

Artículo Original

La Gestión del Conocimiento: un Reto de la Escuela Primaria Actual

Knowledge Management: A Challenge of Current Elementary School

Hipólito E. Santos Loo , Kenia E. García Armas  y Adis F. Martí Rivero 

Universidad de Las Tunas, Facultad Ciencias de la Educación, Las Tunas, Cuba.

La correspondencia sobre este artículo debe ser dirigida a Hipólito E. Santos Loo.

Email: hipolitosantos35@gmail.com

Fecha de recepción: 19 de julio de 2020.

Fecha de aceptación: 12 de septiembre de 2020.

¿Cómo citar este artículo? (Normas APA): Santos Loo, H.E. (2020). La Gestión del Conocimiento: un Reto de la Escuela Primaria Actual. *Revista Científica Hallazgos21*, 5(3), 288-298. Recuperado de <http://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/>

Revista Científica Hallazgos21. ISSN 2528-7915. **Indexada en DIALNET PLUS, REDIB y LATINDEX Catálogo 2.0.**
Periodicidad: cuatrimestral (marzo, julio, noviembre).

Director: José Suárez Lezcano. Teléfono: (593)(6) 2721459, extensión: 163.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Esmeraldas. Calle Espejo, Subida a Santa Cruz, Esmeraldas. CP 08 01 00 65. Email: revista.hallazgos21@pucese.edu.ec. <http://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/>

Resumen

El artículo refiere uno de los resultados teóricos del proyecto de investigación "Contextualización didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias Física-Química-Matemática". El trabajo contiene consideraciones sobre el diagnóstico del estado de la problemática citada en las escuelas primarias tomadas como muestra del municipio de Las Tunas, Cuba, y la argumentación de las limitaciones teóricas relacionadas sobre el desarrollo del pensamiento funcional desde las clases de Matemática a partir de los instrumentos aplicados para constatar esta problemática. Como respuesta a las dificultades develadas en el diagnóstico, se proponen sugerencias didácticas para el tratamiento de forma implícita del concepto función a partir de las correspondencias y relaciones que se pueden dar en los contenidos de sexto grado, fundamentalmente en los movimientos del plano y los problemas de proporcionalidad. Se tiene en cuenta la línea directriz correspondencia y funciones para formar este concepto de forma propedéutica en los alumnos de la enseñanza primaria, específicamente en sexto grado. Se concluye que los docentes de la enseñanza primaria deben tener en cuenta en sus clases las posibilidades de desarrollar en sus alumnos un pensamiento funcional que les permita desarrollar habilidades y conocimientos para que en noveno grado puedan definir el concepto de función explícitamente.

Palabras clave: aprendizaje; función; concepto.

Abstract

The article refers to one of the theoretical results of the research project "Didactic

contextualization in the teaching-learning process of the Physical-Chemical-Mathematical Sciences". The work contains considerations on the diagnosis of the state of the aforementioned problem in primary schools taken as a sample of the municipality of Las Tunas, Cuba, and the argumentation of the theoretical limitations related to the development of functional thinking from Mathematics classes from the instruments applied to verify this problem. As a response to the difficulties revealed in the diagnosis, didactic suggestions are proposed for the implicit treatment of the concept of function based on the correspondences and relationships that can be found in the sixth grade content, mainly in the movements of the plane and the problems of proportionality. The correspondence and functions guideline is taken into account to form this concept propaedeutically in primary school students, specifically in sixth grade. It is concluded that primary school teachers must take into account in their classes the possibilities of developing the functional thinking in their students that allows them to develop skills and knowledge so that in ninth grade they can define the concept of function explicitly.

Keywords: learning; function; concept.

La Gestión del Conocimiento: un Reto de la Escuela Primaria Actual

En los últimos años la política educacional ha estado en función de formar ciudadanos con un pensamiento humanista, científico y creador que le permita resolver problemas de interés social, en torno con las necesidades de una sociedad que lucha por desarrollarse y mantener sus ideales y

principios en medios de enormes desafíos (Colectivo de autores, 2015). Los programas de Matemática tienen la finalidad de cumplir con este encargo social que se declara al capacitar a los alumnos en el desarrollo de capacidades, habilidades y hábitos (Díaz & Alvarado, 2014).

La escuela cubana tiene entre sus tareas priorizadas la de contribuir en la formación multilateral de nuestros alumnos y la enseñanza de la matemática logra a través de sus programas el desarrollo del pensamiento lógico desde una edad temprana (Colectivo de autores, 2005).

Algunas investigaciones ya realizadas sobre las exigencias psicopedagógicas sobre el aprendizaje desarrollador destacan entre otras estimular la formación de conceptos y el desarrollo de los procesos lógicos del pensamiento y el alcance teórico, en la medida que se produce la apropiación de los procedimientos y se eleva la capacidad de resolver problemas (Junk, 1991); por eso este trabajo está dirigido a ofrecer algunos elementos teóricos y recomendaciones metodológicas a través de actividades que le sirvan al maestro primario de sexto grado para el tratamiento propedéutico del concepto función.

Los trabajos preparatorios para el tratamiento de las funciones se comienzan en la enseñanza primaria a través de las relaciones o correspondencias entre conjuntos durante este subsistema de enseñanza, por ejemplo, cuando los alumnos asocian a un conjunto su cardinal; hacen corresponder a un par de números el resultado de una operación aritmética; a un punto del rayo numérico se le hace corresponder una clase de pares ordenados de números naturales de igual cociente, o a una figura por un movimiento se asocia a cada punto de la figura original un punto en la figura imagen (Colectivo de autores, 1991).

Para la enseñanza de la Matemática las correspondencias y funciones tienen un significado especial. Esto se evidencia en el desarrollo del pensamiento funcional desde los primeros grados en los procesos de cambio y evolución al transitar por los diferentes momentos del desarrollo del escolar primario (Colectivo de autores, 1990).

Los alumnos se capacitan desde los primeros grados para realizar operaciones de seriación al identificar regularidades en sucesiones de carácter numérico y geométrico, así como interpretar informaciones dadas mediante tablas y gráficos. El pensamiento funcional se desarrolla poco a poco hasta que se consolida con el estudio de las relaciones de proporcionalidad directa e inversa en sexto grado (Ballester, 1990).

La línea directriz correspondencia y funciones se ocupa de la formación a largo plazo de un concepto central de la Matemática, tanto por lo que significa para el desarrollo interno de esta como ciencia, como por sus aplicaciones, por cuanto contribuye a modelar múltiples fenómenos y proceso de la realidad (Colectivo de autores, 2002).

Por eso desde las primeras edades se deben sentar las bases para desarrollar en los escolares primarios el pensamiento funcional desde lo implícito hasta que en la secundaria básica se convierta explícitamente en objeto de enseñanza y asimilen las propiedades, relaciones, formas de representación y sus aplicaciones en el ámbito económico y social (Colectivo de autores, 1990).

Todo este trabajo propedéutico desde la enseñanza primaria se continúa consolidando en séptimo grado, y octavo grado comienza el tratamiento sistemático de las funciones a partir de identificar y representar ecuaciones y relaciones de

forma descriptiva a través de tablas y gráficos (Colectivo de autores, 2014).

Método

Se emplearon en la investigación métodos del nivel teórico y del nivel empírico tales como el analítico-sintético para el tratamiento del concepto función, inductivo-deductivo como método general que atraviesa toda la investigación para el análisis del tratamiento integrado al concepto función; como técnica se usó el estudio documental para la revisión bibliográfica de las fuentes que permitieron establecer los fundamentos teóricos y el estudio de los productos de la actividad (revisión de los planes de clases, programas, evaluaciones), preparaciones metodológicas y observación a clases.

Resultados y Discusión

Los conceptos correspondencias, relaciones y funciones no se tratan explícitamente en la enseñanza primaria, no obstante, en cada contenido matemático están presentes sus nociones y por eso que el docente requiere de conocimientos científicos y exactos relacionados con estos contenidos para formar un sólido fundamento matemático que le permita ampliarse y perfeccionarse en la clase de Matemática.

En la matemática escolar se establecen correspondencias tanto para la elaboración como para la fijación de contenidos. En la elaboración de la definición de movimientos se establecen correspondencias entre los puntos del plano, también al completar tablas o calcular términos donde se establecen correspondencias entre números, del mismo modo para la elaboración y fijación de los números naturales se establecen correspondencias entre elementos de diferentes conjuntos.

Una correspondencia desde A hasta B de dos conjuntos cualesquiera A y B se denomina a cada subconjunto de pares ordenados donde un elemento del conjunto

A se encuentra en el primer lugar y un elemento de B se encuentra en el segundo lugar, es decir $(a; b)$ si $a \in A$ y $b \in B$.

El conjunto de todas las correspondencias se diferencian desde un conjunto A hasta un conjunto B cuando los elementos de uno de los conjuntos forman pares respectivamente, con uno o varios elementos de otros conjuntos, dando lugar a tres conjuntos de correspondencias.

Conjuntos de correspondencias

1.-Correspondencia unívoca: una correspondencia F es unívoca si y solo si de $(a_1; b_1) \in F$ $(a_2; b_2) \in F$ resulta siempre que $b_1 = b_2$ es decir que a cada elemento del conjunto A se le hace corresponder un solo elemento del conjunto B.

2.-Correspondencia inyectiva: una correspondencia F es unívoca si y solo si de $(a_1; b_1) \in F$ $(a_2; b_2) \in F$ resulta siempre que $a_1 = a_2$ es decir que a cada elemento del conjunto A se le hace corresponder un solo elemento del conjunto B.

3.-Correspondencia biunívoca: una correspondencia, que no solo es unívoca, sino también inyectiva, es decir, a cada elemento del conjunto A se le hace corresponder un solo elemento del conjunto B y a cada elemento del conjunto B se le hace corresponder un solo elemento del conjunto B.

El concepto función ocupa un lugar significativo en la Matemática y se construye sobre la base del concepto correspondencia, o de una forma más detallada, sobre la base del concepto correspondencia desde un conjunto a otro conjunto.

Función: toda correspondencia unívoca f se denomina función o aplicación.

En otras palabras, podemos decir que f es una función de A en B, si a cada elemento de A asocia un único elemento de B.

Ejemplo: Se define función. Sea E el conjunto de alumnos de Sexto A. A cada alumno le corresponde su índice académico.

La correspondencia: A una mujer x asocia un y tal que y sea hijo de x .

No se define función:

a) Es posible que una mujer x no tenga hijos.

b) Una mujer x puede tener varios hijos.

Correspondencia y función son elementos del conocimiento extraordinariamente importantes para la ciencia Matemática; "...generalmente toda investigación matemática trata de relaciones, correspondencias y funciones" (Steinhofel, 1982, p.75, citado por Ballester, 2003).

Para la enseñanza de la Matemática lo expresado tiene un significado especial y lo asume reflejando en todos los grados el desarrollo del pensamiento funcional.

En el tratamiento de las funciones se reconocen dos fases para su tratamiento: una implícita o propedéutica, antes de definir el concepto de función, y otra explícita cuando se aborda el estudio de las diferentes clases de funciones y sus propiedades.

En el concepto función hay tres aspectos esenciales a tener en cuenta: uno es el de correspondencia, otro es el de covariación (variación conjunta de los argumentos y los valores de la función) y el tercero, es su carácter de objeto matemático con el cual se opera y se establecen relaciones.

El aspecto de correspondencia es el aspecto más utilizado en la enseñanza preescolar y primaria y se tiene en cuenta en diferentes formas, por ejemplo por medio de las tareas de seriación.

Las correspondencias son las bases de cualquier función, y en la vida diaria un aspecto que debe tener el docente es describir a través de los contenidos no solo de matemática, las relaciones funcionales que se dan en la cotidianidad.

Para fijar el concepto de correspondencia se sugiere resolver ejercicios donde el alumno determine todos los valores de una expresión al completar una tabla.

x	1	3	5	8
$5x + 2$				

El concepto de correspondencia es de gran importancia también desde el punto de vista filosófico. La teoría del reflejo es la piedra angular de la teoría del conocimiento marxista leninista. Según esta, el conocimiento es un reflejo o correspondencia de la realidad objetiva en el pensamiento del hombre: los objetos, las propiedades, las situaciones de la realidad objetiva (originales) se corresponden en el proceso de reflejo con las sensaciones, percepciones, conceptos, proposiciones (imágenes o reflejos).

Los reflejos de la realidad objetiva se convierten en la base de la acción y brinda la posibilidad de influir resueltamente sobre el medio. En el proceso de enfrentamiento con el medio ambiente, son confirmados los reflejos de la realidad objetiva o se someten a transformaciones.

Todo docente debe aplicar esta correspondencia desde la teoría del conocimiento para formar en los alumnos convicciones y a su vez vincular los contenidos de la vida a relaciones que conduzcan al concepto función.

El aspecto de la covariación se manifiesta que en situaciones de proporcionalidad directa no siempre se hace comprender a los alumnos que a un múltiplo dado de una cantidad de magnitud corresponde el mismo múltiplo de la otra cantidad de magnitud, que a la suma y diferencias de las cantidades de una magnitud corresponde la suma y diferencias de las cantidades correspondientes de la otra.

Para la formación de este concepto implícitamente se debe partir de un conjunto de problemas que contengan situaciones de correspondencias de carácter intra y extra matemáticos que posibiliten identificar lo común que tienen aquellas que se pueden modelar a través del concepto de función.

En los programas de Matemática del primer y segundo ciclo de la enseñanza primaria no están declarados explícitamente los objetivos para el desarrollo del pensamiento funcional, por eso declaramos a continuación los mismos para que los docentes lo tengan en cuenta para que puedan a través de los diferentes dominios cognitivos contribuir al desarrollo del pensamiento funcional.

Objetivos del primer ciclo para el desarrollo del pensamiento funcional

- 1.- Establecer correspondencias entre conjuntos finitos de objetos matemáticos y no matemáticos.
- 2.- Identificar regularidades numéricas y geométricas para determinar términos próximos de una sucesión.
- 3.- Formular y resolver problemas mediante reflexiones lógicas o cálculos en que intervengan cantidades de magnitud directamente proporcionales, de modo que puedan extraer conclusiones sobre hechos relacionados con su entorno natural y social.

Objetivos del segundo ciclo para el desarrollo del pensamiento funcional

- 1.- Establecer correspondencias entre conjuntos finitos de objetos matemáticos y no matemáticos.
- 2.- Identificar regularidades numéricas y geométricas para determinar términos próximos de una sucesión, en particular, en progresiones aritméticas y geométricas.
- 3.- Fundamentar cuándo existe o no una relación de proporcionalidad directa o inversa a partir de descripciones verbales, tablas, gráficas o ecuaciones, pasando de una forma de representación a otra y haciendo una adecuada utilización de la terminología y simbología matemáticas.
- 4.- Formular y resolver problemas de forma oral o escrita aplicando sus conocimientos y habilidades sobre la proporcionalidad directa e inversa, en conexión con los aprendidos en otras áreas del conocimiento matemático y otras asignaturas, de modo de que puedan

hacer valoraciones sobre situaciones que los afectan directamente.

En el segundo ciclo se recomienda que a través de los conocimientos que debe dominar el alumno del segundo ciclo deben establecerse correspondencia entre:

- Pares de números y el resultado de la potenciación y radicación.
- Números fraccionarios y puntos en el rayo numérico.
- Fracciones y un tanto por ciento o tanto por mil.
- Las figuras geométricas y su perímetro, área, volumen y capacidad.
- Los movimientos del plano como transformaciones en sí mismo.
- Sistema de coordenadas rectangulares. Coordenadas de un punto. Representación gráfica de puntos en un sistema de coordenadas rectangulares.
- Sucesiones numéricas. Progresiones aritméticas y geométricas.
- Razón. Proporcionalidad. Propiedad fundamental de las proporciones significado de la proporcionalidad directa e inversa. Presentación gráfica en un sistema de coordenadas. Relación entre los significados de razón, proporcionalidad y tanto por ciento.

En sexto grado se introdujo a partir del curso 2004-2005, por motivo de la aplicación del segundo estudio regional de la calidad educativa. Uno de los objetivos y contenidos introducidos fue describir relaciones funcionales que se dan en situaciones de la vida cotidiana a través del contenido noción del concepto función, que debe tratarse en todas las unidades y en especial en la unidad número 4 referida a la proporcionalidad.

La unidad 4 está relacionada con la proporcionalidad y se recomienda que se aprovechen todas las relaciones de la vida donde aparezcan relaciones entre cantidades y cantidades de magnitudes, teniendo en cuenta la variable dependiente e independiente. Ejemplo:

Variable independiente	Variable dependiente
Cantidad de niños de la escuela	Cantidad de libretas que se asigna a la escuela
Tiempo transcurrido	Distancia recorrida
Cantidad de semillas	Superficie sembrada

En estas relaciones es importante que asimilen cómo los cambios en una variable (variable independiente), dan lugar a cambios en la otra variable (variable dependiente de acuerdo con cierta regla, que varía de un caso a otro.

Que comprendan que cada valor de la variable independiente determina un valor de la variable dependiente.

Sepan que una relación entre variables se puede presentar mediante una descripción, una tabla, una fórmula o un gráfico, ecuaciones y pueden transferir una información de una forma de representación a otra.

Evidentemente una misma cantidad o cantidad de magnitud podrá actuar en algunos casos como variable independiente y en otros, como variable dependiente.

Para formar la noción intuitiva de función poco a poco en los alumnos se pueden utilizar ejercicios relacionados sobre proporcionalidad.

Por carencias en las orientaciones metodológicas se le recomienda al docente desde el punto de vista didáctico el siguiente algoritmo de trabajo para poder desarrollar habilidades en la resolución de problemas de proporcionalidad y desarrollar en los escolares primarios de sexto grado un pensamiento funcional.

- 1.-Determinar las magnitudes que intervienen en el problema.
- 2.-Identificar el tipo de relación o correspondencia entre las magnitudes.
- 3.-Identificar la variable dependiente e independiente.
- 4.-Identificar el tipo de proporcionalidad (directa o indirecta)
- 5.- Plantear la proporción.
- 6.- Buscar el factor de proporcionalidad.

7.- Calcular la incógnita o las incógnitas.

8.- Comprobar los resultados en el problema.

En el paso dos se debe orientar al alumno que tipo de relación de la vida se observa en el problema y establecer las correspondencias que pueden ser unívocas o biunívocas entre las cantidades de magnitudes.

El paso tres debe establecer las correspondencias entre las variables dependiente e independiente haciendo énfasis si una magnitud aumenta o disminuye y la otra magnitud correspondiente aumenta o disminuye (proporcionalidad directa) y si una magnitud aumenta y la otra correspondiente disminuye o viceversa (proporcionalidad inversa).

Ejemplo 1. Se les orientará a los alumnos que pongan ejemplos de relaciones entre cantidades de magnitud y en cada caso identificar cuál es la variable independiente y cuál la dependiente.

Ejemplo 2. Observa la siguiente tabla y contesta las preguntas que se relacionan a continuación:

Cantidad de panes	1	2	3	4	5	6	7
Precio en pesos			9				

- a) Determina las magnitudes que intervienen en la tabla y que relación se establece entre ellas.
- b) Identifica la variable dependiente y la variable independiente.
- c) ¿Qué tipo de proporcionalidad hay en la tabla?

d) Determina si la diferencia ente el costo de 4 y 2 panes, es igual a la que existe entre 3 panes y uno, es igual a la que existe entre 5 y 2 panes.

e) ¿Cómo son las diferencias de los costos cuando varía de igual forma la cantidad de panes que se compran?

f) ¿Cuánto costarán 6 panes?

Las interrogantes fueron respondiendo a la sucesión de pasos que se recomienda.

Las figuras geométricas y su perímetro, área, volumen y capacidad.

Ejemplo 3.

a) Investiga como varía el área de un rectángulo si se conoce que la longitud del largo es el doble del ancho en metros.

Se recomienda una tabla por tanteo con números naturales.

Si $a=2m$ y $a=4m$	Si $a=5m$ y $b=10m$	Si $a=8m$ y $b=16m$	Si $a=1m$ y $b= 2m$	Ai $a=3m$ y $b= 6m$
$A= 8m^2$	$A=50 m^2$	$A=128 m^2$	$A= 2 m^2$	$A=18 m^2$

b) Identifica la variable dependiente y la variable independiente.

c) ¿Qué tipo de proporcionalidad hay en la tabla?

En sexto grado se continúa el trabajo con el concepto de sucesión como una correspondencia que asocia a ciertos números naturales un elemento de un conjunto, de modo que para cada número está claramente determinado cuál es el elemento del conjunto que le corresponde.

Sucesiones numéricas

Los alumnos para realizar las operaciones de seriación comparan los elementos consecutivos y se analiza la relación que hay entre ellos para inferir el patrón o la regla de formación

Ejemplo 4.

Completa las sucesiones siguientes:

a) 1140; 1148; 1156: _____, _____.

b) 2; 20; 200; _____, _____.

- Los movimientos del plano como transformaciones en sí mismo. Sistema de coordenadas rectangulares. Coordenadas de

un punto. Representación gráfica de puntos en un sistema de coordenadas rectangulares.

Ejemplo 5. Traza en un sistema de coordenadas el punto Q (5;5). Considera la simetría de centro Q y completa las siguientes proposiciones de modo que sean verdaderas:

a) (5;5) es la imagen de _____.

b) (3;3) es el original de _____.

c) _____ es el original de (2;0) y este es el original de _____.

d) (2;4) la imagen de _____ y este es la imagen de _____.

Ejemplo 6

Traza en un sistema de coordenadas los puntos P(1;4), Q(5;2), R(6;3), T(4;5)

a) Halla la imagen del cuadrilátero por traslación de vector AB donde A(4;6) y B(7;9)

- Números fraccionarios y puntos en el rayo numérico.

Ejemplo 7.

Represente en un rayo numérico las siguientes fracciones.

$$\frac{1}{2}, \frac{3}{6}, \frac{2}{4}, \frac{5}{10}$$

- Pares de números y el resultado de la potenciación y radicación.

Ejemplo 6.

Completa la siguiente tabla:

a	b	b^2	\sqrt{a}
4	5		
25	3		
81	8		

En todos los ejercicios que las correspondencias conducen al concepto de función el docente debe hacer referencia que a cada elemento del conjunto de partida se le hizo corresponder uno y solo un elemento en el conjunto de llegada.

La aplicación de las sugerencias didácticas para el tratamiento de los

problemas de proporcionalidad fue concretándose en las diferentes formas del proceso enseñanza de la unidad 4 del programa de matemática de sexto grado atendiendo la diversidad educativa.

Conclusiones

Teniendo en cuenta la importancia que revisten las correspondencias para la formación del concepto de función, los docentes de la enseñanza primaria deben tener en cuenta en sus clases, según el dominio cognitivo que sea objeto del proceso enseñanza, las posibilidades de desarrollar en sus alumnos un pensamiento

funcional que les permita desarrollar habilidades y conocimientos para que en noveno grado puedan definir el concepto de función explícitamente.

Este trabajo asume determinados fundamentos filosóficos y didácticos que constituyen una vía para dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje de forma desarrolladora y a través de la línea directriz "correspondencia y funciones" formar el concepto de función desde una forma implícita en los alumnos del sexto grado.

Referencias

- Ballester, S. (1990). Metodología de la Enseñanza de la Matemática. Tomo 1. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ballester, S. (2003). El transcurso de la línea directriz: planteo, formulación y resolución de problemas. El transcurso de las líneas directrices en los programas de Matemática y la planificación de la enseñanza. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
- Colectivo de autores. (1990). Matemática 5 grado. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Colectivo de autores. (1990). Matemática 6 grado. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Colectivo de autores. (1991). Orientaciones Metodológicas de 6 grado. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Colectivo de autores. (2002). El transcurso de las líneas directrices en los programas de Matemática y la planificación de la enseñanza. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Colectivo de autores. (2005). Tratamiento metodológico de los conceptos matemáticos y sus definiciones. Revista Opuntia Brava, Las Tunas.
- Colectivo de autores. (2014). El Proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática. Documentos Metodológicos. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Colectivo de autores. (2015). Sugerencias de Trabajo Metodológico para el fortalecimiento de la Matemática en la escuela primaria. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Díaz, C, Alvarado, A. (2014). Matemática para la Licenciatura en Educación Primaria. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Revista Científica Hallazgos21. ISSN 2528-7915. **Indexada en DIALNET PLUS, REDIB y LATINDEX Catálogo 2.0.**

Periodicidad: cuatrimestral (marzo, julio, noviembre).

Director: José Suárez Lezcano. Teléfono: (593)(6) 2721459, extensión: 163.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Esmeraldas. Calle Espejo, Subida a Santa Cruz, Esmeraldas. CP 08 01 00 65. Email: revista.hallazgos21@pucese.edu.ec. <http://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/>

Junk, W. (1991). Conferencias sobre Metodología de la Enseñanza de la Matemática
2. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.