf?1699826203=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DRiesgos_a_la_salud_y_ambiente_por_el_uso.pdf&Expires=1723966041&Signature=PNwUU6CYCa5kKIbQBQ25UQI7Blse5sr~JE82ApyNLfK4hrBCkzPpplnZK2JYz~LQ8vmQYQS8tOH~6Y44g-Jmbjq8FpyYq1F9a63OQL2xXiV~V1AjWwlMMMyMS-4HjgT1I5LbjEFk8jtMNvnJ3XaVro7JRB1bez-frXxuPMHikCZSNzB8x3Tqv1Kz9CGQO~rboKGetUXUFdk6-mibjIsggigqOBDxTYcAF3oGfYqte2hKYgtDJHz31czpKHcrHJKz6cVQSYrxmhietDJosBs81idOK~-K03Py0tkGygdBXmGhNzsOouhIFH94uJm378QKAJ6IWNgS3nKfsEEY6vB4~A__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

[NLfK4hrBCkzPpplnZK2JYz~LQ8vmQYQS8tOH~6Y44g-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/107317874/21299-libre.pdf?1699826203=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DRiesgos_a_la_salud_y_ambiente_por_el_uso.pdf&Expires=1723966041&Signature=PNwUU6CYCa5kKIbQBQ25UQI7Blse5sr~JE82ApyNLfK4hrBCkzPpplnZK2JYz~LQ8vmQYQS8tOH~6Y44g-Jmbjq8FpyYq1F9a63OQL2xXiV~V1AjWwlMMMyMS-4HjgT1I5LbjEFk8jtMNvnJ3XaVro7JRB1bez-frXxuPMHikCZSNzB8x3Tqv1Kz9CGQO~rboKGetUXUFdk6-mibjIsggigqOBDxTYcAF3oGfYqte2hKYgtDJHz31czpKHcrHJKz6cVQSYrxmhietDJosBs81idOK~-K03Py0tkGygdBXmGhNzsOouhIFH94uJm378QKAJ6IWNgS3nKfsEEY6vB4~A__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

[Jmbjq8FpyYq1F9a63OQL2xXiV~V1AjWwlMMMyMS-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/107317874/21299-libre.pdf?1699826203=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DRiesgos_a_la_salud_y_ambiente_por_el_uso.pdf&Expires=1723966041&Signature=PNwUU6CYCa5kKIbQBQ25UQI7Blse5sr~JE82ApyNLfK4hrBCkzPpplnZK2JYz~LQ8vmQYQS8tOH~6Y44g-Jmbjq8FpyYq1F9a63OQL2xXiV~V1AjWwlMMMyMS-4HjgT1I5LbjEFk8jtMNvnJ3XaVro7JRB1bez-frXxuPMHikCZSNzB8x3Tqv1Kz9CGQO~rboKGetUXUFdk6-mibjIsggigqOBDxTYcAF3oGfYqte2hKYgtDJHz31czpKHcrHJKz6cVQSYrxmhietDJosBs81idOK~-K03Py0tkGygdBXmGhNzsOouhIFH94uJm378QKAJ6IWNgS3nKfsEEY6vB4~A__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

[4HjgT1I5LbjEFk8jtMNvnJ3XaVro7JRB1bez-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/107317874/21299-libre.pdf?1699826203=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DRiesgos_a_la_salud_y_ambiente_por_el_uso.pdf&Expires=1723966041&Signature=PNwUU6CYCa5kKIbQBQ25UQI7Blse5sr~JE82ApyNLfK4hrBCkzPpplnZK2JYz~LQ8vmQYQS8tOH~6Y44g-Jmbjq8FpyYq1F9a63OQL2xXiV~V1AjWwlMMMyMS-4HjgT1I5LbjEFk8jtMNvnJ3XaVro7JRB1bez-frXxuPMHikCZSNzB8x3Tqv1Kz9CGQO~rboKGetUXUFdk6-mibjIsggigqOBDxTYcAF3oGfYqte2hKYgtDJHz31czpKHcrHJKz6cVQSYrxmhietDJosBs81idOK~-K03Py0tkGygdBXmGhNzsOouhIFH94uJm378QKAJ6IWNgS3nKfsEEY6vB4~A__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

[frXxuPMHikCZSNzB8x3Tqv1Kz9CGQO~rboKGetUXUFdk6-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/107317874/21299-libre.pdf?1699826203=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DRiesgos_a_la_salud_y_ambiente_por_el_uso.pdf&Expires=1723966041&Signature=PNwUU6CYCa5kKIbQBQ25UQI7Blse5sr~JE82ApyNLfK4hrBCkzPpplnZK2JYz~LQ8vmQYQS8tOH~6Y44g-Jmbjq8FpyYq1F9a63OQL2xXiV~V1AjWwlMMMyMS-4HjgT1I5LbjEFk8jtMNvnJ3XaVro7JRB1bez-frXxuPMHikCZSNzB8x3Tqv1Kz9CGQO~rboKGetUXUFdk6-mibjIsggigqOBDxTYcAF3oGfYqte2hKYgtDJHz31czpKHcrHJKz6cVQSYrxmhietDJosBs81idOK~-K03Py0tkGygdBXmGhNzsOouhIFH94uJm378QKAJ6IWNgS3nKfsEEY6vB4~A__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

[mibjIsggigqOBDxTYcAF3oGfYqte2hKYgtDJHz31czpKHcrHJKz6cVQSYrxmhietDJo](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/107317874/21299-libre.pdf?1699826203=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DRiesgos_a_la_salud_y_ambiente_por_el_uso.pdf&Expires=1723966041&Signature=PNwUU6CYCa5kKIbQBQ25UQI7Blse5sr~JE82ApyNLfK4hrBCkzPpplnZK2JYz~LQ8vmQYQS8tOH~6Y44g-Jmbjq8FpyYq1F9a63OQL2xXiV~V1AjWwlMMMyMS-4HjgT1I5LbjEFk8jtMNvnJ3XaVro7JRB1bez-frXxuPMHikCZSNzB8x3Tqv1Kz9CGQO~rboKGetUXUFdk6-mibjIsggigqOBDxTYcAF3oGfYqte2hKYgtDJHz31czpKHcrHJKz6cVQSYrxmhietDJosBs81idOK~-K03Py0tkGygdBXmGhNzsOouhIFH94uJm378QKAJ6IWNgS3nKfsEEY6vB4~A__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

[sBs81idOK~-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/107317874/21299-libre.pdf?1699826203=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DRiesgos_a_la_salud_y_ambiente_por_el_uso.pdf&Expires=1723966041&Signature=PNwUU6CYCa5kKIbQBQ25UQI7Blse5sr~JE82ApyNLfK4hrBCkzPpplnZK2JYz~LQ8vmQYQS8tOH~6Y44g-Jmbjq8FpyYq1F9a63OQL2xXiV~V1AjWwlMMMyMS-4HjgT1I5LbjEFk8jtMNvnJ3XaVro7JRB1bez-frXxuPMHikCZSNzB8x3Tqv1Kz9CGQO~rboKGetUXUFdk6-mibjIsggigqOBDxTYcAF3oGfYqte2hKYgtDJHz31czpKHcrHJKz6cVQSYrxmhietDJosBs81idOK~-K03Py0tkGygdBXmGhNzsOouhIFH94uJm378QKAJ6IWNgS3nKfsEEY6vB4~A__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

[K03Py0tkGygdBXmGhNzsOouhIFH94uJm378QKAJ6IWNgS3nKfsEEY6vB4~A__&K](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/107317874/21299-libre.pdf?1699826203=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DRiesgos_a_la_salud_y_ambiente_por_el_uso.pdf&Expires=1723966041&Signature=PNwUU6CYCa5kKIbQBQ25UQI7Blse5sr~JE82ApyNLfK4hrBCkzPpplnZK2JYz~LQ8vmQYQS8tOH~6Y44g-Jmbjq8FpyYq1F9a63OQL2xXiV~V1AjWwlMMMyMS-4HjgT1I5LbjEFk8jtMNvnJ3XaVro7JRB1bez-frXxuPMHikCZSNzB8x3Tqv1Kz9CGQO~rboKGetUXUFdk6-mibjIsggigqOBDxTYcAF3oGfYqte2hKYgtDJHz31czpKHcrHJKz6cVQSYrxmhietDJosBs81idOK~-K03Py0tkGygdBXmGhNzsOouhIFH94uJm378QKAJ6IWNgS3nKfsEEY6vB4~A__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

[ey-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/107317874/21299-libre.pdf?1699826203=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DRiesgos_a_la_salud_y_ambiente_por_el_uso.pdf&Expires=1723966041&Signature=PNwUU6CYCa5kKIbQBQ25UQI7Blse5sr~JE82ApyNLfK4hrBCkzPpplnZK2JYz~LQ8vmQYQS8tOH~6Y44g-Jmbjq8FpyYq1F9a63OQL2xXiV~V1AjWwlMMMyMS-4HjgT1I5LbjEFk8jtMNvnJ3XaVro7JRB1bez-frXxuPMHikCZSNzB8x3Tqv1Kz9CGQO~rboKGetUXUFdk6-mibjIsggigqOBDxTYcAF3oGfYqte2hKYgtDJHz31czpKHcrHJKz6cVQSYrxmhietDJosBs81idOK~-K03Py0tkGygdBXmGhNzsOouhIFH94uJm378QKAJ6IWNgS3nKfsEEY6vB4~A__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

Salas-Marcial, C., Garduño-Ayala, M. A., Mendiola-Ortiz, P., Vences-García, J. H., Zetina-Román, V. C., Martínez-Ramírez, O. C., & Ramos-García, M. D. (2019). Fuentes de contaminación por plomo en alimentos, efectos en la salud y estrategias de prevención.

- Revista Iberoamericana de Tecnología Postcosecha, 20(1).
<https://www.redalyc.org/journal/813/81359562002/81359562002.pdf>
- Sanchez Bonalde, S. E. (2022). Trastornos del ciclo menstrual en la adolescencia.
<https://repositorio.essalud.gob.pe/handle/20.500.12959/3039>
- Semjen, C. R. (2020). Contaminación atmosférica y medioambiental y patología respiratoria. EMC-Tratado de Medicina, 24(3), 1-9.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1636541020440243>
- Soleimani, A. (2020). Contaminación ambiental: un factor de riesgo para la fertilidad femenina: una carta al editor. Revista de infertilidad y biología reproductiva, 8 (4), 66-67.
<https://www.dormaj.org/index.php/JIRB/article/view/275>
- Suárez, K. V. M., Suárez, C. R. M., & Carreño, E. J. M. (2022). Desechos tecnológicos producidos en el Sur de Manabí: Evaluación de impacto ambiental y salud humana. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 4(5), 73-83.
<https://www.editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/277/365>
- Tinoco Cuenca, N., Cajas Palacios, M., & Santos Jiménez, O. (2018). Diseño de investigación cualitativa.
[https://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14209/1/Cap.3-Dise%
c3%b1o%20de%20investigaci%c3%b3n%20cualitativa.pdf](https://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14209/1/Cap.3-Dise%c3%b1o%20de%20investigaci%c3%b3n%20cualitativa.pdf)
- Vaca-Trigo, I., & Valenzuela, M. E. (2022). Digitalización de las mujeres en América Latina y el Caribe: acción urgente para una recuperación transformadora y con igualdad.
<https://repositorio.cepal.org/entities/publication/d64b3062-f8c1-464e-8306-361cc7ac4f77>
- Vera, D. G., García, T. R. G., Santana, M. L., Chisholm, D. H., & López, T. Y. B. (2021). Desechos tecnológicos, un enemigo del medio ambiente en el siglo XXI. *Revista Cubana de*

Tecnología de la Salud, 12(3), 9-16. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubtecsal/cts-2021/cts213d.pdf>

Villaverde de la Parte, P. (2020). La influencia de los factores ambientales en la fertilidad del ser humano. <http://hdl.handle.net/11201/153267>

Villasís-Keever, M. Á., Rendón-Macías, M. E., García, H., Miranda-Novales, M. G., & Escamilla-Núñez, A. (2020). La revisión sistemática y el metaanálisis como herramientas de apoyo para la clínica y la investigación. *Revista Alergia México*, 67(1), 62-72. <https://doi.org/10.29262/ram.v67i1.733>

Wagner, M., Balde, C. P., Luda di Cortemiglia, V., Nnorom, I., Kuehr, R., & Iattoni, G. (2022). Regional e-waste monitor for Latin America: results for the 13 countries participating in project UNIDO-GEF 5554. http://collections.unu.edu/eserv/UNU:8704/REM_LATAM_2022_ESP_Final.pdf

Zambrano Yépez, C. A., Macías Rueda, J. C., & Medina Sánchez, N. D. (2022). Buenas prácticas en el manejo de residuos electrónicos en América Latina. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 10(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2308-01322022000100005&script=sci_arttext

GLOSARIO Y ABREVIATURAS

Cd: Cadmio.

COVID-19: Enfermedad por coronavirus.

Hg: Mercurio.

NO₂: Dióxido de nitrógeno.

Pb: Plomo.

REE: Residuos eléctricos y electrónicos.

SO₂: Dióxido de azufre.

ANEXOS

Anexo 1-Dedicatoria

Primeramente a Dios, por haberme dado la valentía de tomar la decisión de venir a San José a estudiar, lo cual implicaba dejar a mi familia y mi ciudad natal, con el sueño de poder convertirme en una gran profesional. Sin Él, no hubiera podido resistir a este largo camino que conllevo sacrificio tras sacrificio para poder ver ese anhelo cumplirse.

A mi madre, por ser mi apoyo incondicional, la cual desde el primer momento me ofreció su ayuda sin importar nada para poder cumplir mi sueño. A mi hermana por ser la persona que me motiva todos los días a superarme y quien me brindó su compañía durante todo este proceso. Sin ellas este logro no sería posible, ya que son mi motivación, mi red de apoyo y mi lugar seguro en todo momento. Todo se los debo a las dos.

Anexo 2-Agradecimiento

Primeramente, me encuentro sumamente agradecida con mi tutora Lcda. Tania Vianette Díaz Palacios quien fue mi guía durante este proceso, quien me motivo desde el primer día a dar lo mejor para poder culminar esta etapa académica de una excelente forma. Agradezco su paciencia, tiempo y todos los conocimientos brindados durante este proceso. De igual forma, agradezco a todos los profesores que fueron parte de mi proceso de formación, los cuales me motivaron a dar una milla extra para poder ser una gran profesional.

Anexo 3-Declaración jurada

Yo Gía Ruiz Rovira , cédula de identidad número 5-04320765, en condición de egresado de la carrera de Enfermería de la Universidad Hispanoamericana, y advertido de las penas con las que la ley castiga el falso testimonio y el perjurio, declaro bajo la fe del juramento que dejo rendido en este acto, que mi trabajo de graduación, para optar por el título de Licenciatura en Enfermería titulado “ Salud reproductiva de la mujer adulta joven relacionado con el uso y manejo de residuos eléctricos y electrónicos. Revisión sistemática en países de América Latina, 2018-2024.” es una obra original y para su realización he respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derechos de Autor y Derecho Conexos, número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; especialmente el numeral 70 de dicha ley en el que se establece: “Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original”. Asimismo, que conozco y acepto que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. Firmo, en fe de lo anterior, en la ciudad de San José, Aranjuez, el 11 de noviembre de 2024.

Firma:



Cédula: 5-04320765.

Anexo 4-Carta aprobación del tutor

CARTA DEL TUTOR

San José, 11 de noviembre, 2024

Vanessa Aguilar Zeledón M.Sc.
Carrera Enfermería
Universidad Hispanoamericana

Estimada señora:

La estudiante **Gia Ruiz Rovira** cédula de identidad número 5-0432-0765, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación: Salud reproductiva de la mujer adulta joven relacionado con el uso y manejo de residuos eléctricos y electrónicos. Revisión sistemática en países de América Latina, 2018-2024. En mi calidad de tutora, he verificado que se han hecho correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación, antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos la postulante obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10%
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	13%
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	30%
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	20%
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20%
	TOTAL	100%	93%

En virtud de la calificación obtenida, se evalúa el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,



Tania Díaz Palacios
3-0396-0003
E-6993

Anexo 5-Carta de aprobación del lector

San José, 22 de enero del 2025.

Señores
Universidad Hispanoamericana
Sede Aranjuez

Estimados Señores

Como docente universitario y en calidad de lector de Tesis para optar por el grado académico de Licenciatura en Enfermería, titulada: "SALUD REPRODUCTIVA DE LA MUJER ADULTA JOVEN RELACIONADO CON EL USO Y MANEJO DE RESIDUOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS. REVISIÓN SISTEMÁTICA EN PAÍSES DE AMÉRICA LATINA, 2018-202" realizado por la estudiante GÍA RUIZ ROVIRA, he revisado y aprobado el documento, según los requisitos académicos de la universidad, para ser presentado como requisito final de graduación.

Atentamente,



MSc. Milena Vega Villalobos
Cód. 12427
Lectora Metodológica

Anexo 6- Autorización CENIT**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA****CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)****CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA****DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION**

San José, 25 de enero 2025

Señores:

Universidad Hispanoamericana

Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Gía Ruiz Rovira con número de identificación 5-0432-0765 autor (a) del trabajo de graduación titulado SALUD REPRODUCTIVA DE LA MUJER ADULTA JOVEN RELACIONADO CON EL USO Y MANEJO DE RESIDUOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS. REVISIÓN SISTEMÁTICA EN PAÍSES DE AMÉRICA LATINA, 2018-2024 presentado y aprobado en el año 2025 como requisito para optar por el título de Licenciatura en Enfermería; Si autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,



Cedula: 5-0432-0765

Firma y Documento de Identidad

LICENCIA Y AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA PUBLICAR Y PERMITIR LA CONSULTA Y USO

Parte 1. Términos de la licencia general para publicación de obras en el repositorio institucional

Como titular del derecho de autor, confiero al Centro de Información Tecnológico (CENIT) una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

- a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, el autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito.
- b) Autoriza al Centro de Información Tecnológico (CENIT) a publicar la obra en digital, los usuarios puedan consultar el contenido de su Trabajo Final de Graduación en la página Web de la Biblioteca Digital de la Universidad Hispanoamericana
- c) Los autores aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.
- d) Los autores manifiestan que se trata de una obra original sobre la que tienen los derechos que autorizan y que son ellos quienes asumen total responsabilidad por el contenido de su obra ante el Centro de Información Tecnológico (CENIT) y ante terceros. En todo caso el Centro de Información Tecnológico (CENIT) se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.
- e) Autorizo al Centro de Información Tecnológica (CENIT) para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

f) Acepto que el Centro de Información Tecnológico (CENIT) pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

g) Autorizo que la obra sea puesta a disposición de la comunidad universitaria en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en las “Condiciones de uso de estricto cumplimiento” de los recursos publicados en Repositorio Institucional.

SI EL DOCUMENTO SE BASA EN UN TRABAJO QUE HA SIDO PATROCINADO O APOYADO POR UNA AGENCIA O UNA ORGANIZACIÓN, CON EXCEPCIÓN DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO (CENIT), EL AUTOR GARANTIZA QUE SE HA CUMPLIDO CON LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES REQUERIDOS POR EL RESPECTIVO CONTRATO O ACUERDO.

Anexo 7- Categorización de variables

<i>Variable</i>	<i>Categoría</i>	<i>Subcategoría</i>
Aumentado de la exposición de aparatos eléctricos y electrónicos en la mujer adulta joven en países de América Latina	Los aparatos eléctricos y electrónicos surgen gracias a la innovación tecnológica, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población	Beneficios Efectos adversos

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Anexo 8- Categorización de variables

<i>Variable</i>	<i>Categoría</i>	<i>Subcategoría</i>
Principales tipos de contaminación que afectan a la salud reproductiva de la mujer adulta joven	Introducción de forma directa o indirecta de acciones que son perjudiciales para el bienestar humano y la calidad del medio ambiente	Contaminación atmosférica Contaminación por residuos eléctricos y electrónicos

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Anexo 9-Categorización de variables

<i>Variable</i>	<i>Categoría</i>	<i>Subcategoría</i>
Principales metales pesados que componen a los aparatos eléctricos y electrónicos que producen complicaciones en la salud reproductiva de la mujer adulta joven	Corresponden a elementos químicos de alta densidad, masa y presentan toxicidad en bajas concentraciones	Plomo Cadmio Mercurio

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Anexo 10- Categorización de variables

<i>Variable</i>	<i>Categoría</i>	<i>Subcategoría</i>
Complicaciones en la salud reproductiva de la mujer adulta joven relacionadas al uso y el manejo de residuos eléctricos y electrónicos	Corresponden a aquellas condiciones que tienen la capacidad de dañar la salud reproductiva de la mujer	Infertilidad Aborto espontáneo Parto pretérmino Bajo peso al nacer Trastornos menstruales

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Anexo 11-Tablas de lectura crítica

CITA ABREVIADA	ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES	CALIDAD DEL ESTUDIO
(Chilán, D. J. B et, al. 2022)	<p>Diseño: Revisión bibliográfica</p> <p>Objetivos: Reconocer las consecuencias que producen los elementos que están compuestos los aparatos electrónicos en la salud</p>	<p>Población: Personas que estén expuestas a desechos o basura electrónica</p> <p>Intervención: Manejo de desechos tecnológicos</p> <p>Comparación: Adecuado tratamiento de los desechos tecnológicos.</p> <p>Resultados analizados: Se determina que los elementos</p>	<p>Tipo de estudios incluidos: Revisión bibliográfica</p> <p>Método evaluación calidad: Sí</p>	<p>Se determina que la basura electrónica perjudica al medio ambiente y a la salud de las personas, los componentes químicos que están compuestos los dispositivos tecnológicos.</p>	<p>Se concluyó que los desechos tecnológicos son materiales altamente contaminantes, los cuales están compuestos por elementos tóxicos tanto para el medio ambiente como para los seres humanos. Lamentablemente conforme el pasar de los años la basura tecnológica va en aumento</p>	ALTA

<p>de las personas.</p> <p>Localización y periodo de realización:</p> <p>Ecuador, 2022.</p>	<p>químicos contaminantes o tóxicos que poseen los aparatos electrónicos se proliferan en el ecosistema y ocasionan daños en la salud de las personas.</p> <p>Asimismo existe una gran desinformación de parte de la población acerca de las sustancias tóxicas que componen los aparatos eléctricos y electrónicos.</p>				<p>debido a que se desarrollan nuevas tecnologías y las antiguas van quedando por fuera. Sumado a esto existe una gran desinformación de parte de la población acerca de que estos dispositivos están compuestos por sustancias químicas tóxicas que dañan la salud y el bienestar de la población.</p>	
--	--	--	--	--	---	--

Fuente: Elaboración propia, 2024.

CITA ABREVIADA	ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSION ES	CALIDAD DEL ESTUDIO
(Ocampo, M., & Santa Catarina, C. 2018)	<p>Diseño: Revisión bibliográfica</p> <p>Objetivos: Reconocer el manejo adecuado de desechos tecnológicos para disminuir los posibles efectos en la salud por exposición a compuestos presentes en dichos</p>	<p>Población: Personas que estén expuestas a desechos o basura electrónica por el mal manejo de dichos residuos.</p> <p>Intervención: Parcialmente</p> <p>Resultados analizados: Parcialmente</p>	<p>Tipo de estudios incluidos: Revisión bibliográfica</p> <p>Método evaluación calidad: Revisión bibliográfica</p>	<p>Nº estudios incluidos: 29 artículos científicos consultados</p> <p>Resultados: Se determina que si no existe un adecuado manejo de los desechos electrónicos aumenta el riesgo de generar daños al medio ambiente y a la salud de las personas, debido a que estos aparatos contienen</p>	<p>Los aparatos eléctricos y electrónicos contienen elementos o compuestos tóxicos, los cuales tienen la capacidad de ocasionar efectos en la salud en personas que están expuestas a este tipo de materiales. Metales como el cadmio, el plomo y el mercurio pueden afectar la capacidad</p>	ALTA

	<p>residuos electrónicos.</p> <p>Localización y periodo de realización:</p> <p>México, 2018</p>			<p>compuestos tóxicos. Los cuales tienen la capacidad de penetrar el suelo y afectar el agua subterránea, de esta forma pueden llegar a las fuentes de agua y alimentos. De igual forma se demuestra que estas sustancias tóxicas tienen la capacidad de afectar el desarrollo del feto ya que tienen la capacidad de traspasar la placenta.</p>	<p>reproductiva de la mujer. Estos elementos tóxicos están presentes en baterías, monitores de computadoras, impresoras, pilas y lámparas fluorescentes. En conclusión, existe una falta de educación acerca de los riesgos potenciales a la salud y al medio ambiente por un mal manejo de los desechos tecnológicos.</p>	
--	--	--	--	--	--	--

Fuente: elaboración propia, 2024.

CITA ABREVIADA	ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACION	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSION ES	CALIDAD DEL ESTUDIO
(Cruz, A. M. B.et. al, 2019)	<p>Diseño: Investigación diagnóstica</p> <p>Objetivos: Evaluar el impacto ambiental de los desechos tecnológicos y el efecto negativo que provoca en la salud de los cuidados del Sur de Manabí.</p>	<p>Población: Un grupo de 45 estudiantes del área de Sistemas y Computación</p> <p>Intervención: Sin información</p> <p>Comparación: Cuestionario estructurado.</p> <p>Resultados analizados: Parcialmente</p>	<p>Tipo de estudios incluidos: Investigación diagnóstica</p> <p>Método evaluación calidad: Sin información</p>	<p>Se determinó que los materiales peligrosos como el plomo, el cadmio y el mercurio presentes en los aparatos electrónicos, tienen la capacidad de ocasionar diferentes enfermedades. EL 84% de los estudiantes encuestados están muy desinformados, en cuanto a las consecuencias de la</p>	<p>Se debe concientizar sobre las consecuencias que produce la constante exposición a los dispositivos electrónicos, debido que estos aparatos están compuestos de materiales nocivos para la salud. Dicha situación puede evitarse mediante una adecuada educación acerca</p>	ALTA

	<p>Localización y periodo de realización:</p> <p>Ecuador, 2019.</p>			<p>generación constante de los aparatos electrónicos, principalmente de las sustancias tóxicas que contienen estos aparatos y ocasionan repercusiones en la salud de las personas.</p>	<p>del correcto manejo de este tipo de desechos.</p>	
--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2024.

CITA ABREVIADA	ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES	CALIDAD DEL ESTUDIO
(Suárez, K. V. M. et. al, 2022)	<p>Diseño: Descriptiva -correlativa</p> <p>Objetivos: Evaluar el impacto ambiental de los desechos tecnológicos y el efecto negativo que provoca en la salud de los cuidados del Sur de Manabí.</p>	<p>Población: Ciudadanos del Sur de Manabí</p> <p>Intervención: Cuestionario estructurado</p> <p>Comparación: Sin información</p> <p>Resultados analizados: Sin información</p>	<p>Tipo de estudios incluidos: Revisión bibliográfica</p> <p>Método evaluación calidad: Sin información</p>	<p>Nº estudios incluidos: 12 estudios científicos</p> <p>Resultados: Se determinó que los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos conforme el pasar el tiempo se vuelven obsoletos y terminan en los lugares menos adecuados debido a la falta de información que existe en la</p>	<p>Se determinó que los materiales tóxicos presentes en estos dispositivos como es el cadmio, el plomo y el mercurio generan repercusiones en la salud de las personas. La constante exposición a estos componentes peligrosos ya sea</p>	ALTA

	<p>Localización y periodo de realización</p> <p>:</p> <p>Ecuador, 2022.</p>			<p>población acerca del manejo de este tipo de desechos. De esta forma pueden emitir sustancias tóxicas que tienen la capacidad de generar diferentes afecciones.</p>	<p>por medio de la inhalación, ingesta de polvo y contacto con la piel puede desencadenar daños a nivel pulmonar, cardiaco y problemas de fertilidad.</p>	
--	--	--	--	---	---	--

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Anexo 12-Clasificación de los niveles de evidencia según OCEBM

Grado de recomendación	Nivel de evidencia	Tratamiento, prevención, etiología y daño	Pronóstico e historia natural	Diagnóstico	Diagnóstico diferencial y estudios de prevalencia	Estudios económicos y análisis de decisión
A	1a	RS con homogeneidad de EC controlados con asignación aleatoria	RS de estudios de cohortes, con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables, en la misma dirección y validados en diferentes poblaciones	RS de estudios diagnósticos de nivel 1 (alta calidad), con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección y en diferentes centros clínicos	RS con homogeneidad de estudios de cohortes prospectivas	RS con homogeneidad de estudios económicos de nivel 1
	1b	EC individual con intervalo de confianza estrecho	Estudios de cohortes individuales con un seguimiento mayor de 80% de la cohorte y validados en una sola población	Estudios de cohortes que validen la calidad de una prueba específica, con estándar de referencia adecuado (independientes de la prueba) o a partir de algoritmos de estimación del pronóstico o de categorización del diagnóstico o probado en un centro clínico	Estudio de cohortes prospectiva con buen seguimiento	Análisis basado en costes o alternativas clínicamente sensibles; RS de la evidencia; e incluyendo análisis de la sensibilidad
	1c	Eficiencia demostrada por la práctica clínica. Considera cuando algunos pacientes mueren antes de ser evaluados	Resultados a partir de la efectividad y no de su eficacia demostrada a través de un estudio de cohortes. Series de casos todos o ninguno	Pruebas diagnósticas con especificidad tan alta que un resultado positivo confirma el diagnóstico y con sensibilidad tan alta que un resultado negativo descarta el diagnóstico	Series de casos todos o ninguno	Análisis absoluto en términos de mayor valor o peor valor
	2a	RS de estudios de cohortes, con homogeneidad	RS de estudios de cohorte retrospectiva o de grupos controles no tratados en un EC, con homogeneidad	RS de estudios diagnósticos de nivel 2 (mediana calidad) con homogeneidad	RS (con homogeneidad de estudios 2b y mejores	RS (con homogeneidad) de estudios económicos con nivel mayor a 2
	2b	Estudio de cohortes individual con seguimiento inferior a 80% (incluye EC de baja calidad)	Estudio de cohorte retrospectiva o seguimiento de controles no tratados en un EC, o GPC no validadas	Estudios exploratorios que, a través de una regresión logística, determinan factores significativos, y validados con estándar de referencia adecuado (independientes de la prueba)	Estudios de cohortes retrospectivas o de seguimiento insuficiente	Análisis basados en costes o alternativas clínicamente sensibles; limitado a revisión de la evidencia; e incluyendo un análisis de sensibilidad

B	2a	RS de estudios de cohortes, con homogeneidad	RS de estudios de cohorte retrospectiva o de grupos controles no tratados en un EC, con homogeneidad	RS de estudios diagnósticos de nivel 2 (mediana calidad) con homogeneidad	RS (con homogeneidad de estudios 2b y mejores	RS (con homogeneidad) de estudios económicos con nivel mayor a 2
	2b	Estudio de cohortes individual con seguimiento inferior a 80% (incluye EC de baja calidad)	Estudio de cohorte retrospectiva o seguimiento de controles no tratados en un EC, o GPC no validadas	Estudios exploratorios que, a través de una regresión logística, determinan factores significativos, y validados con estándar de referencia adecuado (independientes de la prueba)	Estudios de cohortes retrospectivas o de seguimiento insuficiente	Análisis basados en costes o alternativas clínicamente sensibles; limitado a revisión de la evidencia; e incluyendo un análisis de sensibilidad
	2c	Estudios ecológicos o de resultados en salud	Investigación de resultados en salud		Estudios ecológicos	Auditorías o estudios de resultados en salud
	3a	RS de estudios de casos y controles, con homogeneidad		RS con homogeneidad de estudios 3b y de mejor calidad	RS con homogeneidad de estudios 3b y mejores	RS con homogeneidad de estudios 3b y mejores
	3b	Estudios de casos y controles individuales		Comparación enmascarada y objetiva de un espectro de una cohorte de pacientes que podría normalmente ser examinado trastorno, pero el estándar de referencia no se aplica a todos los pacientes del estudio. Estudios no consecutivos o sin la aplicación de un estándar de referencia		Estudio no consecutivo de cohorte, o análisis muy limitado de la población basado en pocas alternativas o costes, estimaciones de datos de mala calidad, pero incluyendo análisis de la sensibilidad que incorporan variaciones clínicamente sensibles

Grado de recomendación	Nivel de evidencia	Tratamiento, prevención, etiología y daño	Pronóstico e historia natural	Diagnóstico	Diagnóstico diferencial y estudios de prevalencia	Estudios económicos y análisis de decisión
C	4	Serie de casos, estudios de cohortes, y de casos y controles de baja calidad	Serie de casos y estudios de cohortes de pronóstico de poca calidad	Estudio de casos y controles, con escasos o sin estándares de referencia independiente	Series de casos o estándares de referencia obsoletos	Análisis sin análisis de sensibilidad
D	5	Opinión de expertos sin evaluación crítica explícita, ni basada en fisiología, ni en trabajo de investigación juicioso ni en "principios fundamentales"	Opinión de expertos sin evaluación crítica explícita, ni basada en fisiología, ni en trabajo de investigación juicioso ni en "principios fundamentales"	Opinión de expertos sin evaluación crítica explícita, ni basada en fisiología, ni en trabajo de investigación juicioso ni en "principios fundamentales"	Opinión de expertos sin evaluación crítica explícita, ni basada en fisiología, ni en trabajo de investigación juicioso ni en "principios fundamentales"	Opinión de expertos sin evaluación crítica o basado en teoría económica o en "principios fundamentales"

Fuente: Mella Sousa, M., Zamora Navas, P., Mella Laborde, M., Ballester Alfaro, J. J., & Uceda Carrascosa, P. (2012). Niveles de evidencia clínica y grados de recomendación.