



Universidad de Jaén



CENTRO DE ESTUDIOS AVANZADOS EN
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y LA COMUNICACIÓN

SIMIDA

Grupo de Investigación
Sistemas Inteligentes y Minería de Datos

Departamento de Informática
Universidad de Jaén

<http://simidat.ujaen.es>

Capacidades: Ciencia de datos y Big Data

Áreas :

- Analítica predictiva
 - Clasificación, regresión o predicción de series temporales
- Analítica descriptiva
 - Descubrimiento de subgrupos, reglas de asociación, patrones emergentes, excepciones
- Minería Web
- Preprocesamiento

Técnicas:

- Lógica difusa
- Algoritmos evolutivos
- Redes neuronales
- Deep Learning

Desarrollos en:

- C / C++ / Java
- R
- Hadoop / Scala Spark
- Python

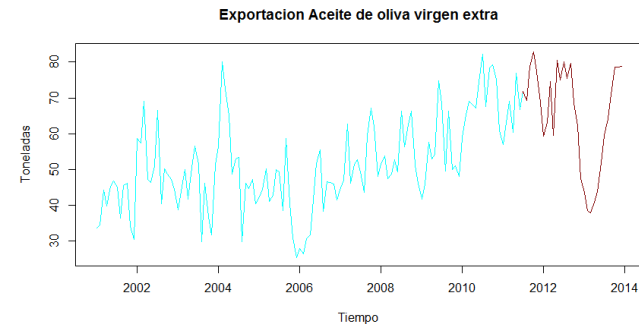
KEEL (www.keel.es)



Transferencia de resultados

Marketing y empresa

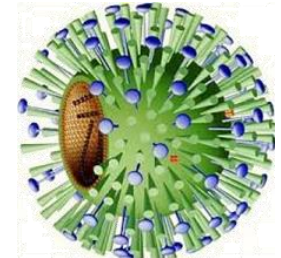
- Predicción de precios de aceite
 - Mercado de futuros
- Predicción de exportaciones
- Personalización de sitios web de comercialización
- Modelización de variables predictivas en ferias de muestras industriales
- Caracterización de patrones de consumo



Transferencia de resultados

Medicina

- Hospital San Cecilio de Granada
 - Predicción precoz de la enfermedad de Parkinson
- Hospital 12 de Octubre de Madrid
 - Caracterización de ingresos de patologías psiquiátricas
 - Agrupamiento y predicción de patologías
- Bioinformática (Universidad De Montfort)
 - Predicción/descripción de subtipos de virus de la gripe A, de patologías de la faringe o de la enfermedad de Niemann-Pick
- Donantes de sangre
 - Predicción de stock de componentes sanguíneos



dmServer

<https://simidat-apps.ujaen.es/>



Universidad
de Jaén



Transferencia de resultados

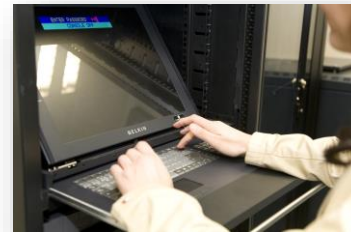
Energías renovables

- Biomasa
 - Uso de RRNN y RSM para modelar la conversión de biomasa de poda del olivo en biocombustible
- Fotovoltaica
 - Modelado del funcionamiento de diferentes tipos de células solares de concentración con RRNN, evolución diferencial y sistemas evolutivos
 - Detección de excepciones
 - Modelado del espectro solar



Equipamiento

- Clúster SIMIDAT
 - 1 nodo central RockCluster, 4 CPUs, 7GB
 - 8 nodos con 2 CPUs de 2,3 GHz, 4 GB RAM
 - 8 nodos con 2 CPUs de 3,2 GHz, 4 GB RAM
 - 3 nodos con 24 CPUs 2,1 GHz, 64G B RAM
- Clúster SPARK-SIMIDAT
 - 1 Nodo central 24 CPUs, 3,2 GHz, 64 GB RAM
 - 3 nodos con 24 CPUs, 2,66 GHz, 128 GB RAM
- Servidor web
 - HP Proliant DL360 G4 con 4 CPU de 2,6 GHz
 - <http://simidat.ujaen.es>
- Servidor de aplicaciones
 - MacPro con 6 CPUs de 3,2 GHz, 64 GB RAM
 - <http://simidat-apps.ujaen.es>



Equipo Humano

María José del Jesus (Responsable)

mjjesus@ujaen.es

José Joaquín Aguilera

Cristóbal José Carmona

Francisco Charte

María José Gacto

Ángel Miguel García

Pedro González

José María Luna

Francisco Martínez

Elisabet Parras

María Dolores Pérez

Francisco Javier Pulgar

Antonio Jesús Rivera



Resultados

Proyectos últimos años

Ministerio:

- *Modelos de Ciencia de Datos para la resolución de problemas complejos. Aplicaciones en Biomedicina, Biotecnología, Energías Renovables y Empresa*
 - PLAN NACIONAL DE I+D+I. MINECO: Proyectos I+D+I Retos 2015 – 151.734 €
- *Nuevos problemas en Minería de Datos: Soluciones con técnicas Soft Computing*
 - PLAN NACIONAL DE I+D+I (2008-2011). Programa Nacional de Proyectos de I+D+I, Ministerio de Ciencia e Innovación – 55.844€
- *KEEL-CTNC: Descubrimiento de Subgrupos Evolutivos, RBFNS Evolutivas, Sistemas Difusos Genéticos aprendizaje basado en Programación Genética para problemas de Alta Dimensionalidad*
 - OTROS PROGRAMAS DEL PLAN NACIONAL I+D, MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (TIN-2008-06681-C06-02) – 110.110€



Resultados

Proyectos últimos años

Junta de Andalucía:

- *Nuevas tendencias en el diseño evolutivo de sistemas difusos y redes neuronales de función de base radial: desarrollo de algoritmos y aplicaciones a Medicina, e-learning y Marketing*
 - PROYECTOS DE EXCELENCIA, JUNTA DE ANDALUCÍA (TIC-3928), 2009-2013 – 164.240€

Universidad de Jaén:

- *Implantación y explotación de un entorno de Big Data para problemas de Minería de Datos*
 - PLANES PLURIANUALES DE ACTIVIDADES CEATIC. AYUDAS PARA LA REALIZACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, 2013-2015
- *Minería de Datos aplicada al estudio de pacientes con tentativas suicidas. Servicio de Urgencias Psiquiátricas del “Hospital 12 de Octubre” de Madrid*
 - PLAN PROPIO DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN (UJA_07_16_07)



Resultados

Contratos

- Estudio sobre el abandono de estudiantes de primer curso de grado de la Universidad de Jaén (2013-2014)
 - Contrato art. 11/45 LRU - 68/83 LOU
- Desarrollo de un Cuadro de Mando Integral para la Evaluación y Seguimiento del II Plan Estratégico de la Universidad de Jaén H2020
 - Contrato art. 11/45 LRU - 68/83 LOU
- Convenio específico de colaboración entre el Excmo. Ayuntamiento de Jaén y la Universidad de Jaén para la elaboración del plan estratégico de la Ciudad de Jaén 2010-2015
 - Contrato art. 11/45 LRU - 68/83 LOU

