



ESPAIS D'APRENTATGE: AGENTS DE CANVI A LA UNIVERSITAT

Eina per a la captació de talent al grau d'enginyeria química (#TEQxC2)

El cas de la UPC a Manresa

de las Heras, F. Xavier C.; Benzal, Eva; Bonsfills, Anna; Busquets, Pere; Dorado, Antoni David; Gamisans, Xavier; Gorchs, Roser; Grau, Dolors; Guimerà, Xavier; Lao, Concepció; Morral, Eloi; Prades, Lledó; Sala, Francesca; Solé, Montserrat; Torra, Imma
Universitat Politècnica de Catalunya
Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC
Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa
Avinguda Bases de Manresa 61-73, 08242-Manresa, **Catalunya**
fxavier.de.las.heras@upc.edu

1. RESUM:

L'ocupabilitat és un dels atractius que aporten valor als estudis de grau de les enginyeries. En aquest sentit la UPC de Manresa dinamitza la captació d'estudiants en el grau d'enginyeria química a partir del programa talent en l'enginyeria química per a la Catalunya central, en el qual s'ofereix com a ingredient singular l'experiència d'enginyers que treballen en la indústria com a vincle per captar l'interès dels estudiants de batxillerat a partir de la selecció dels professors de batxillerat.

2. ABSTRACT:

Employability is one of the attractions that add value to undergraduate engineering degree studies. In this sense, the UPC of Manresa dynamizes the recruitment of students in the degree of chemical engineering from the talent program in chemical engineering for Central Catalonia, (TECxC2) which offers as an outstanding ingredient the experience of engineers who work in industry as a link to attract the interest of high school students from the selection made by their own teachers.

3. PARAULES CLAU: 4-6

Empleabilitat, talent, speed networking, captació

4. KEYWORDS: 4-6

Employability, talent, speed networking, recruitment



ESPAIS D'APRENTATGE: AGENTS DE CANVI A LA UNIVERSITAT

5. DESENVOLUPAMENT:

L'ocupabilitat entesa com a probabilitat que té un treballador de trobar un lloc de feina és un dels atractius que generen més valor als estudis de grau de les enginyeries. Aquest aspecte sovint menystingut en ambients universitaris, està recobrant importància després dels efectes de la crisi de Lehman Brothers (setembre 2008) experimentada aquests darrers 10 anys. I a més guanya influència en els paràmetres a considerar al moment d'establir els rànquings universitaris (e.g: rànquing QS) cada vegada més presents en l'imaginari de la selecció d'estudis per part de l'estudiantat de secundària.

En aquest sentit la UPC de Manresa està planejant la captació d'estudiants en el grau d'enginyeria química a partir del Programa Premium de Talent d'Enginyeria Química per a la Catalunya central, (#TEQxC2). El programa ofereix com a ingredient destacat el diàleg en format networking amb enginyeres i enginyers que treballen en la indústria com a vincle per captar el seu interès.

A Catalunya ja hi ha experiències de captació de talent com per exemple el programa bojós per la ciència de la Fundació Catalunya La Pedrera, si bé aquest està focalitzat en la recerca científica que es fa majoritàriament en instituts de centres de recerca de Catalunya. Altres experiències més lligades a l'enginyeria estan relacionades sobretot amb la robòtica i les noves tecnologies com podria ser a nivell global la First Lego League o a nivell local RobOlot. En canvi el programa TEQxC2 és singular a Catalunya i l'estat espanyol pel que fa a les enginyeries clàssiques.

El Programa TEQxC2 s'adreça a l'enginyeria química ja que és un sector en el qual hi ha igualtat de gènere en les aules universitàries des de fa molts anys. Així es reflecteix a [Winddat](#) on es fa un recull d'indicadors docents per al desenvolupament de l'anàlisi de titulacions. Aquest ingredient afegit a que la mitjana en qualificació de l'assignatura de química a les PAU de Catalunya és de les més baixes (6.07 l'any 2017) respecte de la mitjana de les assignatures del mateix any que és de 6,434 i va associada a titulacions amb notes de tall elevades (p.e: medicina), la fan especialment singular. Finalment la seva ocupabilitat gira entorn del 90% en les diferents escoles del territori que ofereixen la titulació del grau d'enginyeria química i això la fa de les més elevades en el món de les enginyeres. A més aquest és un sector industrial important a Espanya que representa un 3.1% del PIB l'any 2017 segons la Federació empresarial de la indústria química espanyola (Feique), en el qual Catalunya n'és el pol de la Mediterrània del sud i representava el 42,6% del conjunt del sector a Espanya segons la mateixa Feique l'any 2014.

Per responsabilitat social cap al territori, la UPC Manresa amb la seva seu docent a la Catalunya Central impulsa aquest Programa Premium adreçat a estudiants de primer i segon de Batxillerat. Aquesta regió administrativa té una setantena de centres públics i privats de secundària als quals s'adreça explícitament el programa. Té l'objectiu de donar-los a conèixer la professió d'**enginyeria química** mitjançant la realització de **pràctiques al laboratori** i la participació en **seminaris** impartits per **professorat, empresaris i investigadors**. L'oferta es distribueix per a cada estudiant



ESPAIS D'APRENTATGE: AGENTS DE CANVI A LA UNIVERSITAT

en 2 sessions de 3 hores per la tarda i s'admeten fins a 30 persones.

Per tal de dur a terme la difusió d'aquest Programa, l'equip de professorat, personal de laboratoris i investigadors que es mostren a la Figura 1 fan una crida per escrit als directors d'una setantena de centres de secundària ubicats a la zona geogràfica de la Catalunya Central que comprèn les comarques de l'Anoia, Bages, Baix Llobregat Nord, Berguedà, Moianès, Osona i Solsonès. Específicament se'ls hi demana que donin la màxima difusió de l'oferta entre el professorat de l'àrea d'experimentals, ciències, química i tecnologia, un dels quals esdevé l'**interlocutor**. La seva missió és seleccionar fins a 3 persones (nois i noies) que assisteixen gratuïtament a alguna de les 2 convocatòries anuals. La d'hivern està destinada a estudiants de segon de batxillerat i la d'estiu als de primer. Aquesta crida és acompanyada per missatges de crida a les xarxes socials de què disposa l'Escola: Twitter, Facebook, Instagram i LinkedIn.

A les sessions del programa (d'una durada de 3+3 hores, una de les 6 hores es dedica a una sessió d'speed networking.

El desenvolupament de les 2 sessions del programa té una distribució que es detalla a continuació:

Primer dia

- Recepció de la directora del Centre
- Presentació del programa i dels estudiants que hi participen
- Pràctiques en el laboratori d'enginyeria química
- Sessió d'speed networking amb alumni professionals d'empreses químiques

Segon dia

- Recepció de la coordinadora del grau
- Xerrades molt breus sobre àrees professionals afins a l'enginyeria química
- Visita al laboratori de recerca
- Pràctica en el laboratori de química
- Valoració de les jornades mitjançant una enquesta de satisfacció
- Lliurament de diplomes

Respecte la sessió de networking en primer lloc i durant un màxim de 5 minuts cada convidat presenta sintèticament l'empresa on treballa, fent esment d'aquelles dades més rellevants com podrien ser els productes estrella de la companyia, la facturació o la grandària de la plantilla, fent esment a la quantitat d'enginyers contractats. Acabada aquesta presentació s'iniciarà pròpiament l'activitat en xarxa.

En l'activitat els estudiants, en grups de fins a 6 persones, pregunten discrecionalment els enginyers i enginyeres sobre la seva experiència laboral. Això permet introduir aspectes de caràcter pràctic que si bé podrien allunyar al batxiller de la imatge idíl·lica d'una carrera, creiem



ESPAIS D'APRENTATGE: AGENTS DE CANVI A LA UNIVERSITAT

que els apropa a un aspecte real del seu futur com a ciutadans i ciutadanes amb una responsabilitat respecte a la professió a triar.

Els ponents convidats pertanyen a les empreses de la Catalunya central afins a l'enginyeria química en sentit ampli, des del món de la nutrició a l'ambiental, passant pel biotecnològic per tal que puguin transmetre aquelles competències claus que ha de tenir un futur enginyer i enginyera química per tal d'introduir-se millor al món professional. L'acte també pretén promoure aquelles actituds i valors necessaris per a aconseguir una feina en temps de crisi.

La dinàmica de la sessió de networking consisteix en distribuir els grups d'estudiants en diferents taules, en les quals per rotació passen les persones enginyeres a explicar la seva experiència del trànsit de universitat a empresa.

Aquesta activitat s'acompanya amb dues estades al laboratori on reben informació de les principals operacions unitàries que tenen lloc a la indústria i fan una pràctica en la qual experimenten p.e: el procés d'adsorció d'un colorant mitjançant un carbó activat i mesuren mitjançant tècniques d'espectroscòpia ultraviolada la reducció de la concentració en l'experiment.

En la segona sessió comencen rebent una breu informació dels continguts a grans trets del grau d'enginyeria química tal i com el té dissenyat i verificat la Universitat Politècnica de Catalunya que té uns 4 blocs, el primer d'assignatures bàsiques en la formació de l'enginyer. El segon bloc són les assignatures de caire industrial que es complementen amb un tercer bloc que són les assignatures d'enginyeria química obligatòries que conformen el perfil d'una enginyeria química. El quart i darrer bloc són les assignatures optatives, que en funció de l'oferta anual poden escollir lliurement. El Treball final de grau és la darrera part de la formació que pretén sintetitzar les anteriors en base a un treball experimental inèdit que també es pot realitzar en una empresa o a l'estranger en les places ofertades per la UPC Manresa.

També es presenten diferents àmbits en els quals es requereix d'un enginyer químic, aquest van des del món ambiental a la nutrició, del món de la biotecnologia a l'ensenyament, procurant donar una idea àmplia de les diferents sortides professionals en les quals poden exercir els coneixements que adquireixen al grau d'un entorn industrial.

La informació adreçada al potencial estudiant o professor del centre es pot trobar a l'enllaç web: <https://www.epsem.upc.edu/ca/activitats-per-secundaria/programa-premium-de-talent-denginyeria-quimica-per-a-la-catalunya-central-teqxc2>. Fins a l'actualitat s'han desenvolupat 3 edicions que han aplegat fins a 33 estudiants de primer i segon de batxillerat. Ha aconseguit en el primer any de la seva execució l'increment del 10% en la captació de la UPC Manresa com a seu dels estudis de grau d'enginyeria química i reforça clarament la reputació i prestigi de la



ESPAIS D'APRENTATGE: AGENTS DE CANVI A LA UNIVERSITAT

institució.

Cal destacar que la realització de l'enquesta permet conèixer el grau de satisfacció dels i les participants que en la pregunta clau han respost amb un valor de 4 respecte 5 del màxim d'escala. Aquestes dades en les poques edicions que s'han efectuat s'ha mantingut en paràmetres similars i ha esperonat a l'equip dinamitzador del programa a mantenir-ne les diferents edicions.

A la Figura 2 es mostra la foto final després del lliurament de diplomes al primer grup que va participar en el Programa Premium de Talent d'Enginyeria Química per a la Catalunya central, (#TEQx2). Per a la difusió de les accions del Programa s'utilitza la potencialitat de les xarxes socials abans esmentades i els reculls de la premsa local que se n'ha fet ressò.

En resum, el Programa Premium TEQx2 és una oferta singular al territori que pretén aprofitar l'empleabilitat com a eix per a la captació del talent que hi ha en l'estudiantat de secundària. Es basa en la mútua confiança entre el professorat de secundària i universitat per tal de fer efectiva una aposta de país com és el pacte per la indústria del Govern de la Generalitat.



ESPais D'APRENENTATGE: AGENTS DE CANVI A LA UNIVERSITAT

5.1. FIGURA O IMATGE 1



5.2. FIGURA O IMATGE 2

