

# POSTA EN MARXA D'UN LABORATORI D'INVESTIGACIÓ I DOCÈNCIA DE SISTEMES ELECTRÒNICS DIGITALS

Santa Ana de Coro, Estado Falcón (Veneçuela)

## SOCI LOCAL

Instituto Universitario de Tecnología Alonso Gamero.

## CONTEXT DEL PROJECTE

El programa d'Electromedicina de la Universitat "Francisco de Miranda" és l'únic a Veneçuela que forma professionals dedicats a la gestió, manteniment i desenvolupament d'equips tecnològics destinats a la medicina. Compten amb un laboratori d'electrònica analògica, un de bioinstrumentació i un de tècniques de manteniment, però cap de sistemes electrònics digitals. Aquests s'han convertit en part essencial en l'estructura dels equips mèdics actuals, essent bàsics per a l'adquisició i processament de dades biomèdiques, i per al control de sistemes per a



tractaments i teràpies. La falta d'aquests equips al centre comporta, per un costat, una formació dels estudiants que no està d'acord amb el perfil pràctic demanat als tècnics superiors d'electromedicina i, per altra banda, dificulta la realització de projectes de recerca en aquesta àrea, tot donant lloc a un retard tecnològic respecte la realitat actual.

## OBJECTIUS

Aportar coneixements específics mitjançant cursos i recursos materials per a la posta en marxa d'un laboratori de sistemes electrònics digitals.

## ACTIVITATS REALITZADES

- Curs de disseny amb PSOCs: 20 hores, 19 professors participants.
- Curs de disseny amb FPGAs: 20 hores.
- Suport a la posta en marxa d'un laboratori d'electrònica digital. Visita a les actuals instal·lacions i estudi de com millorar-les per poder aplicar els coneixements que ha aportat aquest projecte.
- Reunions amb l'equip directiu del IUTAG per futures col·laboracions en els següents marcs: estada d'un membre del IUTAG a Espanya per a la seva formació investigadora; realització d'altres projectes CCD per a la formació de professorat del IUTAG en altres camps de l'electrònica; i petició d'altres tipus d'ajudes, com ara beques del Ministeri d'Assumptes Exteriors.

## RESULTATS

Recursos materials aportats: 4 sistemes de desenvolupament amb PSOCs de la casa CYPRESS; 2 sistemes de desenvolupament amb FPGAs de la casa Altera; i llibres sobre el desenvolupament de sistemes amb FPGA.

## VALORACIÓ I COMENTARIS

Les activitats realitzades han estat acollides amb gran expectació i entusiasme pels participants en els cursos, per la institució universitària i pels mitjans de comunicació de l'Estat. Tot i la formació i nivell dispar sobre electrònica digital per part dels participants, la seva implicació va ser molt gran, intervenint activament i amb ànims d'incorporar la tecnologia i els coneixements adquirits en diverses direccions:

- En les assignatures d'electrònica digital que imparteixen.
- En assignatures optatives d'electrònica digital avançada.
- En la realització de projectes final de carrera.
- En la investigació a càrrec dels propis docents.
- En la transferència de coneixements a las empreses de la zona per mitjà de projectes.



L'equip directiu del IUTAG es mostra animat a seguir col·laborant en projectes de cooperació tant amb la UPC com amb altres institucions espanyoles. Valoren de forma molt positiva els cursos realitzats.

Personalment pensem que les activitats portades a terme han estat molt valuoses per al desenvolupament científic i tecnològic. L'aportació del nostre punt de vista i experiència dintre de l'àmbit universitari i d'investigació a Europa permetrà un millor desenvolupament de la seva tecnologia i de la formació dels seus nous llicenciats.

## PARTICIPANTS UPC

Roberto Casas i Ferran Reverter (professors del Departament d'Enginyeria Electrònica de la UPC) i Rafael González (doctorand DEE).

