

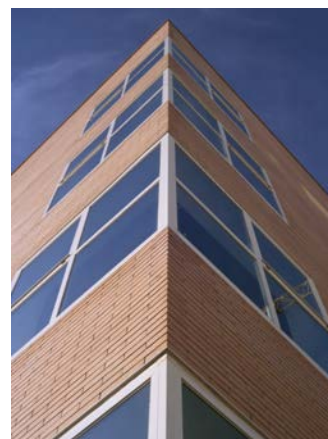
El CD6 de la UPC: Un centre d'innovació en enginyeria òptica i fotònica que ha creat un entorn emprenedor

J.Arasa, M.Ares, M.Arjona, J.Castellà, J.Caum, F.Laguarta, C.Martínez, J.Pladellorens, J.Pujol, S.Royo

1. El Centre

El CD6 és un centre d'innovació tecnològica creat l'any 1997 amb l'objectiu de potenciar les activitats que en el camp de **l'Enginyeria Òptica** desenvolupaven diversos grups de recerca del Campus de la Universitat Politècnica de Catalunya a Terrassa.

El centre el formen 40 persones amb especialitzacions complementàries (Òptica, Electrònica, Mecànica i Software) que donen el caràcter pluridisciplinar necessari per a desenvolupar aplicacions properes al mercat. L'equip del CD6 l'integren actualment 11 investigadors, 17 tècnics, 4 persones dedicades a la gestió i administració del centre i 8 estudiants que desenvolupen les seves tesis doctorals en el marc de projectes de recerca i transferència de tecnologia.



L'activitat del CD6 es centra en desenvolupar recerca i aplicacions tecnològiques en el camp de l'Enginyeria Òptica. Els investigadors del centre treballen en quatre grans línies de recerca:

- Metrologia òptica
- Òptica Visual
- Disseny i simulació optomecànica
- Color i tecnologies espectrals

Per altra banda, el coneixement obtingut en aquestes línies es tradueix en aplicacions que són transferides a la indústria. Aquesta transferència es produeix principalment en el marc de les següents línies d'innovació:

- Desenvolupament d'instrumentació
- Disseny de sistemes òptics i sensors
- Instrumentació biomèdica
- Metrologia òptica
- Tècniques de fabricació de sistemes òptics y components
- Tècniques òptiques de assaigs no destructius (NDT)
- Tecnologia del color

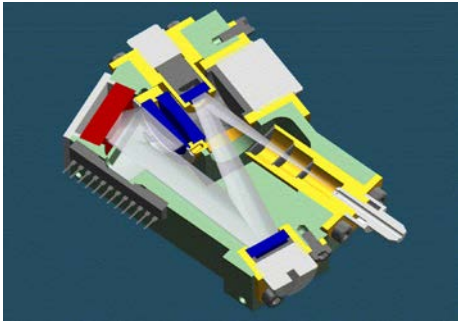


L'activitat del CD6 i la trajectòria professional dels seus membres ha estat reconeguda per la Generalitat de Catalunya amb la distinció com a Grup de Recerca Consolidat des de la primera convocatòria l'any 1993 i és membre de la Xarxa de Centres d'Innovació Tecnològica **TECNIO** d'ACCIÓ (Generalitat de Catalunya).

L'experiència acumulada en el desenvolupament de projectes de recerca i de transferència de tecnologia a empreses es remunta a més de 25 anys. A tall d'exemple, en els darrers 5 anys, el CD6 ha gestionat més de 80 projectes per un import superior als 6M€.

2. Sectors als que s'adreça

L'òptica és una tecnologia present en àmbits tan dispars com poden ser la nostra vida quotidiana o la recerca més avançada, passant per innumbrables aplicacions en la indústria, en la medicina, etc. La seva evolució ha estat una constant en la història i ha acompanyat el desenvolupament d'altres disciplines que han repercutit de manera directa en el progrés i la innovació tecnològica. És el que s'anomena una "enabling technology".



En l'actualitat i de forma natural, l'òptica es complementa amb l'electrònica, el programari i la mecànica per donar lloc a aplicacions altament especialitzades (perfilometria sense contacte de superfícies, imatge mèdica, etc.) o productes de gran consum (càmeres digitals, enllumenat públic, etc.).

En el terreny industrial, trobem tecnologia òptica en aplicacions que ajuden a millorar la qualitat a través del control de la producció, dels processos productius i també, incorporada en productes finals.

Aquesta situació fa que el CD6 tingui clients en una àmplia gamma de sectors industrials i entre ells destaquen l'automoció, l'electrònica i multimèdia, biomèdic, fabricants d'instrumentació i institucions o centres de recerca, entre d'altres.

3. Innovació i creació de valor

L'activitat del CD6 està orientada a la creació de valor a través de la innovació. La recerca aplicada desenvolupada pel CD6 està definida amb la intenció de que el nou coneixement que es genera, arribi al mercat en forma de nous productes o nous processos. En aquest sentit, cal esmentar que el centre acumula més de 20 patents, de les quals 4 han estat llicenciades i dues generen ingressos per royalties de forma regular.



Un dels trets que ha caracteritzat qualsevol de les actuacions que s'han promogut des del CD6 ha estat l'esperit emprenedor dels seus membres. El CD6 ha promogut la creació de diverses empreses spin-off basades en resultats de recerca i que són les següents: **Sensofar-Tech** (www.sensofar.com), dedicada a la fabricació i comercialització d'equips per a la caracterització de rugositat i forma de superfícies, **Visiometrics** (www.visiometrics.es) fabricant d'equips destinats al control objectiu de la qualitat de la visió humana, **Simulacions Òptiques** (www.snelloptics.com)

que proveeix eines de simulació de sistemes òptics d'altres prestacions i molt baix cost i, finalment, **Micropap** (www.micropap.com), dedicada a la fabricació i comercialització de sistemes avançats de control de motors pas a pas i brushless.

A banda d'aquestes empreses spin-off, és a dir, empreses que neixen directament de resultats de recerca del centre, a l'entorn del CD6 estan apareixent altres empreses (start-up's) creades per persones que s'han format al CD6 i que ofereixen serveis o productes relacionats amb les activitats del centre. Aquestes empreses tenen els seus propis clients i actuen també com a

proveïdors tecnològics entre elles, creant un ecosistema altament innovador i singular a l'entorn del CD6.

4. Internacionalització

A banda dels contactes i relacions a nivell acadèmic amb altres institucions afins al CD6, el centre ha iniciat una etapa de progressiva internacionalització de les seves activitats, amb la captació de clients a tot el Món. En l'actualitat, el CD6 ha establert contractes de R+D amb diverses empreses de USA, Alemanya, Israel, Taiwan o Dinamarca, entre d'altres països.

Aquest procés s'ha vist fortament reforçat per les quatre empreses spin-off esmentades anteriorment. Les accions comercials realitzades per aquestes empreses han ajudat a detectar necessitats en clients geogràficament allunyats del CD6.

Un dels reconeixements internacionals més destacables ha estat la concessió del premi al producte més innovador en el camp de l'òptica del 2004, el Photonics CIRCLE OF EXCELLENCE AWARDS atorgat al PLμ 2300, un producte completament desenvolupat en el CD6 i comercialitzat per Sensofar-Tech.

5. El Cluster d'Òptica i Fotònica

Fruit de la intensa relació amb els diferents sectors industrials, el CD6 va posar en marxa el 2008 un projecte per a la creació d'un clúster industrial en el camp de l'òptica i la fotònica. A diferència d'altres països, a l'estat Espanyol no existia cap organització similar i, a tall d'exemple, a França hi ha 6 clusters en el camp de l'òptica i la fotònica, 4 a Alemanya o 3 al Regne Unit.

Aquest procés va culminar el 2009 amb la fundació del **Southern European Cluster in Photonics & Optics** (SECPHO). Aquest clúster va ser creat pel CD6 juntament amb un grup d'empreses format per INDRA, FICOSA, Easy Laser, Monocrom, LAMP, MACSA, Hamamatsu Photonics, Radiantis i Sensofar.

El SECPHO el formen empreses i institucions relacionades amb les aplicacions de la tecnologia òptica i la fotònica, ja sigui en els seus productes o en els seus processos productius. En l'actualitat, el SECPHO ja compta amb més de 50 associats, als que ofereix serveis de networking, accés a ajuts públics, participació en programes de R+D cooperativa, organització de missions comercials, etc.



6. Aliances estratègiques

Una de les principals característiques de Les tecnologies òptiques són la seva capacitat d'habilitar el desenvolupament de noves aplicacions, donant lloc a nous productes i serveis amb un pes significatiu en els beneficis econòmics. L'enorme diversitat de productes amb components òptics o fotònics demostra l'impacte positiu per a la nostra economia d'aquesta àrea del coneixement i la seva capacitat per aportar valor afegit al combinar-se amb altres tecnologies. En els darrers anys, el CD6 ha treballat per identificar noves oportunitat de mercat derivades de l'aplicació de tecnologies òptiques i fotòniques en àmbits on no són habituals. En aquest sentit, el CD6 ha establert aliances estratègiques amb centres tecnològics com CTM o ASCAMM amb els que està actualment desenvolupant nous productes amb un elevat valor afegit i que representen una important oportunitat de negoci.

Informació de contacte:

CD6

Centre de Desenvolupament de Sensors, Instrumentació i Sistemes

Rambla Sant Nebridi, 10

08222 Terrassa

Barcelona (Spain)

Tel. +34 937 398 314

Fax +34 937 398 923



<http://www.cd6.upc.edu>



<http://www.linkedin.com/company/centre-for-sensors-instruments-&-systems-development>



http://twitter.com/#!/CD6_UPC

Jaume Castellà

Managing Director



jaume.castella@upc.edu



[jaume.castella](https://www.skype.com/user/jaume.castella)