



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 2016/2017

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.- RESUMEN DE LA LABOR QUE DESARROLLA	2
8.- EXPOSICIÓN SINTÉTICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERÍODO	2
9.- OTRAS ACTIVIDADES	3
9.1- PUBLICACIONES, COMUNICACIONES, ETC.	3
9.2- CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC.	3
9.3- ASISTENCIA A REUNIONES CIENTÍFICAS/TECNOLÓGICAS Ó EVENTOS SIMILARES.	3
10.- TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERÍODO	3
11.- OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES	4
ANEXO PUBLICACIONES.....	5
ARQUITECTURAS MULTIPROCESADOR EN COMPUTACIÓN DE ALTO DESEMPEÑO: SOFTWARE, MÉTRICAS, MODELOS Y APLICACIONES	6



INFORME PERIODO Agosto 2016 – Julio 2017

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**

Cargo Institución **Profesor TITULAR UNLP, Director del III-LIDI**

Dirección:

C. P. **B1902CIS** 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 Asociado Ordinario con Dedicación Exclusiva**

7. RESUMEN DE LA LABOR QUE DESARROLLA

Caracterización de arquitecturas multiprocesador distribuidas enfocadas especialmente a cluster y cloud computing.

Estudio de casos con aplicación en robótica, computación móvil y monitoreo para emergencias.

Análisis de eficiencia energética en estas arquitecturas paralelas y el impacto de la arquitectura en sistemas de tiempo real con restricciones de consumo.

Desarrollos en el área de Simulación paralela, en particular orientada a la simulación de arquitecturas y sistemas complejos distribuidos.

Análisis, detección y corrección de fallos físicos y lógicos en arquitecturas multiprocesador distribuidas.

Generación y actualización de herramientas para la enseñanza y la comprensión básica de la organización y arquitectura de computadoras mono y multiprocesador.

8. 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", subproyecto "Arquitecturas Multiprocesador en Sistemas de Tiempo Real" que se desarrolla en el III-LIDI desde principios del año 2014. En él se proponen, el estudio e investigación de redes de sensores y redes de instrumentos comunicados en tiempo real con un servidor (cluster, multicluster, cloud) en el que se ejecuta un algoritmo paralelo aplicado a monitorear/controlar un sistema de tiempo real, la planificación de tareas basada en restricciones de tiempo real duro y sus aplicaciones en el área de robótica y de computación móvil así como aplicaciones en el área de modelos de sistemas complejos que controlan la toma de decisiones en tiempo real (Ej. emergencias hídricas).

A partir de la difusión de las posibles técnicas aplicables en éstas temáticas, aumentamos el interés de los receptores académicos e incrementamos 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 estos casos los modelos y lenguajes orientados a la simulación de arquitecturas y sistemas complejos adquieren importancia.

La experiencia que poseemos en la utilización de un lenguaje de descripción y modelado de hardware como el VHDL nos permite plantear, después del análisis correspondiente, cómo podría realizarse la detección y corrección de fallos físicos y lógicos en arquitecturas multiprocesador.

Estamos embarcados en la obtención de un modelo VHDL de un "core" de procesador de 32 bits para ser incluido en la arquitectura de un "multicore".

Descripción de las tareas realizadas en los distintos proyectos de investigación fueron presentados en el XIX Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación, WICC realizado en Abril de 2017 en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y organizado por el Instituto Tecnológico de Buenos Aires

9. OTRAS ACTIVIDADES

9.1 PUBLICACIONES, COMUNICACIONES, ETC.

- Arquitecturas Multiprocesador en Computación de Alto Desempeño: Software, Métricas, Modelos y Aplicaciones.
DE GIUSTI ARMANDO, TINETTI FERNANDO, NAIOUF MARCELO, CHICHIZOLA FRANCO, DE GIUSTI LAURA, VILLAGARCÍA HORACIO, MONTEZANTI DIEGO, DIEGO ENCINAS, POUSA ADRIÁN, RODRIGUEZ ISMAEL, RODRIGUEZ EGUREN SEBASTIÁN, IGLESIAS LUCIANO, PANIEGO JUAN MANUEL, PI PUIG MARTIN, DELL'OSO MATIAS, MENDEZ MARIANO,
XIX Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación, WICC 2017.
Abril 2017 – Ciudad Autónoma de Buenos Aires - ARGENTINA.
ISBN: 978-987-42-5143-5. Área Procesamiento Distribuido y Paralelo. pág. 939-945. Referato Nacional.

9.2 CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC.

Durante el período que se informa no se realizaron

9.3 ASISTENCIA A REUNIONES CIENTIFICAS/TECNOLOGICAS o EVENTOS SIMILARES.

- XXII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación CACIC 2016.
Realizado en la Universidad Nacional de San Luis, San Luis, Argentina. Del 03 al 07 de Octubre de 2016.

10. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO.

Profesor Asociado Ordinario dedicación exclusiva del Área Arquitectura de Computadoras. Categoría Docente-Investigador: III. Durante el segundo semestre de 2016 se dictaron las asignaturas Arquitectura de Computadoras de los planes de estudio 2003, 2007, 2012 y 2015 de las carreras de Licenciatura en Informática, Licenciatura en Sistemas y Analista Programador Universitario y la asignatura Taller de Arquitectura de la carrera Ingeniería en Computación. Asimismo se supervisaron los re-dictados de las asignaturas Conceptos de Arquitectura de Computadoras perteneciente a la carrera Ingeniería en Computación y de Organización de Computadoras perteneciente a las Licenciaturas en Informática y en Sistemas.

Profesor Adjunto Ordinario con dedicación simple del Área Arquitectura de Computadoras de la Facultad de Informática, UNLP. Durante el primer semestre de 2017 se impartió la asignatura Organización de Computadoras perteneciente a los planes de estudio 2003, 2007, 2012 y 2015 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. Asimismo se supervisó el re-dictado de la asignatura Arquitectura de Computadoras perteneciente a las Licenciaturas en Informática y en Sistemas.

Coordinador del Ingreso 2017 para la asignatura Conceptos de Organización de Computadoras, designado por el Consejo Directivo de la Facultad de Informática en Agosto de 2016, elaborando guías y prácticos, coordinando los Profesores y Auxiliares y supervisando las evaluaciones. Durante el período Septiembre-Diciembre de 2016, se realizó la supervisión de la enseñanza de la misma asignatura en modalidad a distancia (via Internet denominada Pre-Ingreso) y durante el período Mayo-Julio de 2017, se realizó la supervisión de la enseñanza del re-dictado de la misma asignatura con objeto de incrementar la retención de aspirantes.

11. 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 VII Workshop Procesamiento de Señales y Sistemas de Tiempo Real (WPSTR) desarrollado en el XXII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación CACIC 2016. El mismo se realizó en la ciudad de San Luis, San Luis del 03 al 07 de Octubre 2016. Formo parte del Comité

Científico y soy Coordinador del VIII WPSTR de CACIC 2017 a realizarse en la ciudad de La Plata, Bs. As. del 09 al 13 de Octubre próximo.

También formé parte del Banco de Evaluadores de trabajos presentados al mencionado CACIC 2016.

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 ISTEAC (Iberoamerican Science and Technology Education Consortium).

ANEXO PUBLICACIONES

- **Arquitecturas Multiprocesador en Computación de Alto Desempeño: Software, Métricas, Modelos y Aplicaciones.**
XIX Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación, WICC 2017.