



provincia de buenos aires
comisión de
investigaciones científicas
Calle 526 e/ 10 y 11 1900 La Plata
Tel. Fax: (0221) 421 7374 / 6205 int.143
D.E.: perapoyo@cic.gba.gov.ar

**PERSONAL DE APOYO A LA
INVESTIGACION Y DESARROLLO**

VILLAGARCÍA WANZA Horacio Alfredo

INFORME Científico-tecnológico

PERÍODO 2014/2015

CONTENIDOS

Contenidos

1.- APELLIDO Y NOMBRES	1
2.- OTROS DATOS	1
3.- PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN LOS CUALES COLABORA	1
4.- DIRECTOR	1
5.- LUGAR DE TRABAJO	1
6.- INSTITUCIÓN DONDEDESARROLLA TAREASDOCENTES U OTRAS	2
7.- EXPOSICIÓN SINTÉTICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERÍODO	2
8.- OTRAS ACTIVIDADES	3
8.1- PUBLICACIONES, COMUNICACIONES, ETC.	3
8.2- CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC.	3
8.3- ASISTENCIA A REUNIONES CINTÍFICAS/TECNOLÓGICAS Ó EVENTOS SIMILARES.	3
9.- TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERÍODO	3
10.- OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES	4
ANEXO PUBLICACIONES	5
SOFTWARE DE BASE, MÉTRICAS Y APLICACIONES EN ARQUITECTURAS MULTIPROCESADOR ORIENTADAS A CÓMPUTO DE ALTAS PRESTACIONES:	6
ARQUITECTURA Y ALGORITMOS PARALELOS EN HPC: TENDENCIAS ACTUALES	11



INFORME PERIODO Agosto 2014 – Julio 2015

1. APELLIDO. **VILLAGARCÍA WANZA**

Nombre(s). **Horacio Alfredo**

Título(s) **Ingeniero en Telecomunicaciones** .Dirección Electrónica **hvw@info.unlp.edu.ar**

2. OTROS DATOS

INGRESO: Categoría **Asistente** Mes **Noviembre** Año **1987**

ACTUAL: Categoría **Principal** Mes **Diciembre** Año **1996**

3. PROYECTOS DE INVESTIGACION EN LOS CUALES COLABORA

a) **Proyecto Arquitecturas Multiprocesador en HPC: Software de Base, Métricas y Aplicaciones**

4. DIRECTOR

Apellido y Nombre (s) **De Giusti, Armando Eduardo**

Prov. **Buenos Aires**

Dirección Electrónica **degiusti@lidi.info.unlp.edu.ar**.

5. LUGAR DE TRABAJO

Institución **Instituto de Investigación en Informática – LIDI**

Dependencia **Facultad de Informática, Universidad Nacional de La Plata**

Dirección: **Calle 50 y 120 2º Piso** N °.....

Ciudad. **La Plata** C. P. **B1900ASJ** Prov. **Buenos Aires** Tel. **(0221) 422 7707**

6. INSTITUCION DONDE DESARROLLA TAREAS DOCENTES U OTRAS

Nombre **Facultad de Informática**

Dependencia **Universidad Nacional de La Plata**

Dirección: Calle **50 y 120** N°

Ciudad **La Plata** C. P. **B1900ASJ** Prov..**Buenos Aires** Tel. **(0221) 427 7270 / 71**

Cargo que ocupa **Profesor Adjunto Ordinario con Dedicación Exclusiva**

7. EXPOSICION SINTETICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO

Durante el período que se informa, las tareas realizadas corresponden al proyecto "Arquitecturas Multiprocesador en HPC: Software de Base, Métricas y Aplicaciones", que se desarrolla en el III-LIDI desde principios del año 2014 y en el que se proponen, entre otros temas, caracterizar las arquitecturas multiprocesador distribuidas enfocadas especialmente a cluster y cloud computing, profundizar el estudio de arquitecturas basadas en GPUs y su comparación con clusters de multicores y analizar la eficiencia energética en estas arquitecturas paralelas, considerando entre otros elementos el impacto de la arquitectura en sistemas de tiempo real.

Las temáticas que involucran el tratamiento del impacto de las nano-tecnologías en los sistemas con procesadores "multicore" o con redes de procesadores y los cambios en las prestaciones de las arquitecturas que los utilicen, nos embarcaron en un principio, en la incorporación de nuevos temas y la actualización de las herramientas que poseemos para la enseñanza y la comprensión básica de la organización y arquitectura de computadoras.

Nos encontramos realizando una actualización y ampliación de capacidades de un programa de simulación de un procesador didáctico, basado en la arquitectura IA32, cuyas características son utilizadas en la actualidad aunque la evolución tecnológica que les brinda soporte los ha llevado a ser parte integrante del formato de procesadores multi-core.

Asimismo, es necesario actualizar las herramientas para diseño de hardware en sus diferentes variantes y en particular los ambientes de desarrollo de aplicaciones embebidas que adquieren cada vez más relevancia y utilización.

A partir de la difusión de las posibles técnicas aplicables en éstas temáticas, esperamos aumentar el interés de los receptores académicos y fortalecer el interés científico en el tratamiento sistemático del uso de las tecnologías disponibles, afianzando su utilización en ambientes distribuidos y con requisitos de respuesta en tiempo real.

En éstas y otras aplicaciones, la eficiencia energética debe ser parte de las características a cumplir por los sistemas en diseño, en particular cuando las posibilidades de alimentación eléctrica son limitante, tal es el caso de las aplicaciones móviles.

Descripciones de las tareas realizadas en los distintos proyectos de investigación fueron presentados en el XVII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación, WICC realizado en Abril de 2015 en la ciudad de Salta y organizado por la Universidad Nacional de Salta.

Se adjuntan en anexo copia de los trabajos presentados: "Software de Base, Métricas y Aplicaciones en Arquitecturas Multiprocesador orientadas a Cómputo de Altas prestaciones:" y "Arquitectura y Algoritmos Paralelos en HPC: Tendencias actuales". (ver punto 8.1).

8. OTRAS ACTIVIDADES

8.1 PUBLICACIONES, COMUNICACIONES, ETC.

- Software de Base, Métricas y Aplicaciones en Arquitecturas Multiprocesador orientadas a Cómputo de Altas Prestaciones.
DE GIUSTI ARMANDO, TINETTI FERNANDO, NAIOUF MARCELO, CHICHIZOLA FRANCO, DE GIUSTI LAURA, VILLAGARCÍA HORACIO, MONTEZANTI DIEGO, FRATI EMMANUEL, POUSA ADRIÁN, RODRIGUEZ ISMAEL, EGUREN SEBASTIÁN, DENHAM MÓNICA, IGLESIAS LUCIANO, MENDEZ MARIANO.
XVII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación, WICC 2015.
Abril 2015 - Salta - ARGENTINA.
ISBN: 978-987-633-134-0. Trabajo 7212 Área Procesamiento distribuido y Paralelo. Referato Nacional
- Arquitectura y Algoritmos Paralelos en HPC: Tendencias Actuales.
MARCELO NAIOUF, FRANCO CHICHIZOLA, LAURA DE GIUSTI, DIEGO MONTEZANTI, ENZO RUCCI, EMMANUEL FRATI, ADRIÁN POUSA, FABIANA LEIBOVICH, ISMAEL RODRIGUEZ, SEBASTIÁN RODRIGUEZ EGUREN, DIEGO ENCINAS, HORACIO VILLAGARCÍA, FERNANDO ROMERO, ERICA MONTES DE OCA, JAVIER BALLADINI, ARMANDO E. DE GIUSTI.
XVII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación, WICC 2015.
Abril 2015 - Salta - ARGENTINA.
ISBN: 978-987-633-134-0. Trabajo 7207 Área Procesamiento distribuido y Paralelo. Referato Nacional.

8.2 CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC.

Durante el período que se informa no se realizaron

8.3 ASISTENCIA A REUNIONES CIENTIFICAS/TECNOLOGICAS o EVENTOS SIMILARES.

- XX Congreso Argentino de Ciencias de la Computación CACIC 2014.
Realizado en la Universidad Nacional de La Matanza, San Justo, Argentina. Del 21 al 25 de Octubre de 2014.

9. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO.

Profesor Adjunto Ordinario con dedicación exclusiva del Área Arquitectura de Computadoras de la Facultad de Informática, UNLP. Categoría Docente-Investigador: III. Durante el primer semestre de 2015 se impartió la asignatura Organización de Computadoras perteneciente a los planes de estudio 2003, 2007 y 2012 de todas las carreras de la Facultad de Informática. También se impartió la asignatura Conceptos de Arquitectura de Computadoras perteneciente a la carrera Ingeniería en Computación (primera carrera compartida por dos unidades académicas de la UNLP, Facultades de Ingeniería y Facultad de Informática) Asimismo se supervisó el re-dictado de la asignatura Arquitectura de Computadoras perteneciente a las Licenciaturas en Informática y en Sistemas.

Profesor Asociado Ordinario dedicación simple desde Diciembre de 2005 del Área Arquitectura de Computadoras habiendo dictado durante el segundo semestre de 2014 las asignaturas Arquitectura de Computadoras de los planes de estudio 2003, 2007 y 2012 de las carreras de Licenciatura en Informática y Licenciatura en Sistemas y la asignatura Taller de Arquitectura de la carrera Ingeniería en Computación. Asimismo se supervisó el re-dictado de la asignatura Conceptos de Arquitectura de Computadoras perteneciente a la carrera Ingeniería en Computación y de la asignatura Organización de Computadoras perteneciente a las Licenciaturas en Informática y en Sistemas.

Coordinador del Ingreso 2015 para la asignatura Conceptos de Organización de Computadoras, designado por el Consejo Directivo de la Facultad de Informática en Agosto de 2014, elaborando guías y prácticos, coordinando los Profesores y Auxiliares y supervisando las evaluaciones. Durante el período Septiembre-Diciembre de 2014, se realizó la supervisión de la enseñanza de la misma asignatura en modalidad a distancia (via Internet denominada Pre-Ingreso) y durante el período Junio-Julio de 2015, se realizó la supervisión de la enseñanza de la misma asignatura en modalidad a distancia (via Internet denominada Pos-Ingreso) y presencial (becas Prog.R.Es.Ar) con objeto de incrementar la retención de aspirantes.

10. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES.

Consejero Superior suplente de la Facultad de Informática en representación del claustro de Profesores para el período Abril 2014 - Marzo 2018. Integro, desde Mayo de 2014, la Comisión de Infraestructura, Economía y Finanzas. Fui designado Director de la Dirección de Asuntos Reglamentarios de la Facultad de Informática,

Durante el período que se informa formé parte del Comité Organizador y participé como Coordinador del V Workshop Procesamiento de Señales y Sistemas de Tiempo Real (WPSTR) desarrollado en el XX Congreso Argentino de Ciencias de la Computación CACIC 2014. El mismo se realizó en San Justo, Bs. As. del 20 al 24 de Octubre 2014. Formo parte del Comité Científico y soy Coordinador del VI WPSTR de CACIC 2015 a realizarse en Junin, Bs. As. del 05 al 09 de Octubre próximo.

También formé parte del Banco de Evaluadores de trabajos presentados al mencionado CACIC 2014.

Asimismo, soy Revisor (reviewer) de la revista especializada Journal of Computer Science and Technology editada por la Red UNCI (Red de Universidades Nacionales con Carreras en Informática) y el ISTE (Iberoamerican Science and Technology Education Consortium).

ANEXO PUBLICACIONES

- **Software de Base, Métricas y Aplicaciones en Arquitecturas Multiprocesador orientadas a Cómputo de Altas Prestaciones.**
XVII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación, WICC 2015.
- **Arquitectura y Algoritmos Paralelos en HPC: Tendencias Actuales.**
XVII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación, WICC 2015.