

FORMULARIO OFICIAL DE CURRICULO

1. INFORMACION PERSONAL:

NOMBRE: Richard Weber
CEDULA DE IDENTIDAD O RUN: 14.693.904-K
LUGAR Y FECHO DE NACIMIENTO: Aachen, Alemania; 16 de noviembre de 1960
NACIONALIDAD: Alemana; ESTADO CIVIL: soltero

TITULOS O GRADOS ACADEMICOS: Dipl.-Math. (Diploma en Matemáticas),
M.O.R. (Master in Operations Research)
Ph.D.

CARGO ACTUAL EN LA U. DE CHILE: Profesor
DEPARTAMENTO: Departamento de Ingeniería Industrial
FACULTAD O INSTITUTO: Facultad de Ciencias, Físicas y Matemáticas
TIPO DE JORNADA Y NOMBRAMIENTO: jornada completa
JERARQUIA ACADEMICA ACTUAL: Profesor Asistente DESDE: Noviembre 1999
DIRECCION ACADEMICA: República 701 FONONO: 678 4056
OFICINA O ESTUDIO PRIVADO: FONONO:
FAX: 689 7895

DIRECCION PARTICULAR:
Hermanos Neut Latour 1814
Las Condes
Santiago
Chile
FONO: 211 5524
E-MAIL: rweber@dii.uchile.cl

2. ESTUDIOS REALIZADOS:

2.1 ESTUDIOS SUPERIORES UNIVERSITARIOS FORMALES CONDUCENTAS A GRADO, TITULO O DIPLOMA:

- 2003 Tesis de Habilitación; contenido completado. Faltan modificaciones pequeñas y el proceso formal. Universidad Técnica de Aquisgrán, Alemania; Instituto de Investigación de Operaciones; Título: “Extracción de Información con Análisis Inteligente de Datos – Metodología y Aplicaciones”
- 1992 Doctorado en ciencias políticas - Dr. rer. pol. (Ph.D.).
Universidad Técnica de Aquisgrán, Alemania; Instituto de Investigación de Operaciones;
Título del trabajo de doctorado: “Desarrollo y aplicación de procedimientos para la adquisición automática de conocimiento incierto”
Nota: ”Summa Cum Laude” (con distinción; la nota absolutamente más alta)
- 1988 Magister en Investigaciones Operaciones (M.O.R. - Master in Operations Research)
Universidad Técnica de Aquisgrán, Alemania; Instituto de Investigación de Operaciones
- 1986 Diploma en Matemáticas
Universidad Técnica de Aquisgrán, Alemania
- 1982 Prediploma en Matemáticas, al cabo del ciclo básico del estudio de Matemáticas;
Universidad Técnica de Aquisgrán, Alemania
- 1979 Empiezo mis estudios de Matemáticas; Universidad Técnica de Aquisgrán, Alemania

2.2 ACTIVIDADES DE PERFECCIONAMIENTO:

- 2004 Participación en el “INFORMS Summer Workshop on Teaching Management Science”,
July 8, 2004 - July 11, 2004, Marlborough, MA, EE.UU.; ver:
www.informs.org/Edu/TMSWorkshop/
- 2003 Profesor Visitante del Research Center for Collaborative Research (Profesor Dr. Hiroshi Yasuda) de la Universidad de Tokio, Japón (septiembre – diciembre de 2003); ver carta adjunta del Profesor Yasuda
- 1992 Investigador visitante del Departamento de Ingeniería Industrial (Prof. Dr. Hideo Tanaka) de la Universidad de la Prefectura de Osaka, Japón (abril – junio de 1992)
- 1992 Investigador visitante del LIFE Institute - Laboratory for International Fuzzy Engineering Research, Yokohama, Japón (julio de 1992)

3. DISTINCIONES OBTENIDAS:

3.1 BECAS:

- 1992 Beca para fines de investigación durante una estancia de investigación en Japón, Departamento de Ingeniería Industrial (Prof. Dr. Hideo Tanaka) de la Universidad de la Prefectura de Osaka, Japón (abril – junio de 1992); otorgado por el Consejo Alemán de Investigaciones (*DFG - Deutsche Forschungsgemeinschaft*)
- 1984 Beca de la Fundación Alemana para la Promoción de Alumnos Jóvenes Sobresalientes

3.2 PREMIOS Y OTRAS DISTINCIONES:

- 1992 Medalla Wilhelm Borchers, otorgada por la Universidad Técnica de Aquisgrán en reconocimiento de resultados científicos excepcionales (Tesis de doctorado), agosto de 1992

El siguiente trabajo fue presentado con ocasión de una invitación a dictar una conferencia:

Weber, R. (1992): Fuzzy-ID3: A Class of Methods for Automatic Knowledge Acquisition. Proceedings of the 2nd International Conference on Fuzzy Logic & Neural Networks, Iizuka, Japan, July 1992, 265-268

4. BREVE CRONOLOGIA LABORAL:

- 2003 Profesor Visitante; Universidad de Tokyo, Center for Collaborative Research; dirección de tesis de doctorado e investigación (septiembre a diciembre de 2003)
- 1999 – a la fecha: Profesor Asistente; Universidad de Chile, Departamento de Ingeniería Industrial; dirección de memorias, tesis, docencia, investigación y administración académica
- 1999 Profesor Visitante; Universidad de Chile, Departamento de Ingeniería Industrial; dirección de memorias, docencia e investigación
- 1993 – 1998: Profesor Adjunto; Universidad Técnica de Aquisgrán, Instituto de Investigación de Operaciones, Alemania
- 1993 – 1998: Consultor en una asesoría de alta tecnología que trabaja muy cerca con el Instituto de Investigación de Operaciones de la Universidad Técnica de Aquisgrán, Alemania (véase capítulo 18)
- 1988-1992: Investigador y Profesor Ayudante (jornada completa); Universidad Técnica de Aquisgrán, Instituto de Investigación de Operaciones, Alemania
- 1988 Encargado de un proyecto para desarrollar un sistema experto para el diagnóstico médico; Hospital de Friburgo, Alemania
- coordinar las actividades entre los expertos en computación y los médicos
 - asegurar el logro de las metas fijadas
- 1987 - 1988: Asesoría en proyectos de control de inventario en la empresa *Inform GmbH*, Aquisgrán, Alemania
- revisión de las cifras de venta de una gran tienda
 - análisis e informe de las desviaciones de las cifras anuales de venta
- 1986-1988: Profesor Ayudante (a tiempo parcial); Universidad Técnica de Aquisgrán, Instituto de Investigación de Operaciones, Alemania
- 1988 – 1998: Dirección de memorias en la Universidad Técnica de Aquisgrán, Instituto de Investigación de Operaciones, Alemania (véase 5.1.3)

5. ACTIVIDADES ACADÉMICAS:

5.1. DOCENCIA:

5.1.1

Experiencia docente:

- 1999 - a la fecha: Profesor Asistente; Universidad de Chile, Departamento de Ingeniería Industrial
- 1999: Profesor Visitante; Universidad de Chile, Departamento de Ingeniería Industrial
- 1993 - 1998: Profesor Adjunto; Universidad Técnica de Aquisgrán, Instituto de Investigación de Operaciones, Alemania
- 1988 - 1992: Investigador y Profesor Ayudante; Universidad Técnica de Aquisgrán, Instituto de Investigación de Operaciones, Alemania
- 1986 - 1988: Profesor Ayudante (a tiempo parcial); Universidad Técnica de Aquisgrán, Instituto de Investigación de Operaciones, Alemania

Cursos

En la Universidad de Chile:

2004-1

- IN60E (antes IN65A) – Aplicaciones de Bases de Datos y Minería de Datos;
Número de alumnos: 38.
Curso del sexto año de pregrado (4 horas por semana) y electivo del Magíster en Gestión de Operaciones
- IN70K – Programación Matemática (primera mitad del curso);
Número de alumnos: 18.
Curso obligatorio del Magíster y Doctorado en Gestión de Operaciones (4 horas por semana)
- IN79L – Seminario de Preparación de Tesis (junto con los demás profesores seniors del Centro de Gestión de Operaciones).
Número de alumnos: 13.
Curso obligatorio del Magíster en Gestión de Operaciones (2 horas por semana)
- IN79K – Taller de Tesis (junto con los demás profesores seniors del Centro de Gestión de Operaciones).
Número aproximado de alumnos: 8 por semestre.

Curso obligatorio del Magíster en Gestión de Operaciones (2 horas por semana)

2003-2

- IN61E – Técnicas avanzadas en Minería de datos (Un curso nuevo. Dicté la segunda mitad del semestre 2003/02 vía videoconferencia desde Japón.)
Número de alumnos inscritos: 28
- IN79L – Seminario de Preparación de Tesis (primera mitad del semestre, junto con los demás profesores seniors del Centro de Gestión de Operaciones).
Número aproximado de alumnos: 10 por semestre.
Curso obligatorio del Magíster en Gestión de Operaciones (2 horas por semana)
- IN79K – Taller de Tesis (primera mitad del semestre, junto con los demás profesores seniors del Centro de Gestión de Operaciones).
Número aproximado de alumnos: 10 por semestre.
Curso obligatorio del Magíster en Gestión de Operaciones (2 horas por semana)

2003-1

- IN60E (antes IN65A) – Aplicaciones de Bases de Datos y Minería de Datos;
Número de alumnos: 36.
Curso del sexto año de pregrado (4 horas por semana) y electivo del Magister en Gestión de Operaciones
- IN70K – Programación Matemática;
Número de alumnos: 22.
Curso obligatorio del Magíster y Doctorado en Gestión de Operaciones (4 horas por semana)
- IN79L – Seminario de Preparación de Tesis (junto con los demás profesores seniors del Centro de Gestión de Operaciones).
Número de alumnos: 12.
Curso obligatorio del Magíster en Gestión de Operaciones (2 horas por semana)
- IN79K – Taller de Tesis (junto con los demás profesores seniors del Centro de Gestión de Operaciones).
Número aproximado de alumnos: 10 por semestre.
Curso obligatorio del Magíster en Gestión de Operaciones (2 horas por semana)
- IN75S-3 Gestión de Operaciones II;
Curso del Magíster en Administración de Empresas
Número de alumnos: 25

2002-2

- IN34A – Optimización;
Número aproximado de alumnos: 60.
Curso del Plan Común en el tercer año de pregrado (6 horas por semana)
- IN79L – Seminario de Preparación de Tesis (junto con los demás profesores seniors del Centro de Gestión de Operaciones).
Número de alumnos: 10.
Curso obligatorio del Magíster en Gestión de Operaciones (2 horas por semana)
- IN79K – Taller de Tesis (junto con los demás profesores seniors del Centro de Gestión de Operaciones).
Número de alumnos: 10.
Curso obligatorio del Magíster en Gestión de Operaciones (2 horas por semana)
- IN75S-3 Gestión de Operaciones II;
Curso del Magíster en Administración de Empresas
Número de alumnos: 25

2002-1

- IN60E (antes IN65A) – Aplicaciones de Bases de Datos y Minería de Datos;
Número de alumnos: 30.
Curso del sexto año de pregrado (4 horas por semana) y electivo del Magister en Gestión de Operaciones
- IN70K – Programación Matemática;
Número de alumnos: 23.
Curso obligatorio del Magíster y Doctorado en Gestión de Operaciones (4 horas por semana)
- IN76K –Estudio de Casos Aplicados en Gestión de Operaciones (junto con los demás profesores seniors del Centro de Gestión de Operaciones).
Número de alumnos: 20.
Curso obligatorio del Magíster en Gestión de Operaciones (2 horas por semana)
- IN79L – Seminario de Preparación de Tesis (junto con los demás profesores seniors del Centro de Gestión de Operaciones).
Número de alumnos: 12.
Curso obligatorio del Magíster en Gestión de Operaciones (2 horas por semana)
- IN79K – Taller de Tesis (junto con los demás profesores seniors del Centro de Gestión de Operaciones).
Número de alumnos: 10.
Curso obligatorio del Magíster en Gestión de Operaciones (2 horas por semana)

- IN75S-3 Gestión de Operaciones II;
Curso del Magíster en Administración de Empresas
Número aproximado de alumnos: 25

2001-2

- IN34A – Optimización;
Número de alumnos: 60.
Curso del Plan Común en el tercer año de pregrado (6 horas por semana)
- IN69 Trabajo de Título;
- IN79L – Seminario de Preparación de Tesis (junto con los demás profesores seniors del Centro de Gestión de Operaciones).
Número de alumnos: 13.
Curso obligatorio del Magíster en Gestión de Operaciones (2 horas por semana)
- IN79K – Taller de Tesis (junto con los demás profesores seniors del Centro de Gestión de Operaciones).
Número de alumnos: 12 por semestre.
Curso obligatorio del Magíster en Gestión de Operaciones (2 horas por semana)

2001-1

- IN60E (antes IN65A) – Aplicaciones de Bases de Datos y Minería de Datos;
Número de alumnos: 30.
Curso del sexto año de pregrado (4 horas por semana) y electivo del Magister en Gestión de Operaciones
- IN69 Trabajo de Título;
- IN70K – Programación Matemática;
Número de alumnos: 22.
Curso obligatorio del Magíster y Doctorado en Gestión de Operaciones (4 horas por semana)
- IN76K –Estudio de Casos Aplicados en Gestión de Operaciones (junto con los demás profesores seniors del Centro de Gestión de Operaciones).
Número aproximado de alumnos: 20 por año.
Curso obligatorio del Magíster en Gestión de Operaciones (2 horas por semana)
- IN79L – Seminario de Preparación de Tesis (junto con los demás profesores seniors del Centro de Gestión de Operaciones).
Número de alumnos: 10.
Curso obligatorio del Magíster en Gestión de Operaciones (2 horas por semana)

- IN79K – Taller de Tesis (junto con los demás profesores seniors del Centro de Gestión de Operaciones).
Número de alumnos: 10.
Curso obligatorio del Magíster en Gestión de Operaciones (2 horas por semana)

2000-2

- IN34A – Optimización;
Número aproximado de alumnos: 60.
Curso del Plan Común en el tercer año de pregrado (6 horas por semana)
- IN60E (antes IN65A) – Aplicaciones de Bases de Datos y Minería de Datos;
Número de alumnos: 25.
Curso del sexto año de pregrado (4 horas por semana) y electivo del Magister en Gestión de Operaciones
- IN69 Trabajo de Título;
- IN79L – Seminario de Preparación de Tesis (junto con los demás profesores seniors del Centro de Gestión de Operaciones).
Número de alumnos: 10.
Curso obligatorio del Magíster en Gestión de Operaciones (2 horas por semana)
- IN75N – Gestión de Operaciones y de la Innovación;

2000-1

- IN60E (antes IN65A) – Aplicaciones de Bases de Datos y Minería de Datos;
Número de alumnos: 24.
Curso del sexto año de pregrado (4 horas por semana) y electivo del Magister en Gestión de Operaciones
- IN70K – Programación Matemática;
Número de alumnos: 22.
Curso obligatorio del Magíster y Doctorado en Gestión de Operaciones (4 horas por semana)

1999-2

- IN34A – Optimización;
Número de alumnos: 60.
Curso del Plan Común en el tercer año de pregrado (6 horas por semana)
- IN65A (ahora IN60E) – Aplicaciones de Bases de Datos y Minería de Datos; (curso nuevo)
Número de alumnos: 15 semestre.

Curso del sexto año de pregrado (4 horas por semana) y electivo del Magister en Gestión de Operaciones

1999-1

- IN34A – Optimización; (compartido),
Número aproximado de alumnos: 60 por semestre.
Curso del Plan Común en el tercer año de pregrado (6 horas por semana)

En la Universidad de Aquisgran, Alemania:

- Investigación de operaciones I (métodos CPM, teoría de la decisión, programación lineal, programación entera, programación de multiobjetivo y estocástica); dictado dos veces en los años 1989 y 1990 como profesor encargado; número aproximado de alumnos en cada curso: 90.
Curso del Magister en Investigación de Operaciones y también del último año de pregrado en Ingeniería Comercial, Ingeniería Matemática, Computación e Ingeniería Industrial (2 horas por semana)
- Investigación de operaciones II (programación dinámica, programación no-lineal, procesos estocásticos, teoría de colas, control de inventario) dictado cuatro veces en los años 1988-1992 como profesor encargado; número aproximado de alumnos en cada curso: 90.
Curso del Magister en Investigación de Operaciones y también del último año de pregrado en Ingeniería Comercial, Ingeniería Matemática, Computación e Ingeniería Industrial (2 horas por semana)
- Investigación de operaciones III (técnicas avanzadas de programación lineal y no-lineal, heurísticas) dictado cuatro veces en los años 1988-1992 como profesor encargado; número aproximado de alumnos en cada curso: 20.
Curso del Magister en Investigación de Operaciones y también del último año de pregrado en Ingeniería Matemática (2 horas por semana)
- Seminario de investigación de operaciones (los temas comprendieron: toma de decisiones multicriteriológica, redes neuronales, problemas del vendedor viajero) dictado dos veces por año en los años 1989-1990 como profesor ayudante; número aproximado de alumnos en cada seminario: 20.
Curso del Magister en Investigación de Operaciones y también del último año de pregrado en Ingeniería Matemática (2 horas por semana)
- Laboratorio sobre el software de la investigación de operaciones (entrenamiento en el software de programación lineal, flujo en redes, sistemas expertos, redes neuronales, simulación); dictado en los años 1989-1992 como profesor encargado; número aproximado de alumnos: 30 por año.
Curso del Magister en Investigación de Operaciones y también del último año de pregrado en Ingeniería

Comercial y Computación (3 horas por semana)

- Estudio de Casos en Investigación de Operaciones (estudio de casos por parte de grupos de alumnos que buscan soluciones a problemas industriales utilizando la técnica de la investigación de operaciones y su software); dictado seis veces en los años 1989-1992 como profesor ayudante; número aproximado de alumnos: 10 por año.

Curso del Magister en Investigación de Operaciones y también del último año de pregrado en Ingeniería Comercial y Computación (3 horas por semana)

- Análisis de datos utilizando lógica difusa y redes neuronales; dictado cinco veces en los años 1994-1998 como profesor encargado; número aproximado de alumnos: 15 por año.

Curso del Magister en Investigación de Operaciones y también de pregrado en Ingeniería Matemática (2 horas por semana)

Este curso fue un curso nuevo, desarrollado basado en la experiencia de los cursos anteriores y la experiencia práctica (véase los capítulos 5.1.2 y 18).

5.1.2

Creación de cursos nuevos:

En la Universidad de Chile:

En total creé 5 cursos nuevos en la Universidad de Chile hasta la fecha. Enseguida viene una breve descripción de cada uno de estos cursos nuevos.

El curso IN61E “Técnicas avanzadas en Minería de datos” es un curso donde se muestra materia avanzada respecto a la materia del curso IN60E que creé en 1999 (ver siguiente ítem). Se dicta este curso por primera vez en 2003-02 (Yo estoy dictando la segunda mitad del curso desde Japón vía videoconferencia). En su primera versión se inscribieron 28 alumnos al curso.

El curso IN60E (anteriormente IN65A) “Aplicaciones de Bases de Datos y Minería de Datos” de la Universidad de Chile es un curso nuevo en el Departamento de Ingeniería Industrial. Desarrollé este curso en 1999 con el enfoque en métodos de minería de datos (data mining) y sus aplicaciones. Los primeros capítulos del curso muestran métodos de bases de datos como requerimiento para analizar datos almacenados. Los alumnos aprenden los métodos existentes y entienden problemas de investigación actuales en las áreas de bases de datos y data mining. Esta parte metodológica sirve también como base para memorias e

investigación en el tema. He guiado memorias y tesis para alumnos del curso IN60E (mencionadas al final del capítulo 5.1.3).

La parte aplicada del curso muestra aplicaciones de data mining en la bibliografía y en empresas chilenas. Esta parte está basada en experiencia práctica (véase capítulo 18) para mostrar beneficios y problemas de proyectos con el fin de instalar una solución en una empresa.

En el curso IN60E enseñé también el uso de herramientas existentes en el mercado usando los métodos mostrados en la clase. En la primera tarea del curso los alumnos aprenden el uso de una herramienta de bodegas de datos para obtener la habilidad necesaria para extraer datos. La segunda tarea requiere el uso de herramientas de data mining para resolver un problema teórico. En la tercera tarea del curso (estudio de caso) grupos de 3 alumnos tienen que resolver un problema real usando el conocimiento dado en la clase. Los estudios de casos son abordados por grupos de alumnos y sirven como una “simulación” de un proyecto de asesoría para empresas.

IN70K “Programación Matemática”, curso obligatorio del Magister y Doctorado en Gestión de Operaciones
Desarrollé este curso en 2000 con el enfoque en métodos avanzados de programación matemática (programación lineal avanzada, métodos de descomposición, algoritmos de punto interior, programación no-lineal, programación entera, relajación Lagrangeana y flujo en redes).

IN76K “Estudio de Casos”, curso obligatorio del Magister en Gestión de Operaciones

En este curso los alumnos tienen que resolver casos reales usando el conocimiento adquirido tanto en los cursos metodológicos como aplicados del Magister en Gestión de Operaciones. Diseñé el curso en otoño de 2001 y - junto con ayudantes del Departamento de Ingeniería Industrial - desarrollé 12 casos.

IN79L “Seminario de Preparación de Tesis”, curso obligatorio del Magister en Gestión de Operaciones

Diseñé el curso IN79L en primavera de 2000 y tuve la supervisión de las presentaciones de los alumnos en el curso y determiné las notas del curso.

En la Universidad de Aquisgran, Alemania:

En el año 1994 desarrollé el curso “Análisis de datos utilizando la lógica difusa y las redes neuronales” (véase la sección 5.1.1). El curso tuvo dos partes: una parte metodológica y una parte aplicada. En la parte metodológica presenté el desarrollo histórico, el estado de arte de los métodos más importantes para aplicaciones industriales, sus desventajas en el uso práctico y - como consecuencia - desarrollos futuros necesarios para mejorar su aplicabilidad. Los siguientes alumnos de este curso escribieron su memoria bajo mi

dirección después del curso sobre temas metodológicos (véase 5.1.3): Urban Schleicher, Alexander Pütz, Nils Rupp, Arno Joentgen

Creatividad docente:

En la Universidad de Chile:

En el curso IN34A “Optimización”:

Introduje el uso internet para ofrecer información adicional para los alumnos. Las transparencias usadas en el curso, por ejemplo, están disponibles como archivos para bajar antes de cada clase. Según las encuestas de la mitad del semestre estos archivos sirven mucho para preparar cada clase y para seguir la presentación de la materia durante la clase.

En el curso IN60E (antes: IN65A) “Aplicaciones de Bases de Datos y Minería de Datos”:

Examino a los alumnos por ejemplo con una tarea donde un grupo de alumnos tiene que resolver un problema real (estudio de casos). Cada alumno del curso va a presentar una parte de la solución enfrente de la clase. Con este estudio de casos los alumnos aprenden trabajar en un grupo, resolver problemas reales y presentar sus resultados.

Cada semestre invito a expertos de empresas locales para que expongan sus puntos de vista sobre los temas investigados en clases. Estas presentaciones son muy ilustrativas para los alumnos.

En el semestre 2002/01 los alumnos del curso tenían que participar en una competencia internacional en temas relacionados con el curso (DM-Cup, ver: www.data-mining-cup.de) para aplicar los conceptos mostrados en clase en esta competencia.

En el semestre 2003/01 desarrollé una competencia en Inteligencia de Negocios que sirve para los alumnos del curso IN60E y también como competencia internacional en el marco del Taller de Ingeniería de Sistemas (ver: www.tis.cl/bicup). En el semestre 2004/01 organizamos la segunda versión de dicha competencia, el BI Cup 2004 (ver: www.tis.cl/bicup2004)

En el curso IN79L “Seminario de Tesis”:

Introduje la grabación de las presentaciones por parte de los alumnos. Así cada alumno tiene la posibilidad de ver su propia presentación con el objetivo de mejorar sus técnicas de presentación.

En la Universidad de Aquisgran, Alemania:

He integrado en mis clases en la Universidad de Aquisgran en Alemania el entrenamiento práctico en instrumentos de software para fines de data mining e investigación de operaciones.

Textos docentes o apuntes de clase:

Todos mis cursos ofrecidos en la Universidad de Chile tienen su propia página web con apuntes, textos docentes y bibliografía adicional en línea.

Desarrollé textos de estudio para los siguientes cursos en la Universidad de Aquisgrán, Alemania (véase la sección 5.1.1): Investigación de operaciones I, II y III, Conjuntos difusos – teoría y aplicaciones, Laboratorio sobre el software de la investigación de operaciones.

Tutorías:

Otros:

5.1.3

A. TESIS DIRIGIDAS DE MAGISTER: (Magister en Gestión de Operaciones en la Universidad de Chile; M.Sc. / Magister en Investigaciones Operaciones en la Universidad de Aquisgran, Alemania) COMO PROFESOR RESPONSABLE (en orden cronológico inverso):

En la Universidad de Chile:

1. “Pronóstico de Ventas mediante Support Vector Machines”, José Guajardo, desarrollo final de la tesis en el curso IN79K “Taller de Tesis” en otoño de 2004
2. “Precisión de la función Kernel adecuada para distintos tipos de problemas de regresión”, Giovanni Medina, desarrollo final de la tesis en el curso IN79K “Taller de Tesis” en otoño de 2004
3. “Desarrollo de un modelo predictivo de venta cruzada”, Pablo Vergara, desarrollo final de la tesis en el curso IN79K “Taller de Tesis” en otoño de 2004

4. “Modelo predictivo de la contaminación en Santiago basado en datos preprocesados con Análisis de Componentes Independientes (ICA)”, Javier Aviles, desarrollo final de la tesis en el curso IN79K “Taller de Tesis” en primavera de 2003
5. “Construcción de un modelo de predicción de fuga de cuentacorrentistas de una entidad financiera”, Jaime Miranda, desarrollo final de la tesis en el curso IN79K “Taller de Tesis” en primavera de 2003
6. “Redes Neuronales Auto-Asociativas como Reductor del Espacio de Atributos para Clasificación”, Cristian Maturana, desarrollo final de la tesis en el curso IN79K “Taller de Tesis” en primavera de 2001
7. “Desarrollo de un Método de Data Mining Dinámico utilizando Árboles de Regresión”, Francisca Acuña, desarrollo final de la tesis en el curso IN79K “Taller de Tesis” en primavera de 2001
8. “Programación Matemática para Data Mining: Uso y resolución de Feature Selection mediante Support Vector Machines“, Ricardo Montoya, desarrollo final de la tesis en el curso IN79K “Taller de Tesis” en primavera de 2001
9. “Predicción de Ventas en un Supermercado”, Luis Aburto, desarrollo final de la tesis en el curso IN79K “Taller de Tesis” en primavera de 2001
10. “Creación y prueba de una metodología para árboles de decisión en Data Mining Dinámico”, Fabián Medel, desarrollo final de la tesis en el curso IN79K “Taller de Tesis” en otoño de 2001

En otras universidades chilenas:

11. “Análisis paramétrico de ant colony system aplicado al problema SOP”, Juan Francisco Escalona S., Tesis para optar al grado de Magister en Ingeniería Industrial de la Universidad de Concepción; Profesor Guía: Eduardo Salazar H., junio de 2002 (como profesor co-guía)
12. “Extracción de reglas a partir de datos retrospectivos para determinar la utilización de tecnologías en salud”, Javier Atilio Jara V., Tesis para optar al Magister en Informática de la Universidad de Santiago de Chile, 2000 (como profesor co-guía)

En la Universidad de Aquisgran, Alemania:

1. Selección de criterios y generación de criterios mediante algoritmos genéticos para el análisis de datos con métodos difusos, Magister en Investigaciones Operaciones para Ingenieros, postgrado, Arno Joentgen, mayo de 1998; Universidad de Aquisgran
2. Análisis de los datos sobre la posición de los ojos para el diagnóstico precoz de irregularidades de la posición de los ojos de lactantes e infantes, irrelevantes desde un punto de vista cosmético, M.Sc. en Ingeniería Comercial para Ingenieros, postgrado, Peter Baan, marzo de 1998; Universidad de Aquisgran
3. Métodos de análisis del comportamiento de redes neuronales, Magister en Investigaciones Operaciones

- para Ingenieros, postgrado, Nils Rupp, abril de 1997; Universidad de Aquisgran
4. Desarrollo de sistemas difusos capaces de aprender por sí mismos a través de la adecuación de reglas ponderadas, M.Sc. en Ingeniería Comercial para Ingenieros, postgrado, Alexander Pütz, mayo de 1996; Universidad de Aquisgran
 5. Utilización de algoritmos genéticos para la formación de clases en el marco del análisis de datos con métodos difusos, Magister en Investigaciones Operaciones para Ingenieros, postgrado, Michael Schulte, agosto de 1994; Universidad de Aquisgran
 6. Comparación y ampliación de los procedimientos c-Means y redes kohonen para clustering con lógica difusa, Magister en Investigaciones Operaciones para Ingenieros, postgrado, Urban Schleicher, septiembre de 1994; Universidad de Aquisgran
 7. Análisis del estado del tráfico mediante redes neuronales, M.Sc. en Ingeniería Comercial para Ingenieros, postgrado, Hubert Rehborn, 1993; Universidad de Aquisgran
 8. Análisis del servicio de suministro de la producción integrada de una empresa química, M.Sc. en Ingeniería Comercial para Ingenieros, postgrado, Thomas Matzke, 1991; Universidad de Aquisgran

B. MEMORIAS DIRIGADAS COMO PROFESOR RESPONSABLE CONDUCTENTES A GRADO O TITULO (en orden cronológico inverso):

En la Universidad de Chile:

1. "Pronóstico de Ventas en BAZUCA.COM utilizando Redes Neuronales" Ernesto Ly, abril de 2004
2. "Aplicación de Modelos Cuantitativos para Explicar Estallidos de Rocas en Procesos de Minería Subterránea", José Luis Manríquez, abril de 2004
3. "Modelo de Análisis de Canasta y su Aplicación a una Empresa de Home Improvement", Daniel Schwartz, enero de 2004
4. "Aplicación de Data Mining en el Rediseño de la gestión de venta de una empresa de telecomunicaciones", Gloria Neira, abril de 2003
5. "Desarrollo de un Modelo Predictivo para Optimizar Campañas de Venta Cruzada de Inversiones Utilizando Redes Neuronales", Augusto Giusti, septiembre de 2002
6. "Diseño de un Data Mart que registre el comportamiento de los clientes frente a los medios a distancia para el apoyo de la gestión de ventas y operaciones de la subgerencia de banca a distancia", Christian Contreras, julio de 2002
7. "Modelo para estimar el valor de vida de los clientes de un Banco", Diana Grospellier, junio de 2002
8. "Modelo de predicción de fuga de clientes para Banco Estado", Diego Briones, mayo de 2002

9. “Desarrollo de una técnica de minería de datos dinámica basada en técnicas de agrupamiento”, Jaime Espinoza, mayo de 2002
10. “Data warehousing en la industria de las telecomunicaciones”, Nelson Gonzalez, mayo de 2002
11. “Diseño de un Data Mart y aplicación de Data Mining en la detección de fraudes para la Compañía General de Electricidad S.A.”, Daniel Ortega, abril de 2002
12. “Asignación de fiscalizadores, para la atención de contribuyentes en las unidades y direcciones regionales del S.I.I.”, Luis Sasmay, diciembre de 2001
13. “Desarrollo de una metodología para la implementación de un data warehouse en una institución financiera”, Pablo Frei, noviembre de 2001
14. “Diseño del proceso de segmentación de la cartera de clientes”, Nicolas Gutierrez, septiembre de 2001
15. “Web usage mining: metodología y aplicación de data mining en la world wide web”, Mariano Silva, julio de 2002
16. “Agrupamiento dinámico con lógica difusa”, Fernando Crespo, junio de 2001
17. “Sistema para la determinación de dosificaciones de fertilizantes mediante un sistema experto y programación lineal” de Ana María Angel, Octubre de 2000, aprobación con distinción máxima
18. “Desarrollo de un modelo para predecir los cierres voluntarios de cuentas corrientes en una institución financiera” de Erwin Bueno, Marzo de 2001, aprobación con distinción máxima
19. “Diseño de Metodologías para el Mejoramiento Continuo de la Calidad de la Información en un Data Warehouse”, Darío Palma, desarrollo de la memoria en el curso IN69F en el semestre otoño 2001

En la Universidad de Aquisgran, Alemania:

1. Utilización de redes neuronales para la pronosticación de los tipos de cambio, Diploma en Ingeniería Comercial, pregrado, Tove Lise Hoisaether, octubre de 1996; Universidad de Aquisgran
2. Elaboración de un sistema de decisión difusa basado en reglas para evaluar la solvencia de empresas en relación a seguros crediticios, Diploma en Ingeniería Comercial, pregrado, Hubert Zygan, junio de 1996; Universidad de Aquisgran
3. Desarrollo de un procedimiento sustentado en un banco de datos para la elaboración de regulaciones difusa, Diploma en Informática, pregrado, Elke Behrens-Römmmler, enero de 1994; Universidad de Aquisgran
4. Aplicación del análisis inteligente de datos en la segmentación de la clientela de empresas de servicios financieros, Diploma en Ingeniería Comercial, pregrado, Ralf Löhrl, marzo de 1994; Universidad de Aquisgran
5. Presentación y evaluación de métodos para la pronosticación de ventas tomando en consideración los conceptos de la tecnología difusa, Diploma en Ingeniería Comercial, pregrado, Marc Cosan, diciembre de

1993; Universidad de Aquisgran

6. Desarrollo e implementación de métodos basados en conocimientos para el análisis de datos del tráfico, Diploma en Informática, pregrado, Annelie Schumacher, 1993; Universidad de Aquisgran

5.2. INVESTIGACIÓN:

- 2004 – 2006 Proyecto para el Concurso Nacional de Proyectos Fondecyt Regular 2004 como Investigador Responsable. Título del proyecto: “Selección de atributos en Data Mining dinámico”; Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile; aprobado como proyecto 1040926
- 2004 – 2005 Co-Investigador del proyecto Fondef “Desarrollo de Tecnologías de Gestión para aumentar la Productividad de Cadenas de Abastecimiento de Industrias de Consumo Masivo: Aplicación al Caso Supermercados; D0311057
- 2004 Organización del Workshop “German-Chilean Cooperation in Computer Science”, septiembre de 2004 en Alemania (ver: www.informatik2004.de), y presentación de del proyecto: “Automatic Identification and Prediction of Traffic States as Basis for Improved Traffic Management”; Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile.
- 2004 a la fecha Miembro de la Red Iberoamericana sobre Tecnologías para el Desarrollo de la Inteligencia Ambiental- RITEDIA, actualmente en la etapa de presentación a la Cooperación Iberoamericana CYTED – Ciencia y Tecnología para el Desarrollo
- 2003 a la fecha Miembro de la Red de excelencia EUNITE (www.eunite.org) en el marco del Sexto Programa Marco de la Unión Europea
- 2001 a la fecha Miembro del Nucleus Millennium Science on Complex Engineering Systems (www.sistemasdeingenieria.cl)
- 2000 – 2001 Proyecto para el Concurso Nacional de Proyectos Fondecyt Regular 2000 como Investigador Responsable. Título del proyecto: “Algoritmos de Minería de Datos Dinámica”; Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile; aprobado como proyecto 1000865
- 1999 – 2002 Proyecto para el “Workshop on Information Technology - Cooperative Research between Chile and Germany”, presentaciones en: septiembre de 1999 en Chile, enero de 2001 en Alemania y octubre de 2002 en Temuco. Título del proyecto: “Automatic Identification and Prediction of Traffic States as Basis for Improved Traffic Management”; Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile.
- 1997 – 1998 Coinvestigador principal: ”Theory and Methodology of Dynamic Fuzzy Data Analysis”. ZI

- 104/27-1, Consejo Alemán de Investigaciones (*DFG – Deutsche Forschungsgemeinschaft*); realizado para la asesoría MIT GmbH de Alemania; Objetivo: Desarrollar métodos para análisis dinámica de datos usando lógica difusa.
- 1997 – 1998 Coinvestigador principal: "Use of Fuzzy Control in Traffic Control Facilities". Oficina Federal de Autopistas y Carreteras (*Bundesanstalt für Straßenwesen FE03.299/1996/IRB*); realizado para la asesoría MIT GmbH de Alemania; Objetivo: Evaluación de cuatro sistemas controlando tráfico en carreteras de Alemania; recomendaciones para desarrollos futuros
- 1996 – 1997 Investigador principal: "MEDEA – Quality Control for Household Appliances by On-line Evaluation of Mechanical Defects". Comisión de la Comunidad Europea; realizado para la asesoría MIT GmbH de Alemania. Objetivo: Desarrollo de un sistema de control de calidad de lavadoras; el sistema final será ofrecido en el mercado.
- 1993 – 1995 Investigador principal: "Decision making for requalification of structures". Proyecto Brite-Euram BE 5935, Comisión de la Comunidad Europea; realizado para la asesoría MIT GmbH de Alemania. Objetivo: Desarrollo de un sistema para apoyar la toma de decisiones en la recalificación de estructuras (por ejemplo: plataformas, puentes, plantas); el sistema debe manejar múltiples criterios y incertidumbre de varias formas (probabilístico, lógica difusa); el sistema final está ofrecido en el mercado y vendido varias veces a empresas. Considerado uno de los cincuenta mejores proyectos; algunos de los 11 socios del proyecto son: AGIP SpA de Italia (dueños de plataformas para explotación de petróleo); Det Norske Veritas Industry de Noruega (asesoría para la recalificación de plataformas para explotación de petróleo); WS Atkins de Inglaterra y COWI Consult de Dinamarca (asesorías para la recalificación de puentes); MPA de Alemania (asesoría para la recalificación de plantas nucleares)

5.3. CREACION (ESPECIALMENTE PARA LOS CASOS DE LAS DISCIPLINAS ARTISTICAS Y HUMANISTICAS): ---

5.4. EXTENSION Y DIVULGACION:

- 2004 Diploma Marketing Decisional, Departamento de Ingeniería de Sistemas, 3 de junio – 3 de julio de 2004, 3 horas semanales
- 2004 Mini Curso "Data Mining" en el marco del Taller de Ingeniería de Sistemas, 15 de julio de 2004, Casa Piedra, Santiago

- 2004 Diploma de Postítulo: “Metodología de Análisis en Inteligencia Estratégica”, Módulo III: “Obtención y Sistematización de Datos” INAP, Instituto de Asuntos Públicos, Universidad de Chile 8, 9, 10 de junio del 2004
- 2003 Charla invitada en la Universidad de Kansai, Japón
8 de noviembre de 2003; Título de la presentación: “Computational intelligence techniques for data mining” (ver carta adjunta del profesor Hisao Ishibuchi)
- 2003 Charla invitada en la Universidad de Osaka, Japón
6 de noviembre de 2003; Título de la presentación: “Recent development in data mining” (ver carta adjunta del profesor Hisao Ishibuchi)
- 2003 Charla invitada para la empresa MileStone Co. Ltd., Tokio, 31 de octubre de 2003
Título de la presentación: “Business intelligence to increase business performance” (ver carta adjunta del profesor Hiroshi Yasuda)
- 2003 Presentación en el Primer Taller de Inteligencia de Negocios en Lima, Perú:
27 – 28 de agosto de 2003
- 2003 Mini Curso Data Mining en el marco del Taller de Ingeniería de Sistemas, 17 de julio de 2003, Casa Piedra, Santiago
- 2003 Diploma Marketing Decisional, Departamento de Ingeniería de Sistemas, 12 de junio – 3 de julio de 2003, 3 horas semanales
- 2003 Presentaciones en Lima, Perú:
28 – 30 de enero de 2003 (Seminario cerrado para SUNAT: Impuestos Internos del Perú: “Data Warehouse y Data Mining“)
- 2002 Curso en el Magister en Inteligencia Estratégica, Academia de Guerra, Universidad de Chile: Aplicaciones de Data Mining y Knowledge Discovery in Databases
- 2002 Curso de Capacitación para Codelco División RT: „Aplicaciones de Data Mining y Knowledge Discovery in Databases“ (30 de mayo – 3 de junio de 2002)
- 2002 Cursos de Gestión de Operaciones en el MBA del Departamento de Ingeniería Industrial de Calama y Antofagasta, Mayo y Agosto de 2002
- 2000 Cursos de Gestión de Operaciones en el MBA del Departamento de Ingeniería Industrial de Iquique, Noviembre de 2000
- 2000 Curso „Data Mining“ en el Programa de Desarrollo Gerencial 2000-ENAP del Departamento de Ingeniería Industrial, agosto de 2000
- 2000 Presentaciones en Lima, Perú:
18 de Mayo de 2000 (“Data Warehouse y Data Mining)
5 de diciembre 2000 (“Aplicaciones de Data Warehouse y Data Mining para CRM y

- comercio electrónico”)
- 1999 Presentación en la Universidad del Bio-Bio, Chillán, 5 de noviembre de 1999: “Data Mining”
- 1999 Presentación en Dortmund, Alemania, 14 de diciembre de 1999: “Aplicaciones de Técnicas de Data Mining para Identificación y Predicción de Estados de Tráfico”
- 1997 – 1998 Fundador y presidente del Comité Técnico F de Finanzas, Comercio y Servicios de la red europea ERUDIT; realizado para la asesoría MIT GmbH de Alemania; número aproximado de miembros: 40. Organización de tres workshops y sus colecciones de publicaciones; contribución para una “Roadmap” otorgado por ERUDIT con el objetivo de mostrar el estado de la arte en la modelación de incertidumbre en la industria; más información: www.erudit.de
- 1994 Curso “Métodos y Aplicaciones de Redes Neuronales” en el seminario para gerentes generales de empresas grandes (Aachener Kontaktseminar) en Aquisgrán, Alemania
- 1993 – 1997 Presidente del grupo de trabajo “Análisis de Datos” (Arbeitskreis Datenanalyse); realizado para la asesoría MIT GmbH de Alemania; número aproximado de miembros: 50. Organización de tres workshops y sus colecciones de publicaciones.
- 1992 – 1997 Fundador y presidente del grupo de trabajo ”Fuzzy Sets and Neural Networks” al interior de la Sociedad Alemana de Investigación de Operaciones (*Deutsche Gesellschaft für Operations Research*); número aproximado de miembros: 80
Organización de siete workshops, sus publicaciones y visitas en empresas con el objetivo de diseminar desarrollos académicos en empresas y formar un vínculo entre ellas y las universidades.

5.5. ADMINISTRACION UNIVERSITARIA Y DIRECCION ACADEMICA:

- 2003 – a la fecha Miembro del Consejo del Departamento de Ingeniería Industrial
- 2003 – a la fecha: Miembro del Comité Académico del Magíster en Ingeniería de Negocios, Departamento de Ingeniería Industrial
- 2003 – a la fecha: Coordinador de los programas de postgrado del Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile (5 programas de Magister y 2 programas de Doctorado)
- 2003 Presentación del programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería con mención en Gestión de Operaciones al Quinto Concurso de Proyectos Fondo Competitivo del Mecesup

- 2002 – a la fecha: Director Ejecutivo del Doctorado en Ciencias de la Ingeniería con mención en Gestión de Operaciones, del Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile
- 2002 Presentación del programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería con mención en Gestión de Operaciones para su Acreditación
- 2001 – 2002 Miembro del Consejo del Departamento de Ingeniería Industrial
- 2000 Presentación del programa de Magister en Gestión de Operaciones para su Acreditación; el programa fue acreditado en Conicyt por 4 años
- 1999 - a la fecha: Director Académico del Magister en Gestión de Operaciones, del Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile

6. FORMACION ACADEMICA PROPIA:

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Hans-Jürgen Zimmermann

Institute for Operations Research

RWTH Aachen

Templergraben 64

52056 Aachen

Germany

E-mail: zi@inform-ac.com

El Prof. Zimmermann fue el supervisor de mi tesis doctoral.

7. FORMACION DE NUEVOS ACADEMICOS:

En este capítulo, se nombrarán a título de ejemplo las cooperaciones con alumnos, su desarrollo profesional y sus trabajos científicos (en orden cronológico inverso):

En la Universidad de Tokyo:

Juan Velásquez

Juan Velásquez es actualmente alumno becado de doctorado en el Research Center for Advanced Science and Technology (RCAST) de la Universidad de Tokyo. Dr. Hiroshi Yasuda es el profesor guía de su tesis. El Profesor Yasuda me invitó a la comisión de tesis doctoral de Juan Velásquez que va a tomar el examen correspondiente en 2004 (ver carta del Profesor Yasuda).

Juan Velásquez se incorporará al Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile como profesor de tiempo completo en 2005.

Hasta la fecha hemos publicado los siguientes trabajos:

Velásquez, J. D., Yasuda, H., Aoki, T., Weber, R. (2004): A new similarity measure to understand the visitor behavior in a web site. *IEICE Transactions on Information and Systems*, Vol. E87-D, No. 2, February, 389-396

Velásquez, J. D., Weber, R., Yasuda, H. (2004): A method to find Web Site Keywords. *The 2004 IEEE International Conference on e-Technology, e-Commerce and e-Service*, March 28 – 31, 2004, Taipei, Taiwan

Velásquez, J. D., Yasuda, H., Aoki, T., Weber, R., (2003): Using the KDD Process to Support Web Site Reconfigurations. *The 2003 IEEE/WIC International Conference on Web Intelligence*, October 13-16, 2003, Halifax, Canada, 511-515

Velásquez, J. D., Yasuda, H., Aoki, T., Weber, R., Vera, E. (2003): Using Self Organizing Feature Maps to Acquire Knowledge about Visitor Behavior in a Web Site. *Lecture Notes in Computer Science 2773*, 951 – 958

Velásquez, J. D., Yasuda, H., Aoki, T., Weber, R. (2003): Acquiring Knowledge about User's Preferences in a Web Site. *ITRE 2003, International Conference on Information Technology: Research and Education*, August 10-13, 2003, Newark, New Jersey, USA

Velásquez, J. D., Yasuda, H., Aoki, T., Weber, R. (2002): Voice codification using Self Organizing Map as

data mining tool. In: A. Abraham, J. Ruiz-del-Solar, M. Köppen (eds.): Soft Computing Systems - Design, Management and Applications. IOS Press, Amsterdam, Berlin, 480-489

En la Universidad de Chile:

Jaime Miranda

Tesista del Magíster en Gestión de Operaciones, año 2003, título de la tesis: “Construcción de un modelo de predicción de fuga de cuentacorrentistas de una entidad financiera“

Jaime Miranda empezó sus estudios de Doctorado en Gestión de Operaciones en el Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile en 2003.

Ricardo Montoya

Tesista del año 2001, título de la tesis: “Programación Matemática para Data Mining: Uso y resolución de Feature Selection mediante Support Vector Machines“

En base de la tesis mencionada presentamos las siguientes publicaciones: (véase también capítulo 8).

- Montoya, R., Weber, R. (2002): Support Vector Machines Penalizado para Selección de Atributos. XI CLAIO, Concepción, Chile, 27-30 de octubre de 2002
- Montoya, R., Weber, R.: Linear Penalization Support Vector Machines for Feature Selection. European Journal of Operational Research (submitted in 2003)

Ricardo Montoya empezó sus estudios de Doctorado en septiembre del 2003 como alumno becado en la Universidad de Columbia, EE.UU. en el área de Marketing cuantitativo.

Fernando Crespo

Memorista del año 2000, título de la memoria: "Agrupamiento dinámico con lógica difusa", examen en mayo de 2001 Esta memoria está relacionada con mi proyecto Fondecyt 1000865 “Algoritmos de Minería de Datos Dinámica”. En base de la memoria mencionada presentamos las siguientes publicaciones: (véase también capítulo 8).

- Crespo, F., Weber, R. (2004): A Methodology for Dynamic Data Mining based on Fuzzy Clustering. Fuzzy Sets and Systems, accepted for publication
- Crespo, F., Weber, R. (2002): Improved Traffic State Identification using Dynamic Data Mining. First International ICSC Conference on Neuro-Fuzzy Technologies (NF 2002), January 16 - 19, 2002, Havana, Cuba

- Crespo, F., Weber, R. (2001): Advanced Customer Segmentation using Dynamic Data Mining. IV Congreso Chileno de Investigación Operativa – OPTIMA 2001, Curicó, Chile, 10-12 de octubre de 2001

Actualmente Fernando Crespo está cursando el programa de Doctorado en Estadística como alumno becado en la Pontificia Universidad Católica de Chile y quiere desempeñarse en el futuro como académico. Parte del área de su investigación sigue la línea de su memoria y nuestra investigación relacionada.

En la Universidad de Aquisgran, Alemania:

Mark Westcombe

Alumno de mi curso “Análisis de datos utilizando la lógica difusa y las redes neuronales” (véase la sección 5.1.1)

Cargo actual: Investigador y Profesor Asistente en el “Department of Management Science, University of Strathclyde” en Reino Unido. Escribió su tesis de doctorado bajo la dirección de Prof. Colin Eden, Director, Strathclyde Graduate Business School.

8. DIFUSION Y COMUNICACIONES:

8.1. LIBROS Y PUBLICACIONES PERIODICAS:

8.1.1. LIBROS Y MONOGRAFIAS.

Weber, R. (1992): *Entwicklung und Anwendung von Verfahren zur automatischen Akquisition unsicheren Wissens*. VDI-Verlag, Düsseldorf (tesis de doctorado; en alemán; 210 páginas) (“Desarrollo y aplicación de procedimientos para la adquisición automática de conocimiento incierto”)

8.1.2. CAPITULOS DE LIBROS (en orden cronológico inverso)

1. Aburto, L., Weber, R. (2003): Demand Forecast in a Supermarket using a Hybrid Intelligent System. In: A. Abraham, M. Köppen, K. Franke (eds.): *Design and Application of Hybrid Intelligent Systems*. IOS Press, Amsterdam, Berlin, 1076-1083
2. Schwartz, D., Smith, K.A., Churilov, L., Dally, M., Weber, R. (2003): Improving Risk Grouping Rules for Prostate Cancer Patients Using Self-Organising Maps. In: A. Abraham, M. Köppen, K. Franke (eds.): *Design and Application of Hybrid Intelligent Systems*. IOS Press, Amsterdam, Berlin, 126-135
3. Aburto, L., Silva, M., Weber, R., (2003): Appendix A: Tools. In: Berthold, M., Hand, D. (eds.): *Intelligent Data Analysis*. Springer, Sec. ed., Berlin, Heidelberg 445-464
4. Maturana, C., Weber, R. (2002): Feature Extraction by Distance Neural Network in Classification Tasks. In: A. Abraham, J. Ruiz-del-Solar, M. Köppen (eds.): *Soft Computing Systems - Design, Management and Applications*. IOS Press, Amsterdam, Berlin, 384-393
5. Velásquez, J. D., Yasuda, H., Aoki, T., Weber, R. (2002): Voice codification using Self Organizing Map as data mining tool. In: A. Abraham, J. Ruiz-del-Solar, M. Köppen (eds.): *Soft Computing Systems - Design, Management and Applications*. IOS Press, Amsterdam, Berlin, 480-489
6. Weber, R. (1999): Applications of Fuzzy Logic for Creditworthiness Evaluation. In: R. R. Ribeiro, H.-J. Zimmermann, R. R. Yager, and J. Kacprzyk (eds.): *Soft Computing in Financial Engineering*, Physica-Verlag, Heidelberg, 388-401
7. Strackeljan, J., Weber, R. (1999): Quality Control and Maintenance. In: H.-J. Zimmermann (ed.): *Practical Applications of Fuzzy Technologies*, Vol. 7 of The Handbooks of Fuzzy Sets Series, D. Dubois, H. Prade (series editors), Kluwer Academic Publishers, Boston, London, Dordrecht, 161-184
8. Werners, B., Weber, R. (1999): Decision and Planning in Research and Development. In: H.-J. Zimmermann (ed.): *Practical Applications of Fuzzy Technologies*, Vol. 7 of The Handbooks of Fuzzy Sets Series, D. Dubois, H. Prade (series editors), Kluwer Academic Publishers, Boston, London, Dordrecht, 445-478
9. Angstenberger, J., Weber, R., (1999): Appendix A: Tools. In: Berthold, M., Hand, D. (eds.): *Intelligent Data Analysis*. Springer, 371 – 379

10. Zimmermann, H.-J., Angstenberger, J., Weber, R. (1999): Intelligent Data Analysis and Fuzzy Control. In: Verbruggen, H.B., Zimmermann, H.-J., and Babuska, R. (eds.): Fuzzy Algorithms for Control. Kluwer Academic Publishers, Boston, Dordrecht, London, 223-242
11. Joentgen, A., Mikenina, L., Weber, R., Zimmermann, H.-J. (1998): Dynamic Data Analysis: Problem Description and Solution Approaches. In: Brauer, W. (ed.): Fuzzy-Neuro Systems '98 – Computational Intelligence. Infix, Sankt Augustin, 282-289
12. Joentgen, A., Mikenina, L., Weber, R., Zimmermann, H.-J. (1998): Dynamic Data Analysis: Similarity Between Trajectories. In: Brauer, W. (ed.): Fuzzy-Neuro Systems '98 – Computational Intelligence. Infix, Sankt Augustin, 98-105
13. Weber, R. (1998): Data Mining mit Intelligenten Technologien – Die Suche nach Informationen in Daten. In: W. Martin (Hrsg.): Data Warehousing - Data Mining - OLAP. International Thomson Publishing, Bonn, 301-321 (en alemán)
14. Angstenberger, J., Berkemeier, D., Kühn, M., Weber, R. (1997): Anwendungen von Fuzzy Technologien und Neuronalen Netzen in der Gummiindustrie. In: Grauel, A., Becker, W., Belli, F. (Hrsg.): Fuzzy-Neuro-Systeme '97 - Computational Intelligence. infix Verlag, St. Augustin, 518-524 (en alemán)
15. Angstenberger, J., Weber, R. (1997): Applications of Intelligent Techniques in Process Analysis. In: Ruan, D. (ed.): Intelligent Hybrid Systems: Fuzzy Logic, Neural Networks, and Genetic Algorithms. Kluwer Academic Publishers, Boston London Dordrecht, 189-208
16. Angstenberger, J., Weber, R. (1996): Entwurf von Fuzzy Datenanalysesystemen mit DataEngine. In: Bonfig, K. W. (Hrsg.): Fuzzy Logik in der industriellen Automatisierung. 2. Aufl., expert verlag, Renningen-Malmsheim, 177-192 (en alemán)
17. Weber, R. (1996): Customer Segmentation for Banks and Insurance Groups with Fuzzy Clustering Techniques. In: J. F. Baldwin (ed.): Fuzzy Logic, John Wiley and Sons, Chichester, 187 – 196
18. Fochem, M., Kasper, C., Weber, R. (1995): Neuro-Fuzzy: Algorithmen und Anwendungen. In: Bonfig, K. W. (Hrsg.): Neuro-Fuzzy – Grundlagen und Anwendungen in der industriellen Automatisierung. expert verlag, Renningen-Malmsheim, 165-186 (en alemán)
19. Lieven, K., Weber, R. (1994): Datenanalyse mit Fuzzy Technologie und neuronalen Netzen. In: Werners, B., Gabriel, R. (Hrsg.): Operations Research - Reflexionen aus Theorie und Praxis, Festschrift zum 60. Geburtstag von Hans-Jürgen Zimmermann, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 305-329 (en alemán)

8.1.3. REVISTAS NACIONALES:

1. Aburto, L., Weber, R. (2004): ¿Qué necesitarán mis clientes mañana?, Trend Management 6, mayo 2004, 154 – 162

2. Barros, O., Varas, S., Weber, R. (2003): Evaluación de Prácticas de Gestión en la Cadena de Valor de Empresas Chilenas, Revista Ingeniería de Sistemas XVII, No. 1, 81-107
3. Angel, A. M., Taladriz, L. A., Weber R. (2001): La combinación de un Sistema Experto y Programación Lineal mejora el servicio al cliente en SOQUIMICH Comercial S.A. Revista Ingeniería de Sistemas XV, No 1, 73-91
4. Weber, R. (2000): Data Mining en la Empresa y en las Finanzas Utilizando Tecnologías Inteligentes. Revista Ingeniería de Sistemas XIV, No 1, 61-78
5. Bath, U., Jovanovic, A., Weber, R. (1995): Instandhaltung von Kraftwerken mit Fuzzy-Datenanalyse. VGB Kraftwerkstechnik 75, Heft 7, 583-586 (en alemán)
6. Schimpe, H., Weber, R. (1992): Wissensbasierte Datenanalyse mit Fuzzy Logik. ist - Intelligente Software-Technologien 4, 12-18. (en alemán)
7. Weber, R., Zimmermann, H.-J. (1991): Automatische Akquisition von unscharfem Expertenwissen. KI 2, 20-26 (en alemán)

8.1.4. REVISTAS INTERNACIONALES: (en orden cronológico inverso)

1. Aburto, L., Weber, R. (2004): Demand Forecast in a Supermarket using a Hybrid Intelligent System. Invited paper for Applied Soft Computing, Elsevier, submitted
2. Araya, S., Silva, M., Weber, R. (2004): A Methodology for Web Usage Mining and its Application to Target Group Identification. Fuzzy Sets and Systems, in press.
3. Velásquez, J. D., Yasuda, H., Aoki, T., Weber, R. (2004): A new similarity measure to understand the visitor behavior in a web site. IEICE Transactions on Information and Systems, Vol. E87-D, No. 2, February, 389-396
4. Crespo, F., Weber, R. (2004): A Methodology for Dynamic Data Mining based on Fuzzy Clustering. Fuzzy Sets and Systems, accepted for publication
5. Velásquez, J. D., Yasuda, H., Aoki, T., Weber, R., Vera, E. (2003): Using Self Organizing Feature Maps to Acquire Knowledge about Visitor Behavior in a Web Site. Lecture Notes in Computer Science 2773, 951 - 958
6. Angel, A. M., Taladriz, L. A., Weber, R. (2003): Soquimich Uses a System Based on Mixed-Integer Linear Programming and Expert Systems to Improve Customer Service. Interfaces 33, No. 4, Jul/Aug 2003, 41-52
7. Hofmeister, P., Joentgen, A., Mikenina, L., Weber, R., Zimmermann, H.-J. (2000): Komplexitätsreduktion in der Szenarioanalyse mit Hilfe dynamischer Fuzzy-Datenanalyse. OR-Spektrum 22, No. 3, 403-420 (en alemán)

8. Joentgen, A., Mikenina, L., Weber, R., Zimmermann, H.-J. (1999): Dynamic Fuzzy Data Analysis Based on Similarity Between Functions. *Fuzzy Sets and Systems* 105, No. 1, 81-90
9. Joentgen, A., Mikenina, L., Weber, R., Zeugner, A., Zimmermann, H.-J. (1999): Automatic Fault Detection in Gearboxes by Dynamic Fuzzy Data Analysis. *Fuzzy Sets and Systems* 105, No. 1, 123-132
10. Angstenberger, J., Weber, R., Poloni, M. (1998): Data Warehouse Support to Data Mining: A Database Marketing Perspective. *Journal of Data Warehousing* 3, No. 1, 2-11
11. Famili, A., Shen, W.-M., Weber, R., Simoudis, E. (1997): Data Preprocessing and Intelligent Data Analysis. *Intelligent Data Analysis* 1, No. 1, 3-23, www.elsevier.com/locate/ida
12. Meier, W., Weber, R., Zimmermann, H.-J. (1994): Fuzzy Data Analysis - Methods and Industrial Applications. *Fuzzy Sets and Systems* 61, 19-28
13. Lehmann, I., Weber, R., Zimmermann, H.-J. (1992): Fuzzy Set Theory - Die Theorie der unscharfen Mengen. *OR-Spektrum* 14, 1-9 (en alemán)
14. Weber, R., Werners, B., Zimmermann, H.-J. (1990): Planning Models for Research and Development. *European Journal of Operational Research* 48, 175-188

8.2. OTROS ESCRITOS E INFORMES

Publicaciones en revistas ISI (en preparación):

Montoya, R., Weber, R.: Linear Penalization Support Vector Machines for Feature Selection. *European Journal of Operational Research* (enviado en 2003)

Aburto, L., Weber, R.: A Sequential Hybrid Forecasting Model for Sales Forecasts. *Journal of Forecasting* (enviado en 2004)

8.3. PONENCIAS A CONGRESOS.

8.3.1. Sometidas a referato y publicadas in extenso (en orden cronológico inverso)

1. Velásquez, J. D., Weber, R., Yasuda, H. (2004): A method to find Web Site Keywords. The 2004 IEEE International Conference on e-Technology, e-Commerce and e-Service, March 28 – 31, 2004, Taipei, Taiwan
2. Velásquez, J. D., Yasuda, H., Aoki, T., Weber, R., (2003): Using the KDD Process to Support Web Site Reconfigurations. The 2003 IEEE/WIC International Conference on Web Intelligence, October 13-16, 2003, Halifax, Canada, 511-515
3. Ortega, D., Weber, R. (2003): Diseño de un Data Mart y Aplicación de Data Mining en la Detección de Fraudes para la Compañía General de Electricidad S.A., V Congreso Chileno de Investigación Operativa – OPTIMA 2003, Valparaiso, Chile, 24-26 de septiembre de 2003

4. Velásquez, J. D., Yasuda, H., Aoki, T., Weber, R. (2003): Acquiring Knowledge About User's Preferences in a Web Site. ITRE 2003, International Conference on Information Technology: Research and Education, August 10-13, 2003, Newark, New Jersey, USA
5. Araya, S., Silva, M., Weber, R. (2002): Identifying web usage behavior of bank customers. Proceedings of SPIE, Vol. 4730, Data Mining and Knowledge Discovery: Theory, Tools, and Technology IV (or35), April, 1-5, 2002, Orlando, 245-251
6. Montoya, R., Weber, R. (2002): Support Vector Machines Penalizado para Selección de Atributos. XI CLAIO, Concepción, Chile, 27-30 de octubre de 2002
7. Aburto, L., Weber, R. (2002): Sistema de Pronóstico de Ventas utilizando Redes Neuronales y su Aplicación en la Cadena de Suministro de un Supermercado. XI CLAIO, Concepción, Chile, 27-30 de octubre de 2002
8. Acuña, F., Weber, R. (2002): Actualización de Modelos de Data Mining Utilizando Árboles de Regresión. XI CLAIO, Concepción, Chile, 27-30 de octubre de 2002
9. Espinoza, J., Weber, R. (2002): Desarrollo de una metodología para la actualización de una estructura de clases basada en métodos de Agrupamiento, XI CLAIO, Concepción, Chile, 27-30 de octubre de 2002
10. Medel, F., Weber, R. (2002): SID3 una Metodología Basada en Árboles de Decisión para Data Mining Dinámico XI CLAIO, Concepción, Chile, 27-30 de octubre de 2002
11. Crespo, F., Weber, R. (2002): Improved Traffic State Identification using Dynamic Data Mining. First International ICSC Conference on Neuro-Fuzzy Technologies (NF 2002), January 16 - 19, 2002, Havana, Cuba
12. Crespo, F., Weber, R. (2001): Advanced Customer Segmentation using Dynamic Data Mining. IV Congreso Chileno de Investigación Operativa – OPTIMA 2001, Curicó, Chile, 10-12 de octubre de 2001
13. Weber, R. (2000): Updating Class Structures by Dynamic Data Mining. X CLAIO, Mexico City, September 2000
14. Weber, R. (1999): Dynamic Data Mining with Functional Fuzzy Clustering. 3er Congreso Chileno de Investigación Operativa, Arica 13-15 octubre de 1999, 217-224
15. Joentgen, A., Mikenina, L., Weber, R., Wischnewski, P., Zimmermann, H.-J. (1998): Similarity of Functions as a Basis for Dynamic Fuzzy Data Analysis: New Approaches and Variants. Proceedings EUFIT '98 – Sixth European Congress on Intelligent Techniques and Soft Computing, Aachen, Germany, September, 7-10, 1998, 1180 – 1184
16. Fochem, M., Weber, R., Wischnewski, P. (1997): Classifier Design Using Intelligent Technologies and Integration into the Production Line of Household Appliances. EUFIT '97 – Fifth European Congress on Soft Computing, Aachen, Germany, 1749-1754

17. Kirschfink, H., Lange, R., Weber, R. (1997): Data Analysis Applications for Traffic Control and Monitoring Applied in the Motorway Network of Hessen. Proceedings of EUFIT '97 – The Fifth European Congress on Intelligent Techniques and Soft Computing, Aachen, Germany, September 8-11, 1997, 2026-2031
18. Barczewski, T., Rust, H. J., Weber, R., Zygan, H. (1996): A Fuzzy System for Credit Analysis in a German Credit Insurance Company. Proceedings EUFIT '96 - Fourth European Congress on Intelligent Techniques and Soft Computing, Aachen, Germany, September, 2-5, 1996, 2215-2218
19. Brandt, H., Lahmann, H.-W., Weber, R. (1996): Quality control of saw blades based on neural networks and laser vibration measurement. Second International Conference on Vibration Measurements by Laser Techniques: Advances and Applications. SPIE - The International Society for Optical Engineering, Vol. 2868, 119 - 124
20. Mikenina, L., Weber, R. (1996): Liquid Level Control with Fuzzy Techniques using DataEngine V.i. Proceedings EUFIT '96 - Fourth European Congress on Intelligent Techniques and Soft Computing, Aachen, Germany, September, 2-5, 1996, 956-959
21. Pütz, A., Weber, R. (1996): Automatic Adjustment of Weights in Fuzzy Rule Bases. Proceedings of EUFIT '96 – The Fourth European Congress on Intelligent Techniques and Soft Computing, Aachen, Germany, September 2-5, 1996, 933-938
22. Kasper, C., Weber, R. (1995): Quality Control with Fuzzy Logic and Neural Networks in LabVIEW. NIweek 95, User Symposium Proceedings, July 26-28, 1995, Austin, Texas, pp. 4-1 ,..., 4-5
23. Poloni, M., Weber, R. (1995): Advanced Analysis of Material Properties using DataEngine. Proceedings of the 13th International Conference on Structural Mechanics in Reactor Technology, Post Conference Seminar No. 13: Applications of Intelligent Software Systems in Power Plant, Process Plant and Structural Engineering, Session VI: Specific Applications 2, Sao Paulo, Brazil, August 21-23, 1995
24. Fochem, M., Weber, R. (1994): Qualitätskontrolle mit Methoden der Intelligenten Datenanalyse. GMA Fachbericht 5: Standortsicherung für die Leit- und Automatisierungstechnik, VDE-Kongress '94, 19. und 20. Oktober 1994, München, vde-verlag, Berlin Offenbach, 101-113
25. Löhr, R., Weber, R. (1994): Client Segmentation in Banking and Finance. Proceedings EUFIT '94 - Second European Congress on Intelligent Techniques and Soft Computing, Aachen, Germany, September 20-23, 1994, 1055 - 1059
26. Kasper, C., Weber, R. (1994): Akustische Qualitätskontrolle von Fliesen. Forum Akustik, Heidelberg, 1994, 10-1, ..., 10-6
27. Angstenberger, J., Fochem, M., Weber, R. (1993): Intelligent Data Analysis - Methods and Applications. Proceedings EUFIT '93 - First European Congress on Fuzzy and Intelligent Technologies, Aachen, September, 7-10, 1993, 1027-1030

28. Ishibuchi, H., Nozaki, K., Weber, R. (1993): Approximate Pattern Classification with Fuzzy Boundary. Proceedings of 1993 International Joint Conference on Neural Networks, Nagoya, Japan, October 1993, 693-696
29. Kirschfink, H., Weber, R. (1993): Using Fuzzy Tools in Traffic Data Analysis. Proceedings of the Second Meeting of the EURO Working Group on Urban Traffic and Transportation, 15-17 September 1993, Paris, France, 349-356
30. Poloni, M., Weber, R. (1993): Sensor Fusion using Fuzzy Data Analysis Methodologies: an Application in Power Plants. Proceedings EUFIT '93 - First European Congress on Fuzzy and Intelligent Technologies, Aachen, September, 7-10, 1993, 175-180
31. Schimpe, H., Weber, R. (1993): Fuzzy Datenanalyse und wissensbasierte Systeme zur Qualitätssicherung. VDI-Bericht 1039: Qualitätssicherung mit wissensbasierten Systemen, 67-76
32. Weber, R. (1992): Automatic Knowledge Acquisition for Fuzzy Control Applications. Proceedings of the International Symposium on Fuzzy Systems, Iizuka, Japan, 12 - 15 July 1992, 9-12
33. Weber, R. (1992): Fuzzy-ID3: A Class of Methods for Automatic Knowledge Acquisition. Proceedings of the 2nd International Conference on Fuzzy Logic & Neural Networks, Iizuka, Japan, July 1992, 265-268

8.3.2. Otras ponencias nacionales ---

8.3.3. Otras ponencias internacionales

Tutoriales:

- | | |
|------|---|
| 2004 | III Colombian Congress and I International Andean Conference on Operations Research CCIO-2004, Cartagena de Indias, March 15-19, 2004, Título del Tutorial: Data Mining: Minería de Datos y su Potencial para la Gestión de Operaciones |
| 2003 | Primer Taller de Inteligencia de Negocios en Lima, Perú; 27 de agosto de 2003; Título del Tutorial: "Inteligencia de Negocios - Fundamentos Básicos y Potenciales" |
| 2002 | HIS 2002 Second International Conference on Hybrid Intelligent Systems, diciembre de 2002, Santiago, Chile, Título: "Data Mining Using Hybrid Intelligent Systems" |
| 1998 | XXI Taller Ingenieria de Sistemas, Santiago, Chile; Título: "Industrial Applications of Data Mining" |
| 1997 | EUFIT '97 – The Fifth European Congress on Intelligent Techniques and Soft Computing, Aachen, Germany; Título: "Data Analysis Applications of Neural and Fuzzy Systems in Industry" |
| 1996 | EUFIT '96 – The Fourth European Congress on Intelligent Techniques and Soft |

Computing, Aachen, Germany; Título: “Data Analysis Applications of Neural and Fuzzy Systems in Industry”

Crítica del siguiente libro para la revista “Fuzzy Sets and Systems”:

Graham, I., Jones, P. L. (1988): Expert Systems – Knowledge, Uncertainty and Decision. Chapman and Hall, London, New York

9. ACTIVIDADES ACADÉMICAS QUE DESARROLLA A LA FECHA DE ESTE CURRÍCULO FUERA DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE:

2004 – 2006 “Investigador del Programa Ciencia de Frontera de la Academia Chilena de Ciencias 2004-2006”

2004 – a la fecha Vicepresidente de Membresía y Difusión del Capítulo Chileno de Redes Neuronales del IEEE

10. ACTIVIDAD PROFESIONAL:

- 2003 –2004 Asesoría en el proyecto “Desarrollo de un sistema para detección de importaciones fraudulentas”, para SUNAT (Superintendencia nacional de Administración Tributaria), Lima, Perú (ATN / MT -7080 - RG: Medidas aduaneras para facilitar los Negocios Internacionales en América Latina y el Caribe)
- 2002 –2003 Proyecto “Desarrollo de modelos de predicción de cierre de cuenta corriente mediante técnicas avanzadas de análisis de datos”, Banco de Crédito e Inversiones, Santiago de Chile
- 2001 –2003 Proyecto “Predicción de la Intensidad local de un evento producido por inestabilidades de la masa de roca mediante técnicas de Data Mining”, Departamento de Ingeniería de Matemática, Universidad de Chile, IM2, Codelco, Santiago de Chile
- 2001 –2003 Proyecto “Sistema de Planificación de la Cobranza para la Tesorería General de la República”
- 1995 – 1997 Tesorero de la ”International Fuzzy Systems Association (IFSA)” (una hora semanal):
IFSA es la asociación internacional de sistemas difusos con más que 200 miembros personales y doce miembros institucionales; es la primera asociación internacional en esta área, tiene cada dos años su conferencia y publica la revista “Fuzzy Sets and Systems” que es la revista más prestigiosa en su área;
más información acerca de IFSA: <http://www.abo.fi/~rfuller/ifsa.html>
- tuve la responsabilidad sobre más de 200 miembros de IFSA a lo largo del mundo
- recolecté y administré las cuotas anuales de los miembros de IFSA
- negocié con los editores de cuatro revistas científicas que reciben los miembros de IFSA
- 1995 – 1997 Miembro del Consejo de la ”International Fuzzy Systems Association (IFSA)”

11. ADMINISTRACION NO UNIVERSITARIA:

- 2004: Presidente del comité de programa de la sección “Inteligencia de Negocios” en el XXVII Taller de Ingeniería de Sistemas, Santiago, Chile
- 2004: Presidente del comité de programa del Segundo Taller “Inteligencia de Negocios”, Lima, Perú, 19 – 20 de julio de 2004
- 2003: Presidente del comité de programa del Primer Taller “Inteligencia de Negocios”, Lima, Perú, 27 – 28 de agosto de 2003

- 2003: Presidente del comité de programa de la sección “Inteligencia de Negocios” en el XXVI Taller de Ingeniería de Sistemas, Santiago, Chile
- 2002: Presidente del comité de programa de la sección “Inteligencia de Negocios” en el XXV Taller de Ingeniería de Sistemas, Santiago, Chile
- 1999: Presidente del comité de programa de la sección “Gestión del Conocimiento, la Información y los Datos” en el XXII Taller de Ingeniería de Sistemas, Santiago, Chile
- 1996–a la fecha: Miembro del consejo editorial de la revista internacional “IDA – Intelligent Data Analysis”
- 1993 – 1998: Asesor científico de “ELITE – European Laboratory for Intelligent Techniques Engineering”, Aquisgrán, Alemania:
- a cargo de los investigadores invitados por ELITE, provenientes de todo el mundo
 - coinvestigador principal de proyectos de investigación de ELITE, por ejemplo:
 - FALCON: Fuzzy Algorithms for Control
- más información acerca de ELITE: <http://www.mitgmbh.de/elite/index.html>
- 1992 – 1997 Fundador y presidente del grupo de trabajo “Fuzzy Sets and Neural Networks” al interior de la Sociedad Alemana de Investigación de Operaciones (*Deutsche Gesellschaft für Operations Research*)
- 1990 – 1997 Asesoría en la publicación de una revista internacional (“Fuzzy Sets and Systems”); asignación de publicaciones a referees, evaluación de informes de referees, coordinación con la editorial
- 1997 Presidente del grupo de trabajo “Artificial Intelligence, Neural Networks, and Fuzzy Logic” con ocasión de la conferencia anual de la Sociedad Alemana de Investigación de Operaciones (*Deutsche Gesellschaft für Operations Research*)
- 1995 Presidente del grupo de trabajo “Neural Networks and Fuzzy Logic” con ocasión de la conferencia anual de la Sociedad Alemana de Investigación de Operaciones (*Deutsche Gesellschaft für Operations Research*)
- 1991 Miembro de comité organizador de la conferencia “EURO XI – Eleventh European Conference on Operational Research”, Aquisgrán, Alemania

Miembro de los comités encargados de los programas internacionales de los siguientes eventos:

- 2004 HIS04 – Hybrid Intelligent Systems, December 5-8, 2004, Kitakyushu, Japan
- 2004 XII CLAIO Conferencia Latino Americana en Investigación de Operaciones, La Havana, Cuba, octubre de 2004

- 2004 Data Mining 2004, Malaga, España, septiembre de 2004
- 2003 HIS03 – Hybrid Intelligent Systems 2003, Melbourne, Australia, diciembre de 2003
- 2003 Data Mining 2003, Rio de Janeiro, Brasil, diciembre de 2003
- 2003 PAKDD 2003, Seoul, Korea, mayo de 2003
- 2003 IDA 2003, Berlin, Alemania, agosto de 2003
- 2002 HIS02 – Hybrid Intelligent Systems 2002, Santiago, Chile, diciembre de 2002
- 2002 XI CLAIO Conferencia Latino Americana en Investigación de Operaciones, Concepción, Chile, octubre de 2002
- 2002 Fourth SPIE Data Mining Conference, Orlando, FL, USA; April 2002
- 2001 Optima 2001, IV Congreso Chileno de Investigación Operativa, Talca, 10 a 12 de octubre de 2001
- 1999 EUFIT '99 – The 7th European Congress on Intelligent Techniques and Soft Computing, Aachen, Germany, 13-16 de septiembre de 1999
- 1998 EUFIT'98 - The Sixth European Congress on Intelligent Techniques and Soft Computing, Aachen, Germany
- 1998 ECML '98 Workshop “KDD Sisyphus” – Data Preparation, Preprocessing and Reasoning for Real-World Data Mining Applications, Chemnitz, Germany
- 1998 Workshop on Data Mining and Data Warehousing at the annual conference of the German Society of Computer Science, Magdeburg, Germany
- 1997 EUFIT '97 – The Fifth European Congress on Intelligent Techniques and Soft Computing, Aachen, Germany
- 1997 IDA - Intelligent Data Analysis (Exhibition Chair), London, United Kingdom
- 1994 Mini-Conference on Fuzzy Logic within the Dedicated Conference on Mechatronics within the ISATA conference (Program Committee Chair), Aachen, Germany

Referee para las siguientes revistas:

- European Journal of Operational Research (4 artículos)
- Fuzzy Sets and Systems (10 artículos)
- IEEE Transactions on Fuzzy Systems (2 artículos)
- Intelligent Data Analysis (10 artículos)
- International Journal of General Systems (1 artículo)
- International Transactions in Operational Research (1 artículo)
- Naval Research Logistics Quarterly (1 artículo)
- OMEGA - The International Journal of Management Science (1 artículo)

- Revista de Ingeniería de Sistemas (3 artículos)

En total: 30 peritajes para revistas internacionales y 3 peritajes para una revista nacional.

Referee para los siguientes libros donde tengo una publicación:

Berthold, M., Hand, D. (eds.): Intelligent Data Analysis. Springer, 1999

Ruan, D. (ed.): Intelligent Hybrid Systems: Fuzzy Logic, Neural Networks, and Genetic Algorithms. Kluwer Academic Publishers, Boston London Dordrecht, 1997

12. SOCIEDADES ARTISTICAS, CIENTIFICAS, HUMANISTICAS, PROFESIONALES O SIMILARES:

Miembro de las siguientes sociedades e instituciones:

- Sociedad Alemana de Investigación de Operaciones (*Deutsche Gesellschaft für Operations Research*); 1991 – a la fecha
- Sociedad Alemana de las Ciencias de la Computación (*GI - Gesellschaft für Informatik*); 1992 – 1998
- Sociedad Alemana de Clasificación (*Deutsche Gesellschaft für Klassifikation*); 1995 – a la fecha
- Asociación de Promoción de la Investigación de Operaciones de la Universidad Técnica de Aquisgrán (*FORA – Förderverein des Operations Research an der RWTH Aachen e.V.*); 1992 – 2004
- Grupo de trabajo “Machine Learning“, al interior de la Sociedad Alemana de las Ciencias de la Computación (*Deutsche Gesellschaft für Informatik*); 1992 – 1998
- Grupo de trabajo “Neural Networks“, al interior de la Sociedad Alemana de las Ciencias de la Computación (*Deutsche Gesellschaft für Informatik*); 1994 – 1998
- Grupo de interés especial en “Knowledge Discovery in Databases” (SIGKDD) al interior de la sociedad ACM; número de socio: N040592; 1999 – a la fecha
- ICHIO Instituto Chileno de Investigación Operativa, 2001 – a la fecha
- SCCC Sociedad Chilena de Ciencia de la Computación, Socio no. 472, 2001 – a la fecha
- IEEE Membership Reference Number: 41506061, 2002 – a la fecha
- INFORMS – Institute for Operations Research and the Management Sciences 2004 – a la fecha
- Círculo de Amigos de Latinoamérica; carnet de socio No: 16592; 1997 – a la fecha

13. RECONOCIMIENTO DE LA OBRA PUBLICADA:

Mis siguientes publicaciones (selección) están citadas por otras publicaciones (período 1994 – mayo 2004):

1. Weber, R., Werners, B., Zimmermann, H.-J. (1990): Planning Models for Research and Development. *European Journal of Operational Research* 48, 175-188
2. Weber, R. (1992): Fuzzy-ID3: A Class of Methods for Automatic Knowledge Acquisition. *Proceedings of the 2nd International Conference on Fuzzy Logic & Neural Networks*, Iizuka, Japan, July 1992, 265-268
3. Weber, R. (1992): Automatic Knowledge Acquisition for Fuzzy Control Applications. *Proceedings of the International Symposium on Fuzzy Systems*, Iizuka, Japan, 12 - 15 July 1992, 9-12
4. Meier, W., Weber, R., Zimmermann, H.-J. (1994): Fuzzy Data Analysis - Methods and Industrial Applications. *Fuzzy Sets and Systems* 61, 19-28
5. Pütz, A., Weber, R. (1996): Automatic Adjustment of Weights in Fuzzy Rule Bases. *Proceedings of EUFIT '96 – The Fourth European Congress on Intelligent Techniques and Soft Computing*, Aachen, Germany, September 2-5, 1996, 933-938
6. Famili, A., Shen, W.-M., Weber, R., Simoudis, E. (1997): Data Preprocessing and Intelligent Data Analysis. *Intelligent Data Analysis* 1, No. 1, 3-23

Publicaciones que citan mi publicación no. 1.:

- Mukdeeprom-Burckel, P., Edwards, J.G. (1993): Effusion chemistry in the GaTe-Ga system, *Thermochemica Acta*, Volume 213, 14 January 1993, 47-82
- Popp, H. (1994): Applications of the Fuzzy Set Theory in Production and Trade Companies. *Wirtschaftsinf.* 36 (3): 268-285
- Chun, Y.H. (1994): Sequential decisions under certainty in the research-and-development project selection problem. *IEEE Transactions on Engineering Management* 41, No. 4, 404-413
- Santhanam, R., Kyparisis, G.J. (1995): A multiple criteria decision-model for information-system project selection. *Computers and Operations Research* 22, No. 8, 807-818
- Santhanam, R., Kyparisis, G.J. (1996): A decision model for interdependent information system project selection. *European Journal of Operational Research* 89, No. 2, 380-399
- Teng, J.Y., Tzeng, G.H. (1998): Transportation Investment Project Selection using Fuzzy Multiobjective Programming. *Fuzzy Sets and Systems* 96, No. 3, 259-280
- Ringuet JL, Graves SB (2000): A sampling-based method for generating nondominated solutions in stochastic MOMP problems. *EUR J OPER RES* 126 (3): 651-661 NOV 1 2000
- Lee JW, Kim SH (2000): Using analytic network process and goal programming for interdependent

information system project selection. *COMPUT OPER RES* 27 (4): 367-382 APR 1 2000

Lee, J.W., Kim, S.H. (2001): An integrated approach for interdependent information system project selection, *International Journal of Project Management* 19, Issue 2, February 2001, 111-118

Badri, M.A., Davis, D., and Davis, D. (2001) : A comprehensive 0-1 goal programming model for project selection, *International Journal of Project Management* 19, No. 4, May 2001, 243-252

Ding M, Eliashberg J (2002): Structuring the new product development pipeline. *MANAGE SCI* 48 (3): 343-363 MAR 2002

Stummer, Chr., Günther, M. (2002): Zum Einsatz betriebswirtschaftlicher Modelle bei der F&E Projektauswahl. *DBW: Die Betriebswirtschaft* 62, 289-304 (en alemán)

Ringuest, J.L., Graves, S.B., and Case, R.H.(2003): Mean-Gini analysis in R&D portfolio selection. *European Journal of Operational Research*, Available online 22 January 2003.

Publicaciones que citan mi publicación no. 2.:

Yuan, Y.F., Shaw, M.J. (1995): Induction of Fuzzy Decision Trees. *Fuzzy Sets and Systems* 69, No. 2, 125-139

Yuan, Y.F., Zhuang, H.J. (1996): A Genetic Algorithm for Generating Fuzzy Classification Rules. *Fuzzy Sets and Systems* 84, No. 1, 1-19

Hong, T.-P., Lee, C.Y. (1996): Induction of Fuzzy Rules and Membership Functions from Training Examples. *Fuzzy Sets and Systems* 84, No. 1, 33-47

Ichihashi, H., Shirai, T., Nagasaka, K., Miyoshi, T. (1996): Neuro-Fuzzy ID3: A Method of Inducing Fuzzy Decision Trees with Linear Programming for Maximizing Entropy and an Algebraic Method for Incremental Learning. *Fuzzy Sets and Systems* 81, No. 1, 157-167

Klawonn, F., Klement, E.P. (1997): Mathematical analysis of fuzzy classifiers. In: Liu, X., Cohen, P., Berthold M. (Eds.): *Advances in Intelligent Data Analysis – Reasoning about Data*. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 359-370

Petersen, J. (1997): Similarity of Fuzzy Data in a Case-Based Fuzzy System in Anesthesia. *Fuzzy Sets and Systems* 85, No. 2, 247-262

Bernadet, M. (1998): A knowledge discovery mechanism with evaluation of fuzzy implications. *Proceedings of the Seventh International Conference IPMU – Information Processing and Management of Uncertainty in Knowledge-Based Systems*, Vol. II, July 6-10, 1998, Paris, 894-901

Bezdek, J.C., Keller, J.M., Krishnapuram, R., Pal, N.R. (1999): *Fuzzy models and algorithms for pattern recognition and image processing*. Kluwer, Boston London Dordrecht

Gonzalez, A., Perez, R. (1999): SLAVE – A Genetic Learning-System Based on an Iterative Approach. *IEEE Transactions on Fuzzy Systems* 7, No. 2, 176-191

- Hong, T.-P., Kuo, C.-S., Chi, S.-C. (1999): Mining Association Rules from Quantitative Data. *Intelligent Data Analysis* 3, 363-376
- Wang, X., Hong, J. (1999): Learning Optimization in Simplifying Fuzzy Rules. *Fuzzy Sets and Systems* 106, 349-356
- Wang, C. H., Liu, J. F., Hong, T. P., Tseng, S. S. (1999): A Fuzzy Inductive Learning Strategy for Modular Rules. *Fuzzy Sets and Systems* 103, No. 1, 91-105
- Wang, X., Chen, B., Qian, G., Ye, F. (2000): On the optimization of fuzzy decision trees. *Fuzzy Sets and Systems* 112, 117-125
- Tsang, E.C.C., Wang, X. Z., Yeung, D.S. (2000): Improving Learning Accuracy of Fuzzy Decision Trees by Hybrid Neural Networks. *IEEE Transactions on Fuzzy Systems* 8, No. 5, 601-614
- Xiong, N., Litz, L., Resson, H. (2002): Learning premises of fuzzy rules for knowledge acquisition in classification problems. *Knowledge and Information Systems* 4, No. 1, 96-111
- Chiang, I. J., Hsu, J. Y.-j. (2002): Fuzzy classification trees for data analysis. *Fuzzy Sets and Systems* 130, No. 1, 87-99
- Hong, T. P., Lin, K. Y., Chien, B. C. (2003): Mining fuzzy multiple-level association rules from quantitative data. *Applied Intelligence* 18 (1): 79-90
- Olaru, C., Wehenkel, L. (2003): A complete fuzzy decision tree technique. *Fuzzy Sets and Systems* 138, 221-254

Publicaciones que citan mi publicación no. 3.:

- Yuan, Y.F., Shaw, M.J. (1995): Induction of Fuzzy Decision Trees. *Fuzzy Sets and Systems* 69, No. 2, 125-139
- Yuan, Y.F., Zhuang, H.J. (1996): A Genetic Algorithm for Generating Fuzzy Classification Rules. *Fuzzy Sets and Systems* 84, No. 1, 1-19
- Wang, X., Hong, J. (1999): Learning Optimization in Simplifying Fuzzy Rules. *Fuzzy Sets and Systems* 106, 349-356
- Pedrycz, W., Sosnowski, Z. A. (2000): Designing Decision Trees with the use of Fuzzy Granulation. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part A-Systems and Humans* 30, No. 2, 151-159
- Chiang, I. J., Hsu, J. Y.-j. (2002): Fuzzy classification trees for data analysis. *Fuzzy Sets and Systems* 130, No. 1, 87-99

Publicaciones que citan mi publicación no. 4.:

- Popp, H. (1994): Applications of the Fuzzy Set-Theory in Production and Trade Companies. *WIRTSCHAFTSINF* 36 (3): 268-285

- Sutanto, E., Warwick, K. (1995): Multivariable Cluster-Analysis for High-Speed Industrial Machinery. IEE Proceedings–Science, Measurement and Technology, Vol.142, No.5, 417-423
- Yuan, Y.F., Shaw, M.J. (1995): Induction of Fuzzy Decision Trees. Fuzzy Sets and Systems 69, No. 2, 125-139
- Yuan, Y.F., Zhuang, H.J. (1996): A Genetic Algorithm for Generating Fuzzy Classification Rules. Fuzzy Sets and Systems 84, No. 1, 1-19
- Petri, K. L., Smith, A. E. (1996): A hierarchical fuzzy model for predicting casting time in a slip-casting process, Proceedings of the Fifth International Industrial Engineering Research Conference, Minneapolis, MN, May 1996, 217-222
- Warwick K, Sutanto E. (1998): New ideas in fuzzy clustering and fuzzy automata. INTELL AUTOM SOFT CO 4 (1): 19-25
- Xiong N, Litz L. (1999): Generating linguistic fuzzy rules for pattern classification with genetic algorithms. LECT NOTES ARTIF INT 1704: 574-579 1999
- García-Pérez, L., Cañas, J. M., García-Alegre, M.C., Yañez, P., Guinea, D. (2000): "Fuzzy Control of an Electropneumatic Actuator". STYLF2000, Sevilla, 133-138 (ISBN: 84-699-3040-0)
- van Voorthuysen EJ, Platfoot RA (2001): Process improvement planning using path modelling and simulation. P I MECH ENG B-J ENG 215 (8): 1107-1115
- Peters, G. (2001): A linear forecasting model and its application to economic data. J FORECASTING 20 (5): 315-328

Publicaciones que citan mi publicación no. 5.:

- Guthke, R., Schmidt-Heck, W., Pfaff, M. (1998): Knowledge Acquisition and Knowledge-Based Control in Bioprocess Engineering. Journal of Biotechnology 65, No. 1, 37-46
- Vukadinovic, K., Teodorovic, D., Pavkovic, G. (1999): An application of neurofuzzy modeling: The vehicle assignment problem. European Journal of Operational Research 114, No. 3, 474-488
- Hong, T.-P., Wang, S.-L. (2000): Determining appropriate membership functions to simplify fuzzy induction. Intelligent Data Analysis 4, No. 1, 51-66

Publicaciones que citan mi publicación no. 6.:

- Bradley, E., Easley, M. (1997): Reasoning about sensor data for automated system identification. In: Liu, X., Cohen, P., Berthold, M. (Eds.): Advances in Intelligent Data Analysis – Reasoning about Data. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 561-572
- Furnkranz, J., Pfahringer, B. (1998): Guest editorial: First-order knowledge discovery in databases. Applied Artificial Intelligence 12, No. 5, 345-361

- Hong, T.-P., Kuo, C.-S., Chi, S.-C. (1999): Mining Association Rules from Quantitative Data. *Intelligent Data Analysis* 3, 363-376
- Samal, M., Karny, M., Benali, H., Backfrieder, W., Toddpokropek, A., Bergmann, H. (1999): Experimental Comparison of Data Transformation Procedures for Analysis of Principal Components. *Physics in Medicine and Biology* 44, No. 11, 2821-2834
- Hong, T.-P., Wang, S.-L. (2000): Determining appropriate membership functions to simplify fuzzy induction. *Intelligent Data Analysis* 4, No. 1, 51-66
- Talavera, L. (2000): Dependency-based feature selection for clustering symbolic data. *Intelligent Data Analysis* 4, No. 1, 19-28
- Aros, D. C., Chambrin, M. C., Pomorski, D. (2001): From local trend extraction to symbolization of time-series. *Intelligent Data Analysis* 5, 41-57
- Hong, T. P., Lin, K. Y., Chien, B. C. (2003): Mining fuzzy multiple-level association rules from quantitative data. *Applied Intelligence* 18 (1): 79-90

14. REFERENCIAS:

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Hans-Jürgen Zimmermann
Institute for Operations Research
RWTH Aachen
Templergraben 64
52056 Aachen
Germany
FAX: +49-241-8888 168
E-mail: zi@inform-ac.com

Prof. Dr. Michael Bastian
Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik
RWTH Aachen
Templergraben 64
52056 Aachen
Germany
FAX: +49-241-40 923 18
E-mail: bastian@wi.rwth-aachen.de

Prof. Dr. Derek Partridge
Department of Computer Science,
School of Engineering and Computer Science
University of Exeter
Exeter, EX4 4PT.
England
Fax: +44-1392-264067
Email: D.Partridge@exeter.ac.uk

Eduardo Salazar H.
Departamento de Ingeniería Industrial
Universidad de Concepción
Concepción
Chile
E-mail: esalazar@udec.cl

15. CREATIVIDAD ACADEMICA:

En 2003 desarrollé una “Competencia en Inteligencia de Negocios” (Business Intelligence Cup; ver: www.tis.cl/bicup) que forma parte de la evaluación de mi curso IN60E Aplicaciones de Bases de Datos y Minería de Datos en el semestre 2003/01. Esta competencia internacional ofrece una plataforma para el intercambio de ideas y soluciones para un problema dado del área de inteligencia de negocios. De esta forma los alumnos pueden “competir” con las mejores prácticas a nivel mundial para la solución del problema dado (pronóstico de una serie de tiempo). Dado el éxito de la primera versión organizamos en el 2004 el BI Cup 2004 (ver: www.tis.cl/bicup2004)

Además invito regularmente a gente de empresas para que den presentaciones acerca de su trabajo relacionado a temas del curso. En los años anteriores personas de las siguientes empresas han dado presentaciones: Banco Crédito e Inversiones, DADS Ltda, Compañía General de Electricidad S.A., Citibank.

Constantemente estoy buscando vínculos con los mejores expertos en mis áreas de investigación y docencia para enriquecer el desarrollo académico. Ejemplos de esta iniciativa son:

- Intercambio de alumnos con Kate Smith, (Deputy Head, Director of Research, School of Business Systems, Monash University, Faculty of Information Technology, Monash University, Melbourne, Australia). En 2003 el primer alumno chileno (Daniel Schwartz) fue a Australia a trabajar con la profesora Smith en el área de Data Mining. Ya salió una publicación de su trabajo (ver mi lista de publicaciones año 2003).
- Con Usama Fayyad establecimos vínculos de cooperación en investigación aplicada. Usama Fayyad es uno de los expertos a nivel mundial más conocidos en el área de KDD (Knowledge Discovery in Databases) y fundador y CEO de la empresa Digimine (www.digimine.com). Exalumnos de mis cursos mantienen contacto con Digimine y han viajado varias veces a EE.UU. para conocer su modelo de negocios. Como fruto de este vínculo resultó la creación de una consultora (DADS Ltda.) que tiene la representación de Digimine para América Latina. El contacto con DADS me permite desarrollar temas aplicadas en memorias y tesis y así enriquecer la docencia.
- El profesor Derek Partridge de Inglaterra estuvo trabajando en el Departamento de Ingeniería Industrial como profesor visitante (febrero – junio de 2003). El profesor Partridge dictó un curso (IN77L De Datos a Conocimientos: Técnicas Avanzadas en Minería de Datos) que es electivo del Magister y del Doctorado en Gestión de Operaciones. Además se incorporó a la comisión de tesis de los siguientes alumnos: Javier Aviles, Cristian Achá, Jaime Miranda

16. JERARQUIZACION DE PROYECTOS:

- (A) 2000 - 2001: Investigador responsable del Proyecto para el Concurso Nacional de Proyectos Fondecyt Regular 2000: “Algoritmos de Minería de Datos Dinámica”; Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile; aprobado como proyecto 1000865
- (B) 1999 – 2002: Coinvestigador principal del Proyecto para el “Workshop on Information Technology - Cooperative Research between Chile and Germany”, presentaciones en: septiembre de 1999 en Chile, enero de 2001 en Alemania y octubre de 2002 en Temuco. Título del proyecto: “Automatic Identification and Prediction of Traffic States as Basis for Improved Traffic Management”; Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile.
- (C) 1993 – 1995 Investigador principal: “Decision making for re-qualification of structures”. Proyecto Brite-Euram BE 5935, Comisión de la Comunidad Europea, considerado uno de los cincuenta mejores proyectos.

Información adicional:

(A) En el proyecto Fondecyt 1000865 desarrollamos entre 2000 y 2001 técnicas de Data Mining Dinámico, un área que hoy en día tiene mucha importancia. Así marcamos pasos importantes para el avance de esta área. Las siguientes publicaciones salieron del proyecto Fondecyt 1000865:

- Acuña, F., Weber, R. (2002): Actualización de Modelos de Data Mining Utilizando Árboles de Regresión. XI CLAIO, Concepción, Chile, 27-30 de octubre de 2002
- Crespo, F., Weber, R. (2004): A Methodology for Dynamic Data Mining based on Fuzzy Clustering. Fuzzy Sets and Systems, accepted for publication
- Crespo, F., Weber, R. (2002): Improved Traffic State Identification using Dynamic Data Mining. First International ICSC Conference on Neuro-Fuzzy Technologies (NF 2002), January 16 - 19, 2002, Havana, Cuba
- Crespo, F., Weber, R. (2001): Advanced Customer Segmentation using Dynamic Data Mining. IV Congreso Chileno de Investigación Operativa – OPTIMA 2001, Curicó, Chile, 10-12 de octubre de 2001
- Espinoza, J., Weber, R. (2002): Desarrollo de una metodología para la actualización de una estructura de clases basada en métodos de Agrupamiento, XI CLAIO, Concepción, Chile, 27-30 de octubre de 2002
- Medel, F., Weber, R. (2002): SID3 una Metodología Basada en Árboles de Decisión para Data Mining Dinámico XI CLAIO, Concepción, Chile, 27-30 de octubre de 2002

(B)

En este proyecto desarrollamos una arquitectura de un Data Warehouse para datos de tráfico y métodos de Data Mining para el análisis de estos datos. Con la experiencia de este proyecto presentamos un proyecto integrado en el marco del Sexto Programa Marco de la Unión Europea en el área de “Transport Research and Analysis using Knowledge-based Systems”.

La siguiente es una publicación relacionada con nuestro trabajo:

„TRIP: Automatic TRaffic State Identification and Prediction as Basis for Improved Traffic Management Services“, Bastian, M., Kirschfink, H., Weber, R. (2001), presentado en la conferencia en enero de 2001, Berlin, Alemania

Intercambio de alumnos:

En el marco del proyecto una alumna alemana (Julia Hille) vino a Santiago a trabajar en un tema específico relacionado al proyecto. Este trabajo resultó en la siguiente memoria:

“Einsatz ausgewählter Data Mining Verfahren zur Unterstützung der Analyse von Verkehrsdaten“ (en alemán; traducido: Uso de técnicas de Data Mining para el apoyo del análisis de datos de tráfico), Julia Hille, diciembre de 2001

(ver copia adjunta de la primera página de la memoria)

(C) Para este proyecto a nivel europeo tuvimos que desarrollar un sistema de planificación y control de actividades de mantenimiento de construcciones tales como puentes, plataformas marinas y centrales eléctricas. Este proyecto tuvo un desafío muy alto porque había que desarrollar un sistema de apoyo de decisión para diferentes industrias combinando varias técnicas (métodos probabilísticos, lógica difusa, métodos de múltiples criterios). Cada empresa en el proyecto tuvo conocimiento de una sola técnica y un objetivo del proyecto era la transferencia de experiencia. Gracias a mi conocimiento de cada método considerado nuestra empresa pudo desarrollar los métodos más útiles para cada empresa y mostrar los beneficios en cada industria. El producto final del proyecto es un prototipo versátil ofrecido en el mercado y usado por otras empresas que no participaron en el proyecto.

La Comisión de la Comunidad Europea calificó este último proyecto como uno de los mejores cincuenta en su período. Para más información sobre este proyecto véase 5.2.

Las siguientes son las publicaciones relacionadas con nuestro trabajo en este proyecto:

- Bath, U., Jovanovic, A., Weber, R. (1995): Instandhaltung von Kraftwerken mit Fuzzy-Datenanalyse. VGB Kraftwerkstechnik 75, Heft 7, 583-586 (en alemán)
- Bath, U., Weber, R., Roberts, C. (1995b): Task 4-2: Fuzzy Rule-Based Evaluation of Attribute Values - Updating of Rules, Project Documentation BE 5935, Report TEC-T4_2-02
- Jovanovic, A., Psomas, S., De Witte, M., Bath, U.: Development of an Integrated System for Decision Optimization in Power Plants Maintenance. Proceedings EUFIT '93 - First European Congress on Fuzzy and Intelligent Technologies, Aachen, September 1993, S. 83-86

17. DESTAQUE AQUELLOS ASPECTOS GLOBALES DE LA OBRA EXPUESTA EN SU CURRÍCULO QUE A SU JUICIO SON LOS DE MAYOR RELEVANCIA EN SU VIDA ACADÉMICA:

17.1. Nivel nacional

En Chile:

Establecer las áreas Data Mining (Minería de Datos) y Business Intelligence (Inteligencia de Negocios) dentro del Departamento de Ingeniería Industrial ofreciendo dos cursos nuevos (IN65A, ahora IN60E e IN61E) y memorias y tesis en el área. También he presentado proyectos de investigación del área (véase 5.2) y di presentaciones (por ejemplo en el Taller de Ingeniería de Sistemas).

Creación y dirección de dos programas de postgrado en Gestión de Operaciones: Magister en Gestión de Operaciones y Doctorado en Ciencias de la Ingeniería con mención en Gestión de Operaciones. Además presenté los dos programas al concurso de Acreditación Externa; el Magister fue acreditado en Conicyt por 4 años.

La invitación a ser miembro de la comisión de una tesis de doctorado en la Universidad de Tokyo es claramente un excelente reconocimiento del nivel académico alcanzado (ver carta de Profesor Hiroshi Yasuda).

En Alemania:

Fundador y presidente del grupo de trabajo "Fuzzy Sets and Neural Networks" al interior de la Sociedad Alemana de Investigación de Operaciones (*Deutsche Gesellschaft für Operations Research*); número aproximado de miembros: 80

Organización de siete workshops, sus publicaciones y visitas en empresas con el objetivo de diseminar desarrollos académicos en empresas y formar un vínculo entre ellas y las universidades.

Desarrollé el curso "Análisis de datos utilizando la lógica difusa y las redes neuronales" en la Universidad de Aquisgrán que tenía una relevancia muy alta porque generó memorias y publicaciones. Muchos de mis alumnos de este curso trabajan en asesorías de alta tecnología.

17.2. Nivel internacional

La invitación a la comisión de tesis doctoral de Juan Velásquez en la Universidad de Tokyo es claramente un excelente reconocimiento del nivel académico que tengo en el área de Inteligencia de Negocios en general y en particular en el área de Web Intelligence, tema de la tesis en cuestión.

Una de mis finalidades en la formación académica es reunir a científicos y expertos de la teoría y la práctica para mejorar el intercambio de información y experiencia. Algunas de las actividades al respecto son:

- 2004 Desarrollo y organización de la segunda Competencia en Inteligencia de Negocios en América Latina (ver: www.tis.cl/bicup2004).
- 2003 Desarrollo y organización de la primera Competencia en Inteligencia de Negocios en América Latina (ver: www.tis.cl/bicup).
- 2003 a la fecha Miembro de la Red de Excelencia EUNITE en el marco del Sexto Programa Marco de la Unión Europea
- 1997 – 1998 Fundador y presidente del Comité Técnico F de Finanzas, Comercio y Servicios de la Red de Excelencia europea ERUDIT (véase 5.4)
- 1993 – 1998: Asesor científico de "ELITE – European Laboratory for Intelligent Techniques Engineering", Aquisgrán, Alemania (véase capítulo 11).

Como miembro del primer comité editorial de la revista IDA – Intelligent Data Analysis apoyaba la disseminación de resultados científicos en las áreas de "Data Mining" y "Intelligent Data Analysis". Esta revista tiene un impacto muy alto en el desarrollo científico de las áreas mencionadas.

18. ANTECEDENTES ADICIONALES:

En Chile:

Mi trabajo de los años 1999 hasta 2002 en el área de Inteligencia de Negocios resultó – entre otros – en un convenio entre la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile y el Banco Crédito e Inversiones (BCI) que se firmó en septiembre del 2002. Este convenio ofrece una excelente plataforma para investigación aplicada en temas de Inteligencia de Negocios aplicados a la banca. Hasta el momento (mayo de 2004) se ha generado 6 memorias y 2 tesis en el contexto de este convenio.

Por lo menos 3 exalumnos de mi curso de Data Mining han creado su propia consultora dedicado exclusivamente a los temas de Inteligencia de Negocios y sus aplicaciones en empresas chilenas (Web Mining Ltda, ver: www.webmining.cl y DADS Ltda., ver: www.dads.cl). Estos hechos subrayan el impacto de la formación entregada en el medio nacional.

En Alemania:

Trabajé para MIT GmbH, una asesoría alemana de alta tecnología entre 1992 y 1998, cumpliendo las siguientes tareas:

- 1997 – 1998: Jefe del Departamento de Marketing de la empresa *Management Intelligenter Technologien GmbH*, Aquisgrán, Alemania
- aplicación de estrategias de marketing
 - administración del presupuesto y de las actividades de marketing
 - organización de conferencias para diseminar los resultados y las experiencias de nuestros proyectos
 - organización de ferias
 - información de la prensa y otros medios de comunicación
 - ampliación y asesoría de las redes de distribuidores internacionales
- 1992 - 1997 Jefe del Departamento de Análisis de Datos de la empresa *Management Intelligenter Technologien GmbH*, Aquisgrán, Alemania
- creación del Departamento de Análisis de Datos y dirección del equipo de colaboradores
 - captación de proyectos y prestación de asesoramiento
 - coordinación del desarrollo de las herramientas de software

- creación de una red internacional de distribuidores
- representación de la empresa y sus productos a lo largo del mundo

La empresa MIT GmbH nació en 1992 del Instituto de Investigación de Operaciones de la Universidad de Aquisgrán, Alemania. Junto con esta empresa nació también la fundación ELITE – European Laboratory for Intelligent Techniques Engineering. Entre 1992 y 1998 trabajé como empleado de MIT GmbH, asesor científico de ELITE y Profesor Externo de la Universidad de Aquisgrán.

El vínculo entre las tres instituciones tuvo muchas ventajas para el desarrollo científico tal como para aplicaciones. La cooperación de científicos invitados por ELITE resultó en nuevos métodos desarrollados y aplicados en proyectos por la asesoría y tuvo también un impacto muy alto para mis clases en la Universidad, porque pude enseñar los desarrollos más recientes. En capítulo 8 hay publicaciones con científicos invitados por ELITE.