



## Texto básico de Clínica Radiológica para estudiantes de Imagenología y Radiofísica Médica

### Basic text of Clinical Radiology for students of Medical Imaging and Radio physics

Luis Urbano García Ferrer <sup>1\*</sup> , Rolando Omar González García <sup>2</sup> , Armando Domingo González Pérez <sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas "Calixto García". Hospital Clínico Quirúrgico "Freyre de Andrade". La Habana, Cuba.

<sup>2</sup> Ministerio de Educación Superior. Cuba.

<sup>3</sup> Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas "Calixto García". La Habana, Cuba.

**\*Autor para la correspondencia:**

[luisferrer@infomed.sld.cu](mailto:luisferrer@infomed.sld.cu)

**Recibido:** 15 de marzo del 2024

**Aceptado:** 12 de agosto del 2024

#### Citar como:

García-Ferrer LU, González-García RO, González-Pérez AD. Texto básico de Clínica Radiológica para estudiantes de Imagenología y Radiofísica Médica. Rev. Cubana Tecnol. Salud [Internet]. 2024 [citado:]; 15(2):e4231. Disponible en: <http://www.revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/4231>

#### RESUMEN

**Introducción:** la literatura disponible para estudiantes de la carrera de Imagenología y Radiofísica Médica en la Facultad de Tecnología de la Salud de la asignatura Clínica Radiológica no está en relación a los objetivos y contenidos del programa. **Objetivo:** evaluar la necesidad del texto básico de la asignatura Clínica Radiológica para estudiantes de Imagenología y Radiofísica Médica en la Facultad de Tecnología de la Salud en el curso 2021-2022. **Método:** se realizó una investigación observacional, descriptiva transversal, con una población de 60 estudiantes de tercer año de Licenciatura en Imagenología y Radiofísica Médica. Se parametrizó la única variable desarrollo de habilidades profesionales en estudiantes de la Licenciatura en Imagenología y Radiofísica Médica que derivó en cuatro dimensiones: cognitiva, procedimental, actitudinal e informativa y 12 indicadores. **Resultados:** las cuatro dimensiones se observaron poco entre el 46,6% el 60% de los observados. En la encuesta predominaron las respuestas de poco adecuada entre las 43,3% y 68,33% de los encuestados en las cuatro dimensiones estudiadas. Los estudiantes expresan la necesidad de un libro de texto en correspondencia con el programa al estar la información dispersa, con pocas imágenes y dirigidas a la formación médica **Conclusiones:** se evaluó la necesidad del texto básico de la asignatura Clínica Radiológica para estudiantes de Imagenología y Radiofísica Médica en la Facultad de Tecnología de la Salud, que integre y actualice los contenidos declarados en el programa.

**Palabras clave:** Clínica Radiológica, Proceso de enseñanza-aprendizaje, Habilidades profesionales

## ABSTRACT

**Introduction:** the literature available for students of Imaging and Medical Radiophysics at the Faculty of Health Technology for the subject Radiological Clinic is not in relation to the objectives and contents of the program. **Objective:** to evaluate the need for the basic text of the subject Radiological Clinic for students of Medical Imaging and Radiophysics at the Faculty of Health Technology in the 2021-2022 academic year. **Method:** an observational, descriptive, cross-sectional research was carried out with a population of 60 third-year undergraduate students of Medical Imaging and Radiophysics. The only variable parameterized was the development of professional skills in students of the Bachelor's Degree in Medical Imaging and Radiophysics, which resulted in four dimensions: cognitive, procedural, attitudinal and informative, and 12 indicators. **Results:** the four dimensions were poorly observed between 46.6% and 60% of the respondents. The survey was dominated by responses of inadequate between 43.3% and 68.33% of respondents in the four dimensions studied. The students express the need for a textbook in correspondence with the program as the information is dispersed, with few images and aimed at medical training. **Conclusions:** the need for the basic text of the Radiological Clinical subject for students of Imaging and Radiophysics was evaluated. Medical at the Faculty of Health Technology, which integrates and updates the contents declared in the program.

**Keywords:** Radiological Clinic, Teaching-learning process, Professional skills

## INTRODUCCIÓN

La educación superior desde los inicios del siglo XXI alcanza gran relevancia por el papel que desempeña en el desarrollo de la sociedad. Convierte el conocimiento en un recurso estratégico por excelencia y de mayor valor al hallar nuevos modos y maneras de organizar la producción y la preparación científico-técnica de los profesionales.

Una de las necesidades a satisfacer en cualquier sociedad es la preparación de los ciudadanos. Cuba presta especial atención al aspecto educativo por el rol que juega en el desarrollo social, económico y calidad de vida, mediante un sistema académico eficiente, al dar respuesta efectiva a las demandas de la sociedad <sup>1</sup>.

El perfeccionamiento del sistema educacional, independiente de los logros alcanzados, da respuesta a nuevos desafíos. Exige el cumplimiento del objetivo expresado en el modelo del profesional, necesarios para asegurar la base bibliográfica recomendada en el plan de referencia a los textos básicos de las diferentes asignaturas.

En las ciencias médicas la enseñanza de la Clínica Radiológica contribuye a la exposición de saberes organizados y por niveles de complejidad según el programa. Propicia la capacidad de identificar las estructuras anatómicas, los signos radiológicos en unidad con la clínica de las entidades y la posibilidad de completar los estudios de ser necesario.

El estudio de la asignatura está dirigido al reconocimiento e integración de imágenes obtenidas por diferentes procedimientos imagenológicos. Es la cuarta asignatura de la disciplina "Fundamentos Técnicos Integrados" que se imparte en el primer semestre del tercer año de Licenciatura en Imagenología y Radiofísica Médica.

Los temas que se imparten precisan interpretar los datos clínicos, reconocer la anatomía e identificar la semiología radiológica. También describir los signos radiológicos que no se corresponden con la anatomía radiográfica normal presentes en las imágenes de los sistemas del organismo humano obtenidas en los exámenes realizados<sup>2</sup>.

Por el papel principal que juega la asignatura en el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) se dirige la atención al dominio de conocimientos y habilidades de la profesión. Es la que interrelaciona la radiología convencional y la clínica médica <sup>3</sup>.

Entre las habilidades a desarrollar se encuentran explicar las generalidades de la radiología basándose en la identificación de conceptos, terminologías médicas y técnicas más usadas en la especialidad. Identificar, interpretar y describir los signos radiológicos en asociación con los síntomas y signos clínicos que manifiesta la enfermedad<sup>2</sup>.

A pesar del tiempo transcurrido desde el primer curso de Licenciatura en Imagenología y Radiofísica Médica en el año 2010, no hay una literatura básica de la asignatura. Existen solo resúmenes dispersos confeccionados por los profesores que no alcanzan el nivel de profundidad exigido en el programa.

Los resúmenes existentes no tienen imágenes que apoyen la comprensión del texto, lo que manifiesta contradicciones entre el desarrollo tecnológico alcanzado en los servicios de imagenología y las dificultades en el aprendizaje que enfrentan los estudiantes en la disciplina. La bibliografía publicada está dirigida a la formación médica y no a este nuevo tipo de profesional.

Es esencial contar con la literatura docente que facilite el PEA. El objetivo va encaminado a evaluar la necesidad del texto básico de la asignatura Clínica Radiológica para estudiante de Imagenología y Radiofísica Médica en la Facultad de Tecnología de la Salud en el curso 2021-2022.

## MÉTODOS

La investigación es observacional, descriptiva transversal. Se consideró una población constituida por 60 estudiantes de tercer año (100%) de la Licenciatura en Imagenología y Radiofísica Médica. Todos recibieron la asignatura Clínica Radiológica en la Facultad de Tecnología de la Salud, curso 2021-2022. Se empleó un enfoque dialéctico materialista y métodos científicos del nivel teórico y empírico.

Se utilizó la observación científica para identificar el nivel de conocimientos y habilidades profesionales que posee el estudiante en el desarrollo de la actividad profesional. Se observó la habilidad de solucionar problemas durante el proceso de formación académica mediante la interdisciplinariedad. Los observadores utilizaron las escalas de medida: (So) se observa, (Sp) se observa poco y (No) no se observa.

Se realizó una encuesta a estudiantes con preguntas abiertas y cerradas que reconocen la literatura docente disponible. Asimismo, la valoración propia que tienen de las habilidades prácticas en relación al nivel de asimilación de los contenidos en función de los objetivos y acerca del material bibliográfico. Las preguntas cerradas se orientaron con la escala de medida: (A) adecuada, (Pa) poco adecuada y (Na) no adecuada.

Las habilidades profesionales son aquellas que se modifican con efectos, consecuencias y resultados, susceptibles de observarse, medirse y estudiarse al mostrar cualidades o atributos de cambio<sup>4-7</sup>. En la investigación se definió una variable única: desarrollo de habilidades profesionales en estudiantes de la Licenciatura en Imagenología y Radiofísica Médica.

El desarrollo de habilidades profesionales en estudiantes de la Licenciatura en Imagenología y Radiofísica Médica son las habilidades teórico - prácticas que se modifican según el nivel de asimilación de los contenidos de Clínica Radiológica y de las nuevas tecnologías. Expresadas con responsabilidad, principios éticos y comunicación, para el logro del modo de actuación profesional.

Se realizó la parametrización de la única variable en, derivada en cuatro dimensiones: cognitiva, procedimental, actitudinal e informativa y 12 los indicadores, según muestra la tabla 1.

**Tabla 1:** Dimensiones e indicadores para valorar el desarrollo de las habilidades profesionales

Dimensiones	Indicadores
<p><b>1. Cognitiva:</b> nivel de asimilación de los contenidos en función de los objetivos propuestos y la capacidad para profundizar en los nuevos.</p>	<p>1.1 Nivel de asimilación de los contenidos en función de los objetivos propuestos en el PEA</p> <p>1.2 Capacidad para profundizar en nuevos contenidos de Clínica Radiológica.</p>
<p><b>2. Procedimental:</b> nivel de desarrollo de habilidades teórico-prácticas de Clínica Radiológica, para la aplicación de las nuevas tecnologías. La interdisciplinariedad en la solución de problemas básicos durante el proceso tecnológico.</p>	<p>2.1 Nivel de desarrollo de habilidades teórico-prácticas de Clínica Radiológica en el proceso Tecnológico.</p> <p>2.2 Nivel de aplicación de las nuevas tecnologías a las prácticas radiológicas para el desarrollo de la actividad.</p> <p>2.3 Nivel de desarrollo de habilidades teórico-prácticas de la Clínica Radiológica mediante la interdisciplinariedad en la solución de problemas básicos durante el proceso tecnológico.</p>
<p><b>3. Actitudinal:</b> valorar el nivel de responsabilidad en el desempeño profesional. La capacidad de aplicar principios éticos, nivel de comunicación tecnólogo-médico-paciente y el desarrollo del modo de actuación profesional.</p>	<p>3.1 Nivel de responsabilidad en el desempeño profesional.</p> <p>3.2 Nivel de aplicación de los principios éticos de autonomía y consentimiento informado en el quehacer profesional.</p> <p>3.3 Nivel de comunicación Tecnólogo-Médico-Paciente.</p> <p>3.4 Desarrollo de modos de actuación profesional.</p>
<p><b>4. Informativa:</b> valorar la inexistencia de una literatura básica actualizada en correspondencia con el PEA. Lo que influye en el desarrollo de conocimientos, habilidades y valores para el logro de las habilidades profesionales en la actividad práctica.</p>	<p>4.1 Relación entre la transmisión de contenidos e información y el desarrollo de habilidades profesionales.</p> <p>4.2 Relación entre materiales docente que existen y desarrollo cognitivo.</p>

Los participantes recibieron orientación, explicación y entrega de un material anexo con los objetivos del diseño del proyecto de investigación. Se solicitó el consentimiento informado, señalaron que las informaciones solo serían utilizadas con fines científicos de forma anónima.

Para el procesamiento de la información obtenida por los instrumentos se utilizó la estadística descriptiva. Se resumieron los resultados en frecuencias absolutas y relativas. La información se presentó en tablas y figuras para la mejor comprensión de los resultados.

## RESULTADOS

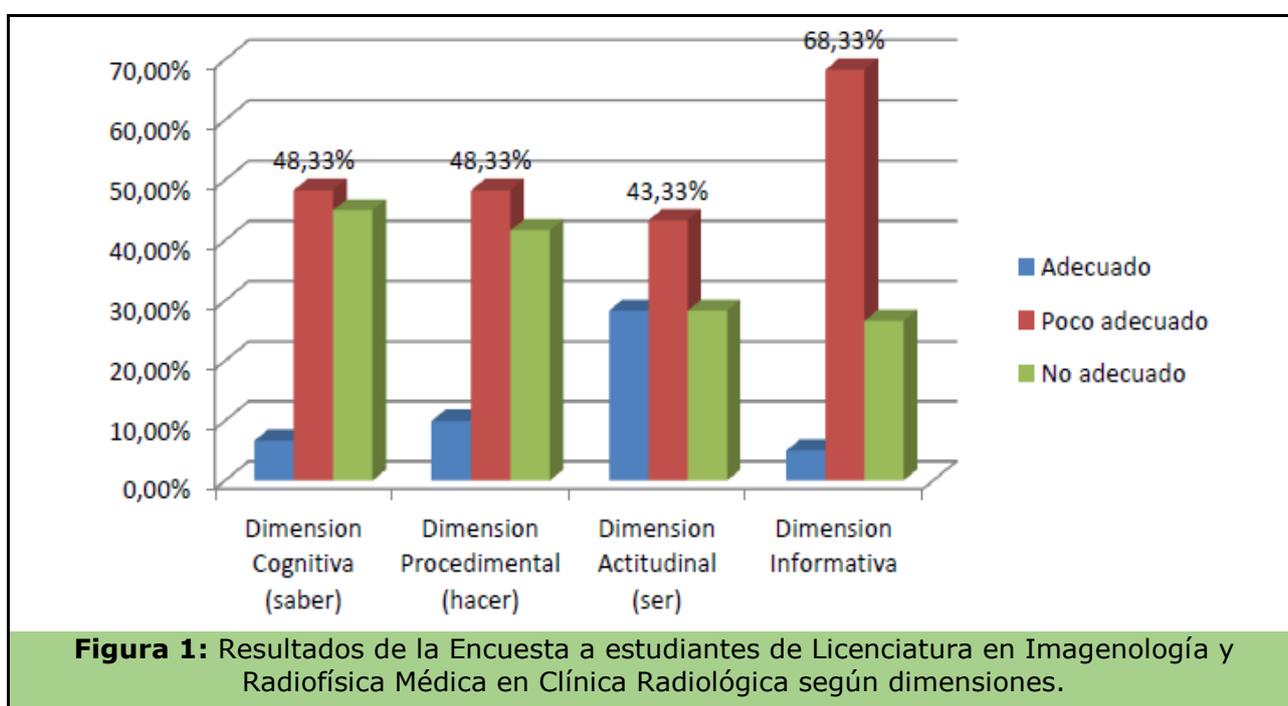
En la observación científica las cuatro dimensiones se observaron poco entre el 46,6% el 60% de los observados. (Tabla 2). Esto indica poco desarrollo en las habilidades prácticas para realizar exámenes imagenológicos con suficientes conocimientos que muestren la calidad del estudio terminado o de completarlos con otras proyecciones adicionales de ser necesario.

**Tabla 2:** Resultados de la Observación Científica a los estudiantes de Licenciatura en Imagenología y Radiofísica Médica según dimensiones

Dimensiones	So		Sp		No	
	No.	%	No.	%	No.	%
<b>1.Cognitiva (saber)</b>	10	16,66	28	46,66	22	36,66
<b>2.Procedimental (hacer)</b>	9	15,00	36	60,00	15	25,00
<b>3.Actitudinal (ser)</b>	7	11,66	30	50,00	23	38,33
<b>4.Informativa</b>	4	6,66	35	58,33	21	35,00

**Legenda:** (So) Se observa. (Sp) Se observa poco. (No) No se observa.

En la encuesta a estudiantes predominaron las respuestas de poco adecuada entre las 43,3% y 68,33% de los encuestados en las cuatro dimensiones estudiadas. Lo cual indica falta de los conocimientos necesarios para ejecutar prácticas de calidad. (Figura 1)



**Figura 1:** Resultados de la Encuesta a estudiantes de Licenciatura en Imagenología y Radiofísica Médica en Clínica Radiológica según dimensiones.

Las respuestas a las preguntas abiertas exponen que el desarrollo de las habilidades profesionales requiere un libro de texto en correspondencia con el programa. Los documentos preparados por profesores y los editados a los que acceden, tienen la información dispersa, muchos sin imágenes y otros van dirigidos a la formación médica con fines diagnósticos.

La no existencia del texto básico específico para Clínica Radiológica dificulta el desarrollo de la dimensión informativa, componente de las habilidades profesionales. Limita el nivel de profundidad de las capacidades para describir las entidades nosológicas cada vez que aparezcan en los estudios realizados.

## DISCUSIÓN

Las habilidades profesionales son aquellas que adquieren los estudiantes para realizar las actividades relacionadas con el campo de acción de la futura labor automatizada, denominado modo de actuación profesional<sup>2,3</sup>. Se desarrollan en correspondencia a la asimilación de los contenidos y de la incorporación de los conocimientos, hábitos y valores inherentes a la profesión.

Las habilidades profesionales se forman a través de un PEA desarrollador, en el cual están presentes los medios de enseñanza. Ellos deben estar en sintonía con el desarrollo tecnológico de la especialidad en los diferentes niveles de atención (primaria, secundaria y terciaria), de manera que se formen profesionales competentes.

Los materiales didácticos y los medios de enseñanza juegan un papel esencial en la formación y desarrollo de las habilidades profesionales. Cruces<sup>8</sup> argumenta que: "los materiales didácticos son instrumentos fundamentales que ayudan al estudiante en el desarrollo de habilidades, destreza y construcción de los conocimientos".

Goovert<sup>9</sup> concluye que los materiales didácticos estructurados y el aprendizaje tienen una relación positiva con un nivel de correlación muy alta. Él recomienda que deben ser utilizados porque permiten a los estudiantes mejorar el aprendizaje para el logro de competencias.

En el trabajo desarrollado por Molina y Alfaro<sup>10</sup> se resume, "...son muchos aspectos los positivos que ofrece este recurso didáctico, pero todos dependen del buen o mal uso que realice el docente." Cordero<sup>11</sup> plantea que cumplen funciones instructiva, formativa, motivadora, innovadora, creadora, lúdica, recreativa y desarrolladora.

Lo anterior concreta que es necesario en la Clínica Radiológica incorporar un libro de texto básico atractivo e interesante para el licenciado. Debe ser capaz de incitar el aprendizaje para un adecuado desarrollo de las dimensiones cognitiva, procedimental, actitudinal e informativa en las prácticas radiológicas.

Díaz y Morales<sup>12</sup> dan cuenta que los libros de textos han sido herramientas para el diseño, planeación y desarrollo de las clases. También constituyen una fuente de consulta, afianzamiento de contenidos y una ayuda inestimable para el profesor en el trabajo diario en el aula.

Según Hernández<sup>13</sup> el texto es portador de un contenido interdisciplinario que cumple con el principio pedagógico de la unidad de la instrucción y la educación. Contienen contenidos, valores humanos y comportamientos acorde con la sociedad en que vive, el trabajo del profesor con el texto determina la calidad y el éxito de dicho recurso.

El texto facilita no solo conocimientos, habilidades y hábitos, sino además normas de relación, comportamientos y valores. Contribuyen al desarrollo de cualidades de la personalidad entre las que se encuentran: convicciones, actitudes, rasgos morales y del carácter, ideales y gustos estéticos.

Es acertado decir que para facilitar el PEA son necesarios los medios de enseñanza, entre ellos los libros de texto. La información que portan son un medio de presentación y desarrollo de contenidos educativos que deben ser actuales, organizados, expresados de forma clara y precisa.

El libro de texto es un medio de enseñanza que desarrolla las habilidades profesionales, facilita el contenido y mejora el aprendizaje. Permite que el estudiante haga suyo los conocimientos que utiliza después en las prácticas cuando realiza estudios de radiología convencional.

El libro de texto para la asignatura Clínica Radiológica, es un medio de enseñanza ineludible para el aprendizaje. Facilita el acceso a los conocimientos, desarrolla el pensamiento y la destreza comunicativa, coherente, adecuado y eficaz con el lenguaje técnico propio de la especialidad para expresar de forma científica el contenido<sup>14, 15</sup>.

Los medios de enseñanza en Clínica Radiológica son indispensables en la educación y desarrollo de la memoria visual o icónica. La memoria es la capacidad que posee la mente para a través de los órganos sensoriales o de los sentidos recibir y retener información que codifican, almacenan y evocan al requerirla<sup>16-18</sup>.

La memoria visual o icónica es una habilidad profesional que el Licenciado en Imagenología debe alcanzar en la descripción de las imágenes. Para ello se basa en el análisis de los bordes, densidades, localización, contornos y relación con estructuras vecinas que se adquieren en la práctica en los equipos.

Un libro de texto que incluya imágenes es una demanda del aprendizaje y la autopreparación en Clínica Radiológica. Contribuiría al desarrollo de la memoria visual, proceso constructivo y activo que implica educación para el progreso de una lectura visual comprensiva, analítica y reflexiva de las imágenes radiológicas.

El texto ofrece contenidos e imágenes que hacen más fácil la comprensión. Al estar bien concebidas, ejercen un rol informativo y de enseñanza significativo que posibilita el desarrollo de la memoria visual para incrementar la capacidad de identificar, analizar, interpretar y describir, lo que facilita el PEA.

El texto escolar es una herramienta pedagógica que complementa el trabajo académico en las clases, potencia el aprendizaje, orienta y delimita el proceso didáctico<sup>19</sup>. El estudio realizado valora esta carencia en la asignatura Clínica Radiológica y defiende la necesidad para apoyar los métodos, que favorezcan la integración de los conocimientos.

Los métodos de enseñanza utilizados para el aprendizaje juegan un papel significativo para el desarrollo de la actividad intelectual del estudiante y el interés por aprender los contenidos por sí solos. Métodos que responden a la necesidad del uso del libro texto básico.

Lo antes expuesto<sup>2, 3,8-19</sup>, concuerda con los autores y fundamenta la necesidad de un libro de texto con imágenes actualizadas y la inserción secuencial que apoyen el PEA. Considerado una fuente de información pues posee la cientificidad, extensión y didáctica adecuada para una perspectiva orientada a la formación de un profesional más integral.

## CONCLUSIONES

Se evaluó la necesidad del texto básico de la asignatura Clínica Radiológica para en estudiantes de Imagenología y Radiofísica Médica en la Facultad de Tecnología de la Salud en el curso 2021-2022. Expresada fuente de información de los contenidos declarados en el programa de estudio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ferrer M, Cañizares Y, Bernal A. Valoraciones sobre los cambios que impone la era tecnológica actual al proceso enseñanza aprendizaje. *Revista Cubana de Tecnología de la Salud*. 2021; 12 (1):10-15.
2. García LU. Propuesta del texto básico de la asignatura Clínica Radiológica. [Tesis en opción al título académico de master en ciencias en tecnología de las imágenes]. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana: Facultad de Tecnología de la Salud; 2023.
3. García LU. Enseñanza aprendizaje de Clínica Radiológica y habilidades profesionales del Licenciado en Imagenología y Radiofísica Médica. *Revista de Ciencias Médicas y de la vida*. 2023;1(1-3):e016.
4. Torres A, Zelada MM, García ME, Campos M. Desarrollo de las habilidades profesionales del cirujano general en la atención preoperatoria mediata. *MEDISAN*. 2022; 26 (1):5-21.
5. Díaz-Machín AR, Companioni-Álvarez I, Sánchez-Herrera MC. Contribución al desarrollo de una habilidad profesional en la formación del logopeda. *Educación y sociedad*. 2022; 20 (1):141-156.
6. Arias JL. Guía para elaborar la operacionalización de variables. *Espacio I+D, Innovación más desarrollo*. [Internet]. 2021 [consultado 2024 julio 12; 10(28):42-56. Disponible en: <https://doi.org/10.31644/IMASD.28.2021.a02>
7. Dorta E, Barrueta N. Las variables de la investigación científica en el diseño cubano. *Revista de la Universidad Cubana de Diseño*. 2023; 10 (20):23-33.
8. Cruces AE, Provoste VA. El uso del material y/o recursos didácticos proporcionados por el ministerio de educación en la enseñanza de las matemáticas en primer ciclo de enseñanza básica [Trabajo de Titulación para optar al grado de Licenciado en Educación y al Título Profesional de Profesor de Educación General Básica con mención en

- Matemática y Ciencias Naturales]. Universidad de Concepción Campus Los Ángeles, Chile: Escuela de Educación; 2022.
9. Goovert A. Materiales didácticos estructurados y aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de 5to grado de primaria de la I.E No20320 Domingo Mandamiento Sipan [Trabajo de Titulación para optar al grado académico de maestro en docencia superior e investigación universitaria]. Huacho: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2022.
  10. Molina S, Alfaro A. Ventajas e inconvenientes del uso del libro de texto en las aulas de Educación Primaria. Percepciones y experiencias de docentes de la Región de Murcia. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado. [Internet]. 2019 [consultado 2024 julio 12; 22(2): 179-197. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.22.2.332021>
  11. Cordero I. Los medios de enseñanza en anestesiología y reanimación. Revista mexicana de anestesiología. 2021; 44 (1): 5-7.
  12. Díaz DC, Morales LJ. Valoración de la Idoneidad Didáctica en un Libro de Texto de grado séptimo sobre el objeto Matemático Número Racional [Tesis de Maestría en Educación]. Bogotá, Colombia: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Facultad de Ciencias y Educación: 2021.
  13. Hernández I, Caballero E. Los objetos de aprendizaje en la enseñanza de la lengua materna. Universidad de Holguín, Cuba. [Internet]. 2022. [consultado 2024 julio 12 Disponible en: <https://repositorio.uho.edu.cu/xmlui/handle/uho/787>
  14. Vargas L, Gamboa AA, Prada R. Pedagogía por proyectos y secuencia didáctica: una alternativa para el desarrollo de competencias comunicativas. Revista Boletín REDIPE. 2021; 10 (10):22-32.
  15. Meneses Y, Martínez S, Piloto MP. El desarrollo de la habilidad escuchar en la formación del maestro logopeda. Revista de Investigación, Formación y Desarrollo: Generando Productividad Institucional. 2019; 7 (1):13-25.
  16. Oñate CE. Desarrollo de la percepción visual previo al proceso inicial de lectura de niños de preparatoria [Proyecto de Investigación y Desarrollo previo a la obtención del Título de Magister en Innovación en Educación]. Ambato, Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2022.
  17. Gómez TV, Hernández Y, Moreno V. Capacidad de percepción, concentración y memoria visual en niños de una institución educativa de Santander en edades de 6 a 8 años. [Proyecto de Investigación]. Bucaramanga, Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia. Facultad de Ciencias Humanas y Sociales; 2019.
  18. Bonilla MM. La memoria visual en el aprendizaje de secuencias lógicas en niños y niñas del subnivel II de educación inicial [Informe final del trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial]. Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación; 2022.
  19. Calderón R. El uso de textos y cuadernos de trabajo en la práctica pedagógica en la I.E. No 36323 de Química [Trabajo de Investigación para optar el grado académico de Bachiller en Educación]. Lima, Perú: Universidad Católica Sede Sapientiae. Facultad de Ciencia de la Educación y Humanidades: 2021.

## CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

**Luis Urbano García Ferrer:** conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, supervisión, validación, visualización, redacción – borrador original, redacción – revisión y edición.

**Rolando Omar González García:** conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, supervisión, validación, visualización, redacción – borrador original, redacción – revisión y edición.

**Armando Domingo González Pérez:** conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, supervisión, validación, visualización, redacción – borrador original, redacción – revisión y edición.

### FINANCIACIÓN

No se recibió financiación para el desarrollo del presente estudio.

### CONFLICTOS DE INTERESES

No se declaran conflictos de intereses.



Los artículos de *Revista Cubana de Tecnología de la Salud* se comparten bajo los términos de la Licencia **Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Internacional**