

Table of Contents

Bioelectromagnetism

Diseño, Construcción y Estudio Experimental de un Nuevo Aplicador de Radiofrecuencia para Termoqueratoplastia	1
<i>V.M. Ribera Mascarós, E. Berjano Zanón</i>	
Desarrollo de un Sistema para la Caracterización del Campo Magnético Principal de una Máquina de Resonancia Magnética de Imágenes	5
<i>L. Capó Cabrera, G.E. Figueras Benítez, R. Gámez de la Rosa</i>	
¿Es Ventajoso Adaptar el Controlador PI al Tipo de Electrodo en Ablación Cardíaca Percutánea por RF?: Estudio Basado en Modelos Teóricos	9
<i>J. Alba, M. Trujillo, R. Blasco, E. Berjano</i>	
Estudio de Elementos Finitos de un Electrodo Bipolar Internamente Refrigerado para Coagulación de Tejidos Biológicos mediante Corrientes de Radiofrecuencia	13
<i>A. González Suárez, M. Trujillo, E.J. Berjano</i>	
Modelos Teóricos basados en Métodos Numéricos de un Aplicador Cool-tip para Ablación RF de Tumores: Relación entre la Temperatura y la Impedancia	17
<i>M. Trujillo, R. Romero, E. Berjano</i>	
Efecto Neuroprotector de los Campos Magnéticos de Frecuencia Extremadamente Baja en Biomodelos de Isquemia Cerebral	21
<i>M. Marañón Cardonne, A.J. Sosa Montano, Y. Rodríguez Cruz, B.L. Díaz Rivero, C. Jimenez Jauregui, E. Marañón Reyes, J.C. García Rodríguez, L. Pérez Font, N. Pérez García, F. Gilart González</i>	
The Dynamic of Electroporation in Dilute Cell Suspension: A Numerical and Experimental Study	25
<i>D.O.H. Suzuki, A. Ramos, L.H. Cazarolli, F.R.M.B. Silva, J.L.B. Marques</i>	
Efecto del Campo Magnetostático sobre la Membrana del Eritrocito Humano	29
<i>A.M. Fontela, E. Purón</i>	
Hipertermia Electromagnética para el Tratamiento del Cáncer	33
<i>D. Deás Yero, F. Gilart González, A. Raizer</i>	
Magnetic Nanophases of Iron Oxide Embedded in Polymer. Effects of Magneto-hydrodynamic Treatment of Pure and Wastewater	37
<i>J.A. Rojas, K. Santos</i>	

Bioimpedancia

Medición de Impedancia en Micromuestras Biológicas	41
<i>Y. Díaz Valdés, A. Regueiro Gómez, A. Capdevilla López</i>	
Evaluación de Bioimpedancia Cerebral en Individuos Sanos	45
<i>L. Pérez Font, M. Marañón, J. Castillo, A.J. Sosa, A. Lara, A.I. Nuñez, A. Román, R. Morales, N. Pérez García</i>	

Evaluation of Electric Impedance Spectroscopy (EIS) to Determine Breast Cancer Type in Voluntary Patients	49
<i>J. Maldonado, J.G. Silva, C. Uscanga, J. López, P.A. Gutiérrez, S.M. Polo, S.G. Martínez, C.A. González</i>	
Valor Clínico de la Medición del Gasto Cardíaco por Bioimpedancia	53
<i>A.B. Martínez, J.E. Suen, M.J. García</i>	
Técnica de Monitoreo del Contenido de Líquido Pulmonar por Espectroscopia de Impedancia	57
<i>N. Aguilar, M. Cadena, E. Sacristán, C. Bravo, P. Santillán</i>	
Bioinformatics	
Comunicación y Seguridad de una Central de Monitoreo de Parámetros Fisiológicos en una Red Híbrida	61
<i>I. Niubó Jorge, H. Santos Hung, H. González Ayala</i>	
Complex Mouse Brain Anatomical Network Attributes Estimated via Diffusion- MRI Data and Graph Theory	65
<i>Y. Iturria-Medina, M. Ontivero-Ortega, E.J. Canales-Rodríguez, L. Melie-García, P. Valdés-Hernández, A. Pérez-Fernández</i>	
Desenvolvimento de Ambiente Virtual para Auxiliar a Memorização de Rotinas Diárias em Crianças com Síndrome de Down	69
<i>O.L.C. Netto, M.A. Bissaco</i>	
Computational Mathematic Model for the Immobilization of Cells and Proteins on Charged Solid Surfaces by Electrostatic Interactions	73
<i>A. del Monte-Martínez, B. Cutiño-Avila, D. Gómez, I. Pereda, J. Díaz, J. Rojas</i>	
Evaluation of Different Geometric Features on the Cerebral Cortex of the Healthy Mouse ...	77
<i>M. Ontivero-Ortega, Y. Iturria-Medina, L. Melie-García, E. Aubert-Vázquez</i>	
Sistema Automatizado para Simular la Electroforesis de Campo Pulsante y Almacenar los Pulsotipos virtuales del Genoma Bacteriano	81
<i>E. Plasencia, Y. Cárdenas, L. López-Cánovas, A.M. Riverón</i>	
Sistema para Procesar las Imágenes de los Patrones de Bandas de ADN Obtenidos en Electroforesis de Campos Pulsantes	85
<i>Y.M. Santos, K. León, L. López, A.M. Riverón</i>	
Desarrollo de un Proyecto Piloto Basado en SOA y BPM para las Operaciones Industriales Biotecnológicas	89
<i>A. Perdomo Alonso, J. Castell Gonzalez, L.E. Hernández Vega, C. Pupo Ortiz, A. Suárez Hernández, L. López Nicot, M. Romero Gonzalez, Y. Guelmes León, R. Llerena Ferrer, Y. Pérez Olmos, L.M. Teijón Acosta</i>	
Biomaterials and Biosensors	
Influencia del Contenido Monomérico en las Propiedades de Composites Acrílicos	93
<i>Y. Campos, G. Fuentes, J.A. Delgado, A. Almirall</i>	
Evaluación <i>In Vitro</i> de Composites Basados en Quitosana e Hidroxiapatita	96
<i>Y. Solís, N. Davidenko, R.G. Carrodegua, J. Cruz, A. Hernández, Ruth E. Cameron, C. Peniche</i>	

Cementos Biomédicos de Fosfato Tricálcico Reforzados con Silicatos y Aluminatos de Calcio-Preparación, Caracterización y Estudios de biodegradación	100
<i>D. Correa, A. Almirall, R. García, L.A. Santos, A. de Aza, J.A. Delgado</i>	
Crecimiento Volumétrico de Hepatocitos en Estructuras Basadas en Biomateriales Modificados Superficialmente	104
<i>O. Ramírez-Fernández, R. Godínez, J. Morales, L.E. Gómez-Quiroz, M.C. Gutiérrez-Ruiz, E. Zúñiga-Aguilar, R. Olayo</i>	
Recubrimientos de Hidroxiapatita Nanocristalina – Preparación, Caracterización y Evaluación de la Bioactividad	108
<i>E. Peón, I.N. Bastos, J.M. Granjeiro, A.A. Elhadad, A. Jiménez-Morales, V. Barranco, J.C.G. Sierra, G.D. Soares</i>	
Micropartículas de Quitosana Recubiertas con un Complejo Interpolimérico pH Dependiente para Liberación Controlada de Dexametasona	112
<i>J. García, N. Bada, C. Peniche</i>	
Aplicaciones de los Vidrios de Fosfato de Calcio en el Desarrollo de Composites Bioactivos para la Sustitución del Tejido Óseo	116
<i>J.A. Delgado, L. Morejón, J. Alvarez, M. García-Valles, S. Martínez</i>	
Crecimiento de Células Nerviosas Motoras sobre Material Modificado Superficialmente por Polimerización por Plasma	120
<i>E. Zúñiga-Aguilar, R. Godínez, M.A. Morales, F. Cifuentes, O. Ramírez-Fernández, J. Morales, R. Olayo</i>	
Estudio <i>in vitro</i> de Liberación de Cefalexina en Cementos Óseos Acrílicos Modificados. Evaluación de Diferentes Modelos Matemáticos	124
<i>M. López Hernández, D. Guadarrama Bello, G. Fuentes Estévez, J. Aragón Fernández, R. González Santos</i>	
Walk Frequency Measurements Using a Fiber Optic Bragg Grating Sensor	128
<i>L.Z. Karam, R.L. Patyk, F.A.M. Saccon, H.J. Kalinowski</i>	
Recubrimiento Biomimético de Fosfato de Calcio sobre un Sustrato de Titanio con Tratamiento Alcalino	132
<i>A. Paz, J.E. González, B. Parodi, L. Pazos, G. Ybarra</i>	
Sistemas de Liberación Controlada de Fármacos a Partir de Materiales para la Restauración del Tejido Óseo	136
<i>G. Fuentes, Y. Campos, E. Peón, V.C.A. Martins, A.M.G. Plepis, M.L. Rojas, A. Almirall, J.A. Delgado, C.X. Resende, G.D.A. Soares</i>	
Estudos Histológicos e Macroscópicos do Reparo Tecidual com Uso do Ácido Hialurônico no Processo Cicatricial de Incisão Cutânea em Ratos	140
<i>S.A. Yoshioka, T.G. Figueira, J.S. Crusca, N.F. Silva Junior</i>	
Modificación de la Resina Dental Acrílica Comercial FERSOdental con Nanopartículas de Hidroxiapatita. Propiedades Bioactivas	144
<i>D. Guadarrama Bello, M. López Hernández, N. Brizuela Guerra</i>	
Kinetics Study of a Protein Releasing from a Composite (HAP-200, CaCO₃ and POVIac®)	148
<i>H. Castro, O.E. Ledea, J. Aragón, R. González</i>	
Preparación de fibras de Poly(vynil Difloruro) con Electrospinnig como Sensor de Temperatura, Detector de Humo y Humedad para Aplicaciones Biomédicas	152
<i>C.O. González-Morán, C.J. Rodríguez-Montoya, E. Suaste-Gómez</i>	

Comportamiento Óseo de Alveolos Dentarios Implantados con Biograft-G®. Evolución de Casos a los 6 meses	156
<i>M.C. Pérez, M.I. Fernández, J. Collins, J.A. Rodríguez, R. García, J.A. Delgado, R.M. Guerra, A. Almirall, D. Márquez, J.J. Ortega, G. Velazco, L. García, L. Valdes</i>	
Synthesis of Tetanus Toxoid-Sepharose CL 4B derivatives by Rational Design	160
<i>B. Cutiño-Avila, E. Cunill-Semanat, D.F. Gil, M.A. Chávez, J. Díaz, A. del Monte-Martínez</i>	
Síntesis del Cianoacrilato de <i>n</i>-butilo Asistida por Microondas	164
<i>A.B. Rubén, M.S. Ricardo, R.C. Yaquelin</i>	
Procesamiento y Caracterización de Titanio Poroso Pulvimetalúrgico para Implantes y Prótesis Articulares	168
<i>J. Pavón, Y. Torres, J.A. Rodríguez</i>	
Immunosensors for Pesticide Analysis in Food and the Environment, and Enzymatic Biosensors for Sweat Ions Control during Sport Practice	172
<i>A. Montoya, J.J. Manchús, M.J. Moreno, J. Sáiz, A. Arnau, C. March</i>	
Anodic Oxidation of Titanium for Implants and Prosthesis: Processing, Characterization and Potential Improvement of Osteointegration	176
<i>J. Pavón, O. Galvis, F. Echeverría, J.G. Castaño, M. Echeverry, S. Robledo, E. Jiménez-Piqué, A. Mestra, M. Anglada</i>	
Electrochemical Assessment of Biomaterial Surfaces Using the Mini-Cell System	180
<i>W.D. Müller, L. Nascimento, M. Mele</i>	
La experiencia cubana en el cierre de heridas traumáticas y quirúrgicas con la nueva tecnología de utilización de los ésteres cianoacrílicos	184
<i>R. Álvarez Brito, R.M. Guerra Breña, R. Roque González, C. Pereyra Dávalos, A. Granados Martínez, M.C. Pérez Álvarez, R. Martínez Sánchez, Y. Ramos Carriles, A. de la Tejera Chillón</i>	
Microhidrogeles de Alcohol Polivinílico para su Potencial Aplicación en Sistemas de Liberación de Fármacos	188
<i>K.M. Araque, M.E. Londoño, C.E. Echeverri</i>	
Obtención de un Relleno Óseo a Base de Fosfato Tricálcico y Quitosana con Refuerzo de Celulosa	192
<i>A.M. Lama, M.L. Fajardo, L.E. Vinasco, C.E. Goyes</i>	
Biomechanics	
Efeito do Tempo de Doença na Biomecânica Respiratória de Pacientes Portadores de Artrite Reumatóide	196
<i>A.C.D. Faria, A.J. Lopes, J.M. Jansen, G.R.C. Pinheiro, P.L. Melo</i>	
Análise do Efeito do Envelhecimento na Limitação ao Fluxo Expiratório por Meio da Técnica de Pressão Negativa na Expiração	200
<i>I. Teixeira, A.A. Costa, A.J. Lopes, P.L. Melo</i>	
Assincronia Toracoabdominal em Portadores de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica: Associações com as Alterações Mecânicas Inspiratórias e Expiratórias	204
<i>K.K. Dames, A.A. Costa, A.J. Lopes, P.L. Melo</i>	
Impedância Respiratória nas Diferentes Fases do Ciclo Ventilatório em Portadores de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica	208
<i>K.K. Dames, A.A. da Costa, A.J. Lopes, P.L. Melo</i>	

Cálculo de Elastância em Curvas Pressão-Volume em Pulmões Lesados por Paraquat: Modelo de Lesão Pulmonar Aguda	212
<i>M.Z.J. Ferreira, T.H.G. Silva, M.F.R. Silva, A.M. Alencar, H.T. Moriya, H.E. Hernández-Figueroa</i>	
Influence of the Types of Feet Classified by Baropodometry on the Knee Injuries	216
<i>H.A. Bulla, V. Pilla, A.R. Paula Jr.</i>	
Study of the Speed of the Corporal Oscillation in Function of Pregnancy Time	219
<i>C.S. Pereira, F.P.S. Lima, V.C. Novak, C.E. Albuquerque, V. Pilla</i>	
Comportamiento Viscoelástico del Tejido Corneal	222
<i>F. Ramírez, J.F. Tellez, A. Arciniegas, A.F. Guzmán</i>	
Measurements of the Plantar Pressure Distribution as a Function of Body Mass Index in Children	226
<i>J.T.S.C. Zuri, V. Pilla, C.S. Oliveira, E. Munin</i>	
Monitor Inalámbrico de Velocidad y Presión de Aire para el Análisis de Ciclismo de Pista ...	229
<i>L.A. García-Espinosa, F. Jiménez, A.E. Jiménez, D.E. Viñas</i>	
Biomechanical Evaluation of a New Design of Shoe with a Curved under Sole and Shoe with a Flat under Sole in Healthy Participants	233
<i>Ana Cecilia Villa, Martha Lucía Zequera Díaz, Shirley Quintero</i>	
Medición de Diámetros Arteriales Utilizando Ultrasonido de Alta Resolución: Validación <i>in vitro</i>	237
<i>J. Brum, D. Bia, N. Benech, G. Balay, R. Armentano, C. Negreira</i>	
The Influence of Angular Velocity and Fatigue State on the Initial Joint Angle of Each Isokinetic Phase of Knee Extension Tests	241
<i>F.P. Schwartz, F.A. de O. Nascimento, R.S. Celes, M. Bottaro</i>	
Modelo Músculo-esquelético para Obtener Fuerzas Musculares Individuales	245
<i>E.P. Ravera, P. Catalfamo, M. Crespo, A.A. Braidot</i>	
Recovery of Leg Muscle ADC and FA after Fatigue - Preliminary Results	249
<i>S. Alves, F. João, M. Forjaz Secca, M. Noseworthy, A. Veloso, C. Menezes</i>	
Análisis del Gesto de Alcanzar y Agarrar un Objeto en Pacientes con ACV	252
<i>A. Braidot, G. Canalis, P. Dieser, S. Gómez Argüello, M. Crespo</i>	
Electromagnetic Compatibility	
Estudo Comparativo da Eficácia dos Materiais Metálicos Utilizados para Blindagens de Salas de Ressonância Magnética no Brasil	256
<i>R.N. Souza, S.S. Muhlen</i>	
A Dose Ocupacional e a Fluoroscopia Pulsada no Cateterismo Cardíaco	260
<i>M.S.A. Ferraz, S.S. Mühlen</i>	
Computation and Medical Informatics	
Implementación de Interfaces con Módulos de Captación de Parámetros Fisiológicos Basados en Máquinas de Mealy	264
<i>R.B. Zubillaga</i>	

Generador de Señales Electrocardiográficas con Morfologías Múltiples	268
<i>A.A. Suárez-León, J.E. Neto, C.R. Vázquez-Seisdedos, M. Romero-Paz, R.C. Limão-Oliveira</i>	
Aprendizado de Máquina Simbólico e Técnicas Fractais Para Caracterizar Rejeição em Biópsia Miocárdica	272
<i>V.O. Carvalho, L.A. Neves, M.F. de Godoy, R.D. Moreira, A.R. Moriel, L.O. Murta Junior</i>	
Evaluation of a PDA System Based for Prescription and Verification of Vital Signals	276
<i>V. Vigolo, M.D. Beppler, C.F. Crispim-Junior, F.I.M. Argoud</i>	
Open Source Application for Secure Transmission of Medical Images	280
<i>F.B. Rodrigues Martinêz, F.C. Amate</i>	
Quantificação do Efeito de Exercício Físico sobre a Concentração do Hiperativo	284
<i>S.O.S. Prado, A.F. Frère, A.P. Silva</i>	
Herramienta para el Análisis de Movimientos Oculares Sacádicos	287
<i>Y. Fadruga-Acosta, C.R. Vázquez-Seisdedos, F.E. Valdés-Pérez</i>	
Controlador para Respiradores Artificiales de DRÄGER en la Monitorización de Pacientes	291
<i>Y. Mendoza, M.C. Tellería, Y. Morejón, D. Paredes, A. Trujillo</i>	
Desarrollo de las Consultas de Cristalino y Aprobación de Cirugía del Sistema de Información Hospitalaria alas HIS	295
<i>F.E. Claudia, T.M. Reinier</i>	
Sistema para la Integración Automática de Datos de Automonitoreo Glucémico a una Historia Clínica Electrónica	299
<i>J.A. Martínez-Garbino, L.E. Litwak, H. Pallaoro, J. Aguilera Diaz, D. Luna, F. González, B. de Quirós</i>	
Desarrollo de un Datawarehouse para los Ensayos Clínicos que se gestionan en el Centro de Inmunología Molecular	303
<i>M.D. Hernández, A.R. Sotolongo, T.P. Díaz, J.S. Bermúdez, Y. Iñiguez</i>	
Aplicaciones Prácticas del Programa Registrador de Eventos del Desfibrilador-Monitor Bifásico CARDIODEF® 2M	307
<i>L.M. Alfonso, M.E. Cartaya, M.M. Rivero</i>	
System for Heart Rate Variability Analysis in Athletes	311
<i>D. Petry, J.L.B. Marques</i>	
Software para la Visualización en Tiempo Real en Pantalla Externa de los Datos y Señales Adquiridos por un Desfibrilador-Monitor	315
<i>M.E. Cartaya, I.C. Gutierrez, A.E. Portela</i>	
TriSmed Ergo: Software para Prueba de Esfuerzo con Múltiples Opciones de Configuración	319
<i>M. Cañizares, J.A. Rodríguez, N. Gómez</i>	
Aplicación Informática para la Evolución Médica de Recibimiento del Paciente en la Atención al Grave	323
<i>A. Curbelo, M.C. Tellería, L. Izquierdo, M. Muñoz, H. Larrondo, H. Pérez, A. Chang, Z. Navarro, Y. Bello</i>	
NPED Instrumento para el Pesquiasje de las Desviaciones del Neurodesarrollo sobre Dispositivo Móvil	327
<i>E. Santos, M.C. Pérez-Ábalo</i>	

Diseño de un Software de Estímulo para pERG y pPEV para un Sistema de Diagnóstico de Retinopatías	331
<i>C.M. Oliveros, C.E. Castrillón</i>	
Modelos Realistas para un Simulador Quirúrgico	335
<i>D. Delgado-Ballester, O. Junco-Arias</i>	
Módulo Tiempo-Frecuencia para el Estudio de los Procesos Cognitivos	339
<i>L. Díaz-Comas, E. Martínez, I. Quiñones, L. Galán, A. Reyes, Y. Acosta</i>	
Education	
Integración de las Tecnologías de la Simulación con la Formación en Cirugía Mínimamente Invasiva	343
<i>R. Roque, M.A. Martínez, A.F. Fernández, R. Torres</i>	
Cursos de Biomateriales en la Docencia de Pregrado de la Carrera de Ingeniería Biomédica en la Plataforma Moodle	347
<i>L. Morejón, E. Estevez, J.A. Delgado, R. Alba, L. Castan</i>	
Software para Controle do Desempenho Escolar	351
<i>V.S. Sato, A. Di Benedetto, J.J. Bonvent, M.A.S. Bissaco</i>	
Jogos Computadorizados para Treinar Habilidades Matemáticas em Crianças com Deficit de Aprendizagem	355
<i>M.V. Castro, M.A. Bissaco</i>	
Sitio Web como apoyo a la asignatura de Gestión del mantenimiento clínico hospitalario de la carrera de Ingeniería Biomédica	358
<i>E. Escandón Dussan</i>	
Anaglifos en la Enseñanza de la Ingeniería Biomédica	362
<i>D.A. Zottola, A.A. Hernández, R. Serra</i>	
Experiencias en la enseñanza semipresencial en el Plan de Estudio de Ingeniería Biomédica en el “Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría”	366
<i>A. Regueiro-Gómez, C.B. Busoch-Morlán, C.R. Busoch, R. Sánchez-Bao</i>	
Bosquejo de un Asistente Pasivo para Neuronavegación-Reporte Técnico	370
<i>E.D. Lorias, J.A.G. Gnechchi, P.V.H. Olivarez</i>	
Modelo Conceptual de un Entrenador para Neuroendoscopia – Reporte Técnico	373
<i>E.D. Lorias, J.A.G. Gnechchi</i>	
Análisis Crítico sobre la Formación en Ingeniería Biomédica	377
<i>G.E. Avendaño</i>	
Ambiente Virtual para Treinamento em Obstetrícia	381
<i>S.R.M. Fonseca, A.M. Domingues, M.A.S. Bissaco</i>	
Sistema de Gestión de Información para la Investigación y Postgrado	385
<i>Z. Noda, I. Morera, M. Ojeda, M. López, S. Fernández</i>	
Impacto de la Cátedra de Calidad, Metrología y Normalización en el Sector de los Equipos Médicos, la Biotecnología y la Industria Farmacéutica	389
<i>I. Sánchez, M.C. Meizoso, R.M. Guerra</i>	

Evaluation of Health Technologies

Estudio Preliminar de Anomalías Electrocardiográficas	393
<i>M.M. Rivero Varona, J. Rodríguez Rubio, R. González Fernández, A. Fernández Sigler</i>	
Estudio de Resolución de Contraste en Tomografía Computarizada Multicorte	397
<i>O. Lataza, M. Pérez, J.V. Lorenzo, A. Taboada, M. Orozco</i>	
Otimização do Desempenho da Técnica de Acelerometria na Análise da Deglutição: Estudo do Adequado Posicionamento dos Transdutores	401
<i>C.S.S. Greco, J.C. Nascimento, L.G.M.Q. Nunes, P.L. Melo</i>	
Validação da Técnica de Oscilações Forçadas no Diagnóstico das Alterações Respiratórias em Pacientes com Silicose	405
<i>P.M. Sá, A.J. Lopes, J.M. Jansen, P.L. Melo</i>	
Software de Chequeo para el Módulo de Control de Equipos Neuronica 5	409
<i>Orlando Michel Berovides Pérez, Yadira Pérez Rosales, Ángel Regueiro Gómez</i>	
Efeito do uso de Broncodilatadores nas Propriedades Resistivas e Reativas do Sistema Respiratório de Indivíduos Saudáveis e com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica	413
<i>G.M. Costa, A.C.D. Faria, A.J. Lopes, P.L. Melo</i>	
Diseño y Aplicación de un Protocolo de Evaluación de Equipos Médicos	417
<i>M.F. Duque, C.C. Lores</i>	
Estudio de la Usabilidad de Dispositivos Médicos Mediante la Investigación del Factor Humano: Caso Monitores de Glicemia	421
<i>P. Reyes Cabrera, N. Avilés Gutiérrez</i>	
Estudio Multicéntrico para el Análisis de Calidad de Imagen de Equipos Mamográficos con Tecnología Convencional	425
<i>M.M. Morales, M.L. Camargo, R. Romo, J.P. Graffigna</i>	
Análisis de Tecnologías más Utilizadas en Incubadoras de CO₂	429
<i>M.A. Alam Cepero, Y. Pérez Rosales, Y. Hernández Vicens</i>	
Medical Software Requirements at the New Cuban Regulations for Evaluation and State Control of Medical Devices	433
<i>J.M. Santos Alonso, D.M. Martínez Pereira</i>	
Automatización de las Pruebas Paramétricas para los Estimuladores Somatosensorial y Auditivo del Equipo Neurónica 5I	436
<i>A. Crespo-Ruiz, J. Chang-Duany, J. Chailloux-Peguero</i>	
Análisis del Uso de Etiquetas RFID Implantables en Seres Vivos	440
<i>J. Pirrone, M. Huerta, R. Clotet, R. Gonzalez</i>	
Modelo para Evaluación de Tecnología Biomédica y su Aplicación en la Adquisición de Equipos para un Hospital Público Colombiano	444
<i>A.M. Hernandez, L.F. Ruiz, C.M. Duque, J.I. Alzate, J.H. Garcia</i>	
Metabolismo y Actividad Autonómica en Hemodiafiltración Controlando la Temperatura del Líquido de Diálisis en Forma Fija y Dinámica	448
<i>H.F. Sandoval, G.Y. Borja, M. Cadena, H. Pérez-Grovas, P. Flores</i>	
Evaluación de Calidad de los Instrumentos Empleados en Cirugía Robótica	452
<i>L.J. Teneud, R.J. Silva</i>	

Quality Management and Metrology

Aproximación a la Norma NC ISO 13485:2005 para la Gestión de la Calidad en Equipos Médicos	456
<i>Y. Chaveco</i>	
Evaluación de Calidad en el Instrumental Quirúrgico	460
<i>A. Marín, R.J. Silva, J. Rodríguez</i>	
Laboratório de Certificação de Equipamentos Eletromédicos sob a Perspectiva da Nova Edição da ABNT NBR IEC60601-1	464
<i>I. de Azevedo, I. dos Santos, V.C. de M. Oliveira</i>	
Metodología para la Gestión del Riesgo de los Biomateriales, su Aplicación a un Caso de Estudio	468
<i>M.C. Meizoso, R.M. Guerra, L. Morejón</i>	
Auditorías de Control de Calidad en Medicina Nuclear. Resultados e Impacto en el Sistema Nacional de Salud Cubano	472
<i>C. Varela, M. Díaz, G.M. López, L.A. Torres, A. López</i>	
Control Estadístico de la Calidad de un Proceso Químico	476
<i>I. Durán Ramos, M.C. Meizoso Valdés, R.M. Guerra Bretaña</i>	
Caracterización Paramétrica de Sondas Intraoperatorias Gamma no Imagenológicas para Cirugía Radioguiada	480
<i>N.J. Abreu, C. Varela, D. Ramos, A. Palau, C.F. Calderón</i>	
Armonización de Criterios de Control de Calidad para Sondas Intraoperatorias	484
<i>D. Ramos, C. Varela, N.J. Abreu, M. Díaz, G.M. López</i>	
Evaluación de la Calidad Técnica de un Servicio Cardiología: Estudio de Caso en Caracas-Venezuela	488
<i>R. Mijares-Seminario</i>	
Aseguramiento Metrológico para Equipos Médicos	491
<i>E.B. Rodríguez-Denis</i>	
Gestão da Qualidade na Produção e Comercialização de Biomateriais	495
<i>A. Formoso, D. Guillama, B. García, Y. Martín, R. González, E. González, M. López, C. Bécquer</i>	
Utilización del AMFE y el DFC para la Evaluación de los Riesgos	499
<i>R.M. Guerra, M.C. Meizoso, A. Almirall</i>	
 Management of Hospitalary Technologies	
Modelo para la Gestión Tecnológica Hospitalaria	503
<i>A. Arza Valdés</i>	
Estimación de Recursos Humanos, Tecnológicos y de Infraestructura de un Centro Autosuficiente de Imágenes Médicas de la Caja Costarricense del Seguro Social	507
<i>A. Rosales-López, M.R. Ortiz-Posadas</i>	
Gerenciamento de Tecnologia para a Saúde: Solução Geral	511
<i>A.C.B. Eboli, E.T. Silva, E.T. Costa, J.W.M. Bassani</i>	

Methodology for Human Resource Management for Development of Competencies in Clinical Engineering	515
<i>A.E. Margotti, P. Avelar, R. García</i>	
Medical Images	
Análisis de Calidad de Imagen como Herramienta para la Reducción de Actividad Radionuclídica en Estudios de Gammagrafía Renal con DMSA-Tc99m	519
<i>M. Pérez, E. Estévez, I. Miranda, M. Díaz, H.J. Khoury, M. Nazario</i>	
Alinhamento Automático de Imagens de Cintilografia Miocárdica Através da Combinação de Técnicas de Processamento de Imagens	523
<i>G.P. Patzer, M.Z. do Nascimento, L.F. de Oliveira, M.V. Simões</i>	
Criterios Cuantitativos de Selección de la Bobina Receptora de Radiofrecuencia para Estudiar Animales Pequeños en Equipos Clínicos de Resonancia Magnética	527
<i>E. Gonzalez Dalmau, C. Cabal Mirabal</i>	
Las Imágenes Moleculares y las Micro Imágenes. Nuevos Retos a la Bioingeniería	531
<i>C. Cabal Mirabal, E. Gonzalez Dalmau</i>	
Caracterización de la Película Radiocrómica GAFCHROMIC XR-RV2 mediante Densitómetros de Reflexión, de Transmisión y Escáner de Mesa	535
<i>N. Lunelli, M.S. Rochas, J.E. Paz-Viera, H.J. Khoury</i>	
Cambios en el Acople Neurovascular Inducidos por el Zolpidem en el Estado Vegetativo Persistente: Estudio de RMN funcional	539
<i>R. Rodríguez-Rojas, C. Machado, M. Carballo, M. Estévez, M. Chinchilla</i>	
Estudio Morfológico en Muestras de Sangre Periférica	543
<i>K. Fernández, S. Herold, A. Fernández, M. Escobedo, G. Coello, P. Marrero</i>	
Automatic Bound Estimation for JPEG 2000 Compressing Leukocytes Images	547
<i>A. Falcón-Ruiz, J.E. Paz-Viera, A. Taboada-Crispi, H. Sahli</i>	
Neurotrasplante de Células Guiado por Imágenes Multimodales	551
<i>M. Carballo-Barreda, R. Rodríguez-Rojas, C. Sánchez-Catasús, I. García-Maeso</i>	
Clinical Engineering and Electromedicine	
Aplicación del Modelo de Cox para Estimar el Desempeño de Proveedores de Servicio de Mantenimiento	555
<i>A. Miguel-Cruz, S. Usaquen, N. Vanegas</i>	
Evaluación Objetiva de la Tecnología Biomédica Instalada, Análisis de Casos	559
<i>C.E. Torres, E.B. Rodríguez-Denis, F.M. Obando</i>	
Diseño y Validación de Metodología para Evaluación de Tecnologías Biomédicas	563
<i>C.E. Torres, E.B. Rodríguez-Denis, F.M. Obando</i>	
Desarrollo de Indicadores de Utilización de Equipos Médicos a Partir de Variables Obtenidas y Transportadas Mediante el Estándar HL7 en la Unidad de Cuidados Intensivos	567
<i>A.B.C.V. Galindo, L.R. Aguirre, L. Araya, J. Geldes</i>	
Indicadores Econômicos para Gestão de Tecnologia Médico Hospitalar	571
<i>J.A.N. Leite, P. Avelar, R. Alves, R. Zaniboni, R. Garcia</i>	

Control y Vigilancia de Riesgos Asociados a la Tecnología Biomédica – Un Abordaje Sistémico desde la Ingeniería Clínica	575
<i>A. Alvarez Abril, J. Balacco, M. Gomez</i>	
Unidad de Gestión de Tecnología en Salud e Ingeniería Clínica en Hospitales Peruanos: Excelencia y Calidad de Tecnología en el INMP	579
<i>L. Vilcahuamán, R. Rivas, J. Portella, D. Paz, J. Luis, E. Mezarina</i>	
Rehabilitation Engineering	
Design of Embedded Image Based Electrical Trans-Corneal Stimulator	583
<i>M. Alfaro, R. Cando, I. Chairez, L. Niño de Rivera</i>	
Functional Electrical Stimulation System for Walking Based on Mixed Signal Circuits	587
<i>A. Mejía Tobar, A.M. Salazar Rojas, M.L. Nariño Ruano, J.J. Cabrera-López, W. Agredo Rodriguez, F. Fonthal Rico</i>	
Desarrollo de Interfaz Hombre Máquina para Personas con Limitaciones Motoras, Visuales y del Habla	591
<i>A. Cusatti, C.E. Marañón</i>	
Upper Limb Orthosis Prototype with Functional Electric Stimulation for Patients with Spasticity	595
<i>S.P. Gómez, J.V. Manrique, T. Martínez, W. Agredo, J.J. Cabrera, F. Fonthal</i>	
Diseño de una Aplicación que Permite la Evaluación del Protocolo de Ejercicios Propuesto al Paciente Durante el Proceso de Rehabilitación Cardíaca	599
<i>J. Valles, G. Meissimilly, M.E. Cartaya, M.M. Rivero</i>	
Estudo da Velocidade de Oscilações Corporais em Indivíduos com Amputação Unilateral	603
<i>V.C. Novak, C.S. Pereira, V. Pilla, A.M.E. Santo</i>	
Selección de Parámetros Óptimos para la Electroestimulación Cutánea en Personas Ciegas	607
<i>A.M. Echenique, J.P. Graffigna, V. Mut</i>	
Interfaz Cerebro Computador Controlada por Sincronización y Desincronización Relacionada a Eventos en Sujetos no Entrenados	611
<i>J.A. Cuartas, P.A. Madrigal, R.A. Torres</i>	
Evaluación de Materiales Compuestos para Prótesis y Órtesis de Miembro Inferior	615
<i>A. Torres</i>	
Modelación y Simulación de Sistemas Biomecánicos Acoplados Utilizando el Método de Elementos Finitos. Aplicaciones en Ortopedia	619
<i>Joan O'Connor Blanco, Melchor Rodríguez Madrigal, Héctor Calas, Eduardo Moreno, Lorenzo Leija Salas, Enrique Palomares</i>	
Propuesta de Accesibilidad a los Sistemas Integrados de Transporte con Barreras Físicas para Usuarios de Sillas de Ruedas	623
<i>I.D. Castro Miller, T.P. Ortiz Peña, O.I. Campo Salazar</i>	
Estimulação Elétrica Funcional Aplicada em Cadeia Aberta – Um Estudo de Caso com Monitoração Mecanomiográfica	627
<i>G.N. Nogueira-Neto, E. Kruger-Beck, E.M. Scheeren, P. Nohama, V.L.S.N. Button</i>	

Ferramenta de Auxílio para Extração de Características Biométricas de Pessoas com Paralisia de Bell	631
<i>R. Moraes Muniz da Silva, A. Zimmer, L. Grilo Gomes, H. Remigio Gamba</i>	
Exoesqueleto para Rehabilitación de Dedo Índice	635
<i>C.A. Cáceres-Fajardo, M.F. Gómez-Díaz, O.F. Avilés-Sánchez, P.A. Niño-Suarez</i>	
Influencia del Gel Seco sobre las Paletas para la Compensación de Impedancia en la Desfibrilación Externa	639
<i>J. Roselló, J. Folgueras, A.E. Portela</i>	
Instrumentation for Monitoring and Diagnostics	
OToAudi: Sistema para Pesquisa Auditivo de Neonatos Basado en Emisiones Otoacústicas	643
<i>J. Sánchez-Galego, E. Rodríguez-Dávila, A. Regueiro-Gómez</i>	
Sistema para el Estudio y Diagnóstico de Muestras Biológicas por Bioimpedancia	647
<i>Saraí de la Caridad Maqueira Valdés, Yenima Valdés Días, Nardo Ramírez Frómata, Carmen B. Busoch Morlán, Angel Regueiro-Gómez</i>	
Dinâmica do Tremor em Normais e Pacientes Portadores de Doença de Parkinson: Associação entre Entropia e Conteúdo Espectral e Uso Diagnóstico destes Parâmetros	651
<i>F.H.S. Silva, F.P. Santos, T.P. Nunes, L.M. Gil, A.C.D. Faria, P.L. Melo</i>	
Video-oculography to evaluate Dynamic Visual Acuity to subjects with Intraocular Lens implant as a treatment for high refractive errors	655
<i>Anabel S. Sánchez Sánchez, Ernesto Suaste Gómez</i>	
Sistema para la Cuantificación del Temblor Humano	658
<i>I. Domínguez Rodríguez, J.R. Suárez Rodríguez, F.E. Hernández Montero</i>	
Análise da Limitação de Fluxo Expiratório por Meio da Avaliação do Padrão de fluxo Fluxo Epiratório eEpontâneo: Instrumentação e Testes em Normais e Pacientes	662
<i>L.S. Guimarães, R.A. Rocha, I. Teixeira, P.L. Melo</i>	
Sistema para Calibrar Módulos Electrónicos Procesadores de Presión Sanguínea Arterial Utilizando Instrumentación Virtual	666
<i>A. Suárez Díaz</i>	
Classificação de Movimentos Normais e Anormais Capturados por Acelerômetro: Resultados Preliminares	670
<i>L.C. Giacomossi, S.F. Pichorim, L.D.L. Martins, V.K. Hirozawa</i>	
Diagnóstico Diferencial de Glaucoma Mediante el Enfoque Lógico-Combinatorio de Reconocimiento de Patrones	674
<i>X.E. Olvera-Rocha, M.R. Ortiz-Posadas</i>	
Sensor Network for Assessment of Energy Expenditure design Based on Android	678
<i>L.J.R. Lopez, D.G. Goroso, L.M. Battistella</i>	
Aplicação de Dois Métodos de Calibração da Plestimografia Respiratória por Indutância em Duas Posturas Diferentes	682
<i>R.C. Claudino, D.P. Cano, C.R.F. Carvalho, H.T. Moriya</i>	
Diseño y Construcción de un Estetoscopio Digital Inalámbrico	686
<i>Y. Santafé-Ramón, W. Gamboa-Contreras, Y. Gamboa-Contreras, O.J. Velazco-Sánchez</i>	

Diseño y Construcción de un Módulo de Pulsioximetría (SpO₂)	690
<i>E. Martínez, L. Julio, A. Espitia, E. Romero</i>	
Diseño e Implementación de una Plantilla para la medición de Presión Plantar para la Prevención de Ulceraciones en la Patología de Pie Diabético	694
<i>A.M. Alarcón Cuentas, N.D. Cucho Córdor, B. Castañeda Aphan</i>	
Validación de la Serie Cero del Termociclador TEMPER para su Aplicación en Laboratorios de Diagnóstico Molecular	698
<i>J. Gentile, A. Ferreira, J. Alfonso, A. Rodríguez, J. Méndez, M.N. Mora, A. Armas, A.K. Fernández, Y. González, E. Morales, I. García, I. González</i>	
Diseño y Análisis de Alternativas para la Transmisión/Recepción Inalámbrica de Señal Electrocardiográfica en Niños Atletas	702
<i>Y. Hernández Martínez, J.D. Chailloux Peguero, A. Regueiro Gómez, C. Busoch Morlan</i>	
Introducción en la Práctica Clínica del Software: “Neuronic Monitorización Neurofisiológica Intraoperatoria” Desarrollado en el Centro de Neurociencias de Cuba	706
<i>L.E. Charroó, L. Portela, M.C. García, T. Picó Bergantiño, E. Roig, J.A. Lerma, R. Verdial, V. Martín, J. Lacerda, T. Aznielle</i>	
Diseño de un Módulo de Medición de Gasto Cardíaco Empleando el Método de Detección de Bioimpedancia	710
<i>J.E. Suen Díaz, A.B. Martínez, M.J. García</i>	
Colposcopio Digital para el Diagnóstico Precoz de Cáncer de Cuello del Útero	714
<i>M.A. García Álvarez, K. Pérez Barrios, Y. Alfonso García, S. Vargas González, A. Torras Fdez. de Coca, J.F. Pico García, J.L. Fernández Yero, D.J. González Aguilera, F. Wong Matos</i>	
Evaluación de un Sistema para la Caracterización de la Respuesta del Dedo Pulgar ante la Aplicación de un Estímulo Eléctrico	718
<i>D. Vega, Y. Forneiro</i>	
Prototipo de Medidor Metabólico Portátil para Aplicaciones en Antropología Biológica y Ecología Humana	722
<i>D.A. Urrego, M.B. Salazar, S.L. Arias, J.E. Ardila, J.D. Lemos, A.M. Hernandez</i>	
Desarrollo de Aplicación Prototipo para Desfibrilador/Monitor Estacionario	726
<i>D. García</i>	
Evaluación de la Multipipeta Automática de 96 Canales ERIZO 410	730
<i>D. Toledo, J. Gentile, E. Llanes, A. Toledano, E. Herrera, A. Pinilla, J. Pico, F. Batista, E. Martínez, A. Rodríguez, D. González, J. Fernández</i>	
Diseño del Sistema Electrónico para el Control de Lector de Placas de la Tecnología SUMA	734
<i>A. Rodríguez Pérez, T. Horta Agramonte, E.N. Martínez Miyares, E.A. Morales Alfonso</i>	
Algoritmo para el Cálculo de la Frecuencia de Pulso Arterial en Tiempo-Real Empleando Presión Invasiva	738
<i>E. Correa</i>	
Progress Toward a Hundredfold Enhancement in the Impedance Phase Sensitivity of GMI Magnetic Sensors aiming at Biomagnetic Measurements	742
<i>E. Costa Silva, L.A.P. Gusmão, C.R. Hall Barbosa, E. Costa Monteiro</i>	
Interfaz de Comunicaciones Bluetooth / USB para un Desfibrilador-Monitor	746
<i>I.C. Gutiérrez, M.E. Cartaya, A.L. Aguilera</i>	

Relación entre la Sensibilidad Barorrefleja y el Volumen Fotoplefetismográfico	750
<i>P. Martínez-García, C. Lerma, O. Infante</i>	
Testes Preliminares de Uso de um Dispositivo Auxiliar para o Ajuste de Bombas de Roletes Utilizadas em Circulação Extracorpórea	754
<i>E.T. Costa, F.U. Vieira Junior, J.D. de Medeiros Júnior, N. Antunes, R.W. Vieira</i>	
Exactitud y Errores de la Oximetría de Pulso	758
<i>J.A. Rodríguez, H. Garrido, A. Martínez, M.A. García</i>	
Diseño del Monitor Ambulatorio de Presión Arterial HIPERMAX PLUS	762
<i>I. Millán, R. Ruso, A. Ball-llovera, I. Leyva, N. Pérez</i>	
Desarrollo de un Concentrador de Datos para la Calibración de Transductores de Capnografía	766
<i>A. Milanés, A.E. Portela, D. Escobar, D. de Nacimiento</i>	
Diseño de los Componentes Mecánicos del Registrador para los Electrocardiógrafos CARDIOCID T50 Y S100	770
<i>M. Gómez, H. Garrido, J.A. Rodríguez, O. Fabelo</i>	
Validación de un Método para la Medición Continua de Presión Sanguínea Arterial	774
<i>J.D. Chailloux, Y. Hernández, A. Regueiro, J.A. Isla, A. Suárez, Y. San Martín</i>	
Desarrollo de un Módulo para la Determinación de Gasto Cardíaco por Termodilución	778
<i>E.A. Bonfils, J.A. Aldonate, M.C. Pérez</i>	
Sistema para la Monitorización Neurofisiológica Intraoperatoria	782
<i>V. Martín, J. Lacerda, T. Aznielle, M. Sánchez, M. González, B. Morgalo, C. Armand, B. León, L. Charroó</i>	
Diseño Electrónico de un Electrocardiógrafo Basado en Arquitectura ARM9	786
<i>A.L. Fernández, D. Jiménez, R. Almeida, H. Santos, M.A. Grillo, José. Quintero, G. Montes de Oca, M. Cañizares, E. Medina, R. González, J. Rodríguez</i>	
Desarrollo de un Monitor de Pulso Arterial Periférico para el Diagnóstico del Síncope Vasovagal	790
<i>J.C. Perfetto, M. Rios, A.G. Ruiz</i>	
Sistema de Medición de la Nasalidad	794
<i>B. Guerra-Santana, C.A. Ferrer-Riesgo, D. Torres-Boza</i>	
Estudio de la Variabilidad de las Propiedades Mecánicas Arteriales en 24 horas: Prueba Preliminar en Oveja Consciente	798
<i>S. Graf, D. Craiem, M. Valero, M. Alfonso, J.G. Barra, R.L. Armentano</i>	
Análisis Biomecánico de la Marcha basado en Acelerómetros sobre una Red ZigBee	802
<i>C.A. Cifuentes García, L.E. Rodríguez Cheu</i>	
Diseño de un Sistema de Control para una Estación de Calibración de Sensores de Capnografía	806
<i>J. Pomares, E. Rodríguez, R. Hernández, A.E. Portela</i>	
Solución Viable para Control Automatizado de Enfoque e Iluminación en Microscopio Digital	810
<i>A. Taboada-Crispi, J.Y. Saavedra-Arramendi, J.M. Ramírez-Campos, R. Cardet Sánchez</i>	

Plataforma para Medição de Forças na Região Plantar de Pacientes Normais e Hemiplégicos	814
<i>M.A. Assunção-Sanches, M. Fernandes Réu Urban, M. Márcio Estremote, Wesley Pontes, E. Alteris dos Santos, R.L. Barros de Freitas, A. Cesinando de Carvalho, A.A. de Carvalho</i>	
Estudio de la Composición Corporal Funcional mediante Bioimpedancia, Calorimetría Indirecta y Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca	818
<i>G. Borja, M. Cadena, P. Flores</i>	
Audiómetro para la Evaluación de Usuarios Implantados	822
<i>M.P. Granados, G. Maldonado, M.G. Báez, Y. Hernández, V.Y. Zumpano, J.M. Cornejo</i>	
Evaluación de Transductores para Capnografía <i>Mainstream</i>	826
<i>A.E. Portela, A. Milanés, J. Folgueras, A. Rodríguez, M. Cartaya, D. de Nacimiento, M. Gómez, M.A. García, J.A. Rodríguez, A. Aguilera</i>	
Monitoring Respiratory Parameters as a Health Status Indicator	830
<i>N.F. Macia, L.J. Wesselius</i>	
Consideraciones de Diseño para la Integración de Dos Métodos no Invasivos de Medición de la Presión Arterial en un Dispositivo Portable	834
<i>G.A. Meneses, J.D. Lemos</i>	
Emprego de Instrumentación Virtual en el Desarrollo de un Bloque de Adquisición de ECG de Tres Canales	838
<i>Y. Forneiro</i>	
Búsqueda del Estímulo Supramáximo para su Empleo en la Monitorización de la Función Neuromuscular	842
<i>N. Núñez, D. Vega, Y. Forneiro</i>	
Artificial Intelligency and Neural Network	
Emergence of a New Alternative on Cry Analysis: The Fuzzy Approach	846
<i>S.D. Cano-Ortiz, C.A. Reyes-Garcia, O.F. Reyes-Galaviz, D.I. Escobedo-Beceiro, J.D. Cano-Otero</i>	
Classification of the Fetal Monitoring Signals Using Fuzzy Scoring System	850
<i>R. Czabanski, M. Jezewski, J. Wrobel, J. Jezewski, K. Horoba</i>	
Clasificación del Somatotipo Usando el Enfoque Lógico-Combinatorio de Reconocimiento de Patrones	854
<i>I. Acosta-Pineda, M.R. Ortiz-Posadas</i>	
Métodos de Extracción de Características en el ECG: Análisis Comparativo	858
<i>J.E. Neto, A.A. Suárez-Leon, C.R. Vázquez-Seisdedos, N.A. López-Mora, J.C. Leite, R.C.L. Oliveira</i>	
Artificial Neural Networks and Image Features for Automatic Detection of Behavioral Events in Laboratory Animals	862
<i>C.F. Crispim-Junior, J. Marino-Neto</i>	
Aplicação de Redes Neurais Artificiais no Auxílio à Determinação de Diabetes Através de Pupilometria Dinâmica	866
<i>V. Yano, A. Zimmer, G.L. Ferrari</i>	
Estimación de Daño de Miocardio Producido por el Mal de Chagas Mediante Técnicas no Invasivas	870
<i>G.A. Rattá, E. Laciár</i>	

A Bionic Model Inspired on the Olfactory System	874
<i>E. Gonzalez, Y. Ruiz</i>	
Identificación de un Proceso de Cromatografía de Proteínas Utilizando Técnicas de Inteligencia Artificial	878
<i>O. Blanco Wong, M. Irizar Mesa, C.B. Busoch Morlan</i>	
Artificial Neural Network-Based Serum Biomarkers Analysis Improves Sensitivity in the Diagnosis of Lung Cancer	882
<i>J.M. Flores, E. Herrera, G. Leal, M.G. González, F. Sánchez, A. Rojas, P.A. Cabrera, R. Femat, M. Martínez-Velázquez</i>	
Control de la Concentración de Sustrato en Fermentaciones con Levadura <i>Pichia pastoris</i> para la Producción de Vacunas	886
<i>B.L. Martínez, F. Hernández, G.E. Rosell, D.O. Más</i>	
Research and Technological Innovation	
Investigación y Desarrollo de la Tecnología Coolinside®: Dispositivo Quirúrgico para la Resección Asistida por Radiofrecuencia	890
<i>F. Burdío Pinilla, L. Grande Posa, R. Quesada Díez, J. Subirá Ríos, J.M. Sánchez Zalabardo, E. Berjano Zanón</i>	
Dispositivos Electrónicos para Comunicación Táctil con el Pie	894
<i>O. Bazán, R. Velázquez</i>	
Variación Focalizada de la Temperatura Corporal por medio de la Hipnosis: Estudio Termográfico	898
<i>L.E.R. Llamosa, M.A.P. Moreno, U.B. Escobar</i>	
Capillary Pressure Control System for Teleoperated and Automatic Biomanipulations	902
<i>Leonardo S. Mattos, Darwin G. Caldwell</i>	
Auto-mixer, Herramienta para Disminuir Incidencia de Patologías Causadas por un Inadecuado Suministro de Oxígeno	906
<i>R. Araque, A. Matiz</i>	
Low-Cost Model for Colposcopy Training	910
<i>L.E. Díaz, A.M. Minor, V.N. Tejera, E.D. Lorias</i>	
Tacón de Torque para uso Ortopédico: Propuesta de un Nuevo Diseño	912
<i>R. González, E. García, J. Moya</i>	
Diseño de un Equipo Portable para el Transporte y la Conservación de Miocardios	916
<i>J.C. Urrea Llanusa</i>	
Videojuego en el Tratamiento de la Discapacidad Visual Ambliopía, un Asunto de Alto Nivel de Integración Social y Apoyo al Proceso Docente Educativo	920
<i>P.C.P. Martinto, A.A. Díaz, O.C. Madrigal</i>	
Simultaneous in Vitro Recording of Electrode Position and Electrograms	924
<i>A.C. Linnenbank, D.G. Kistemaker, V.M. Meijborg, A.C.G. van Ginneken, C. Kools, C.W. Belterman, J.M.T. de Bakker, C.E. Conrath</i>	

Microelectronics

Fabrication of Planar Microelectrodes Based on Bulk Silicon Micromachining	927
<i>C. Mata, M. Escobar, C. Zúñiga, J. Hidalgo, M. Linares, P. Rosales, A. Torres, C. Reyes, J. Molina, L. Niño de Rivera, E. Paredes, A.M. Raya-Rivera, I. Juárez, N. Carlos, P. Alarcón, L. Hernández, W. Calleja</i>	

Modeling and Simulations

Modelo Biofísico de la Dinámica Neuronal del Circuito Motor en la Selección de una Acción Basado en Estudios de Resonancia Magnética Nuclear	931
<i>K. Batista García-Ramó, R. Rodríguez Rojas, M. Carballo Barreda</i>	
Análisis Experimental con el Simulink de Matlab del Intercambiador de calor del Riñón Artificial Toray Mirai 3000	935
<i>K.O. Borges Lahera</i>	
A Method for Patient-specific Assessment of Abdominal Aortic Aneurysm Rupture Risk Based on Geometric Biomechanics Factors. Clinical Validation Test	939
<i>G. Vilalta, F. Nieto, C. Vaquero, J.A. Vilalta, L.M. Lipsa, V. Gutierrez</i>	
Biodynamical Eye Movements Models for Pupil and Eye Plant	943
<i>H. Reyes-Cruz, O. Terán-Jiménez, E. Suaste-Gomez</i>	
Diseño Óptimo para Estimar los Parámetros de un Modelo de Crecimiento Bacterial	947
<i>N. Saintier, D. Rubio, M.I. Troparevsky</i>	
TissueSim: Herramienta para la Simulación de la Dinámica de Poblaciones Celulares del Sistema Inmunológico	951
<i>A.A. Hernández, K. León, L.A. Diago</i>	
Posicionamento Radiográfico para Ombro Hemipléxico Baseado em Modelagem Tridimensional	955
<i>M.A.S. Bissaco, F.C. Feitosa, T.A. Scardovelli, J.L.S.G. Almeida, L. Montebello, A.P. Silva</i>	
Rol de las Células del Medio Miocardio en la Formación de Reentradas en Isquemia Regional Sub-epicárdica: Un Estudio de Simulación	959
<i>O. Henao, C. Ferrero, J. Reynolds</i>	
A Numerical Analysis of Losses in the Therapeutic Ultrasound Transducer with Contact Detection	963
<i>O. Rodríguez</i>	
Influencia de la Localización de Latidos Ectópicos en la Vulnerabilidad a Reentradas en un Modelo Realista de Aurícula Humana	967
<i>O. Henao, C. Ruiz, J. Reynolds</i>	
Análise da Taxa de Absorção Específica (SAR) na Cabeça Humana Adulta Utilizando o Método Transmission-Line Matrix (TLM)	971
<i>Hugo F.M. Milan, Carlos A.T. Carvalho</i>	
Distribución de la Densidad de Corriente e Impedancia de Materiales Alternativos en Microelectrodos Mediante el análisis de Elemento Finito	975
<i>L.H. Francisco, E.L. Johan, H.M.A. Leobardo, Z.I. Carlos, S.C. Susana</i>	

Nanotechnology

Criogeles de Poli N-isopropilacrilamida Cargados con Nanopartículas de Quitosana y Bemiparina	979
<i>H. Peniche, F. Reyes, G. Rodriguez, M.R. Aguilar, C. Peniche, J. San Román</i>	
Selective Targeting of Breast Cancer Cells MCF-7 by Ferromagnetic Nanoparticles	983
<i>J.G. Silva, J. Maldonado, J.S. Tapia, N.E. Herrera, S.M. Polo, S.G. Martínez, C.A. González</i>	

Optics and LASER

Estudio Analítico de Aceite de Girasol Ozonizado por Espectroscopía Raman Dispersiva	987
<i>D.A.B. Palacios, L. Silveira Jr, R.A. Zângaro</i>	
Iluminación Estructurada: una Herramienta para el Estudio Morfológico del Pie	991
<i>A. Moreno Yeras</i>	
Desarrollo de un Prototipo Funcional para la Estimulación con Luz Visible no Coherente de Estructuras Biológicas	995
<i>F.R. Rivas, G. Mesa</i>	

Image Processing

Segmentación de Agregados en Imágenes de Microscopía Celular de Eritrocitos Empleando Técnicas de Procesamiento Morfológico de Imágenes	999
<i>L. China Valdés, J.V. Lorenzo Ginori</i>	
Desenvolvimento de um Simulador Mamográfico Flexível com Microcalcificações Simuladas	1003
<i>L.A.B. do Amaral, R. Pavusa Junior, S.C.M. Rodrigues</i>	
Evaluation of the Expression Level of a Fluorescent Protein in Single Cells through Digital Image Processing	1007
<i>G. Selvaggio, F. Ceroni, E. Giordano, J.V. Lorenzo-Ginori</i>	
Determinación del Volumen y Ubicación de la Lesión Cerebral después de un Accidente Cerebrovascular, Utilizando Contornos Activos y Coordenadas Talairach	1011
<i>C.A. Niño, D.A. Sierra</i>	
Cuantificación de la Morfología en Imágenes de Nanofibras Poliméricas para Ingeniería de Tejidos	1015
<i>M.A. Gonzalez, F. Montini Ballarin, M. Brun, G. Abraham, V. Ballarin</i>	
Method of Automatic Initialization of Active Contours Applied to Lungs in Computed Tomography Images	1019
<i>J.H.S. Felix, P.C. Cortez, T.S. Cavalcante, A.R. Alexandria, P.P. Rebouças Filho, M.A. Alcantara</i>	
Análisis de la Densidad Mineral Ósea en los Fémures de Amputados Transfemorales Unilaterales mediante Comparación de Unidades Hounsfield	1023
<i>J.F. Ramírez, J.D. Castro, L.F. Cifuentes, J.A. Isaza, I. Mariaka, D. Restrepo</i>	
Programación Gráfica y Videoculografía de Alta Velocidad Aplicada a la Movilidad Ocular	1027
<i>E. Suaste Gomez, L.A. Villamar</i>	

Algoritmo para la Generación de Imágenes Sintéticas de Microscopía Celular formadas por Eritrocitos y Evaluación de Algoritmos de Segmentación.....	1031
<i>A. Moreno-Montes-de-Oca, L. Chinea-Valdés, J.V. Lorenzo-Ginori</i>	
Algoritmo para Pupilometria Dinâmica Baseado em Crescimento de Regiões	1035
<i>V.B.L. Ibanez, V. Yano, A. Zimmer</i>	
Evaluación de la Severidad en la Asincronía de Contracción Cardíaca mediante Análisis de Imágenes de Medicina Nuclear	1039
<i>A. SantosDíaz, R. ValdésCristerna, D. Bialostozky, L. JiménezÁngeles</i>	
Análise Comparativa de técnicas de Contornos Ativos aplicadas na Segmentação do Ventrículo Esquerdo em Imagens Digitais Ecocardiográficas de eixo curto.....	1043
<i>V.O. Silva, P.C. Cortez, J.A. Bessa, A.R. Alexandria, J.S. Abreu</i>	
Avaliação da SNR de Ecos Ultrassônicos Gerados por Pulso Codificado e Pulso Convencional: Um Estudo Comparativo	1047
<i>T.M. Machado, E.T. Costa</i>	
Novo Método de Contornos Ativo Baseado na Transforma de Hilbert Radial	1051
<i>J.H.S. Felix, P.C. Cortez, A.R. Alexandria, P.P. Rebouças Filho, T.S. Cavalcante, M.A. Holanda</i>	
Detección de Bacilos de Tuberculosis en Muestras de Espudo por medio de Técnicas de Procesamiento de Imágenes.....	1054
<i>N. Aguilar, G. Valladares, J. Tanta, L. Huaroto, F. Casado, R. Lavarello, B. Castañeda</i>	
Mathematical Transform Based on Regions Semantic for Improving Biomedical Images Segmentation	1058
<i>M. Alioscha-Perez, A. Taboada-Crispi, H. Sahli</i>	
Soluciones para la Implementación Práctica de un Algoritmo para Segmentar la Aorta en un Sistema de Software	1062
<i>M. Rodríguez Cancio, I. Pérez Morales, H. Yervilla Herrera, R. Roselló Valera, A. Taboada-Crispi, C.A. Recarey Morfa</i>	
Influência da Região de Interesse nos Mapas de ADC de Sujeitos Normais Usados para Diagnóstico de Tumores Cerebrais <i>in vivo</i>	1066
<i>E.M. Souza, G. Castellano, E.T. Costa</i>	
Pap-Smear Cell Nucleus Extraction by Using Morphological Watershed	1070
<i>M. Orozco-Monteagudo, T. Geerinck, C. Mihai, H. Sahli, A. Taboada-Crispi</i>	
Signal Processing	
Analysis of FHR Variability Extracted from Mechanical and Electrical Fetal Heart Activity Signals.....	1074
<i>J. Wrobel, D. Roj, K. Horoba, J. Jezewski, R. Czabanski</i>	
Método de la Plantilla Gaussiana para Extraer Parámetros del Primer Sonido Cardíaco: Evaluación de su Exactitud y Robustez al Ruido.....	1078
<i>F.E. Valdés-Pérez, A. Serrano-Romero, C.R. Vázquez-Seisdedos</i>	
Protocolo Experimental para el Entrenamiento y Evaluación de Algoritmos Mioeléctricos en el Control de Prótesis Transfemoral	1082
<i>A.L. Delis, A.F. da Rocha, S.S. Rodrigues, J.L. Azevedo-Carvalho, C.R. Vázquez-Seisdedos, G.A. Borges</i>	

Time-Frequency Representations for Continuous Adventitious Lung Sounds	1086
<i>B.A. Reyes, S. Charleston-Villalobos, T. Aljama-Corrales, R. González-Camarena</i>	
Spectral Techniques for Incremental SSVEP Analysis Applied to a BCI Implementation	1090
<i>S.M. Torres Müller, A.M.F.L. Miranda de Sá, T. Freire Bastos-Filho, M. Sarcinelli-Filho</i>	
Delineación de Movimientos Oculares Sacádicos: Desempeño en Presencia de Ruido	1094
<i>C.R. Vázquez-Seisdedos, Y. Fadruga-Acosta, F.E. Valdés-Pérez</i>	
Análisis Espacial en la Evaluación de Cambios de la Despolarización Cardíaca durante Isquemia Aguda de Miocardio	1098
<i>D. Romero, M. Ringborn, P. Laguna, O. Pahlm, E. Pueyo</i>	
Mejora de la Señal de Ultrasonido Doppler Mediante Promediación con Detección de Artefactos en Tiempo Real	1102
<i>Julio A. Isla, Didier Torres, Antonio Cañas, Eduardo Moreno</i>	
Aplicación de Filtros Frecuenciales y Cromáticos en Tiempo Real para la Toma de Biopsias Dirigidas en Endoscopias	1106
<i>C. Ordoñez, A. Bouchet, J. Pastore, E. Blotta</i>	
“Neuronic Localizador de Fuentes”: Sistema para el Cálculo de la Tomografía Eléctrica/Magnética Cerebral	1110
<i>M. Borrego, N. Trujillo-Barreto, Y. Rodríguez-Puentes, J. Bosch-Bayard, E. Martínez-Montes, L. Melie-García, E. Aubert, P. Valdés-Sosa</i>	
Analysis of Handwriting Kinematic Parameters in Italian Children	1114
<i>A. Accardo, M. Genna, M. Borean</i>	
Sistema para el Registro y Procesamiento en Línea del EEG Sincronizando la Presentación de Estímulos con las Variaciones de los Niveles de Energía	1118
<i>M. Borrego, A. Lage-Castellano, E. Martínez-Montes, L. Melie-García, M. Vega-Hernández, A.M. Martínez-Robayo, T. Ortiz</i>	
Identificación Espectroscópica en la Región Media y Cercana del Infrarrojo para su Aplicación en Mediciones No Invasivas de Glucosa	1122
<i>J.E. Vargas, I.D. Castro, F. Fonthal</i>	
Abordaje Integral Para la Caracterización in Vitro de la Dinámica Endotelial	1126
<i>R.L. Armentano, F.M. Pessana, L.J. Cymberknop, S. Graf, A. Furfaro</i>	
Automatic Recognition of the Onset Point in the Arterial Pulse Wave	1130
<i>D. Delisle Rodríguez, M.B. Cuadra Sanz, C.R. Vázquez Seisdedos, M.S. Perrone, L. Nicola Siri</i>	
Compresión de Señales EEG Basada en Descomposición en Subbandas y Codificación de Golomb	1134
<i>C. Bazán-Prieto, M. Blanco-Velasco, J. Cárdenas-Barrera, F. Cruz-Roldán</i>	
Adaptive Bands on EEG Signals Extracted with Empirical Mode Decomposition	1138
<i>P.F. Díez, E. Laciár, A. Torres, V. Mut, E. Avila</i>	
Estudio sobre la Influencia de la Posición de la Señal de Referencia en un Método para detectar patrones de actividad cerebral en señales de EEG	1142
<i>Y. Ruiz González, E. González Moreira</i>	
Toolbox de Matlab para la Detección de Crisis Epilépticas	1146
<i>Y. Márquez Bocalandro, E. Martínez-Montes, A. Lage-Castellanos</i>	

EEG Pattern Recognition by Multidimensional Space-Time-Frequency Analysis	1150
<i>E. Martínez-Montes, Y. Márquez-Bocalandro, A. Lage-Castellanos</i>	
SSVEP Detection Using Adaptive Filters	1154
<i>P.F. Diez, A. Garcés Correa, E. Laciár Leber</i>	
Medición de Presión Arterial Usando el Infrasonido de la Señal Auscultatoria	1158
<i>Sergio de Jesús Rodríguez Arias, Julio López Nápoles, Yandy Campillo Díaz</i>	
Análisis de Señales de Presión y Diámetro Arterial en Base a Geometría Fractal	1162
<i>L.J. Cymberknop, W. Legnani, F.M. Pessana, R.L. Armentano</i>	
ROCToolbox: A Matlab Toolbox for ROC Analysis in Neuroinformatics	1166
<i>M. Vega-Hernández, L. Galán-García, E. Martínez-Montes</i>	
Detección de Puntos e Intervalos de Interés en la Señal ECG de Ratones	1170
<i>H.A. Kairuz, M.A. Mendoza, Dany Domínguez</i>	
Separação de Sons Adventícios Descontínuos de Sons Respiratórios Utilizando Lógica Fuzzy	1174
<i>V.I. Quandt, E.R. Pacola, M.A. Sovierzoski, M.R. Delgado, S.F. Pichorim</i>	
Classificação de Eventos Epileptiformes Utilizando ANFIS e Wavelet	1178
<i>E.R. Pacola, V.I. Quandt, M.R. Delgado, M.A. Sovierzoski, F.K. Schneider</i>	
Análise de Desempenho da Entropia Aproximada (ApEn) na Análise da Variabilidade da Frequência Cardíaca (VFC)	1182
<i>J.P.V. Madeiro, C.R.V. Seisdados, P.C. Cortez, J.A.L. Marques</i>	
Efecto de la Cantidad y Dimensión de los Patrones en una Interfaz Cerebro Computadora Basada en Discriminante Lineal de Fisher	1186
<i>I.E. Gareis, R.C. Acevedo, Y.V. Atum, V. Medina Bañuelos, H.L. Rufiner, G.G. Gentiletti</i>	
Correcting HNR Estimation in Voice Signals Based on Periodicity Detection	1190
<i>D. Torres, C.A. Ferrery</i>	
Implementación de una Interfaz Hombre-Computador Basada en Registros EOG Mediante Circuitos de Señal Mixta PSoC	1194
<i>A.D. Caballero Gaviria, I.D. Castro Miller, S. Ordoñez Medina, D.M. Rojas Gonzales</i>	
Time Evolution of the Event-Related Desynchronization/Synchronization Index for Investigating Cortical Response Detection Induced by Dynamic Visual Stimuli	1198
<i>P.J.G. Da_Silva, J. Nadal, A.F.C. Infantosi</i>	
Mejoras a la Precisión de los Coeficientes para Filtrado FIR de Señales Biomédicas Usando PSoC	1202
<i>I. Torres-Rodríguez, Y. Padrón-García, Y. Hernández-Vicens, A. Taboada-Crispi</i>	
Evaluación del Desempeño Temporal de un Algoritmo para la Anotación Automática del ECG en Tiempo Real	1206
<i>A. Perez-Muelas, F.M. Martínez-González, J. Roca-González</i>	
Prosthesis and Artificial Organs	
Diseño y Manufactura de un Implante Personalizado de Cráneo	1210
<i>J.F. Isaza, S. Correa, J.M. Franco, C. Torres, B. Bedoya</i>	

Reingeniería a Prótesis de Miembro Inferior	1214
<i>S. Jiménez Gómez, E. Mejía Ruda, O. Avilés Sánchez, P. Niño, E. Portilla</i>	
Others	
Sistema para la Operación de Minicámaras de Electroforesis de Campos Pulsantes (ECP) ...	1218
<i>Y. Sánchez Delfino, O. Arencibia-Díaz, F. Martín González, R. Sánchez Bao</i>	
Sustentabilidad en el Proceso de Obtención del Agua Destilada en el Hospital Pediátrico Provincial de Holguín	1222
<i>Y.C. Esquijarosa Abradelo, Y. Esquijarosa Abradelo</i>	
Relación de la Densidad de los Glóbulos Rojos de Pacientes Drepanocíticos Tratados con Hidroxiurea y el Tiempo de Relajación Espín-espín durante la Polimerización	1226
<i>A.A. Fernández García, F. Hernández-Moncada</i>	
Estimulação Elétrica para Reversão da Cardiodepressão na Preparação de Langendorff em Circuito Fechado	1230
<i>J.G.P. Tavares, A. Caricati-Neto, S. Cukierman, C.M.G. Godoy</i>	
A Hydrodynamic Model for Blood Penetration in Central Venous Catheters	1234
<i>O. Sotolongo-Costa, N. Figueroa-Morales, M. Arias-Zugasti, D. Rodríguez-Pérez, A. Fernández-Barbero</i>	
Diseño e Implementación de un Sistema para la Detección de Personas con Fiebre en Lugares Públicos	1238
<i>A. Rodríguez, G. Rodríguez, R. González</i>	
Gestión de Residuales Peligrosos en Tres Hospitales de Ciudad de la Habana	1241
<i>H. Tamayo Cobas, U.J. Jáuregui Haza, M. Romero Placeres, A. del Puerto Rodríguez, N. García Vitón, L. Alvarez Molina, M.A. Rodríguez Rodríguez, D. Matienzo Diviñó</i>	
Toolbox para el Análisis Discriminante en Curvas	1245
<i>S. Rosell, L. Galán</i>	
Potencial Evocado Auditivo de Latencia Media con Pip's en Sujetos Sanos	1248
<i>A.K. Quintana, M.P. Granados, J.M. Cornejo</i>	
Radiobiology and Radioterapy	
Monte Carlo Simulation of a Micro-multileaf Collimator	1252
<i>W. González, A.M. Lallena, R. Alfonso</i>	
Geant4 Applicability and Validation for Photons and Electrons in Radiotherapy	1256
<i>A.L.M.C. Malthez, M.A. Muller, V.L.S.N. Button</i>	
Development of a Novel Irradiator for the Study of the Radiation Effect at Low Dose Rate on Cell Cultures	1260
<i>J.L. Batista Cancino, M. Rodríguez Gual, C.F. Calderón Marín, J.J. González González, S.A. Marrero Osorio, J. Wellesley Funcasta</i>	
Robotics	
Sistema de Control de un Dispensador Robótico para el Encapsulado de Radiofármacos	1264
<i>G. Alvarez Bestard, A. Arza Valdés, G. Fernández Quintero</i>	

Development of a Hybrid Myoelectric and Inclination Wireless Sensor for Application in Robotics and Physiotherapy	1268
<i>M. Bortole, T. Freire Bastos-Filho</i>	
Herramientas de Simulación para la Enseñanza de la Minería de Datos en la Robótica	1272
<i>A. Plasencia Salgueiro</i>	
Diseño Óptimo de un Dedo Tipo Antropomórfico	1276
<i>É.A. Portilla Flores, O.F. Avilés Sánchez, R. Piña Quintero, P.A. Niño Suárez</i>	
Telemedicine and Home Care	
Interfaz WLAN para Holter de EEG/PSG	1280
<i>E. Velarde Reyes, F. Martín Gonzalez, B. Morgalo Santos, F. Marante Rizo</i>	
Low-Cost Wireless Telemedicine Solution for Chronic Cardiac Diseases Monitoring	1284
<i>D.C. Pereira, I. de Azevedo, I. dos Santos</i>	
Development of an e-Health System to Detect Autonomic Neuropathy in Individuals with Diabetes	1288
<i>C. Heck, D. Petry, J.L.B. Marques</i>	
Diseño de un Amplificador de ECG en un Monitor Cardíaco para Cuidados en el Hogar	1292
<i>Y. Lorenzo, R. Guardarrama, R. González</i>	
SMyAP: Sistema de Monitoreo y Alerta Personal	1296
<i>M. Huerta, R. Clotet, J. Pirrone, R. González, M. Díaz, T. Villegas, C. Borges, R. González</i>	
Author Index	1301
Keyword Index	1309