

Mapa de les necessitats formatives tecnològiques al Bages

Ajuntament  de Manresa

TIC
bages
Associació d'Empreses TIC del Bages

0. ÍNDEX

1. Introducció	2
1.1. Segmentació socioeducativa del Bages	3
1.2. Necessitats per implementar un catàleg formatiu tecnològic: la importància de les competències digitals en la societat	4
1.3. Habilitats complementàries en el procés d'adaptació digital	4
2. Catàleg formatiu per cobrir les necessitats formatives tecnològiques dels joves del Bages	5
2.1. Foment vocacional dels més petits, impulsant l'autonomia tecnològica als alumnes de l'escola primària i secundària	5
2.2. From zero to hero, motivació professional per a adolescents en risc de fracàs escolar	6
3. Catàleg formatiu per a no tecnòlegs	8
3.1. Eines d'e-commerce	8
3.2. Aplicacions de gestió back office	9
3.3. Certificacions de producte corporatiu	10
3.4. Programa d'especialització frontend developer	11
3.5. Helpdesk	11
4. Catàleg formatiu per a tecnòlegs	12
4.1. Gestió de projectes TIC	12
4.2. Formació en productes corporatius	15
4.3. Formació en productes de nova generació en l'àmbit de la ciberseguretat	16
4.4. Gestió de dades	18
5. Catàleg formatiu per facilitar l'adaptació a l'entorn digital de diferents col·lectius	20
5.1. Sector sènior +65	20
5.2. Posicionament professional de col·lectius amb necessitats específiques i individualitzades	21
6. Conclusions	22
7. Mapa de les necessitats formatives tecnològiques al Bages	23



1. INTRODUCCIÓ

El present estudi, Mapa de les necessitats formatives tecnològiques al Bages, té per objectiu analitzar com l'impacte de la transformació digital en la societat i l'economia està generant tot un conjunt de necessitats educatives per a diferents segments de la població.

Des de l'expansió d'internet i la world wide web a la darrera dècada del segle XX, s'ha iniciat un procés de canvi cultural transformador que ha afectat la societat en el seu conjunt de forma transversal. Progressivament, la digitalització ha arribat a cada petit espai de la nostra vida quotidiana, i ha suposat un repte adaptatiu per a la societat en el seu conjunt. La necessitat de poder executar tasques rutinàries com per exemple, comprar per internet a través d'un smart phone, ha suposat un canvi de paradigma tant per a usuaris finals que s'han hagut d'adaptar a aquesta nova forma de comprar, com per tot un conjunt de professionals (tant tecnòlegs com no tecnòlegs), que han explotat noves oportunitats de negoci en el desenvolupament de noves eines i aplicacions TIC tals com poden ser la necessitat de promocionar botigues on-line a través d'eines d'e-commerce, o la necessitat d'organitzar passarelles de pagament segures.

Dins d'aquest context, l'estudi també posarà de manifest com àrees de negoci que tradicionalment han utilitzat el format paper com els recursos humans, les finances o el desenvolupament comercial (d'entre altres), a dia d'avui han normalitzat en el seu dia a dia la utilització de l'explotació de dades en plataformes CRM o la gestió dels actius empresarials en plataformes ERP, entre d'altres aplicacions. A banda, sectors com la salut o la banca han anat incorporant en els seus usuaris la necessitat d'adaptar-se a aplicacions mòbils. En aquest sentit, en el present document analitzarem com s'han generat necessitats formatives específiques en saber fer funcionar aplicacions TIC com La meva salut.



1.1. Segmentació socioeducativa del Bages

Davant d'aquesta nova realitat, existeix la necessitat de repensar tot un conjunt d'eines formatives per poder potenciar les habilitats tecnològiques i les habilitats digitals del conjunt de la societat del Bages. Així, al present estudi plantejarem diferents estratègies transversals per tal de cobrir les necessitats formatives tecnològiques dels següents segments socials ubicats al Bages:

- Foment vocacional dels més petits, impulsant l'autonomia tecnològica als alumnes de l'escola primària i secundària
- From zero to hero, motivació professional per a adolescents en risc de fracàs escolar
- Impuls de les competències digitals i les soft skills dels segments sense formació tecnològica
- Programes d'especialització digital dels segments amb formació tecnològica
- Necessitats formatives dels col·lectius +65
- Necessitats formatives dels col·lectius amb necessitats especials

Valor afegit de l'estudi: La participació dels líders civils i empresarials del Bages en la conceptualització de les necessitats formatives i els col·lectius a qui adreçar l'estudi.

Abans de començar a introduir-nos en l'estudi de les necessitats tecnològiques dels diferents segments de població del Bages, és important assenyalar que un dels principals valors afegits d'aquest estudi ha estat la participació activa dels principals interlocutors de la societat civil i empresarial de la comarca del Bages.

Representants del món acadèmic com l'Institut Lacetània, la Universitat Politècnica de Catalunya o el Centre de Formació Pràctica, responsables empresarials vinculats a TIC Bages, així com representants de la ciutadania, han pogut posar de manifest la necessitat de desenvolupar el catàleg formatiu tecnològic adreçat específicament al segment de població al qual representen.

1.2. Necessitats per implementar un catàleg formatiu tecnològic: la importància de les competències digitals en la societat

El coneixement i la importància de saber utilitzar les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) s'ha convertit en un requeriment essencial a l'hora de poder desenvolupar-se de forma autònoma.

Progressivament, la gran majoria de les activitats laborals de les empreses ha iniciat un procés de digitalització i automatització que ha fet que la gran majoria de treballadors de la nostra societat s'hagi hagut d'acostumar a treballar amb noves eines informàtiques.

Processos com la comptabilitat, la facturació, la gestió d'estocs, el control de tresoreria o l'avaluació de la satisfacció dels clients, s'han inserit en noves plataformes digitals com ERPs o s'han comptabilitzat dins de bases de dades i fulls de càlcul exportables a aplicacions TIC. Aquestes noves solucions digitals, entre els seus múltiples beneficis, optimitzen els processos de gestió empresarial i garanteixen el control i la traçabilitat de les operacions mitjançant la visualització de les dades en gràfics dinàmics que mesuren indicadors en temps real o facilitant l'automatització i simplificació de processos a mida de les característiques pròpies de l'empresa.



Dins d'aquest procés de digitalització empresarial, el mercat de treball demanda progressivament que el personal laboral incorpori competències avançades i estigui familiaritzat amb aquesta nova metodologia.

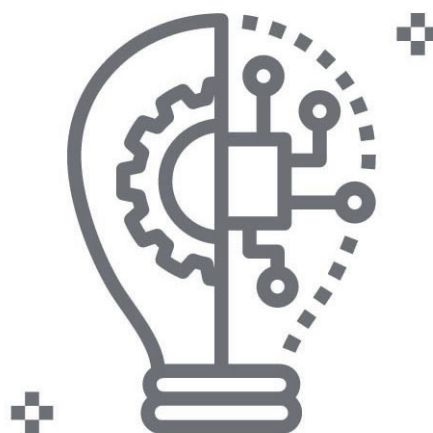
Per altra banda, durant els últims anys hem pogut veure com progressivament sectors com la banca o la salut han iniciat una campanya per potenciar les apps mòbils per als usuaris, generant tot un conjunt de necessitats formatives específiques. En aquest sentit, el procés d'alfabetització digital s'ha anat progressivament adaptant i incorporant al currículum d'habilitats i soft skills desenvolupades a les escoles, instituts i universitats.

1.3. Habilitats complementàries en el procés d'adaptació digital

En aquesta nova realitat, els centres educatius han anat desenvolupant un catàleg formatiu centrat en donar als seus alumnes tot un seguit de soft skills en competències digitals per garantir que no només gestionen els projectes tecnològics de forma autònoma sinó que, més enllà, els estudiants són capaços de comunicar-se en un entorn digital i transformar totes les dades en informació amb valor afegit.

En aquest sentit, progressivament, els entorns educatius han incorporat al seu catàleg formatiu tot un conjunt de competències digitals en les següents àrees:

- **Especialització tecnològica:** Capacitacions per comprendre i utilitzar les eines i sistemes TIC de forma efectiva i productiva, gestionant els problemes que puguin generar-se en l'ús d'aquestes aplicacions en la seva activitat diària i transferint els coneixements al seu entorn laboral.
- **Cerca i tractament d'informació:** Organització, avaluació i ús de la informació extreta a través de diferents fonts d'informació, gestió de totes les dades en les aplicacions i sistemes informàtics.
- **Competències en comunicació:** Desenvolupament d'habilitats comunicatives per comunicar-se en l'entorn digital, fent servir una àmplia varietat de mitjans i formats digitals.
- **Creativitat i innovació:** Capacitat per analitzar quins avantatges competitius poden adquirir-se en la utilització de noves eines digitals o transformació d'eines digitals amb codi obert.



2. CATÀLEG FORMATIU PER COBRIR LES NECESSITATS FORMATIVES TECNOLÒGIQUES DELS JOVES DEL BAGES

Tal com hem pogut analitzar en aquest document, la incidència dels processos de digitalització en les empreses ha fet que el personal laboral s'hagi d'adaptar i familiaritzar amb les noves eines i aplicacions tecnològiques.

A continuació, ens centrarem en analitzar quines són les tecnologies i els continguts formatius que s'haurien d'incloure al catàleg d'acord amb tres grups sociolaborals diferenciats:

2.1. Foment vocacional dels més petits, impulsant l'autonomia tecnològica als alumnes de l'escola primària i secundària

És evident que la tecnologia jugarà un paper fonamental en els llocs de feina que els alumnes de primària i secundària ocuparan en el futur. Així i tot, lluny de conceptualitzar un programa formatiu ideat per començar a dotar d'eines digitals als més petits, en el present estudi proposem una estratègia transversal on els més petits desenvolupin la seva autonomia i tot un conjunt d'habilitats socials com són la resolució de problemes a través de l'execució de projectes tecnològics a mida.

En aquesta línia, a continuació proposem tot un conjunt d'iniciatives formatives adreçades a impulsar el foment vocacional i l'autonomia tecnològica dels més petits a través de l'estratègia learning by playing:

Projectes de robòtica gamificada i aprenentatge col·laboratiu

Si analitzem el comportament dels més joves, podríem descriure'ls com a científics en potència, ja que la seva curiositat per comprendre el món que els envolta els porta a proposar qüestions i establir hipòtesis que validaran amb el temps en base a la metodologia de prova i error.

Així, el desenvolupament de projectes de robòtica gamificada i aprenentatge col·laboratiu, és a dir, entorns formatius de caràcter tecnològic adaptats als més joves on es diverteixin creant estructures mecàniques i de programació bàsica seguint unes instruccions simplificades, podrien fomentar la vocació tecnològica dels més joves i focalitzar la seva atenció en diferents eines com ara la programació. Per altra banda, els joves que participen en aquest tipus de projectes desenvolupen tot un conjunt d'habilitats complementàries com són l'autonomia, la creativitat o la resolució de problemes.

>>> Durada 100 hores - Activitat extraescolar a oferir durant un any acadèmic



Minecraft Education Edition

Minecraft és un videojoc que consisteix a col·locar i destruir blocs per construir estructures tridimensionals a través de la recollecció de recursos i la utilització d'objectes. Amb més de 112 milions de jugadors mensuals, i amb una superfície de joc de més de 4096 milions de quilòmetres quadrats (vuit vegades el planeta terra), la plataforma Minecraft és un dels videojocs més ben valorats pels joves.

La companyia ha habilitat l'extensió Minecraft Education Edition, on s'han publicat tot un conjunt de continguts formatius molt interessats fonamentats, on els més joves aprenen jugant sobre química, disseny 3D, història o llenguatge de codi.

>>> Durada: 100 hores – Activitat extraescolar a oferir durant un any acadèmic

2.2. From zero to hero, motivació professional per a adolescents en risc de fracàs escolar

La taxa d'abandonament escolar a Catalunya s'ha enfilat fins al 14,8% l'any 2021. Tot i que la tendència és clarament positiva, ja que ha millorat en 10 punts si ho comparem amb les dades de l'any 2011, en el present estudi analitzem com el desenvolupament d'un catàleg formatiu d'iniciació pot despertar el potencial tecnològic d'un col·lectiu en risc d'exclusió.

A continuació presentem tot un conjunt de projectes formatius per potenciar la motivació professional dels adolescents en risc de fracàs escolar i reorientar professionalment el seu perfil cap a les oportunitats del sector tecnològic.

Iniciació al desenvolupament de projectes d'Arduino

Les plaques electròniques d'Arduino i la seva interconnexió amb el cloud són una plataforma educativa idònia per despertar l'interès per la tecnologia dels adolescents en risc d'exclusió. A través de la gestió de projectes tecnològics en les plaques electròniques d'Arduino els adolescents poden començar a interactuar amb conceptes bàsics de programació i gestió de projectes en les seves diferents fases d'execució.

Per exemple, l'execució d'un projecte de construcció d'un cotxe amb ràdio control pot ser l'escenari perfecte per fomentar la motivació professional dels adolescents i la seva especialització en gestió de projectes en totes les seves fases integrals, des de la seva conceptualització i planificació, la fase d'execució i l'anàlisi dels resultats. A banda, durant l'execució d'aquest tipus de projectes els joves començarien a interactuar amb diferents tecnologies com poden ser la programació bàsica, el disseny amb eines CAD o Sketch 3D, o la impressió de peces en format 3D, fulls de càlcul, etc.

>>> Durada: 200 hores – Activitat formativa a oferir durant un any acadèmic

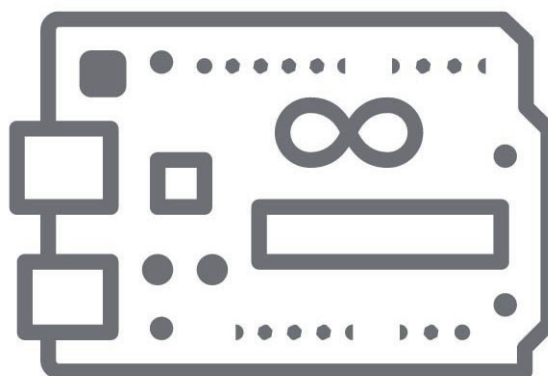


Iniciació a la programació en plataformes low-code i no-code

Les plataformes de desenvolupament de low-code i no-code proporcionen entorns de desenvolupament que faciliten als usuaris el desenvolupament de solucions ràpides sense necessitat de saber llenguatges de programació, ja que les plataformes proporcionen línies de codi de nivell bàsic ja creades, scripts i tot un conjunt d'integracions útils perquè els usuaris puguin crear els seus prototips, construir o escalar aplicacions sense la necessitat de desenvolupar infraestructures complexes.

Tot i que el catàleg d'aplicacions no-code i low-code presenta un ampli ventall de solucions amb diferents fluxos de treball i funcionalitats fetes a mida, pensem que la gestió de projectes de robòtica col·laborativa i la utilització d'aplicacions d'automatització com ara Blueprism o UI Path RPA podrien ser una estratègia molt interessant a l'hora de fer créixer l'interès per les tecnologies en un segment de població en risc d'exclusió.

>>> Durada: 200 hores - Activitat formativa a oferir durant un any acadèmic



3. CATÀLEG FORMATIU PER A NO TECNÒLEGS

Tal com hem pogut veure a l'estudi, el procés de digitalització a les empreses ha vingut conseqüentment acompanyat, en la majoria dels casos, d'un procés de reflexió estratègica. Progressivament, les empreses han vist com, a partir de la incorporació de noves tecnologies i aplicacions TIC, han aconseguit millores significatives en la gestió dels recursos humans, s'ha evidenciat una reducció en els costos i els temps de producció, o s'ha possibilitat el desenvolupament de nous productes i serveis.

En aquest context, els treballadors han hagut d'actualitzar la seva àrea de coneixement i aprendre a utilitzar noves eines de gestió en el seu dia a dia. A banda, caldria afegir al catàleg formatiu per a no tecnòlegs tot un conjunt d'activitats formatives i de conscienciació comunes a cadascun dels diferents mòduls formatius, per tal de posar de manifest la necessitat de fer un ús responsable de les xarxes i la gestió de les dades personals.

A continuació, ens centrarem en analitzar quines són les tecnologies i els continguts formatius que s'haurien d'incloure al catàleg formatiu per a personal no tecnòleg.

3.1. Eines d'e-commerce

El terme e-commerce (electronic commerce) defineix les transaccions comercials de productes i serveis realitzats per internet. Sense dubte, la possibilitat d'ampliar horitzons i poder vendre els teus productes i serveis tant a empreses, administracions o consumidors de qualsevol país, independentment de la grandària de l'empresa i la seva localització, fa que qualsevol empresa pugui obrir-se al món a través les diferents aplicacions TIC vinculades a l'e-commerce.

A continuació, analitzem quins continguts formatius es podrien desenvolupar en les següents eines i aplicacions:

Adobe Commerce

Adobe Commerce (anteriorment Magento) és una plataforma de comerç electrònic de codi obert, que ofereix a tots els comerciants i responsables de negocis en línia un sistema de compres flexible, a més d'un control total sobre cada aspecte, contingut i funcionalitat de la botiga en línia.

>>> Durada: 10 hores

>>> Objectius:

- Instal·lació i configuració de l'aplicació Adobe Commerce
- Creació de mòduls
- Customització de la plataforma
- Estratègies de la renderització
- Introducció a GIT

>>>

Mapa de les necessitats
formatives tecnològiques al Bages

Shopify

Shopify és un sistema de gestió de continguts per a botigues en línia, una plataforma que té habilitades funcions per a la creació de comerços electrònics i també de punts de venda. Shopify facilita la creació d'un punt de venda on-line gestionant i administrant els teus productes a través d'aquesta e-commerce, incorporant un sistema de pagament.

>>> Durada: 10 hores

>>> Objectius:

- Anàlisi del catàleg d'eines de Shopify
- Creació del contingut a la botiga de Shopify
- Creació del domini i desenvolupament de xarxes socials
- Estratègies de disseny gràfic de la botiga de Shopify – ajustos visuals i de disseny
- Estratègies de màrqueting i publicitat

3.2. Aplicacions de gestió Back Office

Sense dubte, en la transformació digital de les empreses, les eines de gestió back office han jugat un paper molt important. Els intercanvis d'informació entre departaments, el control dels costos de producció o la segmentació de clients per fer seguiment a través d'una base de dades són eines de gestió que integren el dia a dia de les empreses.

Salesforce

Salesforce és la plataforma on-line líder en gestió de contactes i dades dels clients. La plataforma facilita el monitoratge i registre de les interaccions i el control dels gestors de la plataforma amb les tendències de vendes i automatitza tasques manuals.

>>> Durada: 25 hores

>>> Objectius:

- Introducció al Launcher i al Front End de l'App Launcher de Salesforce
- Configuració i setup de la plataforma
- Anàlisi de les aplicacions de vendes i màrqueting de la plataforma
- Anàlisi de les opcions de servei i suport de la plataforma
- Anàlisi de la gestió de dades i analítica
- Desenvolupament de solucions a mida dins la plataforma al sandbox de la plataforma

ERP

L'objectiu dels ERPs és donar suport a les empreses en les seves tasques d'administració i presa de decisions automatitzant els seus processos. La personalització i adaptació dels ERPs a les necessitats específiques de cada empresa fa que aquestes eines digitals de gestió facilitin solucions en diferents aspectes com poden ser l'administració de la cadena de subministrament, la gestió de les finances i la facturació o la gestió de l'estoc i l'inventari (entre d'altres). Al mercat podem trobar una gran varietat d'ERPs com ara el d'Oracle, Holded, SAP o Monday.

>>> Durada i objectius: A convenir segons la plataforma triada i la dinàmica a treballar

>>>

Mapa de les necessitats
formatives tecnològiques al Bages

3.3. Certificacions de producte corporatiu

La transformació digital de les empreses posa de manifest la necessitat que els seus treballadors siguin eficients en l'ús de les tecnologies i les aplicacions TIC. A continuació analitzarem quines certificacions de producte i aplicacions integren solucions per a diferents àrees de negoci de les empreses com poden ser la gestió financera o comercial.

Power BI

Power BI és una plataforma de gestió de dades que facilita la presa de decisions d'acord amb criteris objectius fàcilment identificables. La usabilitat de l'aplicació a través de taules, gràfics, indicadors i mapes és un dels seus principals avantatges i explica, en part, l'alt grau d'adaptació i implementació.

>>> Durada: 50 hores

>>> Objectius:

- Desenvolupament de reports
- Gestionar les connexions amb plataformes Google Sheets, Excel One Drive
- Gestió de casos reals d'ETL amb Big Data
- Aprenentatge intensiu de DAX

Microsoft 365

La plataforma formativa de Microsoft ofereix en el seu catàleg tot un conjunt de continguts adreçats específicament a propietaris de negoci i professionals amb l'objectiu que els professionals puguin aprendre a gestionar totes les solucions digitals de la companyia en diferents àrees de negoci.

>>> Durada: 50 hores

>>> Objectius:

- Introducció a les eines de gestió Microsoft 365
- Gestió de les eines d'administració d'Exchange online
- Gestió del sharepoint online
- Gestió de la plataforma OneDrive
- Gestió de l'Azure Active Directory

Certificacions Google

El catàleg formatiu de Google ofereix continguts específics per a professionals, adreçats a l'especialització en diferents àrees de negoci com són la gestió de projectes o l'anàlisi de dades.

>>> Durada: 20 hores (Segons la informació que donen els propis certificadors)

>>> Objectius:

- Especialització en gestió en project management
- Anàlisi de les estratègies agile en la gestió de projectes
- Capstone: Aplicació de les estratègies agile en problemàtiques del món real
- Gestió pràctica de problemàtiques reals



3.4. Programa d'especialització: Frontend Developer

Un dels perfils laborals més demandats per les empreses al sector TIC és el perfil de Frontend Developer. Els desenvolupadors Frontend són els encarregats de treballar en la part visual de la web, traduint els dissenys a llenguatge de programació, facilitant la navegació i la usabilitat de la pàgina i desenvolupant la part visual i l'estructura del web.

>>> Durada: 400 hores

A continuació, detallem quins continguts formatius s'haurien de desenvolupar en aquest programa d'especialització en Frontend:

- Llenguatges de programació: HTML, CSS i JavaScript
- Experiència d'usuari: estratègies d'interfície UX
- Experiència visual: estratègies d'interfície UI
- Sistemes de gestió de continguts: metodologies de treball Framework i CMS.
- Integració SEO on Page
- Iniciació a GIT i Backend

3.5. Helpdesk

Els perfils de helpdesk, són operadors especialitzats en la realització de tasques de suport informàtic, tant en hardware i software, per resoldre els problemes informàtics de primer nivell que sorgeixen en les activitats diàries de les empreses i poder identificar potencials problemes que puguin suposar amenaces per les empreses.

>>> Durada: 20 hores

>>> Objectius:

- Desenvolupament de tècniques de suport, domini i solució de problemes TIC
- Introducció al llenguatge de programació bàsica PHP, SQL i GLpi
- Gestió del servidor Windows o Linux
- Solucions de problemàtiques diverses: virus, workgroups, dominis, falles i reguladors voltaje



>>>

Mapa de les necessitats
formatives tecnològiques al Bages

4. CATÀLEG FORMATIU PER A TECNÒLEGS

Bé si en el present estudi hem analitzat com la digitalització ha obert un ampli ventall d'oportunitats formatives pel personal no tecnòleg, segment que té disponible un ampli ventall d'oportunitats d'aprenentatge en l'àmbit de l'e-commerce, l'anàlisi de dades o el desenvolupament d'arquitectura web, a continuació presentem un catàleg formatiu per a persones amb una base de coneixements tecnològics sòlida que es podran especialitzar en gestió de projectes, ciberseguretat, gestió massiva de dades i productes corporatius.

4.1. Gestió de projectes TIC

Progressivament les empreses han gestionat les estructures organitzatives de presa de decisions d'acord amb la validació d'idees de negoci àgils. Aquesta necessitat per prendre decisions àgils en el procés de transformació digital involucra el personal laboral de les empreses, que ha d'estar format en les soft skills necessàries per liderar els projectes empresarials en un context de continu canvi, fent especial atenció als aspectes tècnics vinculats a la seva gestió, en un ambient de negoci altament competitiu.

Així, serà necessari poder oferir un catàleg de formació específica en les següents metodologies:

Agile

La metodologia Agile IT en desenvolupament de software fa referència a les metodologies de desenvolupament de programari centrades en la idea del desenvolupament dinàmic, en el qual els requisits i les solucions evolucionen a través de la col·laboració entre equips multifuncionals autoorganitzats. El valor últim del desenvolupament àgil és que facilita als equips oferir valor més ràpidament, amb major qualitat i previsibilitat, i major aptitud per respondre al canvi.

>>> Durada: 60 hores

>>> Objectius:

- Aprendre la mecànica Scrum i els llenguatges per comunicar-se amb les metodologies Agile, tals com SAFe, Disciplined i LeSS
- Comprendre els fonaments de la metodologia i els principis Agile, i com poder aplicar-ho al sector empresarial
- Millorar la ràtio d'èxit en la correcta execució dels projectes a través d'un sistema àgil fonamentat en resultats i la presa de decisions ràpida fonamentada en la metodologia Lean
- Millorar els beneficis potencials dels projectes a través d'enfocaments com la innovació i el lideratge per potenciar el potencial de l'equip.

>>>

Mapa de les necessitats
formatives tecnològiques al Bages

Project Management Professional (PMP)

La certificació de professional de la gestió de projectes, també coneguda com a certificació PMP, es va crear per establir un estàndard en la gestió de projectes que abraça diferents indústries. S'espera que les persones que hagin completat el procés formatiu i l'examen estiguin íntimament familiaritzades amb els conceptes comuns, els reptes i el vocabulari de la gestió de projectes. Moltes de les habilitats de gestió de projectes es vinculen a solucionar problemàtiques i casos reals d'empreses industrials, per la qual cosa s'espera que els professionals certificats estiguin preparats per a una àmplia gamma d'escenaris i resultats.

>>> Durada: 50 hores

>>> Objectius:

- Aprendre els fonaments de la gestió de projectes en el seu cicle complet
- Adquirir els coneixements necessaris i actualitzats per aconseguir la certificació PMP
- Obtenir tots els tips i consells per aprovar l'examen al primer intent
- Aprendre les eines i fórmules útils per gestionar els projectes (EVM, CPI, SPI, EV...)
- Comprendre els principis, dominis, models i mètodes explicats a la guia PMBOK 7
- Enfortir les habilitats en gestió de projectes amb diferents enfocaments tradicionals, adaptatius i híbrids

Lean IT

Lean IT és l'extensió i adaptació de Lean manufacturing (model de gestió àmpliament utilitzat en processos industrials) a entorns TIC. La seva preocupació central, aplicada en el context de les TIC, és l'eliminació dels components no eficients en els processos, tant en l'acte de consumir com en l'acte de proporcionar el servei TIC.

Per altra banda, la gestió Lean IT es fonamenta també en la maximització del valor ofert als clients i usuaris. La implementació de Lean IT és un procés continu que comença amb la identificació dels punts no eficients, continua amb la prioritització de les accions de millora i finalitza fent èmfasi en l'aplicació i control d'aquestes millores implementades.

>>> Durada: 10 hores

>>> Objectius:

- Preparació examen Lean IT Association
- Gestió integral metodologia Lean IT: Client, Procés, Organització i Rendiment
- Gestió del mapa de processos MCS i del Diagrama SIPOC
- Gestió dels indicadors clau KPIs



DevOps

DevOps és una pràctica de desenvolupament de programació que promou la col·laboració entre els equips de desenvolupament i d'operacions amb la finalitat d'aconseguir un lliurament de programari més ràpid i amb més confiança. El procés de desenvolupament de programació pot implicar una gran quantitat de treball manual i donar lloc a un nombre important d'errors en el codi. Sovint, els equips de desenvolupament i d'operacions no estan sincronitzats, la qual cosa alenteix el ritme de programació i l'execució del projecte entre els equips de treball de les empreses. Davant d'aquesta problemàtica, DevOps crea eficiència en totes les tasques implicades en el desenvolupament, la implementació i el manteniment dels projectes de programació. En connectar als equips de desenvolupament i d'operacions, augmenta la visibilitat, els requisits són més exactes, millora la comunicació i es redueix el temps de comercialització.

La filosofia de DevOps és assumir tota la responsabilitat en tots els aspectes del projecte. A diferència dels mètodes de desenvolupament de programació més tradicional, DevOps salva el buit que existeix entre els equips de desenvolupament i d'operacions; un buit que és freqüent i que pot obstaculitzar considerablement el procés de lliurament del codi en programació.

>>> Durada: 150 hores

>>> Objectius:

- Comprendre l'ecosistema DevOps, amb els components, solucions i beneficis que les empreses poden obtenir en el seu procés d'implementació.
- Aprendre a instal·lar i utilitzar les principals eines i aplicacions per treballar a l'ecosistema DevOps, tal com Kubernetes, Docker, Git i Jenkins
- Practicar, monitoritzar i administrar ecosistemes de serveis a través d'un clúster de Kubernetes
- Aprenentatge dels processos d'automatització de test unitaris
- Dockerització d'un conjunt de microserveis i creació d'una orquestració en Kubernetes

Docker

La tecnologia Docker utilitza el kernel de Linux i les seves funcions, com són els grups de control i els espais de nom, per dividir els processos i executar-los de manera independent. El propòsit dels contenidors de Docker és executar diversos processos i aplicacions per separat perquè es pugui aprofitar millor la infraestructura i, al mateix temps, conservar la seguretat que s'obté amb els sistemes individuals. Les eines de contenidors, com Docker, proporcionen un model d'implementació basat en imatges, que permet compartir una aplicació o un conjunt de serveis amb totes les seves dependències en diversos entorns. Docker també automatitza la implementació de les aplicacions (o els conjunts de processos que les constitueixen) a l'entorn de contenidors. Aquestes eines estan dissenyades a partir dels contenidors de Linux, per això la tecnologia Docker és senzilla i única. A més, ofereixen als usuaris accés sense precedents a les aplicacions, la possibilitat de realitzar implementacions en poc temps i el control sobre les versions i la seva distribució.

>>> Durada: 20 hores

>>> Objectius:

- Especialització en la utilització de Docker, Compose i Kubernetes per poder desenvolupar amb major eficiència la construcció i testing de software
- Desenvolupament de Swarm i clústers de Kubernetes per la implementació de servidor



4.2. Formació en productes corporatius

Les tecnologies de cloud computing són les encarregades de desenvolupar l'estratègia empresarial i optimitzar la infraestructura tecnològica de l'empresa, amb la finalitat de crear una arquitectura tecnològica flexible i àgil, al mateix temps que es garanteix la seguretat del servei. Entre les seves funcions hi ha la de dissenyar i construir entorns en el núvol, i administrar tota l'estructura cloud computing de la companyia.

Així, serà necessari poder oferir un catàleg de formació específica en els següents productes:

Microsoft Azure

Azure és una plataforma de computació al núvol que ofereix una àmplia gamma de serveis, incloent-hi un ordinador, xarxes, anàlisis de dades i emmagatzematge al cloud. La plataforma facilita el manteniment i l'ús d'aplicacions en una àmplia xarxa global utilitzant els seus marcs i eines. Microsoft Azure és un dels serveis al núvol més demandats i utilitzats per les organitzacions, ja que proporciona diferents tipus de serveis com a Software as a Service (SaaS), Infrastructure as a Service (IaaS) i Platform as a Service (PaaS), a més d'oferir suport per a diversos llenguatges de programació.

>>> Durada: segons programa formatiu

>>> Objectius: especialització en les següents àrees de desenvolupament

- Azure Virtual Machines – Linux
- Azure Virtual Machines – Windows
- Azure SQL Database
- Azure Blob Storage
- Azure Cosmos DB
- Azure App Service
- Azure Funcions i Event Grid

Certificacions de Google

Google ofereix un ampli catàleg formatiu amb programes flexibles dissenyats per obtenir habilitats requerides per al treball en camps professionals de gran creixement i demanda, com ara el suport de TU, la gestió de projectes, l'anàlisi de dades i el disseny d'UX.

>>> Durada: segons programa formatiu

>>> Objectius: especialització en les següents àrees de desenvolupament

- AdMob: plataforma de promoció comercial per obtenir ingressos a les aplicacions mòbils
- Google APIs: conjunt d'aplicacions de programació d'interfases que faciliten la comunicació amb els serveis de Google
- Android Studio: conjunt d'eines àgiles per desenvolupar apps per a qualsevol dispositiu Android
- TensorFlow: plataforma de codi obert end-to-end
- Cloud AutoML: plataforma d'especialització de models de machine learning

>>>

Mapa de les necessitats
formatives tecnològiques al Bages

Amazon Web Services

Les certificacions de AWS reconeixen als professionals d'IT que posseeixen les habilitats i els coneixements tècnics necessaris per dissenyar, implementar i administrar aplicacions a la plataforma d' AWS. Obtenir la certificació ajuda a guanyar visibilitat i credibilitat per l'experiència demostrada treballant amb AWS, a més de contribuir a la competència de les organitzacions amb les aplicacions basades en AWS.

>>> Durada: segons programa formatiu

>>> Objectius: especialització en les següents àrees de desenvolupament

- Solucions d'arquitectura cloud, enginyeria o solucions en serveis AWS, AWS Lambda, AWS X-Ray o Amazon Virtual Private Cloud
- Gestió dels serveis d'Amazon Web Service com AWS Lambda, AWS Elastic Beanstalk, Amazon Elastic Container Service o Amazon Elastic Kubernetes Service
- Implementacions automatitzades i repetibles d'aplicacions, xarxes i sistemes en AWS. Especialització en els serveis d'AWS com Amazon Route 53, AWS Autoscaling, Amazon Simple Storage Service, etc.
- Gestió de l'arquitectura cloud i la xarxa d'enginyeria. Programa d'especialització en els serveis d'AWS com Amazon Route 53, Amazon Direct Connect i Amazon Virtual Private Cloud.
- Solucions d'anàlisi i processament de dades a través de l'explotació de serveis vinculats a AWS com Amazon Kinesis, Amazon Elastic MapReduce i Amazon Redshift
- Solucions de machine learning, desenvolupament d'habilitats tècniques per gestionar les aplicacions AWS Machine Learning en intel·ligència artificial i aprenentatge profund
- Solucions de seguretat d'AWS workloads per garantir la correcta execució de projectes en seguretat cloud, governança i compliance

4.3. Formació en productes de nova generació en l'àmbit de la ciberseguretat

La importància de la ciberseguretat va en augment. Fonamentalment, la nostra societat és més dependent de la tecnologia que mai i no hi ha senyals que aquesta tendència s'hagi de frenar. Les filtracions de dades que podrien donar lloc a robatoris d'identitat es publiquen ara als comptes de les xarxes socials. Si unim això a l'augment dels serveis al núvol, a l'escassa seguretat dels serveis al núvol, als telèfons intel·ligents i a la Internet de les Coses (IoT), tenim una infinitat de possibles vulnerabilitats de seguretat que no existien fa unes dècades.

Així, serà necessari poder oferir un catàleg de formació específica per obtenir els següents certificats.



Certified Information Security Manager (CISM)

Aquesta certificació està pensada per perfils que busquen un perfil directiu de major nivell. Entre les seves responsabilitats s'inclouen la seguretat de la informació, la garantia i la gestió de riscos. A més, abasta principis d'administració de seguretat pràctics i essencials per capacitar a la persona interessada, perquè així pugui desenvolupar les seves tasques en aquest càrrec com a administrador de seguretat de sistemes d'informació. A mesura que la demanda de professionals de gestió de la seguretat de la informació continua augmentant, també augmenta la demanda dels professionals certificats en CISM. Els rols directius en la seguretat de la informació també són demandats de forma més àmplia per les companyies corporatives que busquen retenir gerents de seguretat de la informació capacitats.

>>> Durada: 150 hores

>>> Objectius:

- Preparació per l'examen oficial Certified Information Security Manager (CISM)
- Comprendre l'ecosistema IT Security i de ciberseguretat des d'una perspectiva de gestió integral
- Monitoritzar, avaluar i reportar informació clau en les mètriques de seguretat per poder gestionar les dades dins d'una estratègia d'informació segura
- Desenvolupar casos pràctics on empreses gestionen esclatxes de seguretat reals en ciberseguretat

Certified Information Systems Security Professional (CISSP)

Aquesta certificació altament demandada per les empreses de ciberseguretat demostra la maduresa dels professionals que tenen una base sòlida en ciberseguretat. Com que les habilitats que s'adquireixen amb aquest certificat estan relacionades amb el disseny, la implementació i gestió de sistemes de seguretat de la informació, aquesta certificació és reconeguda en qualsevol part del món.

Per obtenir la certificació alguns dels requisits que els professionals han d'acreditar és la necessitat de comptar almenys amb 5 anys d'experiència en tasques associades amb el contingut formatiu de la certificació CISSP, així com els coneixements d'almenys 2 dels 8 dominis que es troben dins del material d'estudi.

>>> Durada: 150 hores

>>> Objectius:

- Preparació de l'examen oficial Certified Information Systems Security Professional (CISSP)
- Comprendre i aplicar conceptes de ciberseguretat i promoure l'ètica en l'activitat professional
- Comprendre els aspectes legals per tractar la seguretat de les dades i la informació
- Recerca, implementació i gestió de processos industrials en el disseny dels principis de seguretat
- Aprenentatge dels models de seguretat Biba, Star Model, Bell-La Padula

4.4. Gestió de dades

Avui dia, totes les empreses depenen de les dades per a prendre decisions i estratègies empresarials precises. Les dades rellevants, precises i processables contribueixen en gran mesura al creixement d'una organització. Si no es gestionen meticulosament, poden resultar inútils i fins i tot perjudicials per a una empresa en expansió.

Per tant, s'han d'implementar iniciatives de gestió de dades adequades per garantir l'autenticitat de les mateixes, augmentar la seva qualitat i mantenir la precisió. D'aquí la necessitat de comptar amb sistemes de gestió de dades (DMS) per mantenir, controlar, emmagatzemar, accedir i gestionar les dades amb eficàcia. A més, quan les dades creixen amb el temps, la necessitat d'un sistema de base de dades que gestioni amb èxit aquests grans volums d'informació es torna encara més important. Un sistema de gestió de dades millora significativament els processaments de dades i augmenta el valor empresarial dels actius de dades d'una organització.

Power BI

Tal com hem vist anteriorment, Power BI és una plataforma de gestió de dades que facilita la presa de decisions d'acord amb criteris objectius fàcilment identificables. La usabilitat de l'aplicació a través de taules, gràfics, indicadors i mapes, és un dels seus principals avantatges i explica, en part, l'alt grau d'adaptació i implementació.

>>> Durada: 50 hores

>>> Objectius:

- Desenvolupament de reports
- Gestionar les connexions amb plataformes Google Sheets, Excel One Drive
- Gestió de casos reals d'ETL amb Big Data
- Aprenentatge intensiu de DAX

Tableau

Un dels majors avantatges del software de Tableau és que l'usuari final pot veure i manejar big data i atendre per si mateix les seves pròpies necessitats de dades en lloc de dependre únicament dels analistes de l'equip de BI o de l'equip de ciència de dades. En poques paraules, els usuaris poden veure i operar amb la seva informació vital utilitzant Tableau per a entendre de què es tracta. Amb l'ajuda de Tableau Mobile, una aplicació de suport per a Tableau Server i Tableau En línia, les dades crucials són accessibles per a les preses de decisió sobre la marxa.

>>> Durada: 50 hores

>>> Objectius:

- Gestió de sèries de temps, agregació i filtres
- Desenvolupament de mapes, gràfics de dispersió i dashboards avançats
- Gestió d'anàlisis de dades avançades
- Gestió avançada de dades, pilotatge i gestió grid de metadates

Qlik

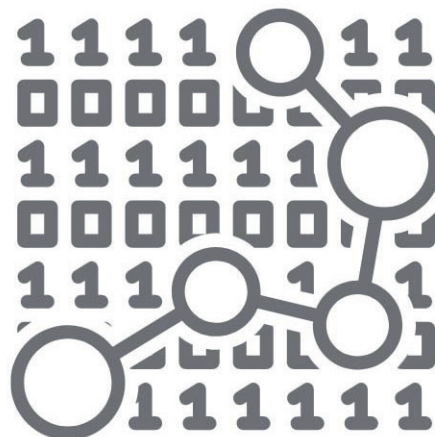
Qlik és considerat com un producte líder en el descobriment de dades que permet als usuaris crear aplicacions d'anàlisi de dades guiades i dissenyar quadres de comandament perspicaços per respondre als seus reptes d'intel·ligència empresarial. El més destacat d'aquest sistema és el seu motor d'indexació associativa de dades, amb el qual s'obtenen perspectives de dades amb facilitat i es gestionen les relacions de forma encara més senzilla, independentment de les fonts de les quals procedeixin. Qlik és diferent dels sistemes i eines basats en consultes, ja que ofereix una exploració guiada de les dades per ajudar a controlar el procés de descobriment, i l'aplicació enriqueix el seu conjunt d'eines amb una gran quantitat d'eines de col·laboració que pot utilitzar per a analitzar les especificacions amb els seus col·legues, o simplement per compartir-les.

Aquesta plataforma de Business Intelligence (BI) és fàcil d'usar, ja que pot crear o desplegar aplicacions analítiques sense necessitat de coneixements tècnics. Aquesta és la raó per la qual Qlik ofereix resultats més ràpids que la majoria de les altres solucions BI. En la nostra anàlisi, descobrim que Qlik és compatible amb els dispositius més utilitzats i s'integra sense problemes amb una sèrie de sistemes de dades. Les empreses poden utilitzar aquesta app per a respondre ràpidament als reptes que es deriven del seu canviant entorn empresarial, interpretar les xifres i estimar els resultats amb precisió, i veure el panorama general de la salut del seu negoci.

>>> Durada: 50 hores

>>> Objectius:

- Gestió de l'script de Qlik com a usuari avançat
- Gestió avançada de gràfics
- Gestió de taules d'enllaços (Link Tables)
- Estratègies de seguretat
- Creació d'un dashboard



>>>

Mapa de les necessitats
formatives tecnològiques al Bages

5. CATÀLEG FORMATIU PER FACILITAR L'ADAPTACIÓ A L'ENTORN DIGITAL DE DIFERENTS COL·LECTIUS

Finalment, a l'estudi de necessitats formatives prestarem especial atenció als col·lectius amb necessitats específiques per tal de facilitar la seva adaptació a les noves aplicacions i entorns digitals. Tal com han posat de manifest els responsables d'empreses i institucions que han participat en el present estudi, a continuació assenyalarem tot un conjunt de necessitats formatives específiques tant pel col·lectiu del sector sènior (+65) i col·lectius amb necessitats específiques i individualitzades com ara el col·lectiu que gestiona la fundació Ampans.

5.1. Sector sènior +65

Aplicacions fintech

La digitalització de la banca tradicional i la necessitat de saber gestionar aplicacions que integrin sistemes de pagament és una nova realitat a la qual el col·lectiu sènior ha de fer front.

Específicament, en aquest estudi identifiquem la necessitat d'oferir sessions de formació perquè les persones grans puguin accedir a la banca on-line per consultar el seu compte, puguin utilitzar eines bàsiques com Bizum, o puguin comprar on-line de forma segura a través de diferents apps com Amazon.

>>> Durada: 10 hores

Aplicacions del sector salut

La universalització d'apps com la meua salut i la necessitat que els usuaris puguin utilitzar-la per demanar cita mèdica, consultar les proves mèdiques o descarregar-se el passaport covid.

>>> Durada: 10 hores

Xarxes socials per a la tercera edat

La soledat de la tercera edat i la importància de la salut mental és un dels problemes més grans als quals la societat ha de fer front actualment. En aquest sentit, pensem que l'ús d'aplicacions com ara WhatsApp, Instagram o Tik Tok, Amazon Alexa, pot ser una estratègia interessant a l'hora de poder comunicar-nos digitalment amb les persones grans i mantenir connectats.

>>> Durada: 30 hores

>>>

Mapa de les necessitats formatives tecnològiques al Bages

5.2. Posicionament professional de col·lectius amb necessitats específiques i individualitzades (Ampans)

Formació a mida en control d'estoc utilitzant softwares específics

Els programes formatius de control de magatzem logístics és una de les principals sortides professionals dels joves vinculats a la fundació Ampans. En aquesta línia, poder enfortir les seves activitats professionals a través d'un programa formatiu específic en eines com Holded o Monday pot ser una bona iniciativa per complementar la seva formació prof

>>> Durada: a definir segons software i funcionalitats a impartir

Atenció al client

Si prestem atenció a les activitats formatives que desenvolupa la fundació Ampans, les activitats d'atenció al client és una de les sortides professionals on millor encaixen els joves de la fundació. Així, si analitzem en profunditat el perfil i les potencialitats de cada jove vincula podem identificar com la formació específica en eines com ara Zendesk o Survey Monkey enfortir el seu perfil prof

>>> Durada: a definir segons software i funcionalitats a impartir



6. CONCLUSIONS

Tal com hem pogut veure a l'estudi, el procés de transformació digital i l'automatització han generat tot un conjunt de necessitats formatives al conjunt de la societat.

Dins d'aquest procés de digitalització, progressivament, el mercat de treball ha demandat que el personal laboral incorpori competències avançades en aplicacions tecnològiques, i els centres educatius han anat incorporant progressivament al seu currículum formatiu estudis d'alfabetització digital i soft skills.

A banda, sectors que tradicionalment fomentaven el tracte humà i el format paper, s'han digitalitzat completament i han establert canals de comunicació via apps amb els seus usuaris. En aquest context, aquest document de treball ha posat de manifest la necessitat d'organitzar cursos formatius altament demandats pel mercat laboral amb l'objectiu final d'enfortir tant el posicionament laboral dels professionals del nostre territori com de facilitar el procés de transformació digital i la competitivitat de les empreses del nostre territori.

Específicament, hem dividit l'estudi a través de les necessitats específiques de cada sector. Primerament, hem pogut veure com a través de la robòtica gamificada, o la gestió de projectes col·laboratius, es poden desenvolupar formacions a mida per als més joves amb l'objectiu de motivar-los professionalment i impulsar la seva autonomia tecnològica.

En un segon punt de l'estudi, analitzant el catàleg formatiu per a professionals sense una formació tecnològica, hem pogut valorar com la formació en eines d'e-commerce, aplicacions de gestió back office o programes d'especialització frontend (d'entre altres), complementen perfectament el seu currículum acadèmic i posicionen els seus perfils professionals.

Més endavant, l'estudi presta especial atenció a les necessitats formatives d'especialització tecnològica i digital dels professionals amb bagatge científic i tècnic. Així, la formació en productes de nova generació i certificacions de ciberseguretat, o les certificacions de productes, no només dinamitzarien el currículum professional dels tecnòlegs, sinó que enfortiria la posició de la demarcació del Bages en un sector altament demandat.

Finalment, l'estudi ha prestat atenció a les necessitats específiques i individualitzades dels col·lectius que han d'obtenir suport en el seu procés d'adaptació a l'entorn digital, ja sigui el col·lectiu sènior i els col·lectius amb necessitats específiques.

Així, l'execució de programes fets a mida pels diferents col·lectius analitzats en el present estudi pot ser un catalitzador molt interessant per posicionar la comarca del Bages com un territori referent en promoció del talent i la creació de noves posicions de feina vinculades a la tecnologia.

Per concloure l'estudi, a continuació presentem un ideograma que resumeix el catàleg de propostes formatives i presenta les principals eines, aplicacions i llenguatges de programació vinculats als diferents segments de població esmentats.



7. MAPA DE LES NECESSITATS FORMATIVES TECNOLÒGIQUES AL BAGES

Tal com hem analitzat al present estudi, la transformació digital i l'automatització han generat tot un conjunt de necessitats específiques en la societat. Prenent com a punt d'inici la segmentació socioeducativa del Bages que s'ha indicat a l'inici de l'estudi, a continuació indiquem quines eines, aplicacions i llenguatges de programació s'haurien d'impulsar dins d'un catàleg formatiu individualitzat per als cinc segments de població esmentats a l'estudi.

CATÀLEG FORMATIU PER ALS MÉS JOVES	Foment vocacional dels més petits	Robòtica gamificada i aprenentatge col·laboratiu	Minecraft Education Edition
CATÀLEG FORMATIU PER A TECNÒLEGS (+25)	From zero to hero	Gestió de projectes d'Arduino	Plataformes Low-Code i No-Code
	Gestió de projectes TIC	Agile IT PMP Lean IT	Devops Docker
	Formació en productes	Microsoft Azure	Certificacions de Google Amazon Web Services
	Formació en productes de nova generació en l'àmbit de la ciberseguretat	CISM CISSP	
CATÀLEG FORMATIU PER A NO TECNÒLEGS (+25)	Eines d'e-commerce	Adobe Commerce	Shopify
	Aplicacions de gestió Back Office	Salesforce	ERP
	Certificacions de producte	Power BI Microsoft 365	Certificacions Google
	Programa d'especialització frontend developer	HTML CSS Javascript UX - UI Framework	CMS SEO on Page Introducció a Backend i GIT
CATÀLEG FORMATIU PER A SENIORS (+65)	Aplicacions fintech	Banca Digital	
	Aplicacions sector salut	La meua salut	
	Xarxes socials	What's up Instagram	Tik Tok Amazon Alexa
	Softwares de gestió d'estocs	Holded	Monday
CATÀLEG FORMATIU PER A COL·LECTIUS AMB NECESSITATS ESPECÍFIQUES I INDIVIDUALITZADES	Softwares d'atenció al client	Zendesk	Survey Monkey



Mapa de les necessitats formatives tecnològiques al Bages