



Universidad
Industrial de
Santander



Artículos de investigación como proyecto de grado

Escuela de Ingeniería Mecánica
Universidad Industrial de Santander
e-mail: giema@uis.edu.co



Grupo de Investigación en Energía y Medio Ambiente

GIEMA
GRUPO DE INVESTIGACION EN
ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE

Qué es un paper?

- Descripción completa y concisa de los resultados de una investigación. Los resultados son actuales y originales.
- Publicados en revistas científicas.
- Entre 5-20 páginas, aunque pueden ser más.
- También existen artículos de revisión y estudio de caso.



“Interesting and unpublished is equivalent to non-existent”. Whitesides, 2004



Por qué escribir un paper en pregrado?

- Mejora el CV para presentación a cursos de posgrado y programas de becas:

Selection criteria

[MSc EM Computational Mechanics, BCNA]

Students will be selected on the basis of their CVs, study and academic merits, recommendations, language skills (English), etc.

Priority will be given to applicants whose background and interest matches closely with those of the Master of Science in Computational Mechanics

- Aumenta la visibilidad e impacto de mi trabajo:



[VII Latin American Congress on Biomedical Engineering CLAIB 2016, Bucaramanga, Santander, Colombia, October 26th -28th, 2016](#) pp 405-408

Biomechanical analysis of a cranial Patient Specific Implant on the interface with the bone using the Finite Element Method

Authors

[Authors and affiliations](#)

J. M. Díaz, O. A. González-Estrada , C. I. López

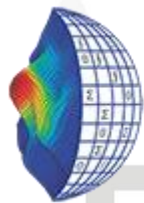


- Mejora habilidades de lectoescritura científica y comunicación de contenido técnico.
- Posibilita la participación en eventos científicos:

D. Castro, I. Ortega, R. Jaimes. Análisis estructural de un álabe de aerogenerador de eje vertical constituido por material natural compuesto. 13 Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica, Lisboa, Portugal, octubre, 2017.

C. Florez, D. Villegas. Development of an optimization algorithm for estimating the state of loads of a structural component based on its optimal shape. Congress on Numerical Methods in Engineering CMN2017, Valencia, Spain, July, 2017.

O. Fuentes, M. Martínez, Características geométricas y aerodinámicas en perfiles utilizados en diseño turbomáquinas hidráulicas. 13 Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica, Lisboa, Portugal, octubre, 2017.



**XI CONGRESO COLOMBIANO
DE MÉTODOS NUMÉRICOS**
Simulación en Ciencias y Aplicaciones Industriales



CONSTRUIMOS FUTURO



Proyectos de grado – Revistas 2016

- O. A. González-Estrada, **J. L. Enciso, and J. D. R. Herrera**, “Análisis de integridad estructural de tuberías de material compuesto para el transporte de hidrocarburos por elementos finitos.” UIS Ing., vol. 15, no. 2, pp. 105–116, 2016.
- **J.E. González Gil, A.O. Diaz Rey**, O.A. González-Estrada, “Estudio y análisis de un generador de HHO de celda seca para su aplicación en motores de combustión interna”, Ingeniería y Ciencia, submitted, pp. 1-27, 2017.
- **S. Monsalve Diaz, D.A. Monroy Gómez**, O.A. González Estrada, S. León Becerra, A. Pertuz, “Estudio de la fatiga en láminas de tubería compuesta de matriz epóxica con fibra de vidrio para cargas de tracción”, Revista EIA, submitted, 1-26, 2017



Proyectos de grado - Congresos 2016

- **O. León Uribe**, O.A. González-Estrada. Adaptivity and error control for the polygonal finite element using recovery-based error estimates. XII World Congress on Computational Mechanics, WCCM 2016, Seúl, Corea, Julio, 2016
- **J. Díaz**, O.A. González-Estrada. Biomechanical analysis of a cranial Patient Specific Implant on the interface with the bone using the Finite Element Method. VII Congreso Latino-americano de Engenharia Biomédica 2016 – ABIOIN. Bucaramanga, Noviembre, 2016.
- **Christian Florez**, Carlos Aguilar, Diego Villegas (UIS), Isabel Gomez, Adriana Jacome y Jorge Quintero (UDES), Design of an exoskeleton for hand rehabilitation in stroke patients, VII Congreso Latino-americano de Engenharia Biomédica 2016 – ABIOIN. Bucaramanga, Noviembre, 2016.
- **Fabian Quijano** y Diego Villegas, Diseño y construcción de una órtesis de apoyo para personas con lesiones menores en miembro inferior debajo de rodilla, (UIS). VII Congreso Latino-americano de Engenharia Biomédica 2016 – ABIOIN. Bucaramanga, Noviembre, 2016
- **Walter Romero, Oscar Navas** y Diego Villegas (UIS), Diseño y construcción de una prótesis transtibial de bajo costo con movilidad en los planos sagital y frontal.). VII Congreso Latino-americano de Engenharia Biomédica 2016 – ABIOIN. Bucaramanga, Noviembre, 2016.
- **J. Villabona, C. Galvis**, A. Pertuz, D. Fuentes, Factibilidad para la recuperación de TetraPak como uso estructural., 6th Amazon & Pacific Green Materials Congress And Sustainable Construction Materials Lat-Rilem Conference. Cali, Colombia, Abril, 2016.
- **D. Chavez, F. García**, A. Pertuz, G. Díaz, Estudio comparativo a la fatiga de un material compuesto elaborado a partir de la corteza de la palma de lata. Jornadas de Investigación jifi2016, Caracas, Noviembre, 2016.



Revistas científicas

- Google Scholar: <https://scholar.google.com>
- Scopus: <https://www.scopus.com/>
- Web of Science: <http://apps.webofknowledge.com/>

Rankings

- SJR: <http://www.scimagojr.com/journalrank.php>
- JCR: <http://apps.webofknowledge.com/>
- Publindex – Colciencias
- Las credenciales académicas se establecen a partir del número e impacto de las publicaciones.

Ranking of researchers in Colombian Institutions according to their Google Scholar Citations public profiles



Revistas colombianas de ingeniería en SJR

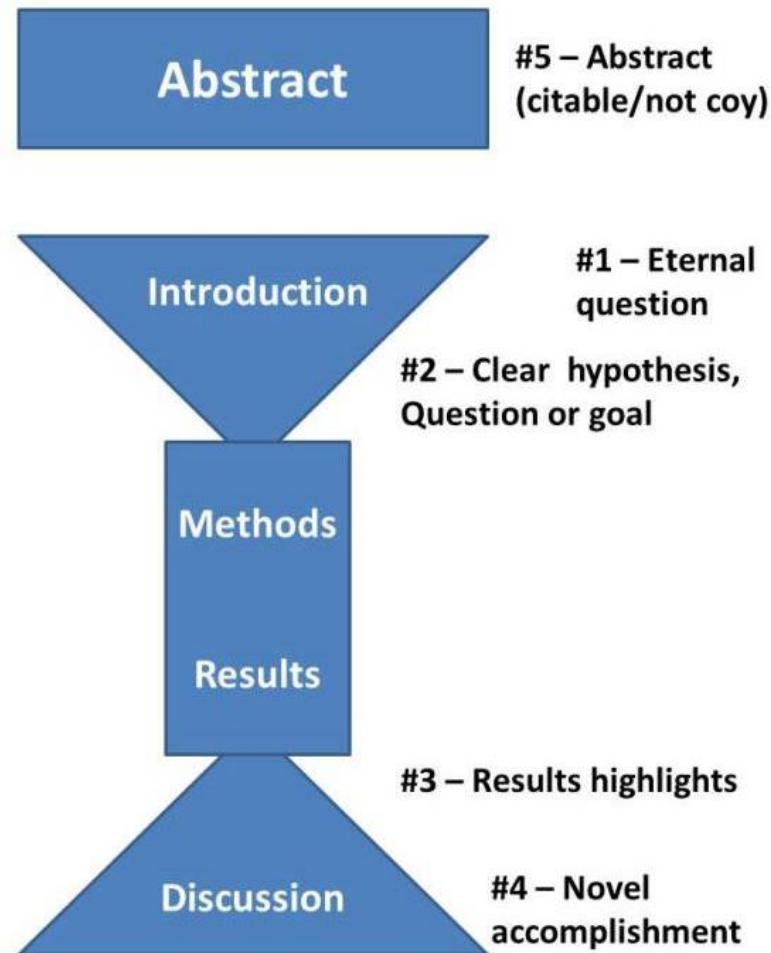
Title	Type	↓ SJR	H index	Total Docs. (2015)	Total Docs. (3years)	Total Refs.	Total Cites (3years)	Citable Docs. (3years)	Cites / Doc. (2years)	Ref. / Doc.	
1 DYNA	journal	0.239 Q2	8	182	492	5042	196	469	0.44	27.70	
2 Ingenieria e Investigacion	journal	0.149 Q3	4	61	132	1333	46	125	0.42	21.85	
3 Ingenieria y Universidad	journal	0.143 Q3	3	22	73	685	14	72	0.22	31.14	
4 Revista Facultad de Ingenieria	journal	0.133 Q4	5	76	213	1814	39	208	0.23	23.87	
RUI		N/A	4	17	39	216	48	39	0.30		



Revistas colombianas de ingeniería

Revista	País-Ciudad	Idioma	H5	Categoría
INGENIERÍA E INVESTIGACIÓN	UNAL	inglés	SJR Q3	A1
DYNA	Medellín	Español-Inglés	SJR Q2	A1
DYNA	Medellín	Español-Inglés	SJR Q2	A1
REVISTA FACULTAD DE INGENIERIA	Medellín	Español-Inglés	SJR Q4	A1
CT Y F - CIENCIA, TECNOLOGIA Y FUTURO	ICP	Inglés	8	A2
FACULTAD DE INGENIERÍA	Tunja	Español-Inglés-Francés	5	A2
INGENIERÍA Y CIENCIA	Bogotá	Español-Inglés	7	A2
INGENIERÍA Y COMPETITIVIDAD	Cali	Español-Inglés	4	A2
INGENIERÍA Y DESARROLLO	Barranquilla	Español-Inglés	5	A2
INGENIERIA Y UNIVERSIDAD	Bogotá	Español	SJR Q3	A2
ION	Bucaramanga	Español	3	A2
REVISTA DE INGENIERÍA	Bogotá	Español	8	A2
REVISTA EIA	Medellín	Español	11	A2
REVISTA INGENIERÍAS UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN	Medellín	Español	5	A2
TECNURA	Bogotá	Español	8	A2
UIS INGENIERÍAS	Bucaramanga	Español	4	B

Estructura de un artículo





Estructura de un artículo

- Los párrafos más importantes son:
 - Abstract.
 - Primero de la introducción.
 - Último de la introducción.
 - Primero de las conclusiones.
 - Último de las conclusiones.

Importante: Bajo ninguna circunstancia espere a terminar los experimentos para empezar a escribir.



Estructura de un artículo

- El artículo es contar una historia.
- Antes de empezar: pensar cual es el punto principal de la historia que se va a contar.
- Bosquejar los párrafos principales.
- Completar la introducción y discusión de resultados entre dichos párrafos.
- Completar la metodología y resultados.



Estructura de un artículo

L^AT_EX



Word



INKSCAPE



Investigación en Energía y



Herramientas bibliográficas





Mendeley

- Gratuito.
- Gestión de referencias robusta.
- Estilos de citación incluidos: IEEE.
- Parsing de PDFs para búsqueda.
- Plugin para Office.





All Documents Edit Settings

★	●	📄	Authors	Title	Year	Published In	Added
☆	●	📄	Aalto, J	Built-in field equations for recovery procedures	1997	Computers & Structures	8/22/15
☆	●	📄	Aalto, J; Åman, M	Polynomial representations for patch recovery procedures	1999	Computers & Structures	8/22/15
☆	●	📄	Aalto, J; Isoherrane...	An element by element recovery method with built-in field equations	1997	Computers & Structures	8/22/15
☆	●		ABAQUS	ABAQUS/standard user's manual, v.6.9	2009		8/22/15
☆	●		Abdalla Filho, J. E.; M...	On the failure pressure of pipelines containing wall reduction and isolated pit corrosion defects	2014	Computers and Structures	Feb 1
☆	●	📄	Abdelaziz, Y; Hamoui...	A survey of the extended finite element	2008	Computers & Structures	8/22/15
☆	●		Abdi, Elahe; Farahma...	A meshless EFG-based algorithm for 3D deformable modeling of soft tissue in real-time	2012	Studies in Health Techn...	8/22/15
☆	●		Abel, J F; Shephard, ...	An algorithm for multipoint constraints in finite element analysis	1979	International Journal for N...	8/22/15
☆	●	📄	Adalsteinsson, D; Set...	A fast level set method for propagating interfaces	1994		8/22/15
☆	●	📄	Adalsteinsson, D; Set...	A fast level set method for propagating interfaces	1994	Journal of Computation...	Apr 3
☆	●	📄	Ainsworth, Mark; Od...	A posteriori error estimation in finite element analysis	1997	Computer Methods in A...	8/22/15
☆	●	📄	Ainsworth, Mark; Od...	A posteriori Error Estimation in Finite Element Analysis	2000		8/22/15
☆	●	📄	Ainsworth, Mark; Od...	A unified approach to a posteriori error estimation using element residual methods	1993	Numerische Mathematik	8/22/15
☆	●	📄	Ainsworth, Mark; Zh...	Analysis of the Zienkiewicz-Zhu a-posteriori error estimator in the finite element method	1989	International Journal for N...	8/22/15
☆	●	📄	Akansu, S.Orhan; Dul...	Internal combustion engines fueled by natural gas—hydrogen mixtures	2004	International Journal of Hy...	Feb 6
☆	●		Akbarzadeh, A; Gutie...	Evaluation of whole-body MR to CT deformable image registration.	2013	Journal of applied clinic...	8/22/15
☆	●		Akin, J E	Finite element analysis with error estimators	2005		8/22/15

Details Notes Contents

Type: Journal Article

Built-in field equations for recovery procedures

Authors: J. Aalto

View research catalog entry for this paper

Journal: *Computers & Structures*

Year: 1997

Volume: 64

Issue: 1-4

Pages: 157-176

Abstract:

A novel local polynomial representation for the unknown function and the corresponding derivative quantities of interest, which contains built-in information from the field equations, is presented. This local representation can be used in connection with element (by element) or patch (by patch) recovery procedures. A patch recovery technique, which uses this local representation to get improved global, C0-continuous, smoothed finite element approximations for the derivative quantities (such as gradient components or strains) fro...

Tags:

Error

Author Keywords:

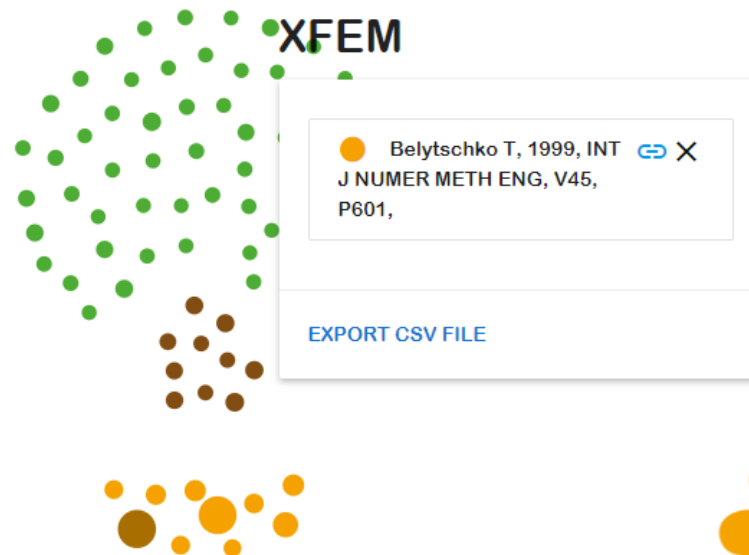
Error

Citation Key:

aalto1997

Tree of Science

- Software colombiano.
- Ayuda a realizar la revisión bibliográfica.
- Construye el árbol de citas a partir de WoS.
- Identifica: artículos seminales, maduración y últimos papers.





Recomendaciones

- Gestión de proyectos: organizar todo desde el principio!
- Leer otros artículos de investigación:
 - Hacer lectura rápida para detectar la estructura.
 - Fijarse en párrafos claves.
 - Aprender por imitación y desarrollar estilo propio.
- Utilizar una plantilla con estilos preconfigurados: cambiar de PG a revista rápidamente.
- Empezar a escribir cuanto antes: Preparar información para el repositorio institucional de reportes técnicos en el formato GIEMA.
- Utilizar referencias cruzadas para figuras, tablas y ecuaciones.
- Practicar el uso de frases cortas con ideas completas.
- Procurar ser conciso.
- Escribir en inglés si es posible.



Universidad
Industrial de
Santander



Grupo de Investigación en Energía y Medio Ambiente

*Escuela de Ingeniería Mecánica
Universidad Industrial de Santander
e-mail: giema@uis.edu.co*



Grupo de Investigación en Energía y Medio Ambiente

GIEMA
GRUPO DE INVESTIGACION EN
ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE