

Proyectos evaluados y subsidiados por

AGENCIA NACIONAL DE PROMOCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA (ANPCyT)
FONDO PARA LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA (FONCyT)

FILTRACIÓN BIOLÓGICA PARA REMOCIÓN DE HIERRO, MANGANESO Y ARSÉNICO EN AGUAS SUBTERRÁNEAS

Código: PICT 2002 13-12714

Período: 2004-2007

Director: Ingallinella, Ana M

E-mail: tratagua@fceia.unr.edu.ar

HACIA LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA ALTIMÉTRICO EN ARGENTINA

Código: PICT 2003 07-15163

Período: 2005-2007

Director: Pacino, María C

E-mail: mpacino@fceia.unr.edu.ar

PROBLEMAS LÓGICOS Y ONTOLÓGICOS EN LA FUNDAMENTACIÓN DE LA FÍSICA TEÓRICA

Código: PICT 2003 04-17687

Período: 2005-2007

Director: Castagnino, Mario A

E-mail: rlaura@fceia.unr.edu.ar

IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE ESCURRIMIENTO APTO PARA EL ANÁLISIS DE CRECIDAS HISTÓRICAS Y SIMULACIÓN DE CRECIDAS EN TIEMPO REAL. APLICACIÓN EN CUENCAS DEL SUR DE LA PROVINCIA DE SANTA FE

Código: PICTO 2004 23187

Período: 2007-2008

Director: Riccardi, Gerardo A

E-mail: riccardi@fceia.unr.edu.ar

Más información en pág [\(1\)](#)

RADIACIONES SOLARES GLOBAL, ESPECTRAL Y DE ACCIONES BIOLÓGICAS INCIDENTES EN ARGENTINA CONTINENTAL Y ANTÁRTICA

Código: PICT 2005 38034

Período: 2007-2009

Director: Piacentini, Rubén

E-mail: piacentini@ifir-conicet.gov.ar

EVALUACIÓN DE IMPACTO ACÚSTICO: MAPAS DE RUIDO ESPECTRALES EN EL CONTEXTO REGIONAL

Código: PICT 2005 38109

Período: 2007-2010

Director: Miyara, Federico

Más información en pág [\(2\)](#)

E-mail: fmiyara@fceia.unr.edu.ar

MEDICIÓN NO DESTRUCTIVA DE LA ADHESIÓN DE RECUBRIMIENTOS Y FILMS DELGADOS USANDO INTERFEROMETRÍA DE SPECKLE DIGITAL

Código: PICT 2005 38168

Período: 2007-2009

Director: Kaufmann, Guillermo H

Más información en pág [\(3\)](#)

E-mail: kaufmann@ifir-conicet.gov.ar

ESTUDIO DE PROCESOS DE IONIZACIÓN Y EFECTOS POST-COLISIONALES POR IMPACTO DE IONES SOBRE BLANCOS

Código: PICT 2005 Jov 32070

Período: 2005-2007

Director: Galassi, Mariel E

E-mail: galassi@fceia.unr.edu.ar

CORRELACIONES ELECTRÓNICAS Y TRANSPORTE EN SISTEMAS NANOSCÓPICOS

Código: PICT 2005 Jov 33775

Período: 2005-2007

Director: Torio, María E

E-mail: torio@fceia.unr.edu.ar

LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA COMO CIENCIA DE DISEÑO EN LA FORMACIÓN INICIAL Terciaria

Código: PICTO 2005 36464

Período: 2008-2009

Director: Anido, Mercedes A

E-mail: anidom@fceia.unr.edu.ar

**LA CONSTRUCCIÓN DE LAS ÁREAS DE CIENCIAS NATURALES Y SOCIALES
COMO ESPACIO INTERDISCIPLINARIO EN LA EGB3 DE SANTA FE. ANÁLISIS
DESDE LA PERSPECTIVA DOCENTE Y LAS PRÁCTICAS ÁULICAS**

Código: PICTO 2005 36525

Período: 2007-2009

Director: Massa, Marta B

E-mail: mmassa@fceia.unr.edu.ar

**SELECCIÓN DE CARACTERÍSTICAS EN PROBLEMAS SUPERVISADOS Y NO-
SUPERVISADOS**

Código: PICT 2006 643

Período: 2008-2010

Director: Granitto, Pablo M

E-mail: granitto@cifasis-conicet.gov.ar

Más información en pág [\(4\)](#)

**MATERIALIZACIÓN DE UN SISTEMA DE REFERENCIA VERTICAL MODERNO
PARA ARGENTINA**

Código: PICT 2006 1590

Período: 2006-2008

Director: Pacino, Maria C

E-mail: mpacino@fceia.unr.edu.ar

**NUEVOS PARADIGMAS DE LA MATERIA CONDENSADA: DE LOS SISTEMAS
CORRELACIONADOS A LA FÍSICA DE LOS NANODISPOSITIVOS**

Código: PICT 2006 1647

Período: 2008-2010

Director: Dobry, Ariel O

E-mail: dobry@fceia.unr.edu.ar

**SIMULACIÓN COMPUTACIONAL MULTIESCALA DE PROCESOS DE
CONFORMADO: PREDICCIÓN DE LA ANISOTROPÍA MECÁNICA Y LÍMITE DE
FORMABILIDAD. VALIDACIÓN Y APLICACIÓN A ACEROS DE BAJO CARBONO
DE PRODUCCIÓN NACIONAL**

Código: PICT 2006 1861

Período: 2008-2010

Director: Signorelli, Javier

E-mail: signorelli@fceia.unr.edu.ar

ROL DE LA CORRELACIÓN ELECTRÓNICA Y DE LA ESTRUCTURA DEL BLANCO EN COLISIONES ATÓMICAS A VARIOS ELECTRONES ACTIVOS

Código: PICT 2006 1912

Período: 2008-2010

Director: Rivarola, Roberto D

E-mail: rivarola@ifir-conicet.gov.ar

DESARROLLO Y ESTUDIO DE CAPAS DELGADAS SIMPLES Y MÚLTIPLES CON PROPIEDADES MECÁNICAS

Código: PICT 2006 1981

Período: 2008-2010

Director: Feugeas, Jorge N

E-mail: feugeas@ifir-conicet.gov.ar

ESTUDIO DE LA FRAGMENTACIÓN DE MOLÉCULAS DE AGUA EN FASES GASEOSA Y LÍQUIDA POR IMPACTO DE PARTÍCULAS

Código: PICT 2006 2040

Período: 2008-2010

Director: Stia, Carlos R

E-mail: stia@fceia.unr.edu.ar

MATERIALES DE BAJA DIMENSIÓN PARA APLICACIONES FERROELÉCTRICAS, PIZOELÉCTRICAS, DIELECTRICAS Y ÓPTICAS

Código: PICT 2006 22-20466

Período: 2006-2010

Director: De Sanctis, Oscar A

E-mail: oski@fceia.unr.edu.ar

DESARROLLO DE UN SISTEMA ESPACIAL – SOPORTE DE DECISIÓN PARA LA GESTIÓN SUSTENTABLE DEL RECURSO HÍDRICO – OPTIMIZACIÓN EN ESPACIOS MULTIDIMENSIONALES

Código: PRH 2007-3

Período: 2008-2012

Director: Portapila, Margarita

E-mail: margap@fceia.unr.edu.ar

Más información en pág [\(5\)](#)

DESARROLLO DE CAPACIDADES ACADÉMICAS Y CIENTÍFICAS EN TICS EN ROSARIO, CON APLICACIONES A BIO Y AGROINFORMÁTICA

Código: PRH 2007-4

Período: 2008-2012

Director: Kaufmann, Guillermo

Más información en pág [\(6\)](#)

E-mail: kaufmann@ifir-conicet.gov.ar

(1)

IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE ESCURRIMIENTO APTO PARA EL ANÁLISIS DE CRECIDAS HISTÓRICAS Y SIMULACIÓN DE CRECIDAS EN TIEMPO REAL. APLICACIÓN EN CUENCAS DEL SUR DE LA PROVINCIA DE SANTA FE

Director: Riccardi, Gerardo A

E-mail: riccardi@fceia.unr.edu.ar

Integrantes: Zimmermann, Erik D; Basile, Pedro A; Stenta, Hernán R; Scuderi, Carlos M; Renteria, Juan P; García, María L

Objetivos

El objetivo general de este proyecto es el desarrollo de herramientas apropiadas de modelación matemática hidrológica-hidráulica físicamente basadas, para la descripción y simulación de generación, movimiento y almacenamiento de excedentes hídricos superficiales en sistemas hidrológicos de llanura, orientados a su utilización en descripción y análisis de crecidas históricas y simulación a tiempo real. Además constituyen objetivos del Proyecto propuesto:

Generar herramientas tecnológicas (o mejoramiento de las existentes) para la reproducción del fenómeno y su aplicación para el mejoramiento de la interacción entre el hombre y el subsistema hídrico. Dotar a las herramientas existentes con capacidad de simulación de crecidas históricas, de capacidad para la simulación a tiempo real en vistas a su futura utilización en sistemas de alerta hidrológico contra inundaciones.

Promover la integración de tecnologías de Sistemas de información geográfica con modelos matemáticos de escurrimiento superficial para la gestión de la información de entrada y salida de los modelos. Analizar la regionalización de variables hidrológicas así como la clasificación de áreas homogéneas ecológicamente. Conformar mapas de

suelo, de cobertura vegetal y de humedades, mapas geológicos y modelos digitales de terreno como base para la estimación de los parámetros de modelos de simulación de escurrimiento y almacenamiento superficial.

Aportar al conocimiento de la dinámica de generación de lluvias regionales y del desarrollo de modelos de generación lluvias con semejanza estadística a las históricas, en el dominio espacio-temporal. Promover el mejoramiento del conocimiento de la heterogeneidad espacial sobre la simulación de generación de escurrimiento superficial.

Afianzar el desarrollo de tecnología local en modelos matemáticos hidrológicos-hidráulicos para la simulación integral del sistema suelo-vegetación-atmósfera.

Contribuir a la planificación de los recursos hídricos regionales, con especial énfasis en la mitigación de impactos sobre el sistema hidrológico debido a la producción de inundaciones.

Promover la inserción de la investigación científica y tecnológica en la solución de problemáticas regionales en orden a mejorar la calidad de vida de la población.

Resumen Técnico

En este trabajo se propone el mejoramiento, adaptación e implementación de herramientas

computacionales ya desarrolladas en esta Unidad de Investigación, aptas para la modelación

matemática hidrológica-hidráulica físicamente basada, de los procesos de generación, movilización y almacenamiento de excedentes hídricos superficiales en sistemas hidrológicos de llanura, orientado a su utilización en el análisis de crecidas históricas y en simulación de escurrimiento a tiempo real. En esta región del sur de la provincia de Santa Fe, se presentan sistemas hidrológicos de llanura transicionales y no típicos, donde los excedentes hídricos superficiales se vinculan directamente a la generación de inundaciones, por lo que el avance en el conocimiento de la descripción del escurrimiento superficial es de vital importancia como aporte a la planificación regional integral de los recursos hídricos. Por otra parte, el análisis dinámico de las perturbaciones antrópicas que inciden sobre los sistemas hidrológicos, demanda herramientas de simulación para diagnóstico, pronóstico, reproducción de eventos históricos y planificación que permitan introducir alteraciones como cambios en el uso y ocupación de la tierra, cobertura, canalizaciones, etc. desde un nivel de detalle de parcela rural. Se partirá de un modelo ya desarrollado, objetivando la capacidad de simular con mayor nivel de detalle para mejorar la determinación de parámetros de flujo en todo punto el dominio espacio-temporal de cálculo. Es prioridad lograr la aptitud del modelo para su uso como herramienta de descripción de escurrimiento de crecidas históricas y además lograr que su estructura, velocidad de cálculo, pre y post procesamiento de información de entrada/salida y confiabilidad sea compatible con su posible utilización en

simulación de escurrimiento a tiempo real. Se efectuará una múltiple aplicación de tecnologías bajo entorno gráfico para el pre-procesamiento de datos, procesamiento mediante modelación hidrológica-hidráulica de la información y post-procesamiento de la misma para la interpretación de resultados. La información se procesará mediante Sistemas de Información Geográfica en formato "raster", la que servirá de entrada para el modelo hidrológico-hidráulico, el cual se implementará mediante una grilla de discretización espacial con elementos cuadrangulares. La topografía se definirá sobre la base de Modelos Digitales de Terreno generados a partir de la digitalización de cartas del IGM y posterior análisis y corrección mediante relevamientos de campañas existentes. Las coberturas, se definirán mediante el análisis de las imágenes satelitales, las que servirán para definir rugosidades y parámetros característicos de la infiltración. En el modelado hidrológico-hidráulico de escurrimiento se utilizará el modelo físicamente basado CTSS8 (Riccardi, 2001), desarrollado en esta Unidad de Investigación y de ya probada calidad. Para una detallada interpretación de resultados se utilizará una herramienta de análisis en entorno gráfico, tal como la plataforma denominada SIMULACIONES (Rentería y Stenta, 2003), diseñada especialmente como herramienta de gestión de datos de entrada y salida del modelo. La implementación del modelo se realizará en cuencas del sur de la provincia de Santa Fe donde esta Unidad de Investigación ha tenido actuaciones concretas y de las que cuenta con información y antecedentes en modelación de escurrimiento. Las cuencas previstas a modelar serán la de

los Arroyos Ludueña, Saladillo, provincia en las cercanías de la
Cañada de Gómez y cuencas rurales ciudad de Chañar Ladeado.
del sector sur-oeste de la

Disciplina: Ciencias de la Tierra

Especialidad: Hidrología

Palabras Clave: escurrimiento superficial - modelación matemática - modelos físicamente basados

(2)

EVALUACIÓN DE IMPACTO ACÚSTICO: MAPAS DE RUIDO ESPECTRALES EN EL CONTEXTO REGIONAL

Director: Miyara, Federico

E-mail: fmiyara@fceia.unr.edu.ar

Integrantes: Di Bernardo, Elio; Cabanellas, Susana; Pasch, Vivian; Yanitelli, Marta; Vazquez, Jorge; Mosconi, Patricia; Accolti, Ernesto; Miechi, Pablo; Marengo, Fernando

Objetivos

El proyecto se realizará con el objeto de:

1) Desarrollar una metodología de bajo costo para la elaboración de mapas de ruido espectrales, presentada en la forma de un manual de procedimiento para la planificación de los trabajos de campo, la adquisición de datos, el procesamiento de señales e información y el análisis de resultados.

2) Elaborar un modelo predictivo que permita confeccionar un mapa espectral a partir de datos sobre el flujo vehicular y otras variables relevantes.

3) Evaluar la molestia percibida por los sujetos expuestos al ruido y explorar su correlación con la distribución en frecuencias de la energía sonora.

Resumen Técnico

En el presente proyecto se propone desarrollar una metodología para incorporar información espectral en los mapas de ruido, bajo la hipótesis de que el conocimiento del espectro promedio en diversos puntos y horarios característicos constituirá una potente herramienta de zonificación y planificación urbana.

El proyecto se enmarca en la problemática ambiental y es continuación natural de estudios realizados en los últimos años por el grupo responsable de la investigación. Por tanto, está orientado a profundizar las pautas propuestas y exploradas en estudios anteriores y a la aplicación preliminar de las nuevas técnicas en dos áreas de la ciudad de Rosario de características diferenciadas.

El abordaje metodológico considerará variables cuantitativas y cualitativas de carácter urbano espacial, temporal, frecuencial y social, útiles para el diagnóstico e

intervención acústica en zonas urbanas de diversa tipología. Dichas variables se evaluarán a partir de datos, señales e información recabados en campañas de medición.

Atendiendo al contexto regional se hará especial énfasis en la economía de recursos humanos, logísticos y tecnológicos.

El principal resultado a obtener será una metodología materializada en un manual de procedimiento para la elaboración y aplicación de los mapas de ruido espectrales, lo cual constituye un avance con respecto a la práctica actual de presentar únicamente información sobre niveles sonoros con ponderación A. Esta información permite no sólo la comparación entre diversas situaciones urbanas sino, también, disponer de datos de aplicación en el proyecto arquitectónico o el control de ruido.

Complementariamente se correlacionará esta información

espectral con las restantes variables a analizar a fin de obtener un modelo predictivo del espectro del ruido que no requiera la realización de campañas masivas de mediciones acústicas.

Asimismo, se prevé explorar la correlación entre la información espectral y el grado de molestia percibida, lo cual sería de aplicación en estudios de evaluación de impacto acústico

Disciplina: Ingeniería

Especialidad Acústica

Palabras Clave: Control de ruido, mapa de ruido, análisis de espectro, contaminación sonora, ruido urbano

(3)

MEDICIÓN NO DESTRUCTIVA DE LA ADHESIÓN DE RECUBRIMIENTOS Y FILMS DELGADOS USANDO INTERFEROMETRÍA DE SPECKLE DIGITAL

Director: Kaufmann, Guillermo H

E-mail: kaufmann@ifir-conicet.gov.ar

Integrantes: Galizzi, Gustavo E; Federico, Alejandro

Objetivos

Este proyecto tiene por objetivo el desarrollo de una nueva técnica óptica no destructiva para medir la adhesión de recubrimientos y films delgados en distintos materiales basada en el uso del laser. La fuerza de adhesión entre el recubrimiento y el sustrato se determinará a partir de la medición del campo de desplazamientos mecánicos producida por una carga que actúa sobre la superficie de la componente a ensayar.

En particular, se propone medir las deformaciones producidas por una indentación esférica, calentamiento localizado con un laser de CO₂ y vacío para determinar cual es el proceso que mejor se adapta a la evaluación de la fuerza de adhesión. También se desarrollarán nuevos algoritmos para automatizar el procesamiento numérico de las franjas de correlación producidas por el sistema interferométrico a ser construido

Resumen Técnico

Este proyecto tiene por objetivo el desarrollo de una nueva técnica óptica no destructiva para medir la adhesión de recubrimientos y films delgados en distintos materiales basada en el uso del laser. La fuerza de adhesión entre el recubrimiento y el sustrato se determinará a partir de la medición del campo de desplazamientos mecánicos producida por una carga que actúa sobre la superficie de la componente a ensayar.

En particular, se propone medir las deformaciones producidas por una indentación esférica, calentamiento localizado con un laser de CO₂ y vacío para determinar cual es el proceso que mejor se adapta a la evaluación de la fuerza de adhesión. También se desarrollarán nuevos algoritmos para automatizar el procesamiento numérico de las franjas de correlación producidas por el sistema interferométrico a ser construido.

Disciplina: Ingeniería

Especialidad: Materiales

Palabras Clave: metrología óptica, mecánica experimental, interferometría de speckle digital, adhesión, recubrimientos, films delgados, medición de deformaciones mecánicas, ensayos no destructivos.

(4)

SELECCIÓN DE CARACTERÍSTICAS EN PROBLEMAS SUPERVISADOS Y NO-SUPERVISADOS

Director: Granitto, Pablo M

E-mail: granitto@cifasis-conicet.gov.ar

Objetivos

Son objetivos del proyecto:

El desarrollo de nuevos métodos de selección de características.

La aplicación a problemas reales de interés tecnológico actual.

Resumen Técnico

Este proyecto propone el desarrollo de nuevos métodos de selección de características (o variables) aplicables a datasets anchos (con muchas más variables que ejemplos) que, además de producir buenas selecciones, sean eficientes computacionalmente y estables ante mínimos cambios en los datos. Los métodos propuestos son extensiones del algoritmo de Eliminación Recursiva de Variables (RFE) de probada capacidad.

Estos métodos serán extendidos a problemas no supervisados, donde el mayor desafío es encontrar una adecuada medida de bondad de los modelos para seleccionar las variables con el algoritmo RFE. Todos los desarrollos serán aplicados a problemas reales de gran importancia en genómica, proteómica, análisis de calidad de productos agroalimentarios y otros.

Disciplina: Computación

Especialidad: Algoritmos

Palabras Clave: aprendizaje automatizado, eliminación recursiva de variables, clustering, clasificación

(5)

DESARROLLO DE UN SISTEMA ESPACIAL SOPORTE DE DECISIÓN PARA LA GESTIÓN SUSTENTABLE DEL RECURSO HÍDRICO - OPTIMIZACIÓN EN ESPACIOS MULTIDIMENSIONALES

Código: PRH 2007- 3

Período: 2008 - 2012

Directora: Margarita Portapila

E-mail: margap@fceia.unr.edu.ar

Objetivos

Los objetivos generales son:

- 1. Aportar a la gestión sustentable del Recurso Hídrico contemplando la complejidad de las interacciones entre los componentes del sistema socio-cultural, económico y biofísico.**
- 2. Facilitar la toma de decisiones en espacios multidimensionales.**
- 3. Desarrollar Tecnología de Información que permita tomar decisiones mejores y más rápidas.**

Como objetivos específicos se proponen:

- 1. Desarrollar una herramienta computacional que sirva como soporte de decisiones y contribuya a la gestión sustentable de recursos naturales.**
- 2. Facilitar la toma de decisiones focalizando en la optimización de los diversos usos de recursos naturales.**

Resumen

Los Sistemas Soporte de Decisión (SSD) basados en Sistemas de Información Geográfica (SIG) llegarán a ser un componente importante en la toma de decisiones. Esta clase de SSD realizará una gran contribución porque brinda al tomador de decisiones una dimensión espacial al momento de elegir la solución que más se acerque al escenario escogido. Estos sistemas permiten crear de forma estructurada modelos de problemas reales de decisión y analizarlos para comprender mejor y conseguir mejorar las decisiones resultantes.

Cabe destacar que un SSD apropiado, dará diferentes resultados según se considere el corto, mediano o largo plazo debido a la consideración de diferentes funciones, problemas relacionados, procesos y escalas relevantes para cada caso. Esta herramienta será diseñada para ser utilizada en Gestión Pública, particularmente por las áreas encargadas de la planificación y manejo de recursos naturales. Por ejemplo: Secretaría de Planeamiento de la Municipalidad de Rosario (Unidad de Planificación y Gestión), el Ministerio de Asuntos Hídricos de la Provincia de Santa Fe y la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, cuyo destinatario final es la comunidad en su conjunto y las generaciones futuras por tratarse de Gestión Sustentable de bienes sociales.

Los estudios de caso se abordarán a nivel de cuenca. Las cuencas a considerar serán las de los arroyos Ludueña y Saladillo, y la cuenca del río Carcarañá.

Disciplina: Ciencias de la Tierra

Especialidad: Hidrología

Palabras clave: optimización, recurso hídrico, optimización

(6)

DESARROLLO DE CAPACIDADES ACADÉMICAS Y CIENTÍFICAS EN TICS EN ROSARIO, CON APLICACIONES A BIO Y AGROINFORMÁTICA

Código: PRH 2007- 4

Período: 2008 - 2012

Director: Guillermo Kaufman

E-mail: kaufmann@ifir-conicet.gov.ar

Objetivos

Los objetivos generales son:

1. Generar recursos humanos, provenientes de las disciplinas científicas y ramas de la ingeniería de la FCEIA, formados a nivel de posgrado en el ámbito de las TICs, de manera de fortalecer la oferta para Rosario y su área de influencia.

2. Reforzar y ampliar las capacidades de investigación en Informática aplicada a Biotecnología, Agroindustria y al procesamiento inteligente de la información.

Como objetivos específicos se proponen:

1.1 Financiar la realización de 6 tesis doctorales en TICs, en co-tutela entre Francia y Argentina, a través del acuerdo marco UNR-Universidad de Marsella.

1.1 Fortalecer la masa crítica de investigadores dentro del recientemente creado Centro Internacional Franco-Argentino de Ciencias de la Información y de Sistemas (CIFASIS).

1.2 Incorporar nuevos conocimientos en TICs a través de: i) cursos de posgrado de los becarios en Instituciones de reconocido prestigio del exterior, y ii) la realización de parte de sus trabajos de tesis doctoral en dichas instituciones.

2.1 Disponer de individuos aptos para satisfacer las demandas en Informática aplicada a Biotecnología y a procesos productivos directamente vinculados al importante sector agroindustrial de Rosario y su región.

Resumen

Es de público conocimiento que el CONICET está generando un complejo biotecnológico en el CCT Rosario, de relevancia a nivel internacional. Las necesidades de apoyo para este complejo dentro de lo que se ha dado en llamar Bioinformática, así como las necesidades de desarrollos informáticos como insumos para la importante agroindustria regional, justifican plenamente los objetivos arriba planteados.

Al término de los 4 años del proyecto se espera consolidar al CIFASIS como la institución líder a nivel nacional, y con proyección internacional, en el desarrollo de técnicas de tratamiento inteligente de la información y en la aplicación de las mismas en Bioinformática (por ejemplo, en minería de datos genómicos) y en Agroindustria (por ejemplo, desarrollos en agricultura de precisión y soporte informático a la ingeniería de procesos derivados de la agroindustria).

Disciplina: Ingeniería

Especialidad: Computación

Palabras clave: TICs, optimización, informática

