



TÈCNIC/A D'INJECCIÓ DE PLÀSTIC

PERFIL PROFESSIONAL

Ocupació

Tècnic/a d'injecció de plàstic

Altres ocupacions relacionades

Canviador/a de motllos

Operari/ària d'injecció de plàstic o de processador de plàstics

EQUIP

Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

Montserrat Montpeyó Font. Col·laboració en el seguiment de l'estudi.

Roser Alegre Martín. Coordinació i seguiment de l'estudi.

Pep Camps. Suport a la coordinació.

Equip de Cresàlida

Marta Zaragoza Domingo. Direcció, treball de camp i elaboració de continguts.

Jessica Moreno. Treball de camp i elaboració de continguts.

VITI. Publicitat, disseny i comunicació. Disseny gràfic.

Laboratori de Lletres. Correcció ortogràfica i d'estil.

INTRODUCCIÓ

La producció del plàstic està en constant creixement a nivell mundial. Fins a l'actualitat s'han fabricat uns 8,3 mil milions de tones de plàstic des que la seva producció comencés entorn el 1950 i s'estima que el 2020 se superin les 500 tones anuals de plàstic.

» Entitat promotora:



» Idea i producció:



INTRODUCCIÓ

La producció del plàstic està en constant creixement a nivell mundial. Fins a l'actualitat s'han fabricat uns 8,3 mil milions de tones de plàstic des que la seva producció comencés entorn el 1950 i s'estima que el 2020 se superin les 500 tones anuals de plàstic. Actualment, la indústria del plàstic a Espanya està formada per 4.000 empreses que generen 120.000 llocs de treball i facturen 30.000 milions d'euros (Viaempresa, 2019). A Europa aquestes xifres arriben a 60.000 empreses, 1.500.000 llocs de treball i 350.000 milions d'euros (Tool-Maker 2019).

Segons l'informe PlasticsEurope de 2018, la Xina continua sent el productor principal de plàstic amb un 29 % del total (Àsia amb un 50 %), seguida d'Europa (19 %) i d'Amèrica del Nord (18%). Espanya és el quart país de la Unió Europea amb més demanda de plàstics. Hi ha molts tipus de plàstics, encara que el mercat està dominat per quatre de principals (Greenpeace, 2019): el polietilè (PE), que s'usa en bosses de plàstic, làmines i pel·lícules de plàstic, contenidors (incloent-hi ampolles), microesferes de cosmètics i productes abrasius; el polièster (PET), utilitzat en ampolles, envasos, peces de roba, pel·lícules de rajos X, etc.; el polipropilè (PP), que podem trobar en electrodomèstics, mobles de jardí, components de vehicles, etc., i el clorur de polivinil (PVC), que s'utilitza en canonades i accessoris, vàlvules, finestres, etc.

El problema és que la major part de tota aquesta producció es converteix en residu i pot trigar fins a mil anys a descompondre's; només un 9 % de tota la producció mundial es recicla i la resta es

manté en abocadors o embrutant el medi ambient (Sanchez 2018). La fabricació d'envasos encapçala la utilització de la major part del plàstic i, al tractar-se de productes d'un sol ús, són els que tenen més presència en el medi ambient. Segons un estudi del 2016 per al Fòrum Econòmic Mundial, les previsions, si se segueix el ritme actual, són que l'any 2050 el pes total del plàstic en els oceans superarà el pes total del peix.

Estudis recents també evidencien que el plàstic, com la resta de l'economia fòssil, posa en risc el clima i la salut humana: es calcula que al llarg de tot el seu cicle de vida els plàstics representen el 3,8 % de totes les emissions mundials. Això és gairebé el doble que el sector de l'aviació, que en produeix el 2 % (Jiajia Zheng; Sangwon Suh 2019).

El futur de la transformació del plàstic és el que preocupa més d'aquesta indústria i, a la vegada, és un tema controvertit pels interessos que hi ha tant pels danys que produeix en el medi ambient i en la salut humana com pel cost que implicaria la seva desaparició. Actualment, hi ha un elevat interès per part de les empreses de tractar els temes dels envasos i l'embalatge, l'economia circular, el reciclatge i la sostenibilitat ambiental.

L'organització del ChemPlastExpo (2019) posa de manifest l'elevada pressió que viu la indústria en l'entorn legislatiu des de 2015; alguns dels acords que s'han pres són la prohibició de productes d'un sol ús per part de la UE a partir del 2021 i arribar a un 60 % de reciclatge de plàstics i zero residus reciclables en els abocadors el 2025. La Comissió Europea també ha suggerit reduir l'ús de les bosses de plàstic en un 80 %. Això ha provocat que tot i que la producció mundial de plàstics va continuar creixent el 2018, a Europa va disminuir i les previsions de la UE pels anys posteriors confirmen la tendència descendent (Plastiques Europe, 2019).

En aquesta línia, en l'actualitat hi ha molts centres d'investigació arreu del món que estan intentant trobar diferents solucions que passen per la regla de les 3R: reduir, reutilitzar i reciclar. Els envasos bio-bio representen una revolució en l'àmbit de la economia circular (Espino, 2019) perquè s'originen de matèria orgànica i, després del seu ús, es composten per convertir-se en adob. A més, són reciclables i biodegradables en l'entorn marí (Revista Circle, 2019).

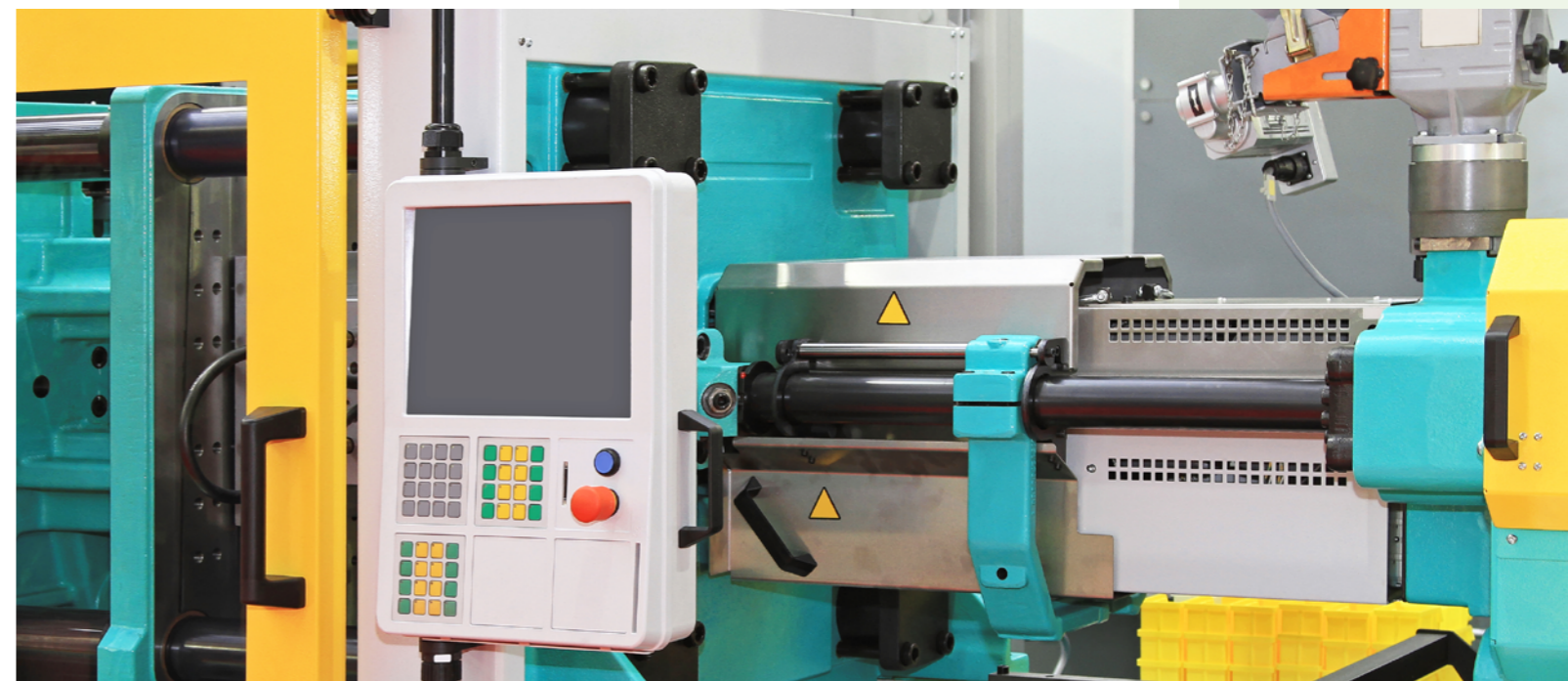
Un resultat de l'esforç en recerca és el nou material desenvolupat per TheCircularLab juntament amb el centre tecnològic AINIA anomenat polihidroxibutilvalerat (PHBV); es fabrica amb deixalles vegetals de comerços que, pel seu estat de descomposició, no es posen a la venda i, per tant, és un material que no prové de cultius.

Quant als productes i béns que cal que siguin resistents i duradors per a determinats sectors, com el de l'automoció o l'aviació, els plàstics que s'autodestruïen són el futur dels

polímers (Xiaozhi Lim 2018). Segons l'equip d'investigadors/es del Centre de Polímers Sostenibles de la Universitat de Minnesota, els polímers sintètics es van crear per substituir el metall i el vidre i, per tant, perquè duressin el màxim, però es van popularitzar i generalitzar per altres usos.

Aquest centre està investigant per trobar polímers o plàstics amb un mecanisme d'autodestrucció incorporat (Feinberg, 2018), tot i que es troben amb dues barreres importants: l'elevat cost que suposaria substituir el plàstic sintètic i el baix hàbit de la població de separar els residus perquè puguin reciclar-se.

Ercros també va presentar a Expoquimia 2017 un bioplàstic denominat ErcrosBio PHA que ha estat dissenyat per a lluitar contra les escombraries marines. Es tracta d'un bioplàstic que es degrada quan entra en contacte amb l'aigua. També va presentar una nova gamma de resines denominades ErcrosGreen, que tenen els mateixos baixos nivells d'emissió que la fusta natural i que es dirigeixen, principalment, al sector de la construcció.



L'economia catalana té una gran tradició industrial i segons les dades de la Generalitat de Catalunya el pes del sector industrial en el valor afegit brut de l'economia és d'un 20,7 % l'any 2018, un pes superior al que té en l'economia espanyola (15,9 %) i en la majoria de les economies més grans de la zona euro (per sota del 20 % de mitjana a la zona euro i la Unió Europea).

Segons l'Informe Anual de la Indústria a Catalunya 2017, el sector de la fabricació de productes plàstics representa a l'entorn del 4,3 % del VAB industrial i de l'ocupació industrial a Catalunya (enquesta industrial, 2015). A això caldria sumar-hi el pes que representa la indústria de matèries primeres plàstiques o de capçalera, però és una informació que no està disponible per a Catalunya tot i que concentra prop d'un 70 % de la producció espanyola de matèria primera, amb predomini de Tarragona, que concentra el 75 % de la capacitat de producció estatal de polietilè.

Pel que fa a la indústria transformadora de plàstic, Catalunya també és la comunitat que té un pes més important: concentra el 31,7 % del volum de negoci a Espanya i el 27,5 % de l'ocupació, un percentatge que puja fins a gairebé el 40 % quan parlem d'exportacions (amb dades de Duanes per al 2017). A Catalunya, la facturació va representar el 3,5 % del volum de negoci total de la indústria catalana i un 4,3 % de l'ocupació industrial.

Com era d'esperar, després de la crisi econòmica del 2008 la indústria del plàstic a Catalunya i al conjunt de la UE va registrar un increment de la producció el 2017 per quart any consecutiu, degut a la recuperació de la demanda interna per la millora dels sectors industrials més consumidors de plàstic (alimentació, automoció, electrònica i construcció). La forta internacionalització del teixit empresarial català (el 85 % de les empreses són exportadores) va ser molt important.

L'ocupació va continuar recuperant-se, igual que la inversió, i els preus de producció van créixer per l'efecte alcista del petroli i les matèries primeres. Aquest augment de la plantilla és el resultat directe d'un augment de la demanda de productes plàstics i, en conseqüència, de la producció de les plantes instal·lades a Catalunya.

La **inversió en actius materials** del sector transformador del plàstic a Catalunya es va recuperar amb força els anys 2014 i 2015. Part d'aquesta inversió es va destinar a l'ampliació d'instal·lacions, però una altra part es va dirigir a millorar l'eficiència de les plantes productores. Com a resultat d'això, el número d'unitats de productes que s'elaboren amb cada tona de matèries primeres ha seguit una dinàmica ascendent força intensa durant les darreres dècades. Aquest impuls inversor va afavorir que les empreses dediquessin cada vegada més recursos a recerca i innovació.

La indústria del plàstic (i el cautxú) a Catalunya va fer una despesa en **innovació tecnològica** el 2015 corresponent a l'1,6 % de la despesa realitzada per tota la indústria catalana, un 7,7 % més que l'any anterior. Aquesta aposta per la innovació és cabdal en el segment dels envasos de plàstic, atès que les empreses nacionals competeixen cada vegada més amb grans multinacionals que anteriorment tenien quotes de mercat superiors. Això s'ha aconseguit apostant per envasos que aporten valor afegit al/a la consumidor/a i fent un esforç important en R+D+I.

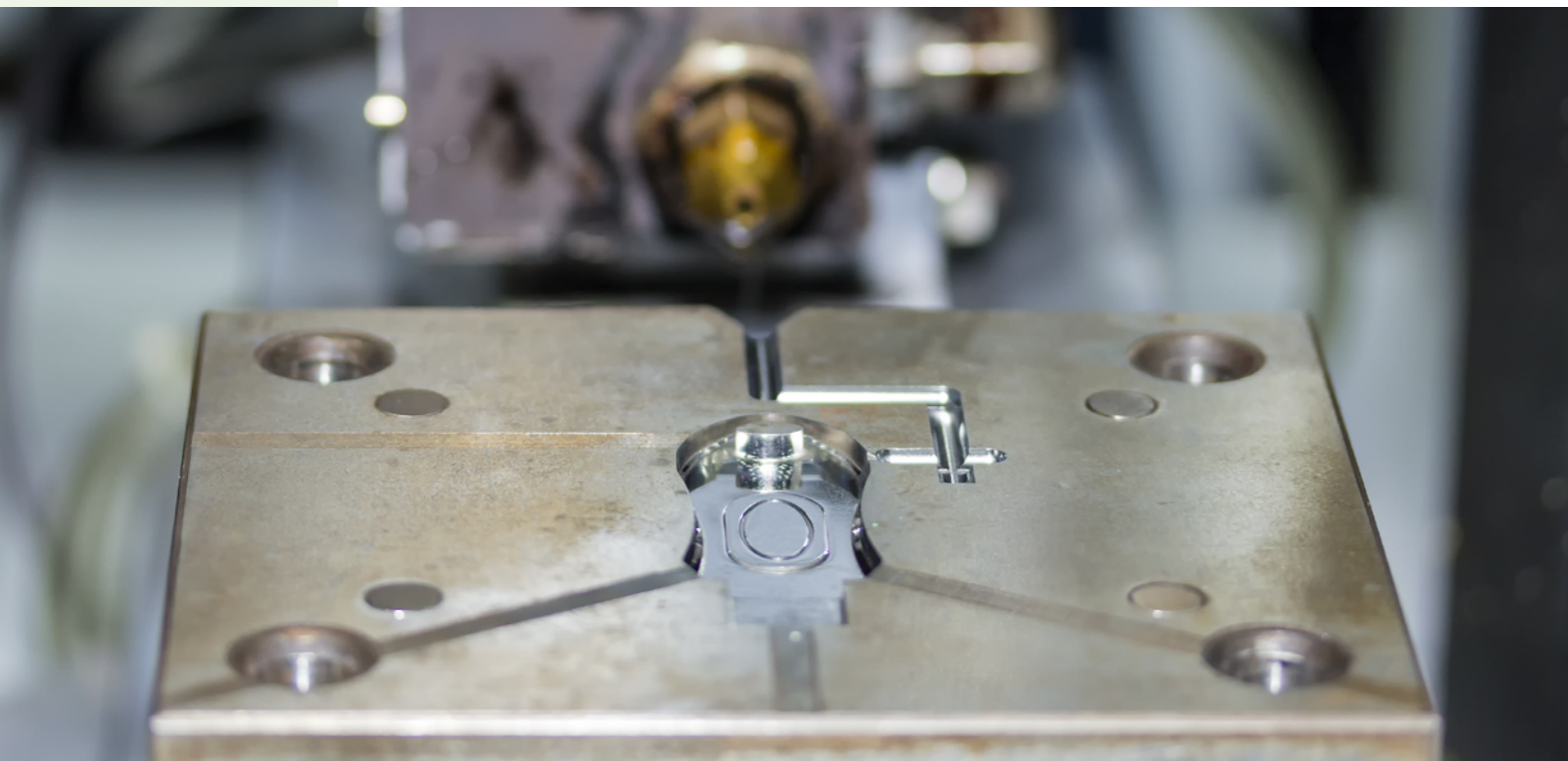
El reciclatge de plàstics a les Illes catalanes durant el 2016 va suposar un augment del 6,1 % respecte l'any 2015, segons les dades de Cicloplast. Catalunya és la segona comunitat amb més volum de plàstic reciclat, amb un pes del 19 % sobre el total recollit a Espanya, només per darrere de la comunitat autònoma d'Andalusia (20 %). Espanya s'ha convertit en el segon país de la Unió Europea,

per darrere d'Alemanya, en reciclatge de plàstics per habitant. Ara bé, si es considera el reciclatge total de plàstic, no únicament el realitzat per les Illes, la taxa de reciclatge a Espanya se situa a la banda baixa d'Europa.

Quant a les **importacions de manufactures** de plàstic, els principals països són Alemanya, Itàlia, França i la Xina, que concentren globalment el 62,4 % de les importacions catalanes. El 2017, d'aquests quatre països el que més va créixer va ser la Xina (un 21 %), a continuació se situaren Itàlia i França amb creixements entorn al 8-9 % interanual i, finalment, Alemanya, on les importacions van augmentar un 3,4 %.

Les empreses que han participat en aquest estudi pertanyen a la indústria de transformació del plàstic i fabriquen diferents tipus de productes: components de vehicles, contenidors, béns de consum domèstic, etcètera. Totes elles estan localitzades a l'Eix de la Riera de Caldes, una àrea econòmica de caràcter territorial que s'estén de nord a sud al llarg d'aquesta llera fluvial, i està constituïda pels termes municipals de Caldes de Montbui, Sentmenat, Palau-solità i Plegamans, Polinyà, Santa Perpètua de Mogoda i La Llagosta.

Gràcies a la seva situació estratègica, amb la presència d'importants empreses de transport i logística i la ubicació a l'extrem sud de l'eix de la Central Integrada de Mercaderies (CIM) del Vallès i de la projectada Central Intermodal de La Llagosta, té una elevada projecció econòmica i social: amb 87.000 habitants, 42.000 llocs de treball i 32 polígons d'activitat econòmica amb més de 1.000 empreses industrials. D'entre aquestes destaquen empreses del sector del metall, alimentari, químic i farmacèutic, de transformació del plàstic i el cautxú i d'arts gràfiques.



És important destacar que el subsector de transformació, a diferència del de capçalera (fabricació de matèria primera), està molt influenciat pels cicles econòmics: en les fases de creixement hi ha un augment important de l'activitat de subcontractació i es creen moltes petites empreses mentre que en períodes de davallada es produeix l'efecte contrari. A més, la majoria d'empreses subministra els productes que fabriquen a grans empreses de diferents sectors (automòbil, electrodomèstics, electrònica, construcció, alimentació, distribució, etc.), amb un nivell d'exigència elevat quant a qualitat i preus.

Tot i que les empreses d'aquest territori gaudeixen de bones perspectives, per una banda, també s'han vist afectades pel cicle de l'economia i actualment tenen molts dubtes davant d'un futur incert. A més a més, com que l'automoció és un client important del sector del plàstic, algunes d'elles han tingut des de sempre un elevat grau de dependència del sector de l'automòbil i han estat molt exposades a la seva evolució. Durant l'estancament del 2018, moltes empreses han diversificat la seva activitat buscant nova clientela. Per exemple, aquelles que es dedicaven al sector de l'automòbil han identificat noves oportunitats en el sector del consum (complements, estris per a la llar i electrònica) o farmacèutic.

Per altra banda, l'activitat d'injecció de plàstic permet fabricar grans volums però també requereix una inversió inicial que per a les empreses més petites suposa un major esforç. Per aquest motiu, hi ha una tendència a la concentració i l'especialització: les PIMES fabriquen peces més específiques i les empreses més grans fabriquen moltes peces d'una tirada amb un cicle de 365 dies sense parar la producció de la mateixa peça. Tal com expliquen les empreses, aquestes inversions permeten a l'empresa viure d'un projecte 3 o 4 anys seguits. Segons expliquen:

Les grans empreses no fan peces de tirades curtes perquè si es necessiten dos dies per a fabricar-la i després passen a una altra peça, han de canviar el motllo i aquest canvi és costós. Amb peces de tirada llarga, el temps de parada de la màquina es redueix a zero. La resta són de peces que són de 2 dies de producció, però el canvi de motllo és un cost.

Precisament, aquest tipus de producció més específic requereix disposar de professionals més especialitzats, entre altres motius, degut a la complexitat que comporta haver de canviar constantment els motllos i verificar com surt el producte per anar ajustant els paràmetres en cada canvi.

També implica continuar invertint per ampliar els recursos i les capacitats per poder continuar operant en un sector on les exigències de la clientela cada cop són més elevades. Les tecnologies i, concretament, l'aparició de la indústria 4.0 han tingut un elevat impacte en les empreses en funció de la seva mida. Per exemple, moltes han passat a tenir màquines totalment elèctriques perquè les hidràuliques consumeixen molta llum, i d'altres tenen una part de la maquinària híbrida.

L'aparició de la producció additiva o impressió 3D, capaç de produir formes geomètriques personalitzades segons les necessitats de cada sector, consideren que fa molt difícil predir de quina manera evolucionarà el sector. Actualment, per exemple, ja hi ha marques d'impressores que fabriquen prototipis i joguines amb plàstic i inclús algunes ja fabriquen peces per a consum domèstic.

El futur passa per reduir al màxim els costos de l'estoc que s'envia al client i ocupa grans superfícies. En el futur seria una revolució fabricar el que es necessita i quan es necessita, però s'ha de preveure i planificar.

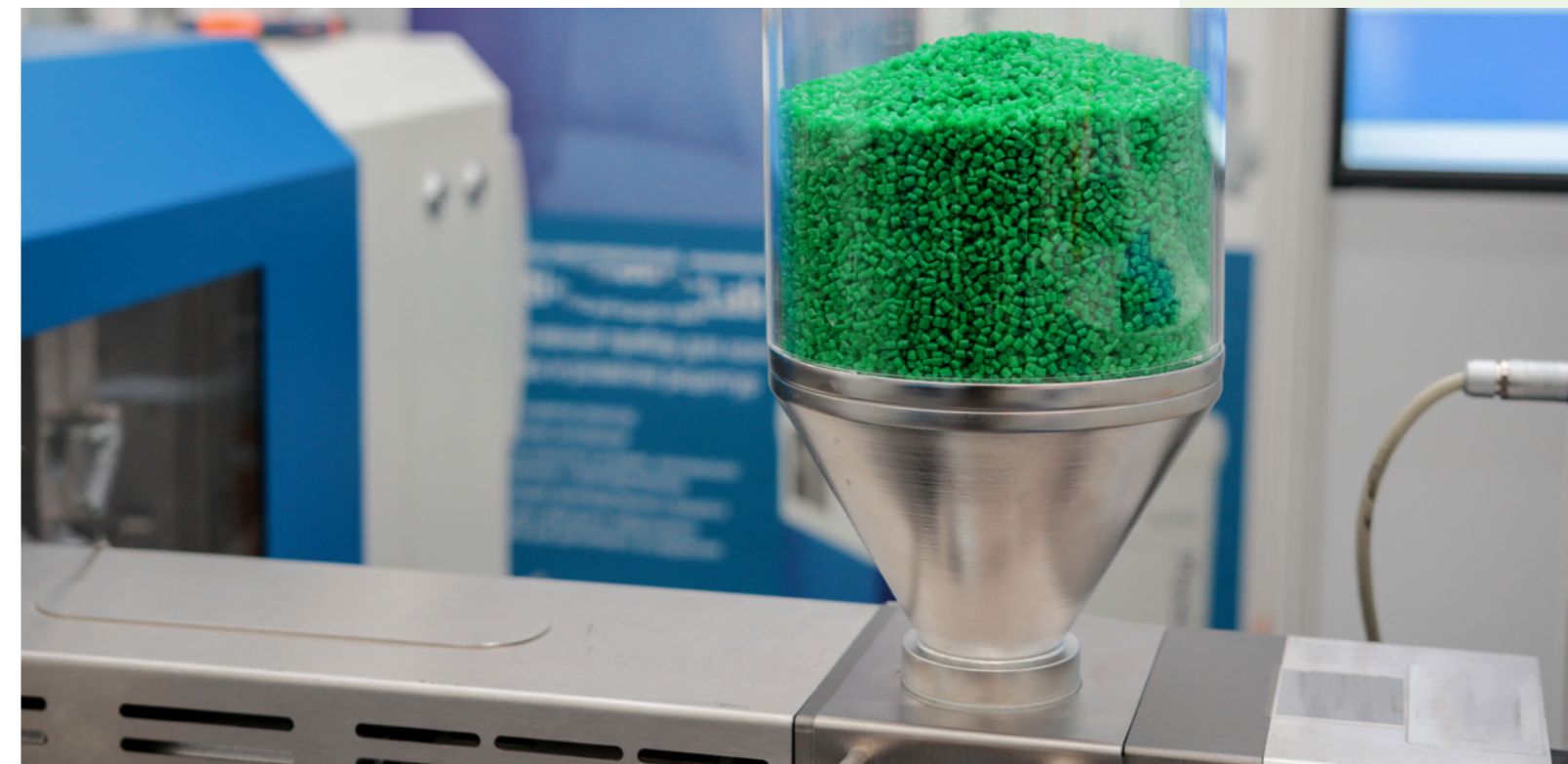
Per aquest motiu, moltes empreses no es volen quedar enrere i ja s'estan anticipant al futur per continuar comptant amb els centenars de persones que depenen d'elles. Són molt conscients que en un moment determinat poden canviar els requisits d'algunes peces que fabriquen o que desaparegui la fabricació de la injecció de plàstic clàssica de les peces que fan.

Per tot això, tot i l'estratègia de focalització-diferenciació adoptada per les empreses més petites, aquestes estan en perill com a conseqüència de la forta competència que ha provocat una concentració del mercat, cada vegada més dominat per empreses grans i per la necessitat d'incorporar noves tecnologies que millorin l'eficàcia i l'eficiència del procés de producció. Algunes de les empreses d'aquest territori van començar amb una màquina d'injecció i, per sobreviure, han anat augmentant els seus recursos i capacitats fins a tenir diferents

màquines que funcionen 24 hores al dia durant 5 dies a la setmana i, a més, fan peces grans, per tant, els motllos també són grans, cosa que garanteix una major viabilitat dels seus negocis.

A les empreses més petites els costarà passar les etapes que venen, algunes han desaparegut i altres han estat adquirides per empreses més grans. Per aquest motiu, nosaltres fem altres activitats a banda d'injectar, com pintar, cromar les peces, i així controlem el procés des del principi.

Sigui com sigui, les empreses amb més trajectòria que s'han mantingut han incorporat nova maquinària en les darreres anys: principalment, són màquines que permeten un cicle de treball més ràpid i són més eficients energèticament.



També confirmen que caminen cap a una major especialització i que el cost del transport és massa elevat perquè els productes asiàtics els facin la competència. Pel que fa a l'impacte de les tecnologies en els llocs de treball, totes les empreses coincideixen que la figura de l'operari/ària amb funcions més relacionades amb la manipulació del producte i de suport acabarà desapareixent totalment, a diferència del tècnic/a d'injecció. Això és així perquè utilitzen màquines que s'han de programar i, per tant, cal prendre moltes decisions cada dia, per la qual cosa una part del treball no es pot automatitzar.

És important recordar que les màquines que estan robotitzades tenen un dispositiu on l'expert/a ha d'introduir els paràmetres i comprovar en les primeres tirades que les peces surten amb la qualitat esperada; si no és així, ha de modificar aquests paràmetres fins que la fabricació sigui l'òptima.

Si més no, en algunes empreses amb més recursos i capacitats han aconseguit automatitzar la major part de la producció. Algunes compten amb una vintena de plantes amb robots i una o dues persones que les supervisen, tot i que la figura del tècnic/a continua essent fonamental perquè defineix els paràmetres d'injecció i supervisa el canvi dels motllos. En el sector de l'automoció la figura del tècnic/a adquireix una especial rellevància perquè les cotes, la mètrica, les mides s'han de controlar a nivell micromètric i, en canvi, en altres sectors el marge és més ampli.

Un altre factor cabdal d'aquest sector és l'impacte del plàstic en el medi ambient. Totes les empreses entrevistades són molt conscients de la importància d'aquest tema però existeixen enfocaments diferents entorn a la possibilitat d'aconseguir una eliminació completa del plàstic sintètic. De moment, la mesura que prenen és recuperar-lo per triturar-lo i reutilitzar-lo en sectors diferents, com l'alimentari. Per aquest motiu, tenen processos de reciclatge i reutilització del producte que comercialitzen amb polietilè i polipropilè.



Cal destacar que les empreses que treballen pel sector de l'automoció no injecten materials reciclats degut a la possibilitat que el client/a no ho accepti.

El 70 % del plàstic es recicla dins de les peces. El 25 % s'envia a una empresa de reciclatge i un 5 % es llença. Ara estem treballant en un projecte que és nou d'una peça que es fa quotidianament que s'usa i es tira i ara s'està fent d'un material compostable.

Però, tot i aquestes mesures, la majoria de les empreses entrevistades consideren que el plàstic no desapareixerà completament, sobretot perquè consideren que els productes que han de ser duradors no poden fabricar-se amb cap altre material. Tot i que sí que reconeixen la tendència i la necessitat de substituir el plàstic en els productes d'un sol ús i en aquells on es pot utilitzar la tecnologia, per exemple, substituint els interruptors de plàstic per pantalles tàctils, etc.

El món en si no té suficients recursos per a donar a l'abast i la indústria s'ha de renovar per un tema de consciència ecològica, tot i que encara es fa ben poc perquè tenen clar que han de guanyar diners.

Les professions implicades també evolucionen com a resposta als canvis dels sectors i les activitats de les empreses i cada companyia s'organitza de manera diferent en funció de la seva mida, de l'activitat que té, etcètera; per tant, les característiques de l'empresa també contribueixen a configurar els llocs de treball requerits.

D'entrada, les empreses grans tenen especialistes per a cada funció relacionada amb totes les activitats necessàries en la fabricació del plàstic. En algunes empreses, fins i tot expliquen que el tècnic/a d'injecció de plàstic no és pròpiament una ocupació en si mateixa sinó que hi ha diferents llocs de feina que realitzen les funcions de l'activitat d'injecció del plàstic.

En d'altres empreses el tècnic/a d'injecció de plàstic és l'encarregat/ada de planta: posa en marxa la màquina un cop el canviador/a de motllos ha fet el canvi. Per tant, les funcions de canviador/a de motllo i d'injector/a de plàstic estan clarament diferenciades, tot i que en alguns casos els canviadors/ores de motllos més experimentats/ades també poden posar en marxa alguna de les màquines, però en cap cas aquelles màquines que fabriquen peces més complexes.

També hi ha empreses que no només fan injecció de plàstic sinó que també fan sobreinjecció: consisteix en injectar plàstic en una peça de ferro que ja ve donada pel client/a o injectar plàstic sobre una peça de plàstic. En aquest cas s'han de programar dues màquines i un robot, que desplaça la peça d'una màquina a l'altre, perquè treballin coordinadament.

En aquelles empreses que fan peces tradicionals, la maquinària és exactament igual a la d'altres empreses que fabriquen peces més complexes. Per tant, consideren que la màquina ha evolucionat en tots els casos i cada cop es necessiten coneixements més profunds i més variats.

Ha evolucionat la part mecànica i la part teòrica avançant cap a una injecció més científica: abans no es feien càlculs, sinó que es feia tot d'oïda i ara es fa científicament, aplicant la teoria de fluids. Costa trobar professionals que estiguin preparats científicament i, tot i que la teoria l'acaben aprenent a base de pràctica, caldria que hi hagués primer una preparació bàsica completa.

Així doncs, tot i que no necessiten un enginyer/a, aquest/a professional ha de posar a punt màquines i motllos i, per aquest motiu, en el mercat hi ha cursos d'injecció científics. En general, consideren que, tot i l'existència de maquinària, és una activitat molt artesanal.

Actualment, les empreses tenen dificultats per a trobar professionals amb els coneixements, les habilitats, les aptituds i una elevada motivació per a treballar en aquesta professió. Aquest fenomen suposa una oportunitat per a posar en valor aquesta professió, però també un impacte negatiu per a la supervivència de moltes empreses.

A l'hora de trobar gent és complicat, perquè trobar un responsable de torn que sigui capaç de portar equips, tenir capacitat tècnica, portar la producció és difícil.

En moltes de les empreses entrevistades, el tècnic/a d'injecció més veterà és un professional que quan va començar a treballar no tenia uns estudis específics en aquest àmbit. Va entrar a treballar com a operari/ària d'injecció i quan va anar passant el temps, es va interessar per altres aspectes de la màquina més tècnics, fins que va acabar aprenent la professió. En canvi, moltes de les persones, en aquest cas més joves, que han entrat recentment a treballar temporalment, tot i disposar d'algun tipus d'estudis relacionats, s'hi han quedat perquè han demostrat unes habilitats, aptituds i actituds òptimes, i no pas pels coneixements tècnics que aportaven.

No són treballs que ara a la joventut d'avui en dia l'atreguin meravellosament. Quan empenys a la gent a animar-se a promocionar-se, ascendeixen aquells que tenen iniciativa i els que tenen ganes de tenir responsabilitat.

Però la majoria de les empreses entrevistades també consideren que actualment costa trobar una oferta formativa àmplia que ofereixi un nivell profund d'especialització en el plàstic i acaben realitzant la formació internament.

Per aquest motiu, la figura de l'operari/ària permet la promoció interna: formen els operaris/àries perquè acabin fent d'auxiliars i aquests/estes de responsables de torn. No obstant, encara que hi ha

diferents opcions d'oferta formativa en el mercat, no existeix cap formació específica que contempli tots els coneixements necessaris per a aprendre la professió. Per aquest motiu, normalment arriben persones que han tingut la inquietud per aprendre aquesta professió i, posteriorment, han buscat alguna acció formativa sobre aquest tema.

És difícil conèixer i fer funcionar una màquina i, encara que pot haver-hi gent que tingui certa predisposició a aprendre'n, no acaben adquirint els coneixements i les habilitats necessàries per a treballar amb el plàstic. La problemàtica és la mateixa per a totes les empreses en general, inclús el mateix fabricant de maquinària té el mateix problema.

En general, les empreses consultades consideren que, tot i la irrupció de les tecnologies en la indústria 4.0, no han de patir per la desaparició d'aquest lloc de feina. Però són conscients que les empreses petites no tenen una elevada capacitat econòmica per a invertir en tecnologia. Pensen que sempre serà necessari un/a professional que programi les màquines, però el que sí que consideren que perilla és la figura de l'operari/ària o peó, ja que les funcions més operatives del procés que es realitzen manualment s'acabaran mecanitzant.

En la nostra empresa, una persona que comenci de zero la podria deixar sola en qüestió d'1 any: començaria com a operari/ària, després seria ajudant i, finalment, treballaria com a tècnic/a d'injecció de plàstic.

Finalment, també consideren que el plàstic en si no desapareixerà del tot, perquè, a banda d'haver-hi interessos econòmics per part dels diferents *stakeholders*, el sector del transport continuarà requerint peces de plàstic fins que no s'inventi un altre material, la qual cosa, ara com ara, ho veuen inviable. Però tots/totes coincideixen que la pròpia evolució dels hàbits de consum i la legislació per a

protegir el medi ambient provocarà que acabi desapareixent el plàstic d'un sol ús.

L'evolució futura d'aquesta professió, per tant, dependrà de l'evolució de la indústria a nivell mundial, i aquesta de la capacitat de fer front a diferents reptes que s'han apuntat al llarg d'aquesta introducció: el tipus de producte que es fabriqui (si és d'un sol ús o no), l'evolució del sector al qual es dirigeix, les innovacions que vagin sorgint i la capacitat d'inversió en aquestes noves tecnologies, l'esforç en R+D+I, l'evolució dels hàbits de consum que fomentin en major o menor mesura el reciclatge, el consum de productes reciclats i les alternatives sostenibles, el nivell d'empitjorament del medi ambient i de la salut de les persones, les matèries primeres disponibles i la resposta que els governs dels principals països productors i consumidors tinguin en relació a la mateixa situació i evolució (PIMEC 2018).

Finalment, tot i que s'espera que el sector camini cap a un horitzó més sostenible, ara com ara el dinamisme de la indústria de transformació del plàstic en aquest territori justifica la necessitat de conèixer els requeriments dels/de les professionals que es dediquen a la injecció de plàstic.

Precisament, les empreses que han participat en l'elaboració d'aquest estudi confirmen que el capital humà continua essent l'input més estratègic i que el desenvolupament de les competències professionals de l'equip, és a dir, el conjunt integrat de coneixements, habilitats, aptituds i actituds necessaris per a l'òptim acompliment de les seves funcions, continua essent el garant de la seva supervivència, principalment, les competències més transversals com la disposició a l'aprenentatge, la responsabilitat, la iniciativa, el treball en equip, entre d'altres.

En aquest treball s'han recollit les funcions, les tasques i els comportaments que les empreses representatives d'aquest sector de diferents municipis de l'Eix de la Riera de Caldes consideren clau en la professió de tècnic/a d'injecció de plàstic. Per tant, aquest document pretén ser una eina que permeti a les empreses captar, fidelitzar i potenciar aquells/elles professionals que saben, saben fer i estan disposats/ades a posar en joc tot el seu capital competencial per a l'òptim acompliment de les seves funcions amb l'objectiu últim d'assolir la seva missió.



COMPETÈNCIES PROFESSIONALS

Fonaments del concepte

COMPETÈNCIES PROFESSIONALS

La proposta de competències professionals en què es fonamenta aquest treball és el **model de gestió de la competència professional proposat per l'ISFOL** (Istituto per lo Sviluppo della Formazione Professionale dei Lavoratori), Roma (Itàlia); que va adaptar la Fundació Surt, mitjançant el treball desenvolupat a *Claus tutorials, guia per a l'acompanyament i el suport tutorial*, Colomer, M.; Palacín, I.; Rubio, F.; (Barcelona. 2008).

A partir d'aquests treballs el concepte de competència professional es defineix com el conjunt integrat de coneixements, habilitats, aptituds i actituds que es posen en joc en l'acompliment d'una determinada activitat laboral o professional. Aquest model divideix les competències professionals en tres subgrups:

COMPETÈNCIES TÈCNIQUES

Conjunt de tècniques i coneixements necessaris per al desenvolupament d'una activitat laboral determinada.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES

Coneixements reconeguts en un determinat context sociocultural com a requisits de funcionament social. Dividides en tres subgrups: d'accés a l'ocupació, instrumentals bàsiques (curriculars) i instrumentals específiques.

COMPETÈNCIES TRANSVERSALS

Conjunt de capacitats, hàbits i actituds d'ample abast que interactuen per donar resposta a situacions laborals. Són diverses i de diferents nivells de complexitat. Dividides en tres subgrups: d'identificació, de relació i d'afrontament.

Les **competències transversals**, són competències amb un fort component de transferibilitat i aplicació a diferents contextos i professions. Amb un elevat component cognitiu i d'acció, tenen a

veure fonamentalment amb l'aprehensió particular de la realitat i l'actuació que hi fa cada persona. S'agrupen en tres grans macrocompetències que estan en contínua interacció:

COMPETÈNCIES D'IDENTIFICACIÓ (DIAGNOSTICAR)

Competències relacionades amb l'anàlisi, tant de les pròpies capacitats com de les característiques de l'entorn en general. Aquestes competències impliquen, per exemple, la capacitat per identificar els propis punts febles i les potencialitats; identificar les característiques i els requeriments del context i generar estratègies de resposta satisfactòria per a la persona; etc. Una bona capacitat diagnòstica permetrà relacionar-se amb els/les altres i afrontar problemes i situacions de manera eficaç.

COMPETÈNCIES DE RELACIÓ (RELACIONAR-SE)

Incorporen un ampli ventall de processos relatius a com establim una relació amb els/les altres i amb l'entorn. Relacionar-se eficaçment suposa el desenvolupament d'un conjunt d'habilitats de naturalesa socioemocional (domini de l'expressió de les emocions i els sentiments, gestió del conflicte, etc.), cognitiva (interpretar de manera adequada la situació, percebre correctament a l'altra persona, etc.) i d'estils de comportament que es posen en joc durant la interacció. Les competències de relació interpersonal, el treball en equip, l'escolta activa, expressar-se, dialogar, cooperar, etc. són competències de relació.

COMPETÈNCIES D'AFRONTAMENT (ACCIONAR)

Es refereixen al conjunt de capacitats que, integrades amb les de diagnosticar i relacionar-se, permetran a la persona intervenir sobre un problema o una situació nova amb més probabilitats de sortir-se'n. Fan referència a un conjunt de competències que permetran la construcció i la posada en marxa d'estratègies d'acció, amb la finalitat d'assolir els objectius personals i els previstos per la tasca. Són competències relatives a la capacitat de resolució de problemes, la capacitat de negociació i la presa de decisions, la planificació i l'organització del treball, etc.

El treball de Claus Tutorials distingeix diferents nivells de competència, segons els diferents graus de complexitat, autonomia, coneixements i actituds que s'exigeixen en cada activitat a realitzar.

Finalment, cal tenir en compte que:

- Les competències són recursos personals que s'adquireixen i es desenvolupen durant tota la nostra trajectòria de vida, a través de la formació, l'experiència familiar i social i, per tant, les posem en joc en cada situació formal o informal (professional, empresarial, laboral, familiar, personal, social, etc.).

- El sistema de construcció de les competències que permet adquirir-les i millorar-les consisteix a tenir la capacitat d'experimentar-les, identificar-les i transferir-les a altres àmbits diferents d'on s'han posat en joc per primera vegada.

- Tenen un caràcter dinàmic, evolucionen amb la pròpia experiència a través del procés d'aprenentatge.

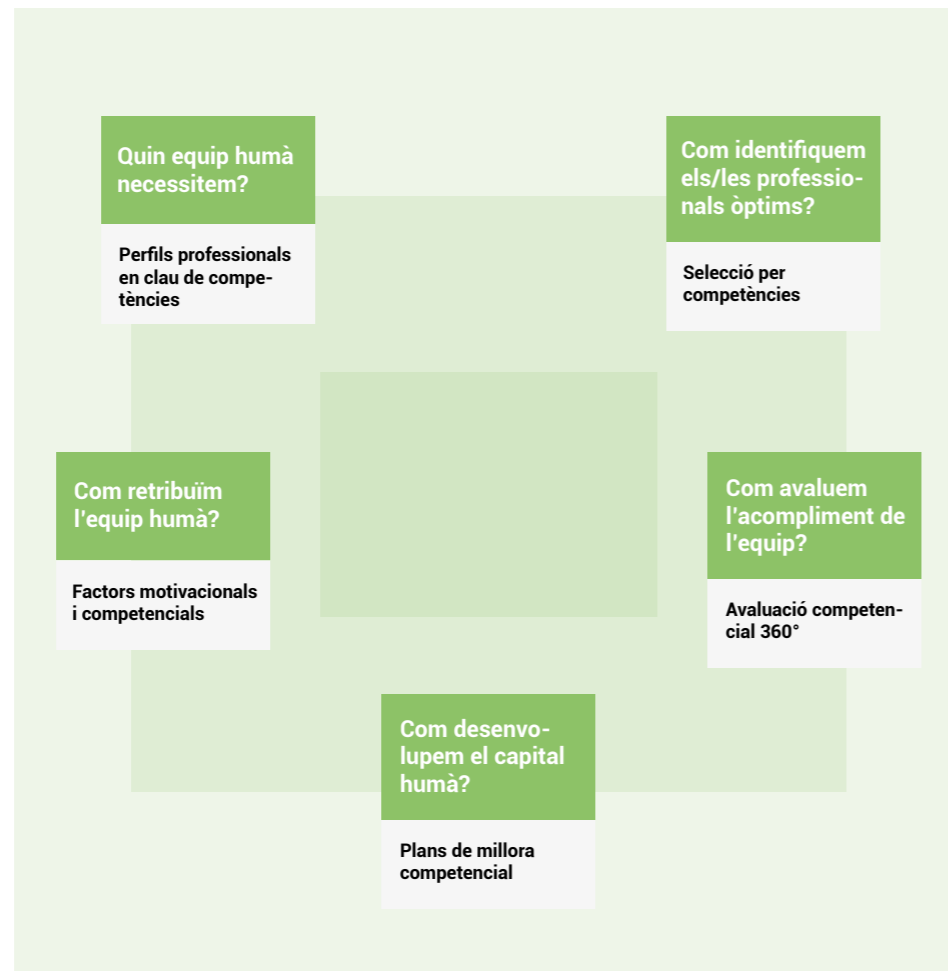


EL MODEL DE GESTIÓ DE L'EQUIP HUMÀ PER COMPETÈNCIES

Un model de gestió de l'equip humà en clau de competències posa el focus d'atenció en les competències tècniques, bàsiques i transversals de les persones d'una organització que són necessàries per a l'òptim acompliment de les funcions i tasques; el model també ha de garantir que els objectius fixats per l'empresa s'assoleixen posant en joc les competències requerides per desenvolupar les funcions del lloc de feina.

Aquest model té en compte tot el cicle de vida o la trajectòria que una persona viu dins d'una organització: des del moment que es valora la seva candidatura, passant pel període en el qual desenvolupa la seva activitat laboral o professional, fins al moment que finalitza la seva relació amb l'empresa o la institució. En la següent figura trobem les fases que pot contemplar aquest model així com els seus objectius (que estan formulats en forma de preguntes):

Política de l'equip humà
Cultura Corporativa
Direcció estratègica en clau de competències



Segons Marta Colomer, dins de cada fase caldrà tenir en compte:

DEFINICIÓ PERFIL PROFESSIONAL

- Entenem el perfil professional com la definició d'un lloc de treball segons les competències que es requereixen per desenvolupar les funcions i assumir les responsabilitats atribuïdes.

- Cada cop més, els perfils professionals, constitueixen una marca de referència i es defineixen partint de les ocupacions. Les empreses, en un exercici posterior, el que fan és configurar llocs de treball a partir de la conjugació de funcions provinents de diferents ocupacions, segons les necessitats del context i del moment.

SELECCIÓ PER COMPETÈNCIES

- A través del CV per competències es recluten les candidatures i això permet un ajust al perfil.

- Posteriorment, es processa la selecció (generalment mitjançant el sistema d'Assessment Center) per tal de trobar el/la candidat/a que millor encaixa amb el perfil (segons el model es busca el/la millor entre els/les bons/es).

ACOMPLIMENT DE LA TASCA

- Un cop l'organització té definits en clau de competències els llocs de treball i té els equips humans necessaris per al seu bon funcionament, el focus d'atenció continua centrant-se en la millora contínua.

- El desenvolupament d'eines eficaces d'avaluació d'acompliment dels treballadors i treballadores esdevé un element clau. L'avaluació anomenada 360° permet copsar el nivell d'eficiència i eficàcia amb què cada persona realitza la feina.

DESENVOLUPAMENT

- Els resultats obtinguts desemboquen en un pla de desenvolupament competencial perquè el/la professional pugui millorar les competències en què no arriba al llindar exigít.

- A banda de generar els plans de millora particulars, les avaluacions serveixen per copsar les necessitats de creixement competencial global del personal i poder dissenyar el pla de formació més adequat.

ELS DICIONARIS DE COMPETÈNCIES

A continuació s'exposen els elements d'aquest diccionari:

Aquest diccionari s'ha dissenyat a partir de la normativa del *Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER)*. Per definir les competències, la coautora de *Claus tutorials*, Marta Colomer presenta una proposta adaptada, segons la qual, per cada competència hi ha descrit un quadre normatiu que inclou:

ETIQUETA:

nom de la competència.

DEFINICIÓ:

redacció breu que ofereix una idea general del concepte de la competència.

ELEMENTS DE COMPETÈNCIA:

conjunt de descriptors concrets que permeten obtenir una visió detallada del contingut de la competència; és una descripció d'un conjunt de comportaments que podem associar a una competència.

EVIDÈNCIES I VERIFICADORS

D'ACOMPLIMENT:

conjunt d'exemples d'actuació competent; reflecteix la situació concreta en la qual posem en joc una competència, o sigui, la situació en la qual podem observar si el nostre comportament és el més adequat per resoldre-la òptimament. Hi ha evidències de coneixement (per demostrar allò que se sap) i d'execució (per demostrar allò que se sap fer: acció). N'hi ha de significatives (situacions que valorem especialment per la seva complexitat, per l'impacte en la nostra trajectòria o objectius, etc.) i de repetitives (situacions que són habituals o recurrents al llarg del temps.).

Amb l'objectiu de facilitar la lectura i l'ús d'aquest diccionari de competències transversals, a continuació, exposem un exemple de l'aplicació de la normativa exposada, anteriorment, en aquest document:

ETIQUETA:

autoconeixement

DEFINICIÓ:

Capacitat per a reconèixer les pròpies potencialitats i limitacions amb relació a l'àmbit laboral per a construir una imatge professional, realista i positiva que permeti situar-se amb confiança i de manera ajustada al mercat de treball.

ELEMENTS DE COMPETÈNCIA:

Conèixer les responsabilitats, funcions i tasques a assumir i les competències tècniques, bàsiques i transversals que s'espera en el lloc de feina.

Es fa evident quan...

EVIDÈNCIES I VERIFICADORS D'ACOMPLIMENT:

- Realitza totes les funcions i tasques i ofereix les respostes a totes les situacions tal i com espera l'empresa.

FUNCIÓ GENERAL

Els tècnics/tècniques d'injecció de plàstic són professionals especialitzats que regulen els ajustos perquè les màquines treballin de manera eficient; programen les màquines per posar a punt les velocitats, les temperatures, les quantitats, etc. També prenen les mesures necessàries per a corregir la màquina si es produeixen fallades.

Per tant, són tècnics/tècniques que s'especialitzen en la "configuració d'ajustos" per al processament de plàstics. Això significa que ajusten les condicions perquè les màquines processin plàstics de la manera més eficient. També han de fer cert control de qualitat per assegurar que la producció surti òptimament, encara que hi hagi una persona responsable de qualitat que vetlli per aquest objectiu.

FUNCIÓ GENERAL

> APORTACIONS DEL TREBALL DE CAMP

En general, a les empreses entrevistades s'han identificat fins a cinc tipus de perfils professionals en el procés de transformació del plàstic: el tècnic/a d'injecció de plàstic, el canviador/a de motllos, els/les auxiliars dels tècnics/tècniques, el/la caporal i l'operari/ària d'injecció de plàstic. A partir d'aquesta classificació, cada empresa organitza de manera diferent la responsabilitat de la planificació i l'execució de l'activitat de producció i de l'òptim acompliment de tot l'equip implicat en el procés de transformació del plàstic.

En algunes empreses, el tècnic/a d'injecció és la persona responsable de la planta, en d'altres existeix un cap de planta específic i en d'altres hi ha la figura del/de la caporal. El/la caporal és el/la cap d'operaris/àries i, encara que no disposa dels coneixements tècnics requerits, coneix les funcions del tècnic/a i determina el número de peces que s'han de fer o canvia alguns dels paràmetres de la màquina si ho creu convenient, per exemple, en situacions en les que faci molt fred, durant el dia o la nit. En aquest cas, el tècnic/a fa el pla de treball i el/la caporal fa complir el pla de treball als operaris/àries, és a dir, executa aquest pla així com les decisions que pren el tècnic/a d'injecció de plàstic

Quan el tècnic/a d'injecció de plàstic és el/la responsable d'un torn, gestiona el seu equip i vetlla per la seguretat, el medi ambient i la productivitat. Evidentment, és l'encarregat/ada de preparar la màquina i, per tant, és el/la professional de l'empresa que disposa de tots els coneixements necessaris amb més nivell. A part de gestionar l'equip, planifica el dia en funció de les indicacions del director/a de producció i, evidentment, ajuda als altres tècnics/tècniques d'injecció de plàstic si cal. Ho expliquen així:

El/la responsable d'un torn, quan comença la jornada, revisa totes les màquines per conèixer en quina situació l'ha deixat l'equip del torn anterior. Comprova que els problemes que hi ha hagut estiguin solucionats i, en funció del torn, fa una inspecció de qualitat de les peces. També fa els controls de qualitat i la resta de funcions que s'especifiquen en aquest document, etc.

La funció general del tècnic/a d'injecció és definir els paràmetres del resultat que es vol en la producció de la peça, i, un cop escollits els materials, escollir la màquina més adient i programar-la introduint els paràmetres corresponents. Les empreses expliquen que el tècnic/a processador de plàstic ha de ser capaç de treballar amb un motllo i amb poques dades per aconseguir que les peces surtin complint amb les exigències requerides; ha de tenir en compte que la fitxa tècnica no és exacta i possiblement haurà d'anar variant i ajustant els paràmetres fins aconseguir que el resultat sigui l'òptim.

El tècnic/a d'injecció és qui decideix la majoria de coses crítiques, com, per exemple, quines temperatures o pressions ha de tenir cada referència. És la persona que arranca la màquina, comprova la qualitat visualment, llença les primeres peces, fa les mesures de qualitat, obre l'ordre de fabricació i posa la data d'entrega i la quantitat al SAP de l'empresa.

Els/les auxiliars estan en fase de formació amb l'objectiu de convertir-se en responsables de torn. Realitzen la preparació dels materials de cada torn de treball, ajuden a realitzar els canvis de motllo i de producció. En algunes empreses aquesta figura s'anomena ajudant de l'encarregat/ada i, quan no té

feina, canvia motllos i deixa la màquina preparada perquè l'encarregat/ada enguegui la producció. Generalment, són persones que han estat operaris/àries primer.

En canvi, l'operari/ària o operari/ària de línia fa les manipulacions del producte acabat per assegurar-se que les peces surten correctament a partir d'una mostra. Per tant, fa cert control de qualitat (per exemple, treu rebaves) i també fa acabats especials per a la clientela. Al finalitzar la producció, retira les peces que hi ha a la sortida de la màquina i també recull i empaqueta les peces acabades, hi posa l'etiqueta i les col·loca al palet. Quan aquest està complet, el porta a la zona de producte acabat. També neteja l'espai, els filtres, etc.

En la nostra empresa, l'operari/ària processador o d'injecció de plàstic és un peó, només vigila que el procés vagi bé i és qui fa el control de qualitat de la peça que surt. La màquina només la toca el tècnic/a d'injecció de plàstic.

En algunes empreses, l'operari/ària pot disposar de certs criteris per a acceptar la peça que està fent i, si veu que surt amb defectes, avisa al/a la responsable de qualitat perquè sigui aquest/a qui ho validi. També expliquen que una gran part de la feina la fan robots que agafen les peces i les treuen de la cinta transformadora. Finalment, el canviador/a de motllo és qui canvia el motllo de cada peça que es fabrica, per aquest motiu, ha de conèixer molt bé les funcions de la màquina i ha de ser molt curós/a.

Finalment, tal com hem explicat en la introducció, cada empresa s'organitza de forma diferent, tant en el mateix torn com entre els diferents torns. En algunes empreses, l'activitat d'injecció de plàstic està coberta per diferents llocs de feina; en d'altres, cada perfil professional té unes funcions específiques que no es canvien entre elles, i en altres empreses, un/una mateix/a professional pot fer diferents funcions de tot el procés de transformació del plàstic.



FUNCIONS I TASQUES

A continuació s'exposen aquelles **funcions** (què fa?) i les **tasques** (com ho fa?) **específiques** més rellevants del tècnic/a d'injecció de plàstic.

Programar l'ordinador integrat a les màquines

- En algunes empreses també programa els robots que transporten les peces d'una màquina a l'altra quan es fa sobreinjecció.
 - » **Escollint la màquina que farà la producció i posant correctament el motllo.**
- Una empresa pot tenir diverses màquines de diferents mides i el tècnic/a ha d'escollir a quina màquina anirà el motllo.
 - » **Introduint els paràmetres (temperatures del motllo, quantitats, velocitat d'injecció i detalls de grandàries i mesures) a l'ordinador de les màquines.**
- El tècnic/a disposa del full de paràmetres homologats que haurà d'introduir; la majoria d'aquests venen fixats, en canvi d'altres els ha d'introduir dins del rang que marca com, per exemple, la velocitat d'injecció. En condicions normals, amb aquests paràmetres la peça ha de sortir amb la qualitat esperada. Però, tot i que els paràmetres han estat homologats, la temperatura ambiental (per exemple, si és estiu o hivern) pot afectar el bon funcionament del motllo i, en conseqüència, el resultat de la peça. Els motllos també tenen desgast i és possible que els paràmetres s'hagin de reprogramar, tenint en compte les toleràncies permeses, per evitar rebaves o altres fallades a la peça final.

- Quan arriba un motllo nou, primer, ha de fer proves fins que troba els paràmetres adients; a partir d'aquí grava els paràmetres del motllo a la màquina i prepara una fitxa tècnica amb els paràmetres correctes. D'aquesta manera, cada vegada que es faci servir aquell motllo només s'ha de carregar el programa i verificar que les peces surten bé. En aquests casos el canviador/a de motllos (l'ajudant/a del tècnic/a) podria fer l'arrencada de la màquina, sempre que les peces no siguin complicades; n'hi ha que tenen una gran varietat de problemes possibles. També pot passar que arribi un motllo que es feia servir en una altra empresa i, en aquest cas, els paràmetres que es feien servir a l'altra empresa serveixen de referència, tot i que caldrà ajustar-los perquè els valors i les mesures són diferents en funció de la màquina.
- En general, el tècnic/a ha de fer determinats càlculs, tot i que alguna empresa els fa de manera molt puntual.

Comprovar el correcte funcionament de la màquina

- Ha de procurar que la producció tingui la velocitat màxima sense deixar de mantenir els nivells de qualitat. Si els operaris/àries treballen en el modelat de peces de plàstic, munten en les màquines els motllos requerits.
- Per a cada peça s'estableixen els paràmetres de qualitat i cadascuna d'elles té unes particularitats; durant la producció cal mantenir les característiques establertes (color, pes i dimensió).

Carregar les màquines amb matèries primeres i garantir les correctes combinacions de color i additius

- En algunes empreses, aquesta funció no la fa el tècnic/a d'injecció sinó un operari/ària logístic de planta i, de vegades, la càrrega és automàtica.
- Les màquines es carreguen a través de les sitges, i el tècnic/a decideix la sitja del material, en funció del motllo, i connecta la que correspon a cada peça.

fer funcionar les màquines i aturar-les, de forma segura, en cas d'emergència

- Hi poden haver incidències de diferents índoles externes a la injecció com, per exemple, un incendi, o internes, en la pròpia màquina d'injecció, com, per exemple, que surti oli per una fuga.

Controlar la qualitat dels productes acabats

- » **Buscant defectes com acabats pobres, marques de cremada, distorsió i esquerdes.**
- A banda dels operaris/àries, que fan un primer control de qualitat, existeix la figura d'auditor/a de qualitat, que fa una revisió exhaustiva de les peces. Quan l'auditor/a de qualitat detecta alguna anomalia, es posa en contacte amb el tècnic/a d'injecció per veure què s'hi pot fer i si, realment, és cert que existeix l'anomalia detectada.
- En algunes empreses qui realitza aquesta tasca són els operaris/àries que recullen les peces i ho han de comunicar al canviador/a de motllos o al/a la cap d'equip per corregir-les. Prèviament, s'ha fet un estudi dels punts crítics de la peça perquè l'operari/ària sàpiga on ha de posar més atenció.

» **Identificant i corregint les causes de les fallades.**

• L'operari/ària comunica al canviador/a de motllos o al/a la cap d'equip la fallada de la peça i, en funció de la causa, estudia el cas i valora si ha de parar la màquina (per veure el motllo per dins). En el cas que ho pugui solucionar, reprograma els paràmetres i, si no, deriva la fallada a manteniment. De fet, quan el/la responsable o l'auditor/a de qualitat realitza el control, si detecta alguna anomalia, es posa en contacte amb el tècnic/a d'injecció.

» **Oferint suport en l'anàlisi de la qualitat final; utilitzant una sèrie d'equips de mesura per fer les mesures de qualitat.**

• Aquesta tasca és responsabilitat de l'auditor/a de qualitat i l'injector/a de plàstic fa un control visual (comprova que la peça no tingui ràfegues o rebaves, falta de material, etc.). No obstant, tot i que en totes les empreses hi ha la figura d'auditor/a o responsable de qualitat, en algunes només hi són en el torn de matí i tarda i, per tant, en el torn de nit l'injector/a de plàstic realitza aquesta tasca, ja que és l'encarregat/ada.

» **Preparant la fitxa tècnica de la màquina amb la temperatura, les peces que farà per hora, la refrigeració, etc.**

• En algunes empreses la fitxa tècnica ja ve donada, per tant, l'injector/a de plàstic només modifica aquests paràmetres en cas de fallades, tenint en compte les toleràncies i els rangs de cada paràmetre.

• Pot ser que el mateix motllo pugui anar a més d'una màquina i, encara que el resultat sigui el mateix, poden utilitzar màquines diferents que s'han de programar en funció de les característiques.

Realitzar gestions administratives

» **Obrint i tancant ordres de fabricació (corresponent als documents de qualitat).**

» **Gestionant i donant informació de tota la producció (peces, material, etc.) que entra dins el programa informàtic.**

Oferir suport al coordinador/a o encarregat/ada de la planta

» **Introduint les dades de producció del torn abans que comenci el següent en l'arxiu corresponent (quantitat de peces rebutjades, fabricades, previstes, el pes, eficiències del motllo, etc.).**

• Aquestes tasques les realitza de forma puntual.

• Hi ha empreses on la producció no s'atura i ha de fer relleus als companys/anyes quan han d'absentar-se momentàniament, perquè han d'anar al lavabo o fer el descans, per tal d'evitar aturar la màquina, ja que l'aturada de la màquina pot causar incidències o fallades en la peça final.

» **Reparant i realitzant el manteniment preventiu de motllos.**

• En el cas que l'encarregat/ada del manteniment no doni a l'abast fent la reparació i el manteniment dels motllos, tant el canviador/a de motllos com l'injector/a de plàstic (encarregat/ada) poden assumir aquestes tasques.

Oferir suport als companys/anyes (operari/ària o conductor/a de carretons o canviador/a de motllos)

» **Fent el relleu dels operaris/àries quan han d'absentar-se del seu lloc de feina.**

» **Conduint els carretons elevadors quan és necessari.**

• L'empresa ofereix formació per a aprendre a utilitzar els carretons elevadors.

» **Recepcionant la matèria primera i fent el càlcul per comprovar que arriba la quantitat correcta.**

• Comprova la quantitat de la partida de la mercaderia que reppciona calculant la diferència entre la quantitat que hi havia abans i després de l'arribada de la mercaderia a la sitja o dipòsit.

» **Gestionant els residus.**

• Generalment, el tècnic/a d'injecció no genera residus. De manera puntual, en cas de fuga, els líquids (oli, aigua bruta,

etc.) els aboca a un dipòsit. Però existeix la figura o figures de l'operari/ària logístic o aprovisionador/a de planta que fa funcions de suport als operaris/àries i tècnics/tècniques com, per exemple, anar a buscar una capça, retirar la matèria primera, etcètera; d'aquesta manera, aquests perfils professionals auxiliars realitzen la manutenció logística per evitar que l'operari/ària abandoni el seu lloc de treball.

» **Mantenint l'espai en ordre.**

• Tal com s'explica més endavant, en les empreses més petites és una funció que fa el tècnic/a d'injecció de plàstic, però en les empreses més grans, generalment, aquesta és una tasca de l'operari/ària d'injecció perquè el tècnic/a es mou molt per l'espai realitzant diferents funcions i controlant moltes variables.

> APORTACIONS DEL TREBALL DE CAMP

És possible que en algunes empreses que tenen diverses plantes de producció, una estigui dedicada exclusivament a cobrir la demanda d'un client/a. En aquests casos, l'encarregat/ada de planta equivaldria a un director/a de planta i realitzaria tasques com, per exemple, organitzar la producció de la planta, fer la comanda a les empreses proveïdores de caixes i matèries primeres, etcètera. També es coordina amb el/la responsable de magatzem per fer les recollides del material o el lliurament de peces.

Hi ha empreses que, a banda de fabricar peces de plàstic per a la seva clientela, també proven i ajusten motllos de tercers. Però comenten que: *és complicat trobar una persona que tingui experiència com a injector de plàstic i, alhora, pugui donar-li el càrrec per portar un torn.*

Com a norma general, els encarregats/ades de l'empresa han començat com a operaris/àries i al cap del temps s'han promocionat dins de l'empresa. Una empresa comenta: *En el nostre cas els encarregats han crescut des de baix a dalt. És el millor perquè s'adaptin a la teva empresa, a la teva metodologia. Quan ha vingut algun encarregat d'una empresa gran, no ha funcionat perquè els hàbits són diferents.*

En algunes empreses, l'injector/a de plàstic també és l'encarregat/ada de la planta i, per tant, realitza la planificació de la producció de les màquines en funció de les comandes, revisa el pla de producció i ho posa al motllo que ha d'anar i inclou la informació sobre el tipus de material, la quantitat de peces, etc. perquè els encarregats/ades de torn puguin seguir les pautes de la planificació.

També realitza les funcions de canviador/a de motllos i, depenent de la capacitat de les seves competències, l'injector/a arrenca la màquina; els programes de la màquina ja estan gravats i hi ha una primera posada a punt. Entre el/la cap d'equip i el canviador/a de motllos es prepara la documentació i es fan els preparatius per fer el canvi de motllo.

La diferència entre un canviador/a de motllos i un/a cap d'equip és que en aquest últim cas també gestiona l'equip de la planta d'injecció i té més responsabilitat, per exemple, gestionant i solucionant els problemes amb els motllos, les màquines, etc. En canvi, el canviador/a de motllos és l'ajudant del tècnic/a d'injecció de plàstic. Tanmateix, quan el/la cap d'equip fa vacances, el canviador/a fa les funcions del tècnic/a d'injecció i durant aquell període de temps rep una retribució major, com a cap d'equip.

REQUERIMENTS COMPETENCIALS

COMPETÈNCIES TÈCNIQUES

Les competències tècniques d'un injector/a de plàstic són el conjunt de coneixements relacionats amb aquells conceptes i tècniques necessaris per l'òptim acompliment de les seves funcions.

COMPETÈNCIES TÈCNIQUES

Les competències tècniques d'un injector/a de plàstic són el conjunt de coneixements relacionats amb aquells conceptes i tècniques necessaris per l'òptim acompliment de les seves funcions.

Igual que passa amb les funcions, el tipus d'indústria i d'activitat de cada fàbrica dictaran l'especificitat dels **conceptes i tècniques necessaris per a desenvolupar la feina d'injector/a de plàstic en cada indústria, respectivament.**

» Coneixements bàsics d'hidràulica.

- Són necessaris per a saber què s'està fent en el canvi de motllo perquè s'han de connectar mànegues amb oli i amb aigua i per detectar les fallades.

» Coneixements bàsics de pneumàtica i fluids.

- Aquests coneixements són necessaris per a posar a punt la màquina i poder injectar tot el material adequadament.

» Coneixements bàsics de mecànica.

» Coneixements bàsics dels principis de l'electricitat.

- En algunes empreses qui identifica el problema és l'injector/a de plàstic, però qui el soluciona és la persona de manteniment. En tot cas, algunes empreses valoren aquest coneixement perquè si coneix el funcionament d'una màquina, la farà funcionar millor.

» Coneixements bàsics del funcionament de la cinemàtica de motllos.

» Coneixements de robòtica.

- En la majoria de línies de producció l'extracció de la peça es fa per robot, però existeix també el sistema de caiguda lliure.

- Comenten que es necessita, però l'activitat productiva no està robotitzada al 100%. Hi ha robots que ja venen amb la màquina d'injecció, n'hi ha uns que són externs. A més, cada empresa funciona diferent en aquest àmbit.

» Coneixements bàsics del tipus de plàstic.

- També ha de conèixer els percentatges de la barreja de materials de cadascuna de les peces en funció de les especificacions de cada client/a i tenir coneixements en física i química del producte de plàstic.

- Algunes empreses consideren que el tipus de plàstic no és important, però sí que ha de reconèixer els perills de cada plàstic, per exemple, si pot o no pot parar la màquina per anar al WC, etc.

» Coneixements de les característiques i del funcionament de la maquinària i el procés d'injecció.

- Aquesta competència és important per a saber identificar els motius per què una màquina falla.

- En algunes empreses, a banda de la màquina d'injecció, també es fan servir perifèrics com, per exemple, escalfadors.

» Coneixements del procés general d'injecció motllo-màquina.

» Coneixements de tots els paràmetres necessaris per a realitzar el procés d'injecció.

- Hi ha molts tipus d'injecció, segons el tonatge. Pel que fa al procés d'injecció, és igual una peça gran o petita. Però entre motllos sí que es fa diferenciació: per exemple, quants motllos pot injectar en un cicle tenint en compte que la cinemàtica del motllo és diferent (multicavitat o una cavitat).

» Coneixements i ús de les tècniques de control de qualitat i les eines de mesura que són necessàries per a realitzar aquest control.

- Principalment, per a mesurar el pes, formes, acabats, etc. Per exemple, el peu de rei, la bàscula, etc.

» Coneixements del funcionament del pont grua.

- L'empresa ofereix aquesta formació, és un curs d'unes 8 hores.

» Coneixements i ús de conducció de carretons elevadors.

- Algunes empreses consideren que són necessaris els coneixements i les habilitats per a la conducció de carretons elevadors. Per aquest motiu, en aquest cas seria imprescindible disposar del carnet de carretoner/a.

> APORTACIONS DEL TREBALL DE CAMP

Les empreses consideren que entre les competències tècniques més importants hi ha: el coneixement de la màquina d'injecció, el coneixement del robot (si n'hi ha) i el coneixement dels materials. Tal com apunten: *Aquest professional injecta amb molts tipus de materials, amb molts tipus de plàstic i cadascun té un rang de temperatura i un comportament diferent per a la peça i unes propietats diferents.*

Segons expliquen: *L'injector no ha de saber de programació però sí ha de saber ajustar el robot de 3 eixos.*

L'injector/a de plàstic que és cap d'equip i el canviador/a de motllos coneixen la matèria primera, les temperatures, i amb els anys puguen de categoria. Consideren que han de conèixer l'ofici, concretament, les pressions i les temperatures, en funció del full de seguretat del material. Cada plàstic és diferent i l'empresa que el fabrica diu quines temperatures i pressions ha de tenir perquè si se sobrepassen, es crema i perd qualitats físiques (resistència, etc.).

Com que el tècnic/a d'injecció de plàstic haurà de prendre decisions molt importants, encara que tingui la formació, fins que no tingui la pràctica no s'atrevirà a decidir sobre determinats aspectes rellevants.



COMPETÈNCIES BÀSIQUES

Les competències bàsiques d'un/a tècnic/ tècnica d'injecció de plàstic són aquell conjunt de coneixements reconeguts en un determinat context socioeconòmic com a requisits de funcionament social i empresarial.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES

Les competències bàsiques d'un **injector/a de plàstic** són aquell conjunt de coneixements reconeguts en un determinat context socioeconòmic com a requisits de **funcionament social i empresarial**.

» **Coneixement del català o castellà, escrit, parlat i llegit. Nivell bàsic o mig.**

• Les empreses consideren que no és imprescindible parlar el català, sempre que tingui un nivell mig de castellà.

» **Coneixement d'altres idiomes. Nivell bàsic o mig.**

• En algunes empreses es valora l'anglès perquè quan el client/a el/la ve a veure i li pregunta coses, s'ha de poder expressar.

• En algunes empreses, tot i que el programari de les màquines està traduït al castellà, de vegades es penja i és necessari tenir nocions d'alemany per a saber fer servir la màquina fins que l'arreglin.

» **Comprensió lectora i escriptura (nivell d'Educació Secundària Obligatoria).**

» **Coneixements de càlcul funcional. Principalment saber sumar, restar, multiplicar, dividir i regles de 3. Nivell bàsic.**

• Ha de fer càlculs de percentatges del colorant que s'ha d'afegir al material, però tenen un arxiu Excel que ho calcula, per tant, fa el càlcul a través de l'arxiu Excel.

» **Competències digitals (en diferents nivells en funció de l'aplicació i l'empresa).**

Coneixements d'ofimàtica

• Algunes empreses consideren que uns coneixements bàsics són suficients, per exemple, per a consultar informació que està en suport Excel. Però en d'altres requereixen un domini de l'Excel perquè moltes operacions i informes es realitzen en aquest suport.

• Algunes empreses expliquen que els documents no els creen sinó que els omplen amb les dades del dia (producció, hores, etc.).

Coneixements i ús de programari específic de la professió

• En algunes empreses utilitzen un programari de captura de dades que s'utilitza per les ordres de treball. Ha d'introduir les dades del torn MATEC. Té marcades les màquines amb uns senyals que li van indicant l'eficiència, el rendiment, etcètera. La mateixa màquina té una pantalla que va programant i cada màquina té el seu programa diferent.

Coneixements i ús del correu electrònic

Coneixements d'eines de comunicació 2.0

• Hi ha valors de les màquines als quals l'injector/a de plàstic no pot accedir perquè no té els permisos que tenen els/les caps d'equip o responsables de departament. Algunes empreses comenten que programar la màquina és semblant a programar una aplicació web, ja que s'ha d'escriure línia per línia els moviments que ha de realitzar el robot de 3 eixos i comprovar que realitza els moviments correctes. Tot i així, comenten que no és necessari que l'injector/a sàpiga programació, però sí ajustar el robot.

» Coneixements dels sistemes i de les pràctiques de gestió de residus (reciclatge a nivell domèstic).

• Tal com s'ha comentat a l'apartat de funcions, generalment, en aquest lloc de treball no es generen residus. De manera puntual, en cas de fuga, aboca els líquids (oli, aigua bruta, etc.) a un dipòsit.

» Coneixement i ús de les tècniques de gestió de la prevenció de riscos laborals a la planta d'injecció.

• És molt important aquest coneixement, ja que l'injector/a de plàstic ha de fer servir ponts grua i manipular motllos de fins a 25.000 quilos.

• L'empresa ofereix aquesta formació.

> APORTACIONS DEL TREBALL DE CAMP

Les empreses ens expliquen que:

és un lloc de feina molt polivalent en el sentit que dona molt suport, i continuen: Reporten les dades de la màquina (KPY, Key Performance Indicator) com, per exemple, el nombre de peces que s'han injectat i amb quina qualitat, els paràmetres de la màquina i apunten les sèries. Quan hi ha un canvi de motllo cal aportar molta informació a través d'indicadors o KPY.

Quan entra un canviador/a de motllos nou a l'empresa i demostra que és competent, els/les responsables de secció, sempre que sigui possible, el/la promocionen com a cap d'equip. De la mateixa manera que quan queda un lloc vacant de canviador/a de motllos també promocionen a persones competents de l'equip, ja sigui operari/ària o verificador/a de qualitat. És a dir, la majoria d'empreses expliquen que intenten fidelitzar el talent de l'empresa aprofitant el capital de coneixement i les capacitats de l'equip.

COMPETÈNCIES TRANSVERSALS

Les competències transversals són un conjunt integrat de coneixements, habilitats, aptituds i actituds necessàries per a l'òptim acompliment de les funcions i tasques requerides en un lloc de treball, amb un fort component de transferibilitat i aplicació a contextos i professions molt diferents.

Les competències transversals es poden agrupar en tres grans categories: identificació, relació i afrontament.



COMPETÈNCIES D'IDENTIFICACIÓ

COMPETÈNCIES TRANSVERSALS

Aquest grup de competències estan relacionades amb l'anàlisi, tant de les pròpies capacitats com de les característiques de l'entorn, en general, i del lloc de treball, en particular.

Les competències que es consideren clau pel perfil professional estudiat són: l'**autoconeixement**, la **situació en el context**, la **disposició a l'aprenentatge** i el **pensament analític i crític**.

autoconeixement

Capacitat per a reconèixer les pròpies potencialitats i limitacions amb relació a l'àmbit laboral per a construir una imatge professional realista i positiva que permeti situar-se amb confiança i de manera ajustada al mercat de treball.

Conèixer les responsabilitats, les funcions i les tasques a assumir i les competències tècniques, bàsiques i transversals que s'espera en el lloc de feina.

Es fa evident quan...

- Realitza totes les funcions i tasques i ofereix les respostes a totes les situacions tal i com espera l'empresa.
- Ofereix indicacions al seu equip amb relació a les funcions i les tasques que cal fer i com cal fer-les i ensenya a les persones que estan aprenent les competències que necessiten per a aprendre la professió.

Reconèixer i confiar en les pròpies capacitats, coneixements, habilitats, etc. i situar-se amb confiança i de manera ajustada al mercat de treball, a l'organització i al seu lloc de feina oferint una imatge positiva i realista de si mateix/a.

Es fa evident quan...

- Evita fallades o malbaratar recursos gràcies als seus coneixements tècnics.
- No cedeix a les pressions externes perquè modifiqui una decisió o opinió que ha generat segons el seu criteri professional. Mostra seguretat del que coneix i té molt clara la seva opinió tècnica de la causa, l'arrel i les conseqüències.
- Els companys/anyes confien en el seu criteri perquè saben que ho sap fer i davant d'un problema sempre troba la solució més adequada.

Revisar de manera sistemàtica (autoavaluar) les funcions i les tasques que s'estan executant i les competències que s'estan posant en joc amb l'objectiu d'identificar els propis punts forts i les zones a millorar.

Es fa evident quan...

- Identifica què es pot millorar de la feina que realitza i les competències que requereix per a fer-ho millor.
- Identifica una incidència amb algun motlle i valora si ho pot solucionar ell/a mateix/a i en cas que no ho pugui solucionar, ho notifica al seu/a la seva responsable.

Situació en el context

Capacitat per a identificar, avaluar i comprendre les característiques, els requeriments, les normes escrites i no escrites de l'organització on treballa i de l'entorn, en general, amb l'objectiu d'assolir un òptim acompliment de les responsabilitats i les funcions que implica el projecte o activitat que cal desenvolupar.

Conèixer els diferents entorns econòmic, tecnològic, laboral, etc., en general, i les implicacions que tenen per al sector (les amenaces i oportunitats) i conèixer les normes escrites i no escrites que regeixen els comportaments de l'organització on es treballa, en particular.

Es fa evident quan...

- En una visita de la clientela, s'esforça per oferir tota la informació necessària, ja que és conscient que el client/a és molt exigent amb la qualitat i es duu a terme un procés molt delicat.
- Realitza la seva feina seguint els protocols fixats, valorant l'impacte dels seus comportaments i les seves decisions, per exemple, sap que si es fabrica malament una peça d'un cotxe, pot produir accidents mortals o un elevat cost de les reclamacions per al client/a.
- Segueix de manera estricta totes les normes i les regles fixades per l'empresa.
- Comparteix amb altres persones internes o externes a l'empresa només aquella informació necessària i suficient per garantir el bon funcionament de tota l'activitat i la seva competitivitat en el mercat.

Adoptar una actitud crítica i reflexiva davant diferents qüestions de tipus estructural i personal raonant i cercant la informació pertinent i altres opinions per contrastar el posicionament i el discurs propis.

Es fa evident quan...

- Si trenca una peça al posar en marxa una màquina, ho explica ràpidament a l'equip perquè tothom tingui tota la informació per a poder solucionar la incidència i no perdin el temps ni els generi estrès quan intentin identificar la causa.
- Ofereix la seva opinió sempre que sigui per a millorar la feina i assolir els màxims nivells de qualitat i seguretat, encara que sàpiga que el/la responsable o direcció tenen una opinió contrària.

Conèixer la posició en la jerarquia de responsabilitats i funcions de l'organització i saber on comença i on acaba el rol que està exercint i el de la resta de persones.

Es fa evident quan...

- No envaeix l'espai ni les funcions ni les responsabilitats de la resta de l'equip ni dels seus/les seves responsables i en cas que no tingui clar els límits, ho pregunta.
- Sap en tot moment a quina persona o departament s'ha d'adreçar per solucionar una incidència, en funció de la seva naturalesa.
- Sap a qui i per què ha de consultar un tema abans de prendre una decisió que tingui un impacte sobre tota l'activitat.

disposició a l'aprenentatge

Capacitat per a valorar l'aprenentatge com un element per al desenvolupament i la millora professional, reconeixent els interessos i les necessitats de millora. Mantenir una actitud positiva vers l'aprenentatge per a optimitzar les competències professionals i desenvolupar amb èxit l'activitat laboral.



Identificar les necessitats d'aprenentatge i/o formatives amb relació al seu lloc de treball i incorporar i acceptar la millora permanent com a requeriment indispensable per al desenvolupament professional i personal.

Es fa evident quan...

- Sap treballar amb els materials nous i les noves tecnologies que sorgeixen per injectar, etcètera, sense que li hagi de dir l'empresa com aprendre-ho a fer.
- Sap treballar ràpidament amb una màquina nova quan entra en funcionament a l'empresa.
- Aplica noves tècniques per liderar els equips amb l'objectiu de millorar els resultats.
- Es preocupa per actualitzar els propis coneixements de motllos, plàstics, maquinària, robòtica, neumàtica, electrònica i administratius i adquirir-ne de nous.
- S'avança a adquirir coneixements relacionats amb temes nous relacionats amb la robòtica, els processos d'injecció, les millores en l'eficàcia de les màquines, etc.

- Participa en les formacions voluntàries que ofereix l'empresa (per exemple, Excel, pont grua, plataforma elevadora, carretons elèctrics, etc.).

- Cobreix amb facilitat una plaça vacant que requereix un nivell de competències més elevat del que disposa a priori.

- Expressa el seu interès per a promocionar-se dins de l'empresa i adquirir noves funcions i nous coneixements.

- Posa en pràctica ràpidament els coneixements que ha adquirit en totes les formacions d'assistència obligatòria que fa l'empresa.

Seleccionar i transferir coneixements, capacitats, habilitats i actituds adquirits en experiències prèvies a les situacions actuals i demostrar disposició a aprendre de les situacions noves, dels imprevistos i dels canvis i els problemes del flux de treball.

Es fa evident quan...

- Sap solucionar els diferents tipus de fallades del motllo que es van repetint per aplicar aquest aprenentatge a futures fallades.
- En el cas que es trenqui un element d'una màquina, la repara tenint en compte què li ha funcionat anteriorment.
- Gestiona els imprevistos de producció (comandes noves, necessitats urgents de la clientela que vol peces quan està fent una altra peça), aplicant els mateixos criteris que li han funcionat en situacions similars.

- Explica a l'equip quines passes ha de seguir per fer un canvi de motllo i ofereix informació a aquells companys/anyes interessats en les tasques d'injector/a de plàstic.

- Comparteix el seu coneixement amb els injectors/ores de plàstic (encarregats/



Valorar els coneixements i l'experiència dels companys/anyes de feina i mostrar disposició a aprendre dels/de les altres i amb els/les altres.

Es fa evident quan...

- En les reunions per intentar solucionar algun problema amb el motllo, respecta i escolta atentament les aportacions de la resta de companys i companyes, d'altres departaments i del propi, per aprendre d'ells/elles i adquirir nous coneixements.
- Valora l'oportunitat que li dona l'empresa quan li canvien de torn per aprendre de l'experiència i la manera de fer de tots els/les caps d'equip.
- Es promociona dins de l'empresa gràcies a observar, preguntar i aprendre dels companys/anyes amb més experiència.
- Les noves incorporacions aprenen a fer la feina a partir de les explicacions del/de la cap d'equip, per exemple, els procediments, la documentació associada, com es verifica una peça, entre d'altres.
- En el cas que sigui nou/nova a l'empresa presta atenció al/a la cap d'equip quan li explica les temperatures específiques que necessita cada material per a eliminar la humitat.

pensament analític i crític

Capacitat per a identificar i comprendre una situació o un problema complex i no evident, ser capaç d'interrelacionar els seus components i reconèixer les causes i les seves conseqüències o implicacions. Establir interrelacions i vincles causals entre situacions i/o problemes que aparentment no estan connectats.



Saber llegir, analitzar i avaluar la informació clau en el procés i utilitzar-la per executar el treball de forma òptima.

Es fa evident quan...

- A l'inici de la producció revisa que tot estigui correcte i si no és així, pren la decisió que calgui.
- Sap identificar els motius de les incidències, a banda de la incidència en si, per exemple, que una peça no surti bé perquè el material no estigui ben escalfat o no és el correcte o que el motllo estigui trencat, entre d'altres.
- Interpreta correctament la fitxa tècnica i quan una peça li surt malament, en sap el motiu, per exemple, que la màquina no tingui els paràmetres correctes (temperatura, etcètera.).
- Soluciona els incidents comptant amb la informació que té quan està treballant sol/a. Per exemple, en el torn de nit assumeix el càrrec de cap de producció.
- Identifica fallades a les peces que, aparentment, no són visibles quan la màquina no dona error, per evitar possibles problemes amb el client/a.

- Abans d'injectar les peces detecta, a través del disseny, aquells motllos que no s'injectaran correctament i on apareixeran zones de trencament i, en conseqüència, amb els quals es produiran peces inservibles.

- Avalua el rendiment del motllo, està pendent de si s'encén una alarma, etc. per evitar problemes a la producció.



Aplicar el raonament creatiu, inductiu i conceptual per trobar la millor solució a un problema, establint prioritats per actuar i entendre els avantatges i els desavantatges de cada decisió. Capacitat d'abstracció i de diferenciar les coses importants o prioritàries de les que no ho són.

Es fa evident quan...

- Analitza cada incidència o fallada (del material, del motllo, del disseny, de la maquinària, etc.) per identificar què l'ha provocat, solucionar-ho i assegurar-se que la propera producció surti amb la màxima qualitat possible.

- Sap que els motllos, amb el temps, pateixen desgast, i això pot provocar que a l'hora d'injectar el plàstic perdi aigua per alguna de les juntes, en aquest cas, canvia de temperador per reduir la pressió de l'aigua que calenta o refreda el motllo i evitar la fuga d'aigua.

- Sap què pot trencar realitzant les seves funcions, per això treballa meticulosament, analitzant tots els passos i els resultats.

- Troba la solució òptima per a resoldre problemes originats per l'envelliment de les màquines, trencament de cargols o desgast dels motllos. Per exemple, sap identificar una rebava que surt i que abans no sortia o si el ferro del motllo està desgastat, etc.

Saber interpretar els indicadors que reflecteixen la situació actual i l'evolució de l'activitat i prendre decisions a partir del coneixement generat per tot l'equip.

Es fa evident quan...

- Avalua els objectius de producció i sap si un problema es pot solucionar o no i quin impacte tindrà en els objectius globals.

- En el cas que tingui parada una màquina amb una capacitat molt ajustada i l'endemà ha de sortir una altra producció, coneix l'impacte que té en la planificació global.

- Incorpora les idees del seu equip en una solució o millora.

- Elimina moviments innecessaris per millorar la productivitat.

- Es dirigeix al departament d'enginyeria per exposar possibles millores a l'embalatge. Per exemple, ficar les peces d'una manera diferent per estalviar espai, o perquè el client/a ho vegi millor, plantejar-se si es poden fer malbé les peces, etcètera.

- Detecta que es pot estalviar matèria primera a través del disseny del motllo perquè es tingui en compte en el disseny de propers motllos.



> APORTACIONS DEL TREBALL DE CAMP

Totes les empreses consideren que la **disposició a l'aprenentatge** és important perquè el plàstic és un dels sectors que està evolucionant més i és present en una gran varietat de sectors i activitats econòmiques.

Aquest/a professional s'ha d'estar formant contínuament, en el dia a dia, gràcies a l'acompanyament individual que li ofereixen les empreses. Aquestes expliquen que la disposició a l'aprenentatge és cabdal, sobretot perquè quan hi ha places a cobrir és molt més eficient i eficaç comptar amb aquells treballadors/ores que han mostrat interès i s'han anat formant poc a poc. *És un aprenentatge continu. Per exemple, encara que tinguis experiència, el motllo pot ser més gran o més petit, entre d'altres aspectes.*

Les empreses parlen de la utilització del Mètode Lean amb l'objectiu de millorar tots els processos i, principalment, evitar desaproveïments, usar al màxim els recursos ja disponibles i millorar constantment els processos per obtenir cada vegada resultats més eficients.



COMPETÈNCIES DE RELACIÓ

COMPETÈNCIES TRANSVERSALS

Aquest grup de competències incorpora un ampli ventall de processos relatius a com establim una relació amb els/les altres i amb l'entorn.

Les competències d'aquest grup que es consideren clau pel perfil professional estudiat són: la **comunicació**, la **relació interpersonal**, el **treball en equip** i el **lideratge**.

C omunicació

Capacitat d'interaccionar (expressar i entendre) mitjançant el llenguatge verbal, el no verbal i l'escrit, amb gestió de la diversitat de llengües requerides, amb l'ús de diferents suports, amb el domini de les normes sociolingüístiques i l'adequació a les diferents funcions i al context laboral.

Expressar amb seguretat pensaments, idees, opinions, vivències, emocions emprant el llenguatge verbal (vocabulari, ritme i entonació) i no verbal (gestos, mirada, expressions facials, postures, etc.) de manera ajustada per tal que el missatge arribi de forma clara i comprensible. Iniciar, mantenir i finalitzar converses en diferents contextos comunicatius.

Es fa evident quan...

- Dona coordenades al seu equip i explica la manera de realitzar una feina o un procediment de forma clara i concreta.
- Forma a les persones que entren noves i aquestes assoleixen un nivell òptim d'aprofitament.
- Explica de forma entenedora al/a la cap d'equip quins paràmetres ha canviat per solucionar una incidència al motllo per tal d'evitar que els dos canviïn paràmetres simultàniament i hi hagi un desajust.

- Li explica al/a la responsable de qualitat què fa i com.

- Davant d'una fallada en un motllo ofereix tota la informació per intentar solucionar-la el més aviat possible.

- En el canvi de torn, li explica al company/a amb detall com ha anat el dia i quins problemes ha tingut, per exemple, quan ha de vigilar amb un motllo, quan, de tant en tant, la peça no s'injecta bé i hi ha manca de material.

- Ofereix informació en detall al client/a quan visita l'empresa i a les auditories que es realitzen per controlar la qualitat del producte.

Saber escoltar de forma activa informació, ordres, indicacions, opinions, etc. fent les preguntes necessàries per a poder donar una resposta òptima a la situació o a les persones amb les que s'interactua.

Es fa evident quan...

- Escolta atentament les explicacions de l'operari/ària per entendre el problema o la incidència del motllo. Per exemple, el motiu pel qual surt més rebava del compte, ha fet un forat més petit del que hauria de ser, etc. I així, tenir tota la informació necessària per a poder solucionar-ho.
- En el cas que li qüestionin el que fa i com ho fa i ofereix una resposta aportant els arguments més òptims. Li demanaran explicacions internes i externes constantment.

- Segueix les indicacions i incorpora la informació del/de la responsable de producció, del/de la responsable de qualitat i del seu equip i fa les preguntes pertinents per poder formar-se una opinió més clara o prendre la millor decisió.

r elació interpersonal

Capacitat i habilitats per a relacionar-se amb els companys/anyes de feina, altres professionals de l'entorn laboral, clientela, etc. de manera satisfactòria, mantenint una actitud assertiva i constructiva.

Establir relacions professionals basades en la confiança i la cooperació i mantenir relacions estretes amb les persones de l'entorn laboral sempre que no interfereixin en la realització de la tasca.

Es fa evident quan...

- Es queda a treballar una estona més per pròpia voluntat quan alguna persona de l'equip ho necessita, pel motiu que sigui, ja sigui per ajudar-lo/la a acabar una feina, solucionar un problema o per oferir-li suport emocional.
- En funció de l'estat d'ànim de cadascun dels companys/anyes, fa servir una comunicació més o menys assertiva adaptada a la situació en si.
- Pot discrepar amb la resta de departaments a l'hora de solucionar qualsevol problema amb un motllo sense que això derivi en un conflicte personal.

Exposar les pròpies opinions, arguments, raonaments, etc. encara que siguin contraris al posicionament de la resta de companys/anyes de feina o altres professionals de l'entorn laboral i acceptar el possible desacord.

Es fa evident quan...

- Fa propostes al/a la cap d'equip a l'hora de solucionar la fallada o el trencament d'un motllo.

- És conscient que forma part d'un equip multidisciplinari i que a vegades no sempre els/les professionals de l'àrea de qualitat, d'enginyeria, la resta d'injectors/ores de plàstic, operaris/àries i cap de departament, entre d'altres, estan d'acord.

- Dona *feedback* als seus companys/anyes, encara que no li demanin, quan veu alguna fallada en una peça que la resta no ha vist.

- En el cas que identifiqui un problema greu amb un motllo (té dubtes, o hi ha un trencament, o té un porus) informa i participa en la reunió interdisciplinària a peu de màquina sobre què podria haver passat i si el problema és del motllo o no.

- Expressa el desacord al seu/a la seva cap quan ho creu oportú i en el cas que s'acabi fent tal i com diu el/la cap, ho fa constar per escrit.

Reconèixer i valorar positivament les realitzacions i els èxits professionals dels companys i de les companyes i confiar en les seves aportacions, demanant-los ajuda quan la necessita.

Es fa evident quan...

- Es relaciona amb tot l'equip, i valora la seva feina, independentment del seu rol: des del seu/la seva cap fins la persona que treballa a magatzem.
- La seva feina surt millor gràcies a l'aportació d'algun company/a.

treball en equip

Capacitat per a treballar de forma cooperativa i coordinada amb totes les persones que formen un equip, col·laborant en la realització de les tasques i entenent que es treballa per a un objectiu comú.



Saber treballar de manera coordinada amb els companys i les companyes per aconseguir un objectiu comú, corregint la forma de fer una tasca, si cal, i evitant una actitud egocentrista.

Es fa evident quan...

- Dona recolzament al canviador/a de motllos i/o al operari/ària en les seves funcions quan veu que estan ofegats/ades de feina.
- En cas que hi hagi dos canvis de motllo alhora s'organitzen la feina entre el canviador/a de motllos i l'injector/a de plàstic (encarregat/ada).
- En el cas que identifiqui un problema de qualitat en alguna de les peces informa al/a la cap d'equip i al departament de qualitat. Si és un problema mecànic de la màquina, informa al departament de manteniment.

- Comparteix la informació de la que disposa pel fet d'estar treballant majoritàriament a la planta d'injecció. Per exemple, si considera que algun company/a no ha entès com ha de fer una tasca o ha d'informar d'anomalies de les peces o d'estats d'ànims d'alguns dels companys/anyes i d'aquesta manera aconseguir la qualitat desitjada de les peces.

Saber demanar i acceptar ajuda quan la necessita i oferir el seu suport a companys/anyes i responsables, confiant en les seves capacitats i valorant les aportacions de la resta.

Es fa evident quan...

- S'apropa per ajudar i treure la producció a la secció de premuntatge quan hi ha hagut una incidència i la producció va endarrerida.
- En el cas que a un company/a li hagi sortit malament una peça, s'apropa i li pregunta si necessita quelcom.
- S'interessa i comparteix la seva opinió amb el reparador/a de motllos, per exemple, en el cas de trencament d'un motllo. L'objectiu és intentar reparar-lo el més aviat possible i que es mantingui el màxim de temps possible en funcionament abans d'enviar-lo a manteniment. És conscient que això suposa un sobrecost per l'empresa.
- Comparteix la informació amb el/la comercial per oferir un servei òptim al client/a.



Participar activament en la planificació i l'execució de la feina i saber trobar solucions conjuntes amb la resta de membres de l'equip davant de les incidències i els imprevistos.

Es fa evident quan...

- Diàriament es reuneix amb el/la cap d'equip per organitzar la feina de la planta d'injecció amb l'objectiu d'aconseguir la producció esperada.
- Detecta que l'operari/ària té més feina de la que pot assumir o el propi operari/ària li fa saber, parlen plegats/ades i decideixen la millor manera de dur a terme la producció.
- Aporta idees a les reunions o sessions de treball que es fan amb altres responsables i tècnics/tècniques per millorar els processos.

lideratge

Capacitat per a orientar i motivar l'equip en l'assoliment dels objectius comuns, oferint suport en l'acompliment de les seves funcions i la seva millora competencial.



Motivar les persones de l'equip.

Es fa evident quan...

- Dona ordres i instruccions a l'equip d'operaris/àries i els/les acompanya perquè responguin de la manera més òptima i amb una actitud positiva a cada situació, compartint el seu coneixement, ajudant-los/les a millorar les seves competències, etc.

- En general, escolta i intenta incorporar les opinions de l'equip d'operaris/àries.

- A l'hora de solucionar una incidència amb algun motllo, té en compte els coneixements i l'opinió de totes les persones que participen en el procés i l'utilitza per trobar solucions alternatives.

Donar suport a l'equip en la realització de les seves funcions i tasques.

Es fa evident quan...

- Ofereix suport a l'equip d'operaris/àries, etc. realitzant tasques que no li pertocuen quan és necessari.
- Ofereix el suport a l'equip de direcció per assolir els objectius estratègics.

Orientar l'equip en l'assoliment dels objectius.

Es fa evident quan...

- Dona coordenades als operaris/àries o altres professionals que treballen a l'equip perquè realitzin les seves funcions amb autonomia.

> APORTACIONS DEL TREBALL DE CAMP

Les competències de relació interpersonal i comunicació són cabdals en aquelles empreses en les que aquest/a professional tracta directament amb la clientela. En d'altres empreses pot passar que no hi tingui cap contacte. En el primer cas, l'empresa rep moltes visites del client/a amb l'objectiu de controlar de primera mà com es fa el producte; aquesta situació en el sector de l'automòbil és molt comuna. El client/a realitza constantment auditories de procés amb l'objectiu d'assegurar-se que realitzin els processos correctament, ja que la responsabilitat del client/a és molt més elevada que la de la pròpia empresa d'injecció de plàstic pel fet que podria patir una reclamació multitudinària per una peça defectuosa. En el sector de l'automoció també cal garantir els volums productius i, per aquest motiu, abans de donar un projecte s'asseguren que l'empresa sigui capaç de produir-lo.

Pel que fa al treball en equip, el tècnic/a no pot treballar de forma individual sinó que ha de coordinar-se amb tothom i, al mateix temps, ha de tenir uns criteris tècnics molt clars: *No pot ser una figura sola que sigui un savi que ho sàpiga tot i no ho comparteixi amb ningú. Ha de tractar amb l'encarregat, el canviador de motllos, el comercial, etcètera, i tots junts han de valorar què han fet i com es pot corregir.*

Tal com expressa una altra empresa: *Nosaltres treballem molt en equip, llavors o ho fas braç a braç o t'acabes barallant amb tothom, amb la qual cosa, ni estàs còmode tu ni ho està l'equip.*

COMPETÈNCIES D'AFRONTAMENT

COMPETÈNCIES TRANSVERSALS

Fan referència a un conjunt de competències que permetran la construcció i la posada en marxa d'estratègies d'acció, amb la finalitat d'assolir els objectius previstos en cada activitat.

Les competències d'aquest grup que es consideren clau pel perfil professional estudiat són: l'adaptabilitat, la gestió de l'estrès i les emocions, la responsabilitat, l'organització i la planificació, la iniciativa-autonomia, la creativitat-innovació i la negociació.

a daptabilitat

Capacitat de cercar i aplicar respostes àgils i eficaces davant de situacions, entorns, persones, responsabilitats i tasques canviants, integrant el canvi de manera positiva i constructiva.

Mostrar una actitud positiva envers el canvi i la innovació i generar respostes constructives i efectives davant de situacions noves o imprevistes, amb actitud positiva.

Es fa evident quan...

- Troba solucions diferents als problemes i té la capacitat de resoldre els conflictes tècnics.
- En cas que la producció de l'empresa s'hagi parat per causes alienes a la seva voluntat, accepta agafar dies de vacances i compensar les hores en moments en que la producció ho requereixi.
- En moments de pics de feina treballa els caps de setmana per complir amb la producció i el termini requerit.
- Fa un canvi de torn quan un company/a ho necessita.
- Es queda a treballar més enllà del seu horari laboral quan hi ha hagut el trencament d'un motllo i té dificultats per a reparar-lo.

● A l'hora de fer el relleu als operaris/àries s'adapta al ritme de treball que requereix cada lloc de feina.

● Dona una resposta a la situació tenint en compte les necessitats de l'equip.

Cercar mecanismes per a desenvolupar competències que no s'han posat en joc, i per a activar noves competències requerides en el lloc de feina.

Es fa evident quan...

- Realitza el control de qualitat cada quatre hores en cas que el/la responsable de qualitat no hi sigui.
- Manipula els motllos grans sense trencar-los.
- Treballa amb diferents màquines de característiques diverses i de fabricants diferents.
- Realitza funcions d'altres companys/anys quan han de fer els descansos (esmorzar, anar al WC, etc.).
- Realitza funcions d'operari/ària, per exemple, buidar màquines, escombrar, etc. quan la situació ho requereix: quan no hi ha prou feina, quan el company/a necessita un descans, etc.



gestió de l'estrès i les emocions

Capacitat d'identificar, analitzar i controlar els sentiments i les emocions generades en situacions de diversa naturalesa dins el context laboral, desplegant estratègies adequades per a l'afrontament d'aquestes.

Ser capaç d'identificar situacions en l'àmbit laboral que poden derivar en risc de conflicte emocional i actuar de manera serena, reconeixent els estats emocionals de tristesa, frustració, ira, excitació o eufòria i mesurar els efectes.

Es fa evident quan...

- No es pren com un atac una resposta poc assertiva d'una persona de l'equip; entén que pot tenir un mal dia i no s'ho pren com res personal i així evita que es pugui contaminar l'ambient de treball.
- Gestiona de la manera més òptima aquelles persones del seu equip que no tenen el perfil requerit, evitant l'emoció negativa que li pot produir el fet que no facin la seva feina com espera.
- No perd els nervis quan arriba la reclamació d'un client/a perquè hi ha una rebava a les peces: busca les mostres homologades per comprovar que aquesta rebava ja hi era i li comunica al client/a de manera assertiva.
- No es posa nerviós/osa en el moment que el verificador/a de qualitat li comunica que una part de les peces produïdes tenen una fallada: realitza el circuit necessari (para la màquina, truca a qualitat, avisa als/a les responsables, verifica la

quantitat de peces defectuoses, etc.) per esbrinar què ha passat i com es pot solucionar i evitar que les peces arribin al client/a.

En situacions d'estrès de treball (punta de feina, acumulació de tasques, etc.), és capaç de processar la situació i actuar pautant solucions creatives i constructives.

Es fa evident quan...

- Repeteix la producció perquè s'ha trobat un defecte, sense invertir temps a gestionar el malestar que li ha provocat la situació.
- Dona una resposta ajustada i raonada quan hi ha incidències produïdes per canvis, desgasts, o altres incidències de força major com que es cremi la fàbrica, etcètera.
- Cerca una solució per no haver de parar la producció quan no ve un operari/ària a treballar.
- Dona una resposta òptima davant l'acumulació de feina, per exemple, quan hi ha la baixa d'un operari/ària.
- Davant d'una modificació de la planificació no prevista canvia amb tranquil·litat el motllo per canviar la producció que estava fent.
- Gestiona les urgències del seu torn intentant que el ritme sigui fluid, tot i els factors externs que sorgeixen i que no depenen d'ell/a.
- Manté la calma quan està fent la programació de la màquina d'una peça complicada (pel tipus de material, per exemple) i ha de fer molts canvis de paràmetres perquè la peça surti amb els estàndards de qualitat previstos.

responsabilitat

Capacitat de prendre decisions i executar les funcions del lloc de feina des de la implicació i el compromís, tenint en compte els requeriments i les indicacions rebudes i els criteris propis d'actuació.

Conèixer i interioritzar la missió, la visió i els valors de l'organització. Complir amb els compromisos adquirits i conèixer els seus drets.

Es fa evident quan...

- Gestiona el seu torn de treball amb el mateix rigor, eficiència i eficàcia i assumint les conseqüències com si l'empresa fos seva.
- Segueix la normativa i els estàndards de qualitat fixats perquè, a banda de reconèixer l'impacte en la clientela, també és conscient de la seguretat que ha de garantir l'empresa.
- Sap que l'empresa treballa sota un alt nivell d'exigència pel que fa a la qualitat i la seguretat i actua en conseqüència.
- Vetlla perquè la clientela no hagi de patir un impacte negatiu degut a una peça muntada que no és correcta, i això és principalment important quan la peça que fabrica és un element de seguretat d'un cotxe, per exemple.
- Aporta la seva opinió i solucions quan detecta algun aspecte de la seva feina que es pot millorar i pot tenir un impacte en l'activitat global.

• Comunica al departament d'informàtica que s'ha penjat la xarxa i para la màquina perquè és conscient que no es pot produir res si no es pot fer la declaració de producció: sap que totes les peces han d'estar identificades (cada contenidor ha de tenir la referència de la peça que hi ha dins, l'hora de producció, el número d'albarà, etc.).

• Arriba puntual al seu torn, respectant l'horari de finalització del tècnic/a al que ha de substituir.

Conèixer les funcions del lloc de treball i tenir una actitud activa vers l'aprenentatge, en el cas que sigui necessari, per a combatre les pròpies mancances i/o per a respondre adequadament als nous requeriments.

Es fa evident quan...

- Assumeix les funcions del/de la cap d'equip quan aquest/a no hi és, ja sigui perquè té vacances, està malalt/a o per qualsevol altre motiu.
- Coneix perfectament el procés d'injecció des que arriba la matèria primera a l'empresa fins que surt la peça final.
- Coneix les peculiaritats de cada motllo arrel de l'experiència, si dona moltes incidències o si, per contra, funciona com la seda.
- Adquireix nous coneixements per millorar els procediments, per exemple, aconsegueix eliminar aquells passos que no serveixen per a res o no aporten cap valor ni al procés ni a l'activitat global de l'empresa, amb una visió a llarg termini.



Desenvolupar amb eficàcia i eficiència les tasques assignades, cercant la millora continua i la qualitat dels resultats.

Es fa evident quan...

- Segueix tots els processos que s'han de complir, sense improvisar en cap moment.
- Posa correctament el motllo a la màquina perquè no es trenquin les peces que sortiran fabricades.
- Està pendent dels paràmetres que introdueix a la màquina, revisa periòdicament que no hagi saltat cap avís, verifica que les peces s'estiguin injectant correctament o que no s'enganxi cap peça al motllo, etc.
- La primera injecció de plàstic a un motllo la fa manualment i, poc a poc, comprova que la peça surt amb els estàndards de qualitat requerits. En cas contrari, modifica els paràmetres establerts fins aconseguir-ho i programa la injecció automàtica.
- Comprova que s'ha purgat correctament la màquina quan s'ha de canviar de materials abans d'injectar les noves peces.
- És conscient, a l'hora d'arrancar la màquina, de quines peces són tècniques, on el més important són les mides i no tant l'aspecte físic, i en quines és primordial l'aspecte físic.



Preveure l'efecte tant de les decisions preses com de les accions realitzades en l'execució de les funcions, assumir-los i actuar en conseqüència.

Es fa evident quan...

- Un cop fet el canvi de motllo i la màquina entra en funcionament està en alerta constantment, vigilant-la per si el motllo no funciona bé o hi ha alguna fuga que afecta la peça o la màquina, etc.

- A l'hora de fer un canvi de motllo prenent totes les mesures de seguretat establertes com, per exemple, fer ús de l'arnès quan fa servir el pont grua per no posar-se en perill ni a ell/a mateix/a ni a ningú.

- Realitza la seva feina de manera curiosa per no donar cap cop al motllo que pugui provocar una modificació de la peça final i, en conseqüència, un problema en la producció.

- Comprova el motllo que arriba després d'una reparació i fa les proves pertinents per assegurar-se que funcioni correctament.

- Sap que ha de guardar l'última peça de la producció per si hi ha reclamacions de la clientela o per comprovar que les peces surten com sortien en la darrera injecció.

Organització i planificació

Tenir una visió clara de les funcions i les tasques del lloc de feina i executar-les amb eficàcia i eficiència. Planificar, prioritzar i dur-les a terme de manera autònoma preveient possibles obstacles.



Conèixer i ser capaç d'establir els elements propis d'un pla de treball: els objectius operatius, les accions a realitzar per a assolir-los, el temps a invertir, els recursos necessaris i els resultats que s'espera aconseguir.

Es fa evident quan...

- Fixa la seqüència de producció i fixa l'organització del seu torn tenint en compte la planificació que fa l'àrea de logística, la prioritat que ve determinada pel/per la cap de producció i les ordres de producció de cada línia de treball.

- Interpreta i compleix amb el pla de producció que li donen coneixent totes les màquines que poden funcionar a la vegada.

- A l'inici del torn, li comunica al canviador/a de motllos quants canvis s'han de fer i quan s'han de fer, en funció de la producció programada i les comandes.

- En aquells casos que sigui responsable d'un equip d'operaris/àries planifica i organitza la feina que haurà de fer cadascú.

- Organitza el torn juntament amb el/la cap d'equip, tenint en compte la informació facilitada pel departament d'aprovisionament (quant material tenen, quantes peces tenen en estoc o quantes peces s'han d'injectar).



Realitzar el seguiment del pla de treball i posar els mecanismes necessaris per reduir els desviaments. Identificar possibles obstacles o noves necessitats de l'equip que poden afectar la planificació i/o l'assoliment dels objectius.

Es fa evident quan...

- En cas que sorgeixi un imprevist a les 2 de la matinada o al cap de setmana (averia d'una màquina, falta de personal, falta d'un component o materials, etc.), valora la millor solució i pren una decisió encaminada a no aturar la producció. També identifica què s'hauria d'haver fet d'una altra manera.

- A l'inici del torn, fa un repàs dels comptadors de totes les màquines i realitza la planificació de la producció tenint en compte els terminis de lliurament de les comandes.

- Aprofita el descans dels operaris/àries per parar la màquina i fer un canvi de motllo.

- En cas que no hi sigui el/la cap d'equip, pacta amb el personal de manteniment l'hora més idònia per a parar la màquina i fer qualsevol intervenció.

- Decideix els canvis de motllo d'una màquina en funció del material que s'utilitza per fabricar una peça per tal d'estalviar-se haver de netejar tot el circuit d'injecció.

- Té clara quina és la prioritat per a resoldre la situació o situacions problemàtiques.

- Planifica amb temps els canvis de motllos, tenint en compte si el pont grua està disponible, que no hi hagi ningú de manteniment treballant en la zona de canvi de motllos, les parades de les màquines que s'han de reparar i els relleus dels descansos dels companys/anyes, entre d'altres.



Realitzar les tasques de manera ordenada i curiosa, mantenint en ordre i bon estat l'espai i les eines de treball.

Es fa evident quan...

- Troba les eines a la primera i, per tant, ningú perd el temps buscant-les.

- Identifica i elimina les duplicitats o aquelles accions que no aporten cap valor a l'activitat, etc. Per exemple, si té dos mòbils i només en fa servir un, l'altre el retira.

- Segueix el protocol d'ordre i neteja vetllant per la seguretat en el lloc de feina.

Iniciativa i autonomia

Capacitat d'anticipar i afrontar les situacions laborals amb una visió a curt, mig i llarg termini, sense supervisió permanent i prenent decisions, creant oportunitats, generant propostes o projectes i abordant els problemes potencials amb confiança, responsabilitat, seguretat, creativitat i sentit crític.

Ser capaç d'actuar amb seguretat i determinació quan es treballa amb poques directrius i baixa supervisió i conèixer i assumir el nivell de gestió autosuficient del lloc de feina, distingint les situacions en què es pot intervenir sense necessitat de comunicar-ho a la persona responsable.

Es fa evident quan...

- Sap perfectament què ha de fer durant el dia i autogestiona la seva pròpia feina.
- Fa un control visual més exhaustiu de les peces d'aquells motllos que acostumen a tenir més incidències.
- Sap quin tipus de material i color és necessari per a purgar la màquina amb més eficiència.
- Un cop canviat el motllo, verifica que els paràmetres del programa siguin els correctes i que les peces surtin amb la qualitat esperada.
- En el cas que dubti de si la qualitat de la peça final està dins del rang permès, ja que ha entrat un lot de material amb més humitat de l'habitual, truca al departament de qualitat perquè ho verifiqui.

- Decideix el percentatge de material verge i reciclat (el residu de les peces ja fabricades) que es fa servir per fabricar una peça en funció de la mida de la colada i la peça a fabricar.

- Pot portar dues línies de producció simultàniament.

- Ajuda al company/a, independentment de la càrrega de feina que tingui ell/a mateix.

Mostrar una actitud proactiva enfocada a l'acció, és a dir, davant de situacions que precisen canvis tirar endavant l'actuació pertinent i no mantenir una actitud passiva i al marge. Proposar idees i emprendre accions per a desenvolupar les potencialitats del lloc de feina i superar les limitacions pròpies.

Es fa evident quan...

- Realitza tasques que no li pertocuen quan li queda una estona pel canvi de motllo.
- S'apropa ràpidament a una màquina quan comença a sonar l'alarma i l'atura per esbrinar quina ha sigut la causa i intenta solucionar l'avaria per continuar amb la producció.
- Distingeix pel color les mànegues d'aigua calenta i aigua freda de la refrigeració dels motllos per tal que la posada en marxa de la màquina sigui més ràpida.
- En cas de dubte sobre les anomalies d'una peça, per exemple, quan no té clar si una rebava sortia o no, revisa l'última peça injectada de l'anterior producció del motllo.
- Ofereix solucions a les incidències, les resol i també planteja millores i canvis als procediments.
- S'avança a incorporar allò que ha après a la feina, introduint millores.

Creativitat i innovació

Capacitat de crear amb l'intel·lecte o la fantasia idees que introdueixen alguna novetat que aportí valor al projecte, a l'organització, al mercat i a l'entorn.

Generar i introduir novetats, millores i variacions en els procediments i/o diferents aspectes de la pròpia feina o de l'organització de forma constant.

No tenir limitacions personals ni prejudicis per a experimentar i explorar noves idees que permetin avançar-se als esdeveniments i als canvis de l'entorn.

Es fa evident quan...

- Proposa millores i variacions en el procés que impliquin assolir una major eficiència i eficàcia, en general.
- Proposa la manera de tirar endavant algun projecte més complex que d'altres.

Ser capaç de trobar solucions diferents als problemes, les incidències o els imprevistos i generar estratègies i alternatives diverses davant d'una mateixa situació o problema.

Es fa evident quan...

- Cerca solucions diferents per resoldre la multitud d'imprevistos que sorgeixen.

Negociació

Capacitat i habilitats per a la cerca d'estratègies que permetin arribar a un acord, a un equilibri, en moments o situacions de desacord amb una o varies persones amb les que s'interactua.

Davant d'una situació on hi pot haver un conflicte d'interessos, pactar una solució que satisfaci al màxim totes les parts implicades.

Es fa evident quan...

- En la gestió del torn, es posa d'acord amb els companys/anyes per fer el relleu per anar a esmorzar.
- Entre manteniment i producció troben quin és el millor moment per a actuar.
- Es coordina amb el company/a, per exemple, per canviar 2 motllos, un en canvia un i l'altre canvia l'altre.
- Pacta les parades amb manteniment, l'ordre dels operaris/àries que han de fer el descans, els dies de descans que els hi pertoca pel fet de treballar els caps de setmana, etc.

Cercar postures d'apropament davant del desacord i, si no és possible, respectar les diferents posicions evitant imposar la pròpia.

Es fa evident quan...

- En cas que hi hagi un problema amb un motllo, és capaç d'arribar a una solució que satisfà a totes les parts implicades.
- És capaç de cercar una solució consensuada quan considera que un procés no és suficientment productiu.

> APORTACIONS DEL TREBALL DE CAMP

En general, totes les empreses entrevistades realitzen molts controls de qualitat. En el sector de l'automòbil aquests controls són especialment importants, per una banda, per evitar que, degut a una peça mal muntada o defectuosa, hagin de canviar els vehicles que s'han venut. Per l'altra banda, si en lloc de fer peces estàtiques fabriquen una peça de seguretat del vehicle, l'impacte negatiu pot ser molt greu perquè pot posar en perill la vida de les persones. Per tot això, la **responsabilitat** és cabdal pels riscos i les conseqüències, tant econòmiques com cap a les persones.

Tal com comenten les empreses entrevistades: *És un sector que ja és estressant de per si perquè surten problemes constantment, tot és urgent, hi ha risc que al que has produït li trobin un defecte i ho hakis de tornar a produir.* Per aquest motiu, la **gestió de l'estrès i les emocions** és una de les competències més valorades en aquest/a professional: *Tothom està en un nivell d'estrès molt elevat, però ho gestionem prou bé perquè ho hem entrenat i aquesta professió enganxa, perquè normalment no pots sortir del sector.*

Algunes empreses consideren que el tècnic/a d'injecció de plàstic és un perfil professional molt polivalent, ja que tots els treballadors/ores fan rotacions de llocs de feina amb la finalitat que coneguin altres tasques a banda de les pròpies. Per aquest motiu, més els problemes i els imprevistos que surten constantment, ha de tenir un elevat grau d'**adaptabilitat**.

Les empreses, en general, consideren que aquest perfil està en un procés de millora contínua i en desenvolupament constant, tot i que algunes expressen que, de moment, no hi ha grans innovacions en la injecció. Però molts consideren que la **creativitat** i la **innovació** són importants, ja que la innovació s'origina a partir de la necessitat de resoldre problemes i, per aquest motiu, tenen en compte les idees i les opinions del tècnic/a d'injecció: "No hi ha ningú que conegui millor el producte que qui el manipula 8 hores al dia." I un altre comentari en la mateixa línia és que "cal respectar l'opinió de tothom per a poder buscar solucions als problemes i aprendre de la resta. Cal escoltar perquè el coneixement de tothom es complementa".

En algunes empreses, el **treball en equip i el lideratge** van de la mà perquè s'estableixen torns i el tècnic/a superior té un equip d'operaris/àries en el seu torn, per exemple. Aquesta competència està molt relacionada amb la **iniciativa-autonomia**, ja que el tècnic/a ha de saber perfectament què ha de fer durant el dia i autogestiona la seva pròpia feina. *La iniciativa és cabdal, pots tenir una persona sense iniciativa i sense autonomia, però aquí duraria molt poc. Aquí al final has de ser autònom: saps què has de fer durant el dia i t'has d'anar autogestionant.*

ALTRES INFORMACIONS

Requeriments
Entrevistes
Recursos

REQUERIMENTS

REQUERIMENTS FORMATIUS:

Les empreses consideren que pot ser interessant que les formacions d'aquest perfil professional siguin per mitjà del sistema dual perquè els/les alumnes puguin posar en pràctica la teoria que han après a classe i, d'aquesta manera, facilitar l'adquisició dels coneixements a través de l'experiència.

En general, les empreses opinen que els injectors/ores de plàstic arriben a l'empresa amb una formació bàsica i, a partir d'aquest moment, és necessari oferir-los formació específica perquè sàpiguen treballar en aquella empresa en concret. Consideren que és una feina que es va aprenent amb la pràctica, per la qual cosa, la manera d'aprendre a fer d'injector/a de plàstic és disposant d'uns coneixements bàsics a partir dels quals l'empresa els ensenyarà els coneixements que li fan falta.

També pensen que és molt necessari definir concretament els llocs de feina amb l'objectiu que cada treballador/a sàpiga perfectament quines són les seves funcions i què s'espera d'ell/a i, d'aquesta manera, poder contractar professionals que s'adaptin a les necessitats del lloc de feina.

Algunes d'aquestes formacions es poden obtenir a través de cicles formatius de grau mig i superior i altres cursos específics.

» **Cicles formatius de grau superior relacionats amb algunes de les competències tècniques:**

- Programació de la producció en emmotllament de metalls i polímers.
- Disseny i producció per a plàstics i metalls.
- Automatització i robòtica industrial.
- Manteniment electrònic.
- Sistemes electrotècnics i automatitzats.
- Programació de la producció en fabricació mecànica.
- Programació de la producció en emmotllament de metalls i polímers.
- » **Cicles formatius de grau mitjà relacionats amb algunes de les competències tècniques:**
- Instal·lacions elèctriques i automàtiques.
- Manteniment electromecànic.
- » **Certificats de professionalitat relacionats amb algunes de les competències tècniques:**
- CP nivell 1: Operacions auxiliars de muntatge i manteniment d'equips elèctrics i electrònics.
- CP nivell 1: Operacions auxiliars de fabricació mecànica.
- CP nivell 2: Operacions de transformació de polímers termoplàstics.

• CP nivell 3: Producció en mecanitzat, conformat i muntatge mecànic.

• CP nivell 3: Gestió de la producció en fabricació mecànica.

• CP nivell 3: Desenvolupament de projectes de sistemes d'automatització industrial.

Altres cursos específics. Per exemple: Curs de tècnic en disseny, materials i processos per a la indústria transformadora de plàstics i composites.

ALTRES REQUISITS

En general, és una feina que requereix mobilitat i estar molta estona dempeus o caminar durant tota la jornada, de vegades s'ha d'aixecar pes (sacs de plàstic i les caixes del producte acabat) i accedir a llocs de difícil accés, per tant, és necessari tenir una condició física que no impedeixi fer cap d'aquestes activitats. També s'ha de suportar la calor i el fred.

També es requereixen bones habilitats manuals que permetin utilitzar eines i equips.

A banda de la formació, totes les empreses coincideixen a considerar que és molt important la motivació de la persona per a exercir aquesta professió.

ENTREVISTES

Aquest treball s'ha realitzat a partir de la informació obtinguda de cinc empreses representatives de les activitats que operen a la zona de Palau-solità i Plegamans. En funció del tipus d'organització, s'ha entrevistat a responsables de l'equip humà, responsables de producció i als/a les gerents.

Les empreses que han participat són:

» **SCHOELLER ALLIBERT, SA**
Ivan Cruz (responsable de RH) i Anna Sánchez (tècnica de RH).

» **FERVIK, SA**
Alberto Ginette (gerent).

» **TRANSPORTES SESÉ, SA**
Mar Arjona (responsable de RH) i Sergio Ballesteros (responsable de la planta d'injecció).

» **SYNCOTECH**
Gabriel Badrines (responsable de RH).

» **CATPLÀSTIC**
Rafa Espin (controller) i Jofre Pérez (gerent).

Cal tenir en compte que, tot i la validesa de la informació que conté aquest document, la mostra d'empreses utilitzada no és representativa de tots els sectors i activitats econòmiques i, per tant, no contempla totes les situacions (evidències) en les que es poden posar en joc les competències ni tots els requisits de les empreses, contemplats en aquest document.

En el cas que el lector/a d'aquest document trobi interessant aportar la seva opinió o el seu coneixement, pot fer-ho a través del correu electrònic info@cresalida.com indicant en l'assumpte "Mapa de tècnic/a d'injecció de plàstic de l'Ajuntament de Palau-solità i Plegamans".

RECURSOS

Les fonts secundàries que s'han utilitzat són:

- » Colomer, M.; Palacín, I.; Rubio, F.; Claus tutorials, guia per l'acompanyament i el suport tutorial. Barcelona: Associació de Dones per a la Inserció Laboral SURT, 2008.
- » Colomer, M.; Fló, A. i Tinoco, Y. (col·laboradores). Diccionari normatiu de competències transversals clau per l'ocupabilitat de joves. (ECAS, Entitats Catalanes d'Acció Social. 2011)
- » Surt. (2003) Astrolabius. Estudio de las competencias clave para la empleabilidad. Barcelona (<http://www.surt.org/astrolabius/es/analisis.html>)
- » Zaragoza, M (2013). Diccionari de competències emprenedores. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.

- » Zaragoza, M (2016). Diccionari de competències transversals generals del teixit empresarial català. Ajuntament de Sant Cugat.
- » Zaragoza, M (coord.); Oliva, G.; Hidalgo, M. (2017). Mapa d'ocupació d'operari/ària de magatzem i operari/ària de fàbrica. Ajuntament de Caldes de Montbuí.
- » Zaragoza, M (coord.); Moreno, J. (2019). Diccionari de competències transversals de les ocupacions clau del sector de la Metal·lúrgia. Ajuntament de Sabadell.
- » Institut Català de les Qualificacions Professionals
- » <https://www.educaweb.com/profesion/operario-procesadora-plasticos-660/>
- » <https://serveiocupacio.gencat.cat/ca/detall/article/idFitxaOcup140.html>

Les referències que s'han utilitzat en la introducció són:

- » Redacció Via Empresa. (9/04/2019). El món del plàstic parla de futur en el ChemPlastExpo Recuperat de: https://www.viaempresa.cat/empresa/plasticchemplastexpo_1928538_102.html
- » Tool-maker (25/04/2019). La industria de la transformación del plástico comparte su visión de futuro en la jornada organizada por ChemPlastExpo. Recuperat de: <http://tool-maker.net/laindustria-de-la-transformacion-del-plastico-comparte-su-vision-de-futuro-en-la-jornadaorganizada-por-chemplastexpo/>
- » Plastics Europe (2018). Plastics-The facts 2018. Recuperat de: <https://www.plasticseurope.org/es/resources/publications/619-plastics-facts-2018>
- » Greenpace (2019). Dades sobre la producció de plàstic. Recuperat de: <https://es.greenpeace.org/ca/trabajamos-en/consumismo/plasticos/datos-sobre-laproduccion-de-plasticos/>
- » Sanchez, S (2018). (4/08/2018). El món del plàstic. Diara Ara. Recuperat de: https://www.ara.cat/internacional/mon-plastic_0_2063793810.html
- » Jiajia Zheng; Sangwon Suh (15/04/2019). Strategies to reduce the global carbon footprint of plàstics. Nature Climate Change. Recuperat de: <https://www.nature.com/articles/s41558-019-0459-z>

- » Espino, A. (2019). El plástico del futuro. Ecoembes Revista Cercle. Recuperat de: <https://www.revistacircle.com/2019/06/10/el-plastico-del-futuro/>
- » Revista Circle. (2019). Reciclar, un habito cada vez más solido en la Sociedad Española - Recuperat de: <https://www.revistacircle.com/2019/04/11/reciclar-un-habito-cada-vez-massolido-en-la-sociedad-espanola/>
- » Xiaozhi Lim (7/08/2018).Plásticos que se autodestruyen, el futuro de los polímeros. The New York Times. Recuperat de: <https://www.nytimes.com/es/2018/08/07/espanol/plasticosdegradables-polucion.html>
- » Observatori de la Indústria. 2017 Informe Anual sobre la Indústria a Catalunya http://www.accio.gencat.cat/web/.content/bancconeixement/documents/altres_publicacions/informe-anual-industria-2017.pdf
- » Sector Industrial. Departament de Vicepresidència i d'Economia i Hisenda: <http://economia.gencat.cat/ca/ambits-actuacio/economia-catalana/trets/estructuraproductiva/sector-industrial/>
- » L'Eix de la Riera de Caldes (2019). Recuperat de: <http://www.rieradecaldes.com/amer.html>
- » La desplastificació de la Indústria (2019). PIMEC. Recuperat de: <https://www.pimec.org/ca/institucio/sala-premsa/notes-premsa/pimec-alerta-que-europagenera-cada-any-258-milions-tones>





Ajuntament de
**Palau-solità
i Plegamans**



CRESÀLIDA
CREIXEMENT I CONSOLIDACIÓ
EMPRESARIAL