

Construcción de Comunidad con Tecnología:
Creación de un Repositorio Digital de
Educación Matemática

Pedro Gómez, María C. Cañadas, Camilo Soler,
y Ángela M. Restrepo

argeifontes@gmail.com
Universidad de Granada y Universidad de los Andes

Primer Seminario Internacional sobre Resolución de Problemas y Uso de la
Tecnología Computacional

Saltillo, 9 de diciembre de 2009

<http://funes.uniandes.edu.co/>



¿Por qué “Funes”?

“Funes el Memorioso”, Jorge Luis Borges, (Artificios, 1944; Ficciones, 1944)

Ireneo [Funes] empezó por enumerar, en latín y español, los casos de memoria prodigiosa registrados por la Naturalis historia: Ciro, rey de los persas, que sabía llamar por su nombre a todos los soldados de sus ejércitos; Mitrídates Eupator, que administraba la justicia en los 22 idiomas de su imperio; Simónides, inventor de la mnemotecnia; Metrodoro, que profesaba el arte de repetir con fidelidad lo escuchado una sola vez... Al caer, perdió el conocimiento; cuando lo recobró, el presente era casi intolerable de tan rico y tan nítido, y también las memorias más antiguas y más triviales.

¿Por qué Funes?

Nosotros, de un vistazo, percibimos tres copas en una mesa; Funes, todos los vástagos y racimos y frutos que comprende una parra. Sabía las formas de las nubes australes del amanecer del treinta de abril de mil ochocientos ochenta y dos y podía compararlas en el recuerdo con las vetas de un libro en pasta española que sólo había mirado una vez y con las líneas de la espuma que un remo levantó en el Río Negro la víspera de la acción del Quebracho. Esos recuerdos no eran simples; cada imagen visual estaba ligada a sensaciones musculares, térmicas, etc. Podía reconstruir todos los sueños, todos los entresueños.

Jorge Luis Borges, Funes el Memorioso (Artificios, 1944; Ficciones, 1944)

¿Qué es Funes?

- ▶ Un portal de Internet, donde:
 - ▶ Se pueden publicar documentos
 - ▶ Se pueden buscar y descargar documentos

Construcción de Comunidad con Tecnología

- ▶ Un problema
 - ▶ Información para la investigación, la innovación y la enseñanza
 - ▶ Circulación restringida de la documentación en español
 - ▶ Información en inglés
 - ▶ Hay que aprender de los demás y contribuir a su aprendizaje
 - ▶ Favorecer la comunicación, colaboración y asociación
- ▶ Una solución tecnológica
 - ▶ Un repositorio digital de documentos en Educación Matemática

Funes

Busqueda de Texto

Búsqueda Simple

... DE DOCUMENTOS
MATEMÁTICA

| [Administración](#) | [Editar la Página](#) | [Terminar Sesión](#) |

Página Inicial de Funes

Atom RSS 1.0 RSS 2.0

na semana.

Ejemplo

[Pulse aquí para una búsqueda avanzada.](#)

Búsqueda Simple

Registros:

Ordenar los Resultados:

Ejemplo

Búsqueda Avanzada

¡No se asuste! Simplemente deje en blanco los campos por los que no quiere buscar. [Pulse aquí para una búsqueda simple.](#)

Texto Completo:

Título:

Autores:

Resumen:

Fecha:

Términos clave:

- 01. Sistema educativo
-Acceso a diferentes niveles educativos
-Contexto educativo
-Internacional
-Local
-Nacional
-Regional
-Otro (contexto educativo)
-Documentos curriculares
-Legislación educativa
-Política educativa
-Otro (sistema educativo)

► Se puede explorar por:

- Autor
- Fecha
- Término clave
- Nivel educativo
- Enfoque

Búsqueda por Término Clave

Por favor, seleccione un valor para consultar el listado que aparece a continuación

- [Funes](#) (129)
 - [01_Sistema educativo](#) (1)
 - [03_Aula](#) (23)
 - [Gestión del aula](#) (1)
 - [El discurso](#) (1)
 - [Recursos didácticos](#) (23)
 - [Materiales manipulativos](#) (6)
 - [Recursos informáticos](#) (16)
 - [Calculadoras](#) (8)
 - [Computadores](#) (2)
 - [Software](#) (2)
 - [Otro \(recursos didácticos\)](#) (1)
 - [Relaciones interpersonales](#) (1)
 - [Entre estudiantes](#) (1)
 - [Profesor-estudiantes](#) (1)
 - [05_Profesor](#) (48)
 - [Formación de profesores](#) (47)
 - [Continua-Permanente](#) (1)
 - [Inicial](#) (23)
 - [06_Aprendizaje](#) (44)
 - [Aspectos afectivos](#) (1)
 - [Actitud](#) (1)
 - [Cognición](#) (10)
 - [Conocimiento](#) (1)
 - [Dificultades](#) (2)
 - [Errores](#) (3)
 - [Rendimiento](#) (3)
 - [Procesos cognitivos](#) (16)
 - [Generalización](#) (8)
 - [Procesos de justificación](#) (5)
 - [Razonamiento](#) (13)
 - [Inductivo](#) (13)
 - [07_Enseñanza](#) (15)
 - [Planificación del profesor](#) (12)
 - [Expectativas de aprendizaje](#) (5)
 - [Competencias](#) (2)
 - [Objetivos](#) (3)
 - [Metodología de enseñanza](#) (1)
 - [08_Curriculo](#) (18)
 - [Diseño](#) (10)
 - [Evaluación](#) (2)
 - [09_Otras nociones de educación matemática](#) (16)
 - [Resolución de problemas](#) (10)
 - [Planteamiento de problemas](#) (1)
 - [Resolución y estrategias](#) (5)
 - [Tipos de problemas](#) (1)
 - [Sistemas de representación](#) (6)

Ejemplo

Explorar por Nivel Educativo

Búsqueda por Nivel Educativo

Por favor, seleccione un valor para consultar el listado que aparece a continuación

- [Nivel Educativo](#) (89)
 - [Educación de adultos](#) (11)
 - [Educación Infantil \(0-6 años\)](#) (13)
 - [Educación Primaria \(7-12 años\)](#) (19)
 - [Educación Secundaria y Bachillerato \(13-18 años\)](#) (68)
 - [Estudios de posgrado](#) (12)
 - [Formación Profesional](#) (29)
 - [Título de grado universitario](#) (20)
 - [Ningún nivel educativo](#) (4)

Ejemplo

Registros que contienen "cañadas"

Se muestran los resultados 1 a 20 de 29.

[Refinar la Búsqueda](#) | [Nueva Búsqueda](#) | [Guardar la búsqueda](#) | 1 | 2 | [Siguiente](#)

Ordenar los Resultados: [Reorganizar](#)

Exportar 29 resultados como [Exportar](#) RSS 2.0 RSS 1.0 Atom

- Cañadas, M. C., Castro, E., Castro, E. (2009). [Descripción de diferencias relacionadas con el razonamiento inductivo identificadas en la resolución de dos problemas](#). *Indivisa*, XII, pp. 211-224 .
- Cañadas, M. C., Castro, E., Castro, E. (2008). [Descripción de la generalización de estudiantes de 3º y 4º de ESO en la resolución de problemas que involucran sucesiones lineales y cuadráticas](#). En Luengo, R., Gómez, B., Camacho, M., Blanco, L. J. (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XII* (pp. 205-215). Badajoz: SEIEM.
- Cañadas, M. C., Castro, E., Castro, E. (2008). [Description of a procedure to identify strategies: The case of the tiles problem](#). En Figueras, O., Cortina, J. L., Alatorre, S., Rojano, T., Sepúlveda, A. (Eds.), *Proceedings of the Joint Meeting of PME 32 and PME-NA XXX*, Vol. 2. (pp. 257-264). Morelia: Cinvestav-UMSNH.
- Cañadas, M. C., Castro, E., Castro, E. (2008). [An inductive reasoning model in linear and quadratic sequences](#). Informe Técnico. Monterrey: Universidad de Nuevo León (Monterrey). (Documento no publicado) (Documento no Publicado)
- Cañadas, M. C. (2007). [Descripción y caracterización del razonamiento inductivo utilizado por estudiantes de educación secundaria al resolver tareas relacionadas con sucesiones lineales y cuadráticas](#). Tesis doctoral. Granada: Universidad de Granada.
- Cañadas, M. C., Castro, E., Barrera, V. (2007). [Razonamiento inductivo puesto de manifiesto por alumnos de secundaria al resolver un problema](#). En Castro, E., Lupiáñez, J. L. . (Eds.), *Investigación en Pensamiento Numérico: un homenaje a Jorge Cázarez Solórzano* (pp. 129-155). Granada: Universidad de Granada.

Descripción y caracterización del razonamiento inductivo utilizado por estudiantes de educación secundaria al resolver tareas relacionadas con sucesiones lineales y cuadráticas

Cañadas, M. C. (2007). *Descripción y caracterización del razonamiento inductivo utilizado por estudiantes de educación secundaria al resolver tareas relacionadas con sucesiones lineales y cuadráticas*. Tesis doctoral. Granada: Universidad de Granada.

PDF - Versión Publicada
 Disponible bajo la licencia [Creative Commons Reconocimiento Sin Derivar](#).
 6Mb

Resumen

El objetivo general de la investigación es describir y caracterizar el razonamiento inductivo empleado por estudiantes de tercero y cuarto de Educación Secundaria Obligatoria en la resolución de problemas que pueden ser modelizados mediante una progresión aritmética de números naturales cuyo orden sea 1 o 2. El principal aporte teórico de este trabajo es la elaboración de un modelo de razonamiento inductivo que ha permitido describir el proceso seguido por los estudiantes. El procedimiento para la identificación y descripción de las estrategias en la resolución de problemas en los que se puede utilizar el razonamiento inductivo es un aporte metodológico destacado. Los 359 estudiantes participantes resolvieron una prueba individual escrita compuesta por seis problemas. El análisis de las producciones de los estudiantes permite obtener resultados sobre los pasos de razonamiento inductivo que emplean y las estrategias que utilizan.

Tipo de Registro: Libro

Temas: [06. Aprendizaje > Procesos cognitivos > Razonamiento > Inductivo](#)
[Otros términos clave específicos no incluidos en las secciones anteriores > R-S > Sucesión](#)
[09. Otras nociones de educación matemática > Resolución de problemas > Resolución y estrategias](#)
[Otros términos clave específicos no incluidos en las secciones anteriores > P-Q > Proceso de resolución](#)

Nivel Educativo: [Educación Secundaria y Bachillerato \(13-18 años\)](#)

Código ID: 282

Depositado Por: M. C. Cañadas

Depositado En: 08 Sep 2009 11:31

Fecha de Modificación: 24 Sep 2009 13:43

Más Reciente:

Ejemplo

Descargar Documento

Registro

- ▶ Hay que tener una cuenta para
 - ▶ Depositar documentos
 - ▶ Guardar búsquedas
 - ▶ Recibir mensajes de información con nuevos registros depositados
- ▶ Sólo se requiere
 - ▶ Nombre
 - ▶ Dirección de correo electrónico
 - ▶ Verificar la dirección de correo electrónico

Descripción de diferencias relacionadas con el razonamiento inductivo identificadas en la resolución de dos problemas

Cañadas, M. C., Castro, E., Castro, E. (2009). *Descripción de diferencias relacionadas con el razonamiento inductivo identificadas en la resolución de dos problemas*. *Indivisa*, XII, pp. 211-224 .



PDF - Versión Publicada
 Disponible bajo la licencia [Creative Commons Reconocimiento Sin Derivar](#).
 159Kb

Resumen

Presentamos algunos resultados de una investigación más amplia cuyo objetivo general es describir y caracterizar el razonamiento inductivo que utilizan estudiantes de 3º y 4º de ESO al resolver tareas relacionadas con sucesiones lineales y cuadráticas (Cañadas, 2007). Identificamos diferencias en el empleo de algunos de los pasos considerados para la descripción del razonamiento inductivo en la resolución de dos de los seis problemas planteados a los estudiantes. Describimos estas diferencias y las analizamos en función de las características de los problemas.

Configuración: Item que contienen todos los siguientes términos clave "cañadas"

Cancelar Guardar

Item que contienen todos los siguientes términos clave "cañadas". Resultados ordenados por -Fecha, Autores, Título.

Nombre de la búsqueda
Item que contienen todos los siguientes términos clave "cañadas"

Aviso por Correo Electrónico

★ Frecuencia de Envío de Mensajes de Correo Electrónico con Búsquedas Guardadas:

Nunca
Una vez al día
Una vez a la semana
Una vez al mes

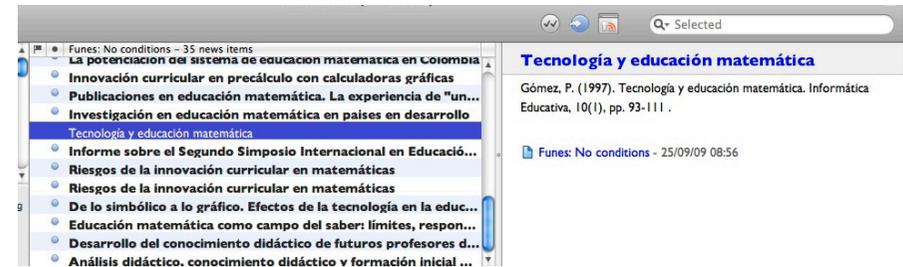
Enviar resultados vacíos:

Sí, envíeme mensajes de alertas vacíos.
 No. Envíeme solamente mensajes de correo electrónico que tengan contenido.
 SIN ESPECIFICAR

¿Hacer la búsqueda pública?

Sí, ponga esta búsqueda a disposición de todo el mundo.
 No. Yo seré el único usuario con acceso a esta búsqueda.
 SIN ESPECIFICAR

Cancelar Guardar



Depósito de Registros

- ▶ Hay que tener una cuenta
- ▶ Todo tipo de documentos
 - ▶ Que se puedan descargar
 - ▶ No se incluyen programas de ejecución en línea
- ▶ El usuario debe ser el dueño de los derechos de autor
 - ▶ O tener un permiso formal del dueño
 - ▶ Funes no asume responsabilidades por violaciones de los derechos de autor
- ▶ Funes no se hace dueño de los derechos de autor
 - ▶ El usuario le otorga una licencia para poner los documentos a disposición del público
 - ▶ El usuario escoge el tipo de licencia Creative Commons

Depósito de Registro

- ▶ Datos bibliográficos del documento
 - ▶ Diversos tipos (artículos, capítulos de libros, documentos no publicados, archivos de audio, video o imágenes, actividades de enseñanza y aprendizaje)
- ▶ Los términos clave

Edición y Publicación de los Registros

- ▶ Revisión por editores
 - ▶ No hay revisión de calidad
 - ▶ Se verifica en el documento su
 - ▶ Completitud
 - ▶ Legibilidad
 - ▶ Coherencia
 - ▶ Se revisan los datos bibliográficos
- ▶ Se publica o se informa al usuario de las dificultades para su publicación

Páginas Web Personales

- ▶ Los enlaces de Funes se pueden usar en las páginas web personales
- ▶ http://funes.uniandes.edu.co/cgi/search/advanced?screen=Public%3A%3AEPrintSearch&action_search=Buscar&fulltext_merge=ALL&fulltext_merge=ALL&title=&creators_name_merge=ALL&creators_name=cañadas&abstract_merge=ALL&abstract=&date=&subjects=kw_Papiroflexia&subjects_merge=ALL&department_merge=ALL&department=&editors_name_merge=ALL&editors_name=&refereed=ETHER&publication_merge=ALL&publication=&satisfyall=ALL&order=-date%2Fcreators_name%2Ftitle

Desarrollos Futuros

- ▶ Funes en
 - ▶ Inglés
 - ▶ Portugués
- ▶ Estadísticas de descargas
 - ▶ Documentos más populares
 - ▶ Autores más populares
- ▶ Comentarios a registros
 - ▶ Estilo blog
- ▶ Calificación de registros
 - ▶ Posibilidad de que los usuarios asignen “estrellas” a los registros

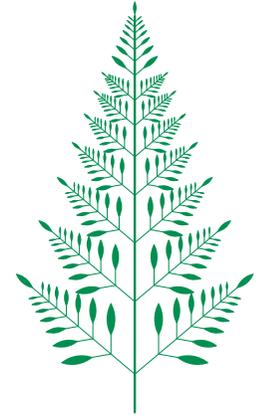
¿Por qué publicar en Funes?

- ▶ Contribuimos a construir comunidad
- ▶ Visibilidad
 - ▶ Nos interesa que nuestro trabajo sea
 - ▶ Conocido
 - ▶ Compartido
 - ▶ Comentado
 - ▶ Criticado
- ▶ Podemos tener nuestros trabajos organizados en un lugar público
- ▶ Podemos usar a Funes para construir nuestra página web académica
- ▶ Algunos organismos pueden considerarlo como un mérito
 - ▶ Para aquellos trabajos que no han sido publicados en otro lugar

Agradecimientos

- ▶ Funes es gratuito
- ▶ Tiene costos de mantenimiento técnico, gestión y edición
- ▶ Tiene el apoyo parcial de
 - ▶ Ministerio de Educación Nacional de Colombia
 - ▶ Departamento de Matemáticas de la Universidad de los Andes
 - ▶ Grupo FQM-193 del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Junta de Andalucía

<http://funes.uniandes.edu.co/>



De “Funes el Memorioso”

Una circunferencia en un pizarrón, un triángulo rectángulo, un rombo, son formas que podemos intuir plenamente; lo mismo le pasaba a Ireneo [Funes] con las aborascadas crines de un potro, con una punta de ganado en una cuchilla, con el fuego cambiante y con la innumerable ceniza, con las muchas caras de un muerto en un largo velorio. No sé cuántas estrellas veía en el cielo.

[Funes] era el solitario y lúcido espectador de un mundo multiforme, instantáneo y casi intolerablemente preciso.

Construcción de Comunidad con Tecnología: Creación de un Repositorio Digital de Educación Matemática

Pedro Gómez, María C. Cañadas, Camilo Soler,
y Ángela M. Restrepo

argeifontes@gmail.com
Universidad de Granada y Universidad de los Andes

Primer Seminario Internacional sobre Resolución de Problemas y Uso de la
Tecnología Computacional

Saltillo, 9 de diciembre de 2009