

**INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO**  
Institución universitaria adscrita a la Alcaldía de Medellín

REVISTA *TECNO-LÓGICAS*  
No. 19 - Diciembre de 2007  
ISSN 0123-7799

Indexada en Publindex 2007-2008 Categoría C

Revista dirigida a la comunidad académica  
interesada en el conocimiento tecnológico, y en las relaciones CTS

**Rector**

José Marduk SÁNCHEZ CASTAÑEDA

**Vicerrector**

Nelson RÚA CEBALLOS

**Editores**

Juan Fernando ARANGO LONDOÑO  
Jairo OSORIO GÓMEZ

**Comité Editorial**

Juan Fernando ARANGO LONDOÑO  
Raúl DOMÍNGUEZ RENDÓN  
Andoni IBARRA (España)  
León OLIVÉ (México)  
Juan Guillermo RIVERA BERRÍO

**Consejo Asesor**

Andrés ARAÚJO	Álvaro MONTERROZA
Carlos OSORIO (U. del Valle)	Dairon ARBOLEDA
Diego Alejandro GUERRERO	Fabio SUÁREZ
Fernelly RUIZ	Gloria DÍAZ
Germán Guillermo MADRID	Héctor CARDONA
Idilia URREGO	Juan SANDOVAL
Juan Carlos BRICEÑO	Luis NASPIRÁN
Manuel QUINTANA	Manuel VELÁSQUEZ
Pedro León SIMANCA	Román Eduardo CASTAÑEDA
Sara María YEPES	Sergio ALARCÓN
Sergio SERNA	

**Revisión de textos**

Silvia JIMÉNEZ GÓMEZ (castellano)  
Lucía VALENCIA (castellano)  
Luz Mery ESPINOZA (inglés)  
Diego BURGOS HERRERA (inglés)

**Diseño, diagramación e impresión**

Editorial L. VIECO E HIJAS LTDA.

Artículos abiertos a discusión y crítica.  
Se solicita canje

INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO  
Calle 73 No. 76A 354 - Tel. (574) 440 5181 - Fax: 440 5101  
Medellín - Colombia  
e-mail: juanarango@itm.edu.co - www.itm.edu.co