Grupo de Investigación en
Ingeniería de Proyectos

18 de Mayo de 2009

GIPI Grupo de Investigación en Proyectos de Ingeniería

Descripción

El Grupo de Proyectos de Ingeniería está compuesto por más de **30 personas** estructuradas en **4 grupos** que aprovechan las **sinergias** entre ellos para desarrollar labores de **investigación transversales**, con una intensa orientación al **trabajo con empresa**.

GIPI Grupo de Investigación en Proyectos de Ingeniería

Características de la investigación

Aplicada : Problemas reales y específicos

Completa : Desde la idea hasta la puesta en servicio

Multidisciplinar : Incluye varios campos de conocimiento

PROPORCIONAR UNA SOLUCIÓN GLOBAL A UN PROBLEMA UTILIZANDO LAS TÉCNICAS MÁS ADECUADAS DENTRO DE LAS ÚLTIMAS TECNOLOGÍAS

GIPI Grupo de Investigación en Proyectos de Ingeniería

Algunos números …

Durante los últimos 10 años:

- 200 contratos y proyectos
- 35 clientes (empresas y organismos)
- 75 socios
- 100 personas fueron miembros del equipo

GIPI Grupo de Investigación en Proyectos de Ingeniería

Quienes somos …

Tipo	No.
Profesor Funcionario	6
Profesor Contratado	4
Invetigador Contratado	6
Becarios	14

Pertenecientes a 3 Áreas de Conocimiento

10 Ingenieros Informáticos

4 Ingenieros de Minas

7 Ingenieros Industriales

1 Ingeniero Agrónomo

5 Ingenieros de Montes y Forestales

2 Biólogos

2 L. Económicas

Grupo Transversal

GIPI Grupo de Investigación en Proyectos de Ingeniería

Proyectos en convocatoria competitiva

Proyectos	Nº
Programa Marco	4
ECSC-Steel/RFCS	11
ASIA-ITC	1
Nacionales	4
Plan Regional de Investigación	16

… Y unos 20 contratos con empresas al año

GIPI Grupo de Investigación en Proyectos de Ingeniería

Clientes

Administración Pública:

- Centro de Investigación TIC
- Dirección General de Sistemas de Inf.
- Dirección General de Telecomunicaciones
- Sociedad Regional de Recaudación
- Protección Civil
- SESPA

Clientes

PYME:

PROMETEO Innovations

temper

seresco

IMASA
IMASA, INGENIERIA Y PROYECTOS, S.A.

cotalva, s.a.
DETERGENTES Y TENSIOACTIVOS INDUSTRIALES

MINERSA

TSK GRUPO

CRADY

TRABEN

BENGOA

ASAC comunicaciones

GIPI Grupo de Investigación en Proyectos de Ingeniería

Empresas:

Clientes

ArcelorMittal

HidroCantábrico
Gas de Asturias

Gamesa

ACB

Grupo Hablicia

ASPERSA

SCHOTT
glass made of ideas

ROCA

GIPI
Grupo de Investigación en Proyectos de Ingeniería

Líneas de Investigación

Dirección de Proyectos

- Metodologías
- Viabilidad
- Herramientas
- Benchmarking
- Gestión conocimiento

Diseño de Proceso

- Modelización y simulación
- Minería de datos
- Nuevos productos
- Cadena de suministro

Medioambiente

- Valoración de impactos
- Integración ambiental
- Modelización
- Nuevos usos y reaprovechamiento

GIPI Grupo de Investigación en Proyectos de Ingeniería

Ejemplos

Data mining y modelos

Técnica	Fechas	Herramientas	Aplicación
FEM	Desde 1987	ANSYS, COSMOS, FLUENT	▪ Estructuras ▪ Fluidos ▪ Deformaciones
Diseño Paramétrico	Desde 1990	Pro/engineer, Microstation, Inventor	▪ Diseño de Producto
Redes Neuronales	Desde 1991	SNNS Matlab Herramientas propias	▪ Optimización de procesos ▪ Condition Monitoring ▪ Clasificación
Algoritmos Evolutivos	Desde 1993	Herramientas propias	▪ Optimización
Estadística Multivariante	Desde 1993	SPSS Matlab	▪ Optimización de procesos

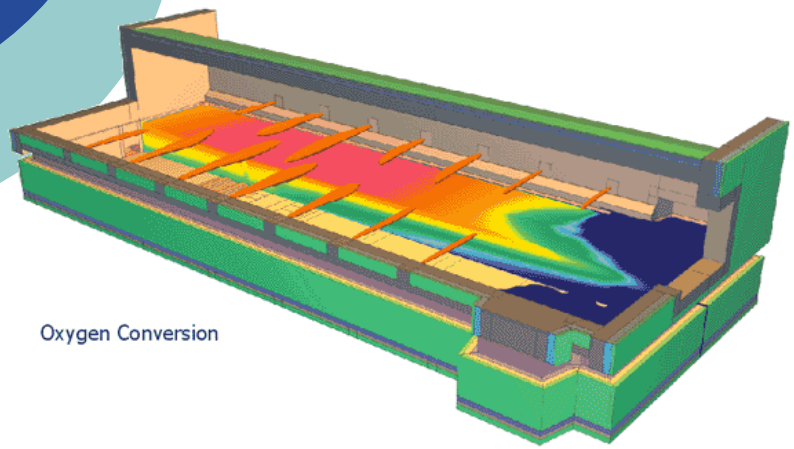
Modelos híbridos con SVM y API-MARS

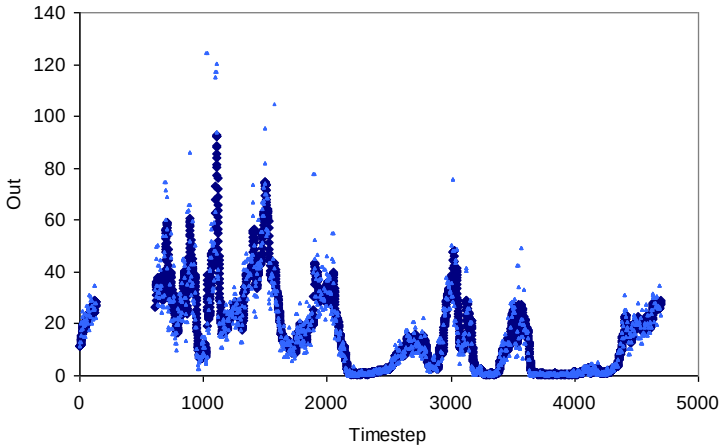
GIPI Grupo de Investigación en Proyectos de Ingeniería

Mejora de la calidad del cristal

Objetivo

Detección de defectos por burbuja en líneas de producción de cristal de altas prestaciones





Técnicas

- SVM
- Estadística Multivariante
- Series Temporales

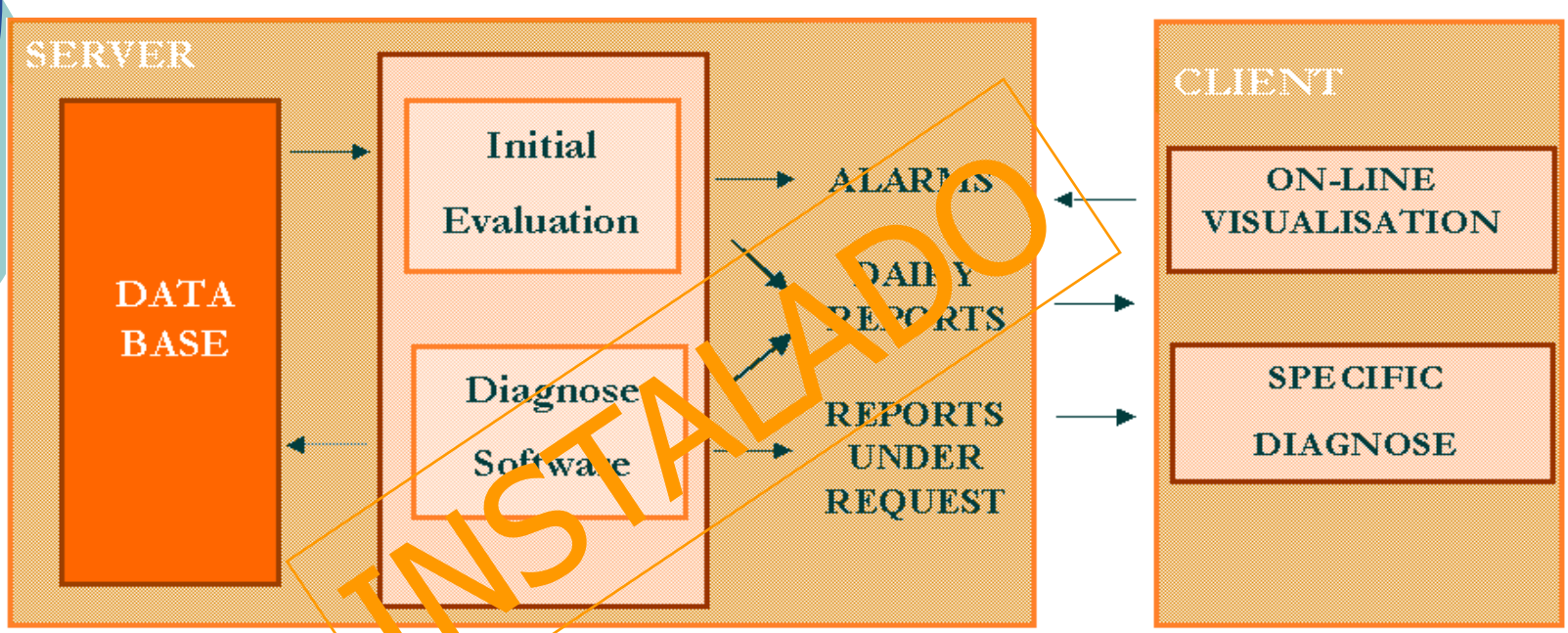
Resultados

- Modelo de calidad que ahorra más de 1M€/año en material defectuoso.

Ejemplos de Proyectos: IMPROQ

Objetivo

Data Warehouse y sistema de diagnóstico automático para un TBC



Tecnicas

- Redes Neuronales/APIMARS
- Estrategias Evolutivas
- Programación

Resultados

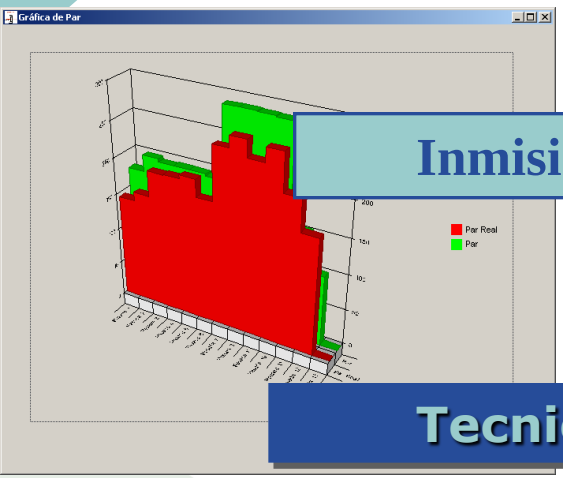
- BB.DD completa
- Sistema automático de alarmas
- Herramienta de selección y análisis

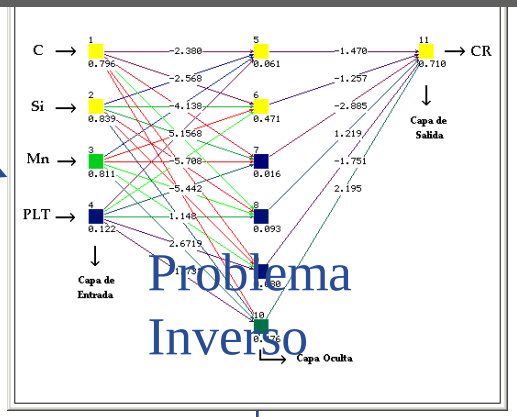
AIRE

Objetivo

Determinación de la inmisión en función de las características del proceso y condiciones meteorológicas

PROCESO → Preproceso → Modelo Neuronal → Problema Inverso → Algoritmos Evolutivos → Inmisión





Tecnicas

- Redes Neuronales
- Estadística Multivariante
- Algoritmos evolutivos

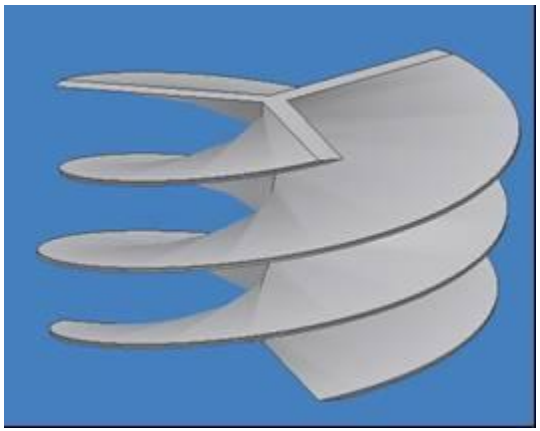
Resultados

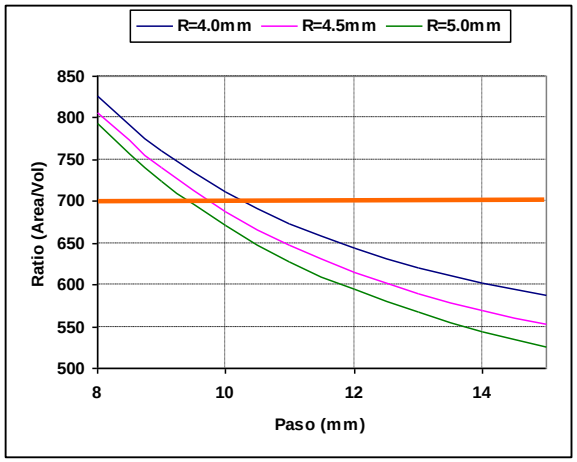
- Modelo de medida de inmisión en el entorno de la central

Ejemplos de productos: CARRIER

Objetivo

Nuevo portados para tratamiento de agua residual mediante lecho fluido





Técnicas

- Creatividad
- CAD/CAM
- Prototipado

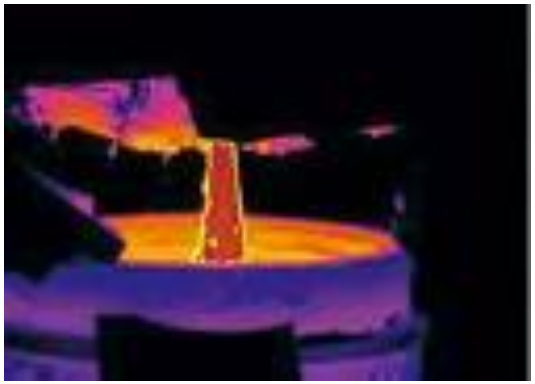
Resultados

- 12 diseños
- 4 prototipos
- 2 modelos patentados

ZERORES

Objetivo

Disminuir la cantidad de residuos mediante su reaprovechamiento alternativo y minimización



Técnicas

- Creatividad
- Analogías de otros sectores
- Simulación
- Análisis de Ciclo de Vida

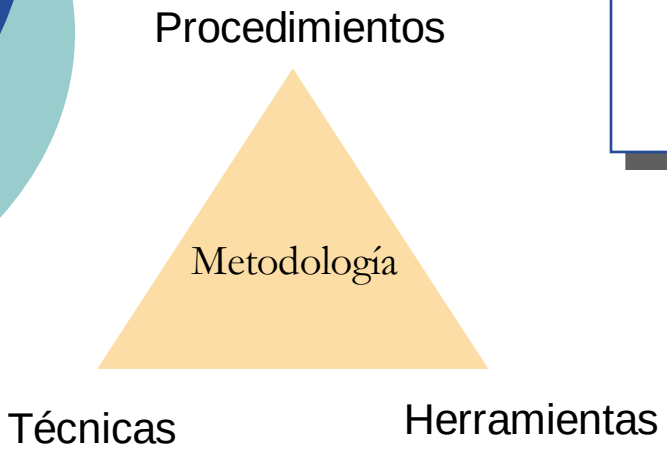
Resultados

- Metodología de gestión de vertederos
- Diseño de usos alternativos
- Valoración de su impacto según ACV

EPM

Objetivo

Diseño conceptual, básico, de detalle e implementación de un sistema completo de Gestión de Proyectos en una gran ingeniería



Técnicas

- **Análisis**
- **Desarrollo Software**
- **Metodologías ISO 10006**
- **Benchmarking**

Resultados

- **Aplicación para el tratamiento integral de los proyectos.**
- **Optimización de la Dirección de Comunicación.**
- **Metodología.**

En resumen …

Nuestra participación es más relevante cuando:

- Se trata de proyectos finalistas, de aplicación.
- Requieren creatividad y generación de nuevas ideas.
- Una visión interdisciplinar aporta más ideas.
- Es necesario integrar técnicas diversas, como ingeniería con desarrollo software.
- Se requiere rapidez o flexibilidad.

GIPI Grupo de Investigación en Proyectos de Ingeniería

Contacto

Valeriano Álvarez Cabal
valer@api.uniovi.es

Vicente Rodríguez Montequín
montequin@api.uniovi.es

Francisco Ortega Fernández
fran@api.uniovi.es

Escuela de Marina Civil
985182434