



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

DEPARTAMENT D'ENGINYERIA ELECTRÒNICA

***“DISEÑO CMOS DE UN FILTRO DE TIEMPO CONTINUO
CON SISTEMA DE SINTONÍA AUTOMÁTICA”***

Tesis doctoral presentada para la
obtención del título de Doctor por la UPC

Herminio Martínez García

Directora: *Dra. Eva M. Vidal López*

11 de Julio de 2003

A Isabel
A mis Padres, Herminio y Alfonsa
A mi Hermana, Rosa

A la memoria de mi abuelo Juan

"In truth, it is not knowledge, but learning, not possessing, but production, not being there, but travelling there, which provides the greatest pleasure. When I have completely understood something, then I turn away and move on into the dark; indeed, so curious is the insatiable man, that when he has completed one house, rather than living in it peacefully, he starts to build another".

Letter from C. F. Gauss to W. Bolai on September 2nd, 1808.

Para conseguir grandes cosas, uno no debe únicamente actuar, sino soñar

Anónimo.

Financiación.

El Gobierno Español, a través del Ministerio de Educación y Cultura, ha contribuido en parte a la financiación de esta Tesis Doctoral realizada en el marco de las ayudas a proyectos de investigación CICYT (TIC97-0418-C02-02), '**Arquitecturas VLSI Sintonzables para Aplicaciones de Audio y control**'.

Agradecimientos.

Desde estas líneas quisiera agradecer de forma explícita a todas aquellas personas que de un modo u otro, directa o indirectamente, han contribuido a la realización de esta tesis doctoral.

En primer lugar, a todos y cada uno de los miembros que componen el grupo de Circuitos No Lineales para el Procesado de Señal y Potencia del Departamento de Ingeniería Electrónica de la U.P.C., en donde he estado trabajando e investigando para la consecución de la presente tesis durante estos cuatro años. Especial es mi gratitud y admiración hacia los Dres. Alberto Poveda y Eduard Alarcón, quienes me han ofrecido su ayuda, fructíferos puntos de vista, constructivas críticas y sabia valoración a lo largo de la trayectoria de esta tesis. También agradezco la amplia experiencia y los consejos académicos de los Dres. Francesc Guinjoan y Clemente Pol, así como las diversas charlas y encuentros con Gerard Villar, el Dr. Domingo Biel, Spartacus Gomáriz y Rafael Ramos.

Intencionadamente no he mencionado hasta ahora a la directora de esta tesis, la Dra. Eva Vidal, pues quiero hacerlo de forma explícita, ya que ha sido, sin ningún lugar a dudas, el constante punto de apoyo que me ha servido de impulso en todo este tiempo. Incluso durante su estancia en Ohio (USA) o baja por maternidad, ha estado presente a mi lado para sacar este proyecto adelante. Su entera disponibilidad y ayuda ante cualquier contratiempo, así como sus buenos consejos, han hecho que se fragüe no solamente una motivadora relación profesional, sino también una entrañable amistad. A todo el Grupo, gracias sin condiciones.

Mi agradecimiento y amor más especial a Isabel, quien ha sacrificado muchos días y, sobre todo, fines de semana para que yo pudiera dedicar tiempo y esfuerzo a este trabajo, soportando además mis malos y abstraídos momentos. A buen seguro es ella quien más se alegra de que esta tesis llegue a su fin.

Muchas gracias a toda mi familia y especialmente a mis padres, Herminio y Alfonsa, y a mi hermana Rosa, quienes siempre han estado apoyándome incondicionalmente en todas mis decisiones a lo largo de mi vida estudiantil y profesional.

Gracias también al personal de los equipos informáticos del Departamento, Santi, Belén inicialmente y Alicia en la actualidad, por solucionar todos y cada uno de los problemas que han aparecido con las máquinas.

No quisiera finalizar estos agradecimientos sin expresar mi gratitud hacia todos los amigos y compañeros de la Escuela Universitaria de Ingeniería

Técnica Industrial de Barcelona, donde he estado impartiendo mi docencia durante estos años y, en especial, a todo el profesorado de la Unidad de Electrónica Industrial, que ha permitido, de una forma u otra, que esta tesis salga adelante. Quisiera hacer especial mención al Director de la Unidad, el profesor Juan Gámiz, al Dr. Joan Domingo y al antiguo Director del ya extinguido Departamento de Electrónica de la Escuela y recientemente jubilado, Dr. Eusebi Realp, por su atención y comprensión durante estos años.