



El Boletín Informativo de la Escuela de Computación es una publicación informativa que busca divulgar la actividad de investigación de sus miembros e informar acerca de eventos científicos en las áreas de Computación, Informática y afines. Sus editores son:

Profesora Zenaida Castillo, Directora de la Escuela de Computación, Facultad de Ciencias, UCV (editora ejecutiva)

Profesor Eric Gamess (editor ejecutivo)

Profesor Roger Bello (editor ejecutivo)

Profesora Haydemar Núñez, Coordinadora de Investigación, Escuela de Computación, Facultad de Ciencias, UCV (editora ejecutiva)

Email:  
[boletin.informativo@ciens.ucv.ve](mailto:boletin.informativo@ciens.ucv.ve)

Página Web:  
<http://www.computacion.ciens.ucv.ve>

## Contenido:

Editorial	1
Extracción de Datos Antropométricos Utilizando un Escáner Corporal Basado en Kinect	1
Publicaciones	2
Trabajos Especiales de Grado	3
Trabajos de Ascenso	4
Ascensos	4

## Editorial

Con esta edición cerramos el 2014, que mostró la consolidación del esfuerzo investigativo que se ha venido haciendo en Venezuela, con la organización de dos conferencias nacionales en Computación: SCTC 2014 (Simposio Científico y Tecnológico en Computación) y CoNCISa 2014 (Conferencia Nacional de Computación, Informática y Sistemas).

En este volumen, agradecemos a la Profesora Vanessa Leguizamó y la Profesora María Elena Villapol por su valioso aporte y colaboración en la elaboración y edición de los Boletines Informativos anteriores. Además, damos la bienvenida a la Profesora Haydemar Núñez (Coordinadora de la Comisión de Investigación de la Escuela de Computación), el Profesor Eric Gamess y el Profesor Roger Bello, los cuales formaran parte del equipo de editores ejecutivos de este boletín.

En esta edición contamos con una contribución del Profesor Rhadamés Carmona, del Centro de Computación Gráfica.

## Extracción de Datos Antropométricos Utilizando un Escáner Corporal Basado en Kinect

Rhadamés Carmona

El hombre ha mostrado interés por las formas y dimensiones del cuerpo humano desde la época de los egipcios. Desde entonces, investigadores de distintas disciplinas han llevado a cabo diversos estudios para intentar establecer las medidas y proporciones del ser humano; entre ellos, el escultor Policleteo de Argos, el arquitecto Marco Vitruvio y el pintor y escultor Leonardo da Vinci. En 1870 se estableció formalmente la Antropometría como ciencia, gracias a la teoría propuesta por el astrónomo Adolphe Quetelet para la clasificación del peso ideal del ser humano de acuerdo a la altura, así como el Índice de Masa.

La Antropometría tiene como objetivo principal estudiar la composición del cuerpo en diferentes edades y grados de nutrición, a través de las dimensiones físicas (lineales y circunferenciales), así como las reservas de tejido adiposo y muscular. Para ello se basa en el cálculo del Índice de Masa Corporal, el Índice de Ponderación, el Índice de Volumen Corporal, el Índice Cintura/Cadera y el Diámetro Abdominal Sagital.

El proceso de medición antropométrica debe ser realizado por personas con conocimientos en el área y equipados con instrumentos especializados, tales como la báscula, el estadímetro, cintas de fibra de vidrio, plicómetro y equipos de impedancia bioeléctrica, entre otros. No obstante, la obtención de las medidas y su posterior registro es un proceso laborioso que requiere experiencia y cuidado, por lo que suele ser lento.

En el Centro de Computación Gráfica de la UCV, se lleva a cabo un proyecto de investigación para realizar la captura 3D del cuerpo humano utilizando un dispositivo de captura de bajo costo (Kinect) con el objetivo de extraer las medidas antropométricas para monitorear los cambios corporales en pacientes con trastornos alimenticios. La reconstrucción 3D del cuerpo humano se basa en la minimización de la diferencia entre nubes de puntos que se obtienen de los mapas de profundidad que el Kinect genera con luz infrarroja. Con los modelos 3D de un paciente, se podrá identificar y visualizar las zonas del cuerpo donde se presentan cambios significativos de volumen, cuya aplicación en las áreas de nutrición y traumatología son inminentes. En esta investigación se pretende además realizar la comparación entre las mediciones antropométricas extraídas por el sistema y las obtenidas de forma tradicional, para estimar empíricamente el error en cada medición.

De la captura 3D del cuerpo humano se derivan otras aplicaciones, incluyendo el seguimiento de deportistas en gimnasios, probadores virtuales en boutiques, cosmetología, dermatología, área forense, juegos de video, animación 3D, entre otras, por lo que esperamos a futuro expandir los productos obtenidos de esta investigación a otras áreas.

## Publicaciones

### Congresos

#### XII Congreso Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería y Ciencias Aplicadas (CIMENICS 2014)

- Rueda A., Carmona R., Martín M., Torres W. Evolution Rules of Deterministic Cellular Automata for Multichannel Segmentation of Brain Tumors in MRI.
- Ojeda J., Ramírez E., Moreno F., Rodríguez O. Gesture-Gross Recognition of Upper Limbs to Physical Rehabilitation.
- Ojeda J., Ramírez E., Mena C., Rodríguez O. Design and Development of a Low-Cost Rehabilitation Data Glove.

#### II Conferencia Nacional de Computación, Informática y Sistemas (CONCISA 2014)

- Carballo Y., Palacios M. Proyecto Biblioteca Virtual Musicológica Juan Meserón: Reporte de Avances y Productos de la Investigación.
- Morales A. CPN Tools: Herramienta para el Modelado de Sistemas Utilizando Redes de Petri Coloreadas.

#### XL Conferencia Latinoamericana en Informática (CLEI 2014)

- Morales A., Villapol M., Contreras L. Improving the Specification of the Wimax ARQ Operation.

#### III Simposio Científico y Tecnológico en Computación (SCTC)

- Ramírez M., Carmona, R. Interacción Inalámbrica con Dispositivos de Bajo Costo para Pantallas Horizontales.
- Ramírez E., Patow G. Cubemaps Alineados al Observador.
- Felipe V., Ramírez E. K-Medias Empleando la GPU.
- Alfaro D., Martínez R., Morales A., Acosta C., Liendo A. Gestión de Flujo y Firma Electrónica de Documentos Digitales Mediante Huella Dactilar y Certificados Digitales: Caso de Estudio FUNVISIS.

#### Jornadas de Investigación y Extensión de la Facultad de Ciencias de la UCV

- Rueda A., Carmona R., Martín M., Torres W. Reglas de Evolución de Autómatas Celulares Determinísticos para Segmentación Multicanal en MRI de Tumores Cerebrales.

#### Microsoft “Imagine Cup Venezuela”

- Ramírez E. Ganador en la Categoría de Videojuegos de la Competencia.

#### XXII Congreso Iberoamericano de Educación Superior en Computación (CIESC 2014)

- Metzner C., Niño N. Experiencia con la Evaluación de la Enseñanza y Aprendizaje de Ingeniería del Software.

#### 10th International Workshop on Accurate Solution of Eigenvalue Problems

- Astudillo R. A Restarted Induced Dimension Reduction Method to Approximate Eigenpairs of Large Unsymmetric Matrices.

#### Revistas

- Ramírez E., Moreno F., Ojeda J., Mena C., Rodríguez O., Rangel J., Álvarez S. Un Framework para la Rehabilitación Física en Miembros Superiores con Realidad Virtual. Revista Venezolana de Computación (ReVeCom), Vol. 1, No. 1, pp. 8-16, Junio 2014.
- Ramírez E. La Rehabilitación con Videojuegos. Revista Digital de la Dirección de Tecnología de Información y Comunicaciones de la Universidad Central de Venezuela (VirtualDTIC), No. 3, pp. 30-31, Junio 2014.
- Ramírez E. Despliegue Básico en OpenGL Moderno. Lecturas en Ciencias de la Computación, Universidad Central de Venezuela, ND-2014-01, Enero 2014.
- Villapol M., Castillo Z., Acosta A., Gómez M., Bottini A., Carmona R., Juhasz H., Acosta C. A Detailed Study of the Computer Science Degree at the Central University of Venezuela: Towards a New Curriculum Design. CLEI Electronic Journal, Vol. 17, No. 3, 2014.
- Hernandez W., Grimm S., Andriantsimiavona R. Dual-Pass Feature Extraction on Human Vessel Images. Journal of Digital Imaging, Springer, Vol. 27, No. 3, pp. 351-368, June 2014.

## Trabajos Especiales de Grado

### Febrero

- Sulbarán G. “Aceleraciones de los Métodos de Proyecciones Alternantes y Simultáneas en el Problema de Asignación de Autovalores”. Trabajo Especial de Grado de la Escuela de Computación. Tutores: Dr. Luis Manuel Hernández y Dra. Joali Moreno.

### Marzo

- Kabchi M., Martínez M. “Desarrollo del Módulo de Acceso a los Contenidos Preservados en Formato WARC para el Prototipo de Archivo Web de Venezuela”. Trabajo Especial de Grado de la Escuela de Computación. Mención Honorífica. Tutor: Profesora Mercy Ospina.

### Abril

- Olaizola D. “Sistema de Gestión Documental para la Coordinación de Postgrado de la Facultad de Ciencias”. Trabajo Especial de Grado de la Escuela de Computación. Tutor: Profesor Franklin Sandoval.

### Mayo

- Ramírez M. “Interacción con una Pantalla Horizontal Utilizando Wiimote”. Trabajo Especial de Grado de la Escuela de Computación. Tutor: Profesor Rhadamés Carmona.
- Gutiérrez R. “SAT-ISUPSS7: Sistema Analizador de Tramas de la Capa ISUP del Protocolo de Señalización No. 7 (SS7)”. Trabajo Especial de Grado de la Escuela de Computación. Tutor: Profesora Ana Morales.
- Rodríguez V., Bay A. “Sistema Móvil de Referencias Médicas. Programa SOS Telemedicina para Venezuela”. Trabajo Especial de Grado de la Escuela de Computación. Tutor: Profesora Ana Morales.
- Contreras L. “Modelado y Análisis del Mecanismo de Retransmisión de Bloques ARQ en la Capa MAC del IEEE 802.16 Utilizando Redes de Petri Coloreadas (CPNs)”. Trabajo Especial de Grado de la Escuela de Computación. Tutor: Profesora Ana Morales.
- Oviedo C., González L. “Generador de Objetos de Aprendizaje, Basado en Técnicas Instruccionales (Ge LOTS)”. Trabajo Especial de Grado de la Escuela de Computación. Tutor: Profesor Antonio Silva.
- Maspons A. “Desarrollo de un Entorno Colaborativo-Educativo, Sobre la Base de una Plataforma de Redes Sociales”. Trabajo Especial de Grado de la Escuela de Computación. Tutor: Profesora Nora Montaña.
- Rodríguez V., Bay A. “Sistema Móvil de Referencias Médicas Programa SOS Telemedicina para Venezuela”. Trabajo Especial de Grado de la Escuela de Computación. Tutor: Profesora Ana Morales.
- Chachati M. “Desarrollo de un Conjunto de Benchmarks para la Evaluación de Desempeño del Simulador NCTUns en Redes Vehiculares”. Trabajo Especial de Grado de la Escuela de Computación. Tutor: Dr. Eric Gamess.
- Hidalgo F. “Desarrollo de un Agente SNMP para Dispositivos Móviles Sobre la Plataforma Android”. Trabajo Especial de Grado de la Escuela de Computación. Tutor: Dr. Eric Gamess.
- Álvarez F. “Sistema Colaborativo en Red para el Despliegue de Datos Médicos”. Trabajo Especial de Grado de la Escuela de Computación. Tutor: Profesor Esmitt Ramírez.
- Andrade J., Suárez F. “Desarrollo de Videojuegos en XNA”. Trabajo Especial de Grado de la Escuela de Computación. Tutores: Profesor Ernesto Coto y Profesor Esmitt Ramírez.
- Bravo C. “Sistema de Información para Encuestas Simples Basado en Computación Móvil Multiplataforma”. Trabajo Especial de Grado de la Escuela de Computación. Tutor: Profesor Franky Uzcátegui.

### Junio

- Felipe V. “Fotomosaicos Empleando Descriptores Visuales de MPEG-7 en la GPU”. Trabajo Especial de Grado de la Escuela de Computación. Tutor: Profesor Esmitt Ramírez.
- Baptista H., Gómez M. “Diseño y Desarrollo de un Middleware para Cámaras IP de la Escuela de Computación de la Universidad Central de Venezuela”. Trabajo Especial de Grado de la Escuela de Computación. Tutores: Profesora Karima Velásquez y Profesor Sergio Rivas.

### Julio

- Bravo R. “Catalogo de Patrones de Interacción para el Diseño de Sitios Web Pertenecientes al Dominio de las Redes Académicas Latinoamericanas”. Trabajo Especial de Grado de la Escuela de Computación. Tutores: Profesora Alecia Eleonora Acosta y Profesora Nora Montaña.
- Aguiar M. “Modelo de Gestión de Información, de un Instituto de Investigación, Basado en ITIL. Caso de Estudio: INA-BIO”. Trabajo Especial de Grado de la Escuela de Computación. Tutor: Profesora Omaira Rodríguez.

## Ascensos

- Ascendieron a la Categoría de Profesor Titular: Profesora Haydemar Núñez, Profesora Alecia Eleonora Acosta, Profesora María Elena Villapol, Profesora Esmeralda Ramos.
- Ascendieron a la Categoría de Profesor Asociado: Profesora Norelva Niño, Profesor Eric Gamess.
- Ascendieron a la Categoría de Profesor Agregado: Profesora Ana Morales, Profesor Walter Hernández.
- Ascendieron a la Categoría de Profesor Asistente: Profesor Jaime Parada, Profesora Jossie Zambrano, Profesor David Pérez, Profesor Iván Flores, Profesora Karima Velásquez, Profesor Sergio Rivas.

## Trabajos de Ascenso

- Niño N. Evaluación Cuantitativa de la Enseñanza y el Aprendizaje de un Proceso de Desarrollo de Software en el Pregrado de la Licenciatura en Computación, UCV. Trabajo de Ascenso a la Categoría de Asociado. Facultad de Ciencias, UCV, Enero 2014.
- Morales A. Interconexión entre un Procesador de Muestras Inmunológicas y Hormonales (AXYM) y un Sistema Computacional. Trabajo de Ascenso a la Categoría de Agregado. Facultad de Ciencias, UCV, Junio 2014.