

# ALFONSO BENCOMO

Universidad Central de Venezuela. Facultad de Ingeniería. Escuela de Ingeniería Metalúrgica y Ciencia de los Materiales. Ciudad Universitaria. Los Chaguaramos. Caracas. Venezuela

✉ alfonso.bencomo@ucv.ve,

alfonso.bencomo@gmail.com

☎ +58 (212)6051010 / +58 (212)6051027

## EDUCACIÓN

<b>2004 to 2007</b>	<b>Doctorado en Ciencias de la Ingeniería</b> , <i>Facultad de Ingeniería, Universidad Central de Venezuela</i>
TÍTULO	Doctor
TESIS DOCTORAL	<b>Simulación de la solidificación de piezas de fundición mediante el método del volumen de control</b>
<b>1982 to 1988</b>	<b>Maestría en Metalurgia y Ciencia de los Materiales</b> , <i>Escuela de Ingeniería Metalúrgica y Ciencia de los Materiales. Universidad Central de Venezuela</i>
TÍTULO	Maestría
TESIS DE MAESTRÍA	<b>Modelo Matemático para la Simulación de la Colada Continua utilizando un Método de Integración</b>
<b>1976 to 1981</b>	<b>Ingeniería Metalúrgica</b> , <i>Escuela de Ingeniería Metalúrgica y Ciencia de los Materiales. Universidad Central de Venezuela</i>
TÍTULO	Ingeniero <i>Puesto 2do. en la promoción.</i>
TESIS DE PREGRADO	<b>Estudio de la Transición Columnar-Equiaxial en Lingotes</b>
<b>1970 to 1975</b>	<b>Bachiller en Ciencias</b> , <i>Liceo Luis Razetti. Caracas</i>
TÍTULO	Bachiller en Ciencias <i>Puesto 2do. en la promoción.</i>

## ÁREAS DE INVESTIGACIÓN Y DE EJERCICIO PROFESIONAL

<b>Procesos Metalúrgicos</b>	Proyectos de Prefactibilidad Técnica, Instalación de plantas, diseño de procesos.
<b>SIMULACIÓN COMPUTACIONAL DE FENÓMENOS DE TRANSPORTE EN PROCESOS METALÚRGICOS</b>	Ciencia de Datos. Machine Learning Aplicada a metalurgia y Ciencia de los Materiales

## PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS

<b>2013-14</b>	Programa de Estímulo al Investigador. Nivel B
<b>2005</b>	Orden Dr. José María Vargas en su tercera clase
<b>2005-07</b>	Programa de Promoción al Investigador. Nivel I
<b>2004-06</b>	Programa de Promoción al Investigador. Nivel Candidato
<b>2004-06</b>	Programa de Promoción al Investigador. Nivel Candidato
<b>1997</b>	Reconocimiento por Años de Servicio en la Escuela de Ingeniería Metalúrgica.
<b>1997</b>	Programa de Estímulo a la Investigación. C.D.C.H.-U.C.V.
<b>1979-81</b>	Becario de la Fundación Gran Mariscal de Ayacucho

## PUBLICACIONES

<b>2024</b>	<b>Juan C. Alvarez-Hostos, Mauricio R. Mascotto, Alfonso D. Bencomo, Alirio J. Sarache-Piña, Víctor D. Fachinotti, A fully analytical solution for 1-D advection-conduction heat transfer problems with non-isothermal solidliquid phase change. International Communications in Heat and Mass Transfer. vol. 153, pp. 1-11</b> <a href="https://doi.org/10.1016/j.icheatmasstransfer.2024.107327">https://doi.org/10.1016/j.icheatmasstransfer.2024.107327</a>
-------------	--

- 2023 Alvarez-Hostos Juan C., Tourn Benjamin, Sarache-Pina Alirio J., Rondon-Silva Luis A., Bencomo Alfonso D., Puchi-Cabrera Eli S., A single staggered approach for comprehensive analysis of forced convection heat transfer using the element free Galerkin-reduced integration penalty method to solve the fluid dynamics problem. *Engineering Analysis with Boundary Elements*.vol. 150, pp. 672-696 <https://doi.org/10.1016/j.enganabound.2023.02.047>
- 2019 Juan C. Álvarez H., Erick A. Gutierrez-Zambrano, Joselyne C. Salazar-Bove, Eli S. Puchi C.,Alfonso Bencomo, Solving heat conduction problems with phase-change under the heat source term approach and the element-free Galerkin formulation, *International Communications in Heat and Mass Transfer*, 108-104321?
- 2019 Juan C. Álvarez H., Erick A. Gutierrez-Zambrano, Joselyne C. Salazar-Bove, Eli S. Puchi C.,Alfonso Bencomo, Solving heat conduction problems with phase-change under the heat source term approach and the element-free Galerkin formulation, *International Communications in Heat and Mass Transfer*, 108-104321?
- 2017 Juan C. Álvarez H., Eli S. Puchi C.,Alfonso Bencomo, Stress analysis of a continuous casting process, on the basis of the element free Galerkin formulation , *Steel Research International*, 88(2)197-218
- 2017 Juan C. Álvarez H., Alfonso Bencomo, Eli S. Puchi C.,Element-Free Galerkin formulation for solving transient heat transfer problems of direct chill casting processes,*Canadian Metallurgical Quarterly* 56(2)156-167
- 2016 J.C. Álvarez Hostos, A.D. Bencomo.Análisis termo-mecánico de un proceso de colada continua empleando el método de Galerkin libre de elementos bajo una descripción mixta euleriana-lagrangiana. *Revista de la Facultad de Ingeniería U.C.V.*, Vol. 31, N° 4, pp. 35-50
- 2016 Hector Zambrano, Leonardo Di G. Sigalotti, Jaime Klapp, Franklin Peña-Polo, Alfonso Bencomo. Heavy oil slurry transportation through horizontal pipelines: experiments and CFD simulations. *International Journal of Multiphase Flow* 91(2017)130-141.
- 2015 Juan C. Álvarez H., Eli S. Puchi C. Alfonso D. Bencomo. Element Free Galerkin Formulation by Moving Least Squares for Internal Energy Balance in a Continuous Casting Process. *Steel Research International* 85(2015)1-16.
- 2015 Héctor Zambrano, Alfonso Bencomo, Leonardo Trujillo, Leonardo Di G. Sigalotti. Numerical simulation of a Gas-Stirred Ladle, *Selected Topics of Computational and Experimental Fluid Mechanics*.J. Klapp, G. Ruíz,A. Medina, A. López y L. Di G. Sigalotti, Editores. Springer. Mexico. 2015. pp. 271-280.
- 2012 Y. Y Santana, J. G. La Barbera-Sosa, A. Bencomo, J. Lesage, D. Chicot, E. Bemporad, E. S Puchi-Cabrera, M. Staia, Influence of Mechanical Properties of Tungsten Carbide-Cobalt Thermal Spray Coatings on their Solid Particle Erosion Behavior, *Surface Engineering* 28(4)237243.
- 2011 H. Zambrano, O. Alen y A. Bencomo: Computational Fluid Dynamics study of Gas Stirred Ladle Used in the Secondary Metallurgy. Aceptado para su publicación en la revista IRECHE (*International Rapid Communications in Chemical Engineering*) Vol. 2,8(2013)89-92.
- 2010 A. Bencomo, D. García, Y. Loyo, R. Moráles Dávila, Mixing Time in 40 ton Refining Ladle. *IRECHE*, Vol. 2, No. 7 (2010) 811-814.
- 2008 Bencomo A., Bisbal R. y Morales R., Simulation of the solidification of aluminum alloy A356 cast in cylindrical permanent molds. *V13(2008)294-303*.
- 2003 Chong S, Guzmán y Bencomo A., Análisis de los parámetros operativos involucrados en el proceso de cocción de celdas en C.V.G. Alcasa, *Revista de la Facultad de Ingeniería*, Vol. 18,No. 3 (2003) 67-71.
- 1997 Bencomo A., Effect of sodium and iron on the as-cast grain size of A356 aluminum alloy, *Revista de la Facultad de Ingeniería*,Vol. 12, No. 1-2(1997)57-58.
- 1997 Bencomo A. y J. Gómez,Effect of Antimonium and Titanium upon the Grain Size of A413.2 Aluminum Alloy, *Trans. India Inst. of Metals*, Vol. 50, No. 2-3(1997)219-220.
- 1996 Bencomo A. y Yanez Z.,Resistencia a la compresión y permeabilidad de algunas mezclas de arena aglomeradas con silicato de sodio, *Boletín Técnico del IMME* 34,No.1 (1996)37-40.

- 1996 Bencomo A. y Lin Ching, Un modelo matemático unidimensional para la simulación de la colada continua de palanquillas, Boletín Técnico del IMME, Vol. 34, No. 2 (1996)41-53.
- 1996 Bencomo A. y Campos A., Influencia del aceite de pino y del amianto en la permeabilidad de los moldes de yeso, Revista de la Facultad de Ingeniería, 11 (1996) 49-50.
- 1995 Camero S., De la Vega A., Rojas L., Bencomo A., Caracterización metalúrgica de un acero hipereutéctico sometido a tratamientos térmicos cíclicos, Acta Microscópica, Vol.4, Sup. B (1995) p. 140.
- 1994 Castillo A., Enríquez E. y Bencomo A., Fabricación de Impulsores en Bronce para Bombas Regenerativas Tipo Turbina Utilizando el Proceso de Fundición a la Cera Perdida, Rev. Facultad de Ingeniería 9(1994)21-28.
- 1994 Puchi, E.S., Staia M; Bencomo A., y Chacón L., El Centro de Investigaciones Tecnológicas del Aluminio y sus Aleaciones (CITALA): Una Aproximación a la Integración Univerisdad-Industria en el Sector Aluminio. Revista de la Facultad de Ingeniería, vol. 9, No. 1 (1994) 25-30.
- 1994 Bencomo A., Modelo Matemático de Balance Integral de Calor Bidimensional para la Colada Continua, Rev. Fac. Ingeniería vol. 9, No.1 (1994)1-8.
- 1990 Bencomo A. y R. Fuentes, Un Metodo de Integración Para Resolver el Problema de la Colada Continua, Rev. Facultad de Ingeniería, U.C.V., No.1 (1990)1-10
- 1990 Bencomo A. y Bisbal R., Efecto de la Adición de Sb sobre la morfología del silicio eutéctico de una aleación Al-Si fundida en horno de inducción, Rev. Fac. Ingeniería, U.C.V., 5, No.2,(1990)52-61
- 1989 Bencomo A., Ugas C. y Scarano M., Tratamiento Térmico de Esferoidización de un Acero del Tipo W1, Vía Formación de una Estructura Inicial de Temple, Revista de la Facultad de Ingeniería de la U.C.V. No. 1.(1989)

## TESIS DIRIGIDAS

---

1982 hasta el  
presente

DESCRIPCIÓN Ha dirigido hasta el presente 68 tesis de Pregrado, 2 de especialización, 2 trabajos de ascenso y 2 tesis doctorales, la mayoría en el área de la fundición, solidificación y la simulación numérica de estos procesos.

## ARBITRAJES: REVISTAS INTERNACIONALES, REVISTAS NACIONALES, CONGRESOS

---

Ha participado en el arbitraje de artículos científicos en las siguientes revistas y congresos:

- Int. J. Thermal Sciences
- Revista Metalurgia
- Revista Latinoamericana de Metalurgia y Materiales
- Revista de la Facultad de Ingeniería de la U.C.V.
- Revista Saber
- Steel Research International
- journal Mathematics and Computers in Simulation
- MATCOM-21
- Journal of Computation Science
- Jifi 2012

## CARGOS Y PRINCIPALES RESPONSABILIDADES

---

julio 2023 hasta el presente	Director de la Escuela de Ingeniería Metalúrgica y Ciencia de los Materiales de la U.C.V.
2017 hasta julio 2023	Jefe del Departamento de Metalurgia Química
2008 hasta el presente	Profesor Titular
2002 hasta el presente	Consejero del Consejo de Escuela
2008 hasta el presente	Coordinador del Comité Académico de Postgrado de la Escuela de Ingeniería Metalúrgica y Ciencia de los Materiales
2008 hasta el presente	Miembro del Comité Académico de Postgrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Central de Venezuela
2002 - 2007	Jefe del Departamento de Metalurgia Química de la Escuela de Ingeniería Metalúrgica y Ciencia de los Materiales de la Universidad Central de Venezuela

**Pregrado:** ,

*Hidro y Electrometalurgia*  
*Procesos Metalúrgicos*  
*Fenómenos de Transporte*  
*Fundición,*  
*Ciencia de los materiales*  
*Metalurgia Física I*  
*Metalurgia Física II*  
*Metalografía*  
*Metalografía de los aceros*  
*Metalurgia de las fundiciones*  
*Colada Continua*  
*Siderurgia*

**Postgrado:** ,

*Fenómenos de Transporte*  
*Diseño, Fabricación y Reparación de*  
*Equipos (Recipientes a Presión)*  
*Introducción a la ciencia de datos*  
*Fluidodinámica Computacional de*  
*Cucharones*  
*Métodos Numéricos Aplicados a*  
*Procesos Metalúrgicos*  
*Introducción a la Ciencia de Datos*  
*aplicada a Metalurgia*

## PRINCIPALES ASESORÍAS TÉCNICAS

---

ALUMPLUS C.A., 2022	Resultados de ensayos para la producción de estaño mediante la reducción de casiterita y consideraciones sobre el horno rotatorio utilizado
ALUMPLUS, 2021	Informe de Inspección Visual de Horno de Reverbero
MINERA ORO AZUL, 2021	Estudio de la reducción de minerales de casiterita para la obtención de estaño
ING. M. COLINA, 2021	Estudio de Pre-Factibilidad Técnico Económico para el Procesamiento de Concentrados de Casiterita
LIC. JOVEL ORTIZ	ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICO-ECONÓMICO PARA LA FABRICACION DE LINGOTES DE ESTAÑO PRIMARIO A PARTIR CONCENTRADOS DE CASITERITA VENEZOLANA
MINERA LOMA DE NÍQUEL, 2008	Estudio para la modificación del sistema granulador de ferroaleación de Fe-Ni
ALCALDÍA MAYOR DE CARACAS, 2003	Estudio de los calcinadores de la Alcaldía Mayor
MINERA LOMA DE NÍQUEL, 1999	Instalación de losacero en la Planta de Minera de Loma de Níquel
OTEPI CONSULTORES S.A., 1997	Estudio de Factibilidad Técnica de una Planta de Tratamiento de Chatarras de Aluminio de la Empresa ALCASA Guacara
CONAC, 1996	Diseño de Talleres del Taller Nacional de Artes Visuales "Rafael Poleo"
OTEPI CONSULTORES, S.A., 1995	Estudio de Factibilidad de arenas silíceas del Estado Monagas
OTEPI CONSULTORES S.A., 1994	Desarrollo de nuevos productos de acero para el mercado nacional
OTEPI CONSULTORES S.A., 1992	Estudio de Factibilidad para la instalación de una planta de ferrosilicio
OTEPI CONSULTORES S.A., 1993	Estudio de factibilidad del desarrollo de nuevos productos de aluminio
AGUSTÍN ALBORNOZ, 1990	Procedimientos y Alternativas para Incrementar el Carbono Fijo en el Carbón Vegetal. Asesoría Técnica para el Ingeniero
FÁBRICA NACIONAL DE ASCENSORES, FANAS C.A., 1990	Análisis de defectos y recomendaciones de coronas en Bronce
ALCASA S.A., 1987	Estudio Sobre las Posibles Causas de los Defectos de Borde de Chapas de Aluminio Obtenidas por Colada Continua
SEGUROS CARACAS C.A., 1987	Análisis de Falla de Cojinetes de Turbina de Aviación
ESCUELA DE INGENIERÍA METALÚRGICA. U.C.V., 1987	Instalacion y Puesta en Marcha de Taller de Fundición
CORPORACIÓN ALLOY S.R.L., 1987	Diseño, Construcción y Puesta en Marcha de dos Hornos de Crisol para la Fundición de Aluminio
DELTA INDUSTRIAL C.A., 1986	Análisis de fallas de una copa de motor de arranque
REMAVENCA S.A., 1986	Análisis Metalúrgicos de Piezas Varias
CERVECERÍA POLAR C.A., PLANTA LOS CORTIJOS, CARACAS, 1986	Informe Técnico sobre el Análisis de Falla de un Elemento de Sellamiento de una Bomba Centrífuga de Mostos
MANUFACTURAS DE AUTOPARTES C.A., 1986	Análisis Metalúrgicos de Empacaduras de Motor de Seis Cilindros
FIJACIONES INDUSTRIALES TÉCNICAS C.A., 1986	Diseño de Tratamiento Termomecánico para la Embutición de Alambión de Aleación de Aluminio 5254
ALCASA GUACARA, 1986	Análisis de Defectos de Chapas de Aluminio, ALCASA
ESCUELA DE INGENIERÍA METALÚRGICA. U.C.V., 1986	Instalación y Puesta en Marcha de Horno de Arco al Vacío
ASESORÍA TECH, 1982	Inspección de corrosión, durante parada de Planta de El Tablazo.