

Talento y turismo

El talento digital en el sector *Travel Tech*



**Barcelona
Digital Talent**

Sobre el estudio

Este estudio está impulsado por la **Dirección General de Turismo** y **ACCIÓ** dentro de la iniciativa **clúster TIC turismo** conjuntamente con el **Mobile World Capital Barcelona**, el **Departamento de Políticas Digitales de la Generalitat de Cataluña** y el **Círculo Tecnológico de Cataluña** en el marco de la alianza **Barcelona Digital Talent**.

El **clúster TIC turismo** surge con el objetivo de agrupar empresas con modelos de negocio híbridos entre tecnología y turismo, dirigidas a otras empresas o al consumidor final, junto con agentes del ecosistema tecnológico y de conocimiento, como universidades y centros tecnológicos.

El sector TIC turismo está formado aproximadamente por 371 empresas en Cataluña, la mayoría de las cuales son pymes (76%), que ocupan a 9100 trabajadores y facturan más de 1000 millones de euros. Estas empresas se dedican a la tecnología de viajes, la consultoría, la gestión de reservas y conectividad o el *software* de gestión de establecimientos, entre otros.

En un momento de cambio y de evolución tecnológica, el objetivo del clúster es ser un elemento dinamizador y un estímulo para el conjunto de empresas que forman el sector turístico catalán. Una industria que durante los últimos años ha experimentado una creciente digitalización de sus servicios. De hecho, tecnologías como el big data, la inteligencia artificial o el Internet de las Cosas tienen cada vez más presencia entre las empresas.

Actualmente, el clúster TIC turismo se encuentra en proceso de creación. Durante los próximos meses, se continuará progresando en la implementación de su plan de acciones para acabar formando una junta directiva y la incorporación de un director del clúster durante 2021.

Barcelona Digital Talent promueve la competitividad del mercado para hacer frente a la actual brecha de talento digital. Con el objetivo de posicionar Barcelona como la capital del talento, el programa promueve el reskilling en competencias digitales de los profesionales y la atracción nacional e internacional de nuevos profesionales al mercado.

Para más información, visita barcelonadigitaltalent.com

Impulsado por:



Partners corporatius:



Índice

Resumen ejecutivo	6
1 La demanda de talento digital en el sector del <i>Travel Tech</i>	11
2 Los perfiles de los profesionales digitales en Cataluña	13
3 Tipología de empresas que reclutan talento digital	21
4 El impacto de la Covid-19 en el mercado del talento digital en el sector del <i>Travel Tech</i>	25
5 Uso de lenguajes más populares para las empresas	27
6 Formación en competencias digitales del talento digital	30
7 Salarios de los profesionales digitales en el sector del <i>Travel Tech</i>	32
Análisis del talento digital en el sector TIC turismo	34



Resumen ejecutivo

Mucho talento digital, aunque con una demanda moderada

El sector del turismo TIC de Cataluña cuenta con más de **5000 profesionales** tecnológicos, los cuales representan un **7%** de los más de 76,000 profesionales digitales de la economía catalana. En cambio, las **766** ofertas de trabajo generadas en el sector durante los últimos 12 meses solo suponen el 1,5% del total de la demanda de trabajadores digitales.

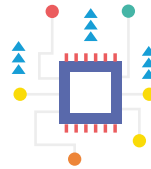
La gran mayoría de este talento (**89,9%**) desarrolla su actividad en la **demarcación de Barcelona**.



5014

**profesionales TIC en
compañías de Travel Tech**

76325 profesionales digitales
en Cataluña en todos los
sectores



766

**nuevas ofertas de trabajo
en el sector del Travel Tech**

51395 nuevas ofertas de trabajo
digital en todos los sectores

Fuente: Talent Up

El rol del desarrollador, el más solicitado por las empresas

Los **desarrolladores y programadores** en diferentes entornos y especializaciones concentran casi el **80% de la demanda en el sector**. Entre estos, los desarrolladores de sistemas de *software* y los desarrolladores web son los menos accesibles en el mercado: cada oferta de trabajo tendría de media **1,61 y 2,2** candidatos potenciales respectivamente.

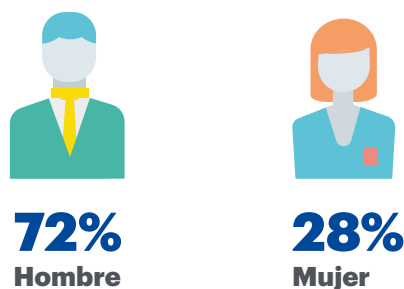
Entre la demanda en el dominio de tecnologías, destacan los lenguajes **JavaScript** (y su biblioteca de código abierto **React**) y **Python**, requeridos en más del **40% de las ofertas** de trabajo.

Los retos de diversidad del sector TIC están presentes también en el turismo TIC

El 60% de los profesionales que trabajan en el sector del turismo TIC tienen menos de 30 años. La brecha de género está presente también en este sector, donde el porcentaje de profesionales digitales que son mujeres es del **28%**. Aun así, **está 2 puntos por encima de la media** del sector TIC, que se sitúa en el 26%. El rol de *search marketing strategist* es donde la presencia de la mujer está más representada, con un **47%**.

Distribución de profesionales digitales por género en Cataluña en el sector TIC turismo (%)

Agosto de 2020



Fuente: Talent Up

Salarios por encima de la media de las profesiones digitales

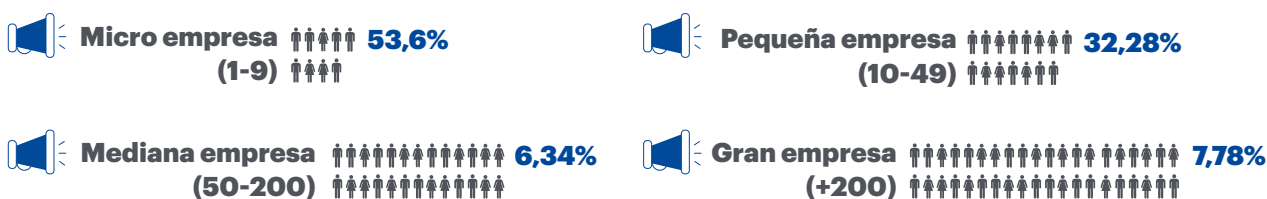
Diez de las doce posiciones más populares en el sector **TIC turismo superan el salario medio** de los profesionales digitales en el conjunto de sectores, que es de 37 510 € brutos anuales. La posición de *devops engineer* es la mejor remunerada, con un salario medio de 52,594 €. La de *frontend developer*, la que menos, con 34,466 € anuales brutos.

Un ecosistema diverso, con menos presencia de talento TIC en operadores tradicionales

Más del **50%** de los profesionales digitales del sector trabajan en empresas que desarrollan una tecnología propia destinada al sector turismo. Cerca del **40%** lo hace en consultoras tecnológicas que ofrecen servicios a empresas en el ámbito del turismo y el resto trabaja en **operadores de turismo** que utilizan la tecnología para llegar a sus clientes, tales como los grupos hoteleros o las agencias de viajes en línea (OTA, por sus siglas en inglés).

En cuanto a la dimensión, el **88%** de las empresas del sector **ocupan a 50 o más trabajadores** y generan también el **88%** de la demanda de puestos de trabajo.

Tamaño de las empresas según el número de trabajadores



Fuente: Talent Up

La Covid-19 frena la contratación, pero en la misma proporción que el resto de sectores

En los meses previos a que se desencadenara la crisis sanitaria (de octubre de 2019 a febrero de 2020) hubo una media mensual de **91** ofertas publicadas, mientras que durante los meses posteriores (de marzo a septiembre de 2020) la cifra cayó a **41 ofertas** mensuales.

Esta **caída del 55%** del ritmo de contrataciones es muy pareja al descenso experimentado en la demanda de perfiles digitales del conjunto de sectores.

La demanda de talento digital en el sector del *Travel Tech*

El turismo TIC cuenta con más de 5.000 profesionales en activo con competencias de desarrollo digital trabajando en Cataluña.

Este sector representa el 7% de los profesionales digitales en Cataluña, pero solo el 1,5% de las ofertas de trabajo.

Barcelona se posiciona como la capital del talento digital aglutinando casi el 90% de las compañías de este sector en la ciudad.

Número de profesionales digitales en el sector turismo vs ofertas de trabajo en este sector

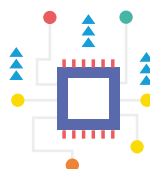
Octubre 2019 – Septiembre 2020



5014

**profesionales TIC en
compañías de *Travel Tech***

76325 profesionales digitales en Cataluña en todos los sectores



766

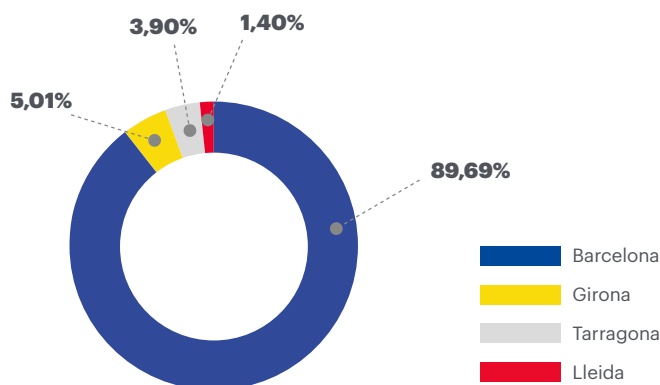
**nuevas ofertas de trabajo
en el sector del *Travel Tech***

51395 nuevas ofertas de trabajo digital en todos los sectores

Fuente: Talent Up

Distribución geográfica del talento digital que trabaja en el sector TIC turismo en Cataluña

Octubre 2019 – Septiembre 2020



Fuente: Talent Up



“La dificultad que encontramos en la búsqueda de talento en las *Travel Tech* es la carencia de candidatos respecto a la oferta existente en el mercado. Falta talento en formación tecnológica en Cataluña y potenciar estas áreas laborales. Somos muchas *startups* y empresas las que estaríamos encantadas de poder retenerlos. Es difícil encontrar el perfil adecuado cuando se marcha un profesional del equipo de TI porque la competencia entre las empresas es muy alta y en muchas ocasiones no tenemos los recursos suficientes para poder mantener a todos los profesionales de la plantilla durante largos períodos de tiempo.

Por otro lado, empezar un proyecto desde 0 resulta muy interesante para los perfiles de TI. Esto es un punto a favor que nos ayuda a captar talento y ofrecer una propuesta de valor muy ambiciosa, más allá del salario. Las *startups* dan la oportunidad de tener un trabajo multidisciplinar, más cercano al negocio y al producto, que es muy atractivo. Como son proyectos nuevos, las tecnologías suelen ser más innovadoras y el profesional tiene más libertad para decidir sus herramientas de trabajo y el rumbo del proyecto a desarrollar.

Con todo ello, desde las *startups* ayudamos al trabajador a crecer y construir un perfil laboral mucho más completo que en una empresa grande, donde la tarea está más delimitada. Después de haber pasado por una *startup*, los perfiles TI salen al mercado laboral con unas competencias adquiridas que los convierten en perfiles profesionales más atractivos para el resto de empresas.”

Christian Rodriguez y Guillermo Gaspart

Fundadores y CEO de BYHOURS

Los perfiles de los profesionales digitales en Cataluña

Más del 50% de los profesionales digitales en el sector del *Travel Tech* trabajan como desarrolladores de software.

Por otra parte, la tensión del mercado entre la oferta y la demanda se acentúa en roles como *software developer*, *web developer* o *search marketing strategist* con una ratio de 1 o 2 candidatos potenciales para cada oferta de trabajo publicada.

Oferta y demanda de profesionales en el sector del *Travel Tech* segmentado por rol*

Octubre 2019 - Septiembre 2020

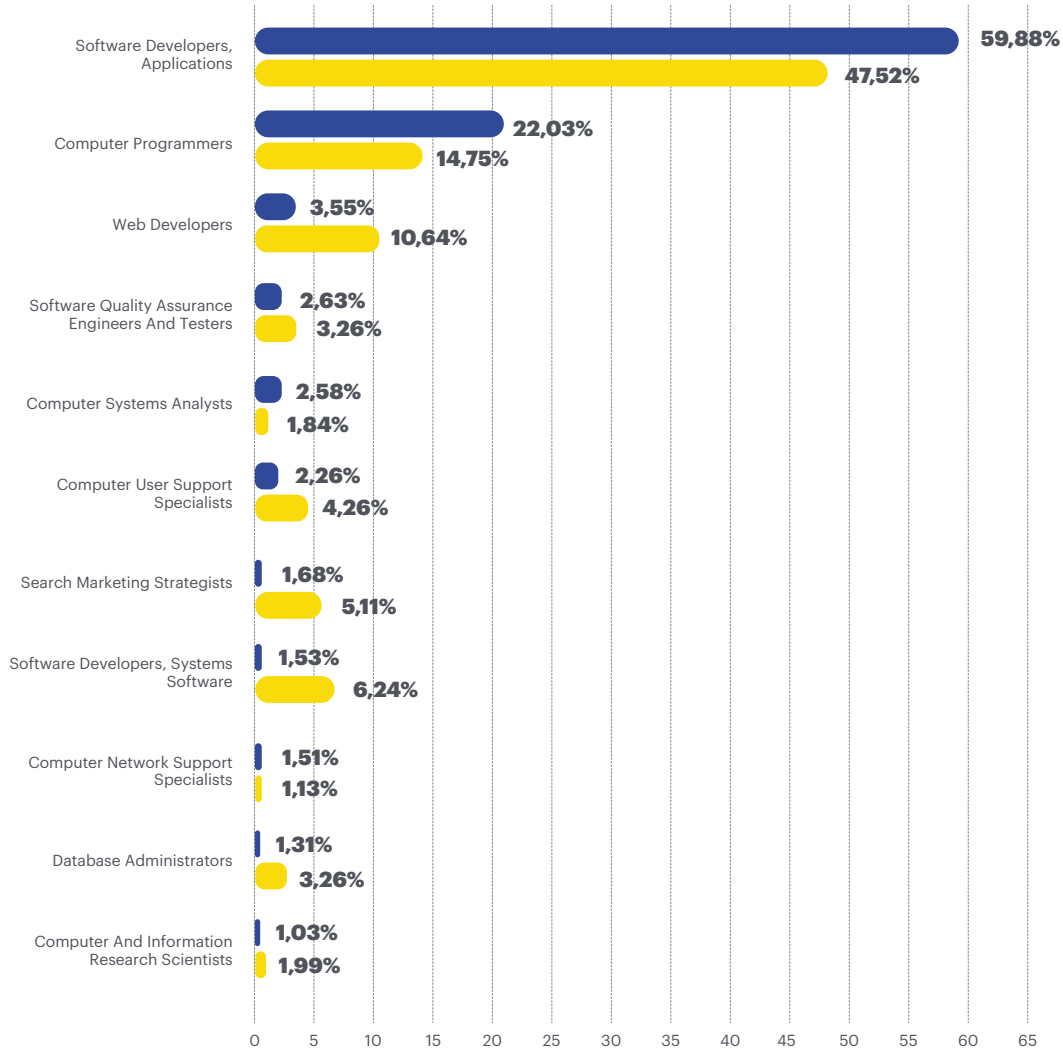
Roles	Oferta de profesionales (Abs)	Oferta de profesionales (%)	Demanda de profesionales (Abs)	Demanda de profesionales (%)	Ratio
Software Developers, Applications	2780	59,88%	335	47,52%	8,30
Computer Programmers	1023	22,03%	104	14,75%	9,84
Web Developers	165	3,55%	75	10,64%	2,20
Software Quality Assurance Engineers And Testers	122	2,63%	23	3,26%	5,30
Computer Systems Analysts	120	2,58%	13	1,84%	9,23
Computer User Support Specialists	105	2,26%	30	4,26%	3,50
Search Marketing Strategists	78	1,68%	36	5,11%	2,17
Software Developers, Systems Software	71	1,53%	44	6,24%	1,61
Computer Network Support Specialists	70	1,51%	8	1,13%	8,75
Database Administrators	61	1,31%	23	3,26%	2,65
Computer And Information Research Scientists	48	1,03%	14	1,99%	3,43

Ratio: cuántas personas y ofertas hay para cada puesto de trabajo

* Descripción de los roles mencionados en este gráfico incluidos en el anexo

Oferta de profesionales

Demanda de profesionales



Fuente: Talent Up

Las posiciones digitales más demandadas en el sector del *Travel Tech* son el *frontend developer* y el *backend developer* con un **19,59%** y un **22,04%** de todas las ofertas digitales publicadas en este sector en los últimos 12 meses.

Frontend developer, *full stack* y *Java developer* son las posiciones más populares dentro de los perfiles digitales en el ámbito del turismo.

Oferta y demanda de profesionales en el sector del *Travel Tech* segmentado por posición

Octubre 2019 - Septiembre 2020

Posiciones	Oferta de profesionales (Abs)	Oferta de profesionales (%)	Demanda de profesionales (Abs)	Demanda de profesionales (%)	Ratio
Frontend Developer	198	24,50%	48	19,59%	4,13
Full Stack Developer	131	16,21%	12	4,90%	10,92
Java Developer	105	13,00%	17	6,94%	6,18
User Experience Designer	58	7,18%	21	8,57%	2,76
Devops Engineer	57	7,05%	29	11,84%	1,97
Backend Developer	55	6,81%	54	22,04%	1,02
Quality Assurance Engineer	53	6,56%	3	1,22%	17,67
Ios Developer	41	5,07%	15	6,12%	2,73
Android Developer	38	4,70%	9	3,67%	4,22
Data Scientist	34	4,21%	13	5,31%	2,62
Php Developer	30	3,71%	8	3,27%	3,75
Data Engineer	8	0,99%	16	6,53%	0,50

Ratio: cuántas personas y ofertas hay para cada puesto de trabajo

Fuente: Talent Up



“El sector tecnológico está sufriendo cambios a una velocidad nunca vista, y esto hace que se valoren, cada vez más, perfiles capaces de asimilar e introducir estos cambios en los entornos de desarrollo y producción, más que aquellos otros que tienen conocimientos específicos profundos en un área o tecnología muy concreta.

La simplificación de determinadas herramientas y procedimientos para crear aplicaciones y soluciones en general, está haciendo que se empiece a tener muy en cuenta a los usuarios cuya formación no procede originalmente del mundo tecnológico, pero que son expertos en alguna área funcional (el turismo, en el caso que nos ocupa) y a quienes se les amplía su formación con conocimientos técnicos para que se incorporen a la bolsa de trabajo de sitios digitales.

Nadie cuestiona hoy la computación en la nube y los propietarios de estas plataformas amplían cada vez más los servicios desplegados haciéndolos fáciles de usar, administrar y cumpliendo las regulaciones vigentes.

Esto afecta directamente a la demanda de perfiles. Cada vez es más común la búsqueda de técnicos con certificaciones en Amazon Web Services o Microsoft Azure y, al mismo tiempo, cae la demanda de gestores de bases de datos o administradores de sistemas.”

Félix Navarro

CEO de Prestige Software



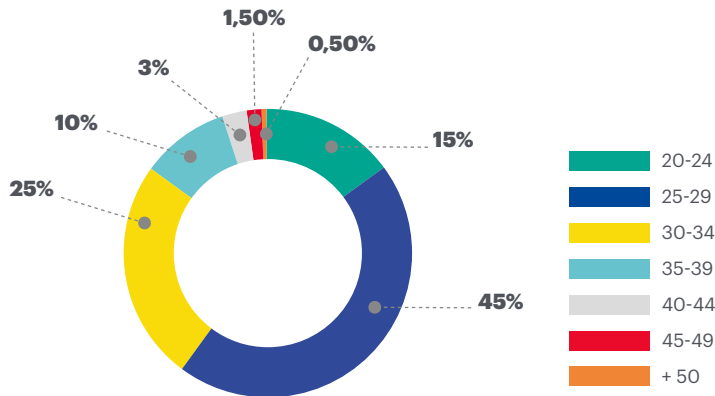
El 60% de los profesionales que trabajan en el sector del turismo TIC tienen menos de 30 años.

La brecha de género está presente en este sector, donde el porcentaje de profesionales digitales mujeres es del 28%. Aun así, está 2 puntos por encima de la media del sector TIC, que se sitúa en el 26%.

El rol de *search marketing strategist* es donde la presencia de la mujer está más representada con un 47%.

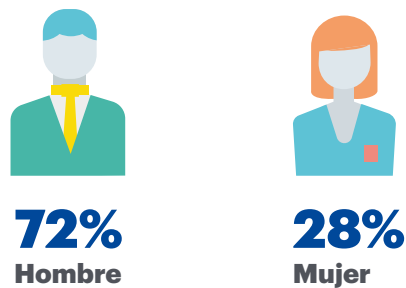
Distribución de profesionales digitales por edad en Cataluña en el sector TIC turismo (%)

Agosto de 2020



Distribución de profesionales digitales por género en Cataluña en el sector TIC turismo (%)

Agosto de 2020



Fuente: Talent Up

Número de profesionales digitales por rol y edad en Cataluña (%)

Agosto de 2020

Roles	Hombre	Mujer	Edad (promedio)
Software developers, applications	74%	26%	29
Computer programmers	75%	25%	27
Computer network support specialists	73%	27%	35
Web developers	63%	37%	29
Computer systems analysts	62%	38%	29
Computer user support specialists	70%	30%	32
Search marketing strategists	53%	47%	29
Software quality assurance engineers	66%	34%	30
Network and computer systems administrators	79%	21%	30
Computer and information research scientists	71%	29%	34
Software developers, systems software	78%	22%	29
Database administrators	79%	21%	26

Fuente: Talent Up



	MON	TUE	WED	THU	FRI
7 AM	W.R.		W.R.		W.R.
9 AM		TEAM MEETING			
10 AM		TRAINING		TRAINING	
11 AM			101 MEETING		
12 PM	TRAINING			(LUNCHEON (AMERICAN HALL))	
1 PM					SMITH'S OPENING
2 PM				PROJECT DELIVERY	
3 PM			TRAINING (WORK)		



Tipología de empresas que reclutan talento digital

El sector del turismo TIC está representado por empresas que desarrollan tecnología propia para el sector turístico, consultoras TIC que tienen actividad en este sector y empresas que ofrecen servicios turísticos, pero que utilizan tecnología para llegar a sus clientes, como los grupos hoteleros o las OTA. El grueso de los profesionales digitales, más del 50%, trabajan principalmente en empresas que desarrollan tecnología propia destinada al sector del turismo.

En segunda posición, el 40% del talento digital trabaja para empresas que ofrecen servicios de consultoría en este sector y, en tercera posición, en la categoría del turismo.

Aunque el turismo representa el 43,92% de las empresas del *Travel Tech*, solo contratan el 9,49% de profesionales digitales.

Tipología de empresas que más perfiles digitales contratan en el sector TIC turismo

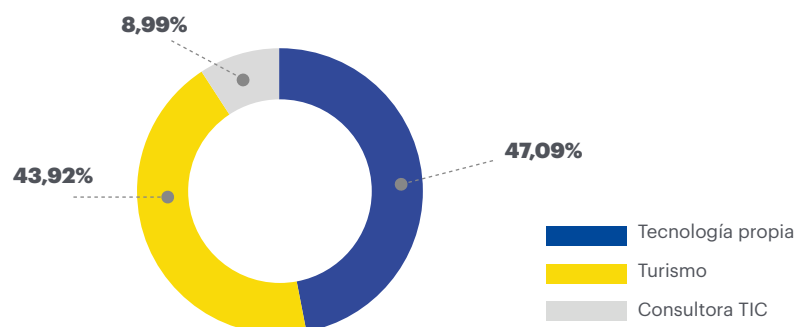
Octubre 2019 - Septiembre 2020

Posiciones	Oferta de profesionales (Abs)	Oferta de profesionales (%)	Demanda de profesionales (Abs)	Demanda de profesionales (%)	Ratio
Tecnología propia	2574	51,33%	508	66,15%	5,07
Consultora TIC	1965	39,18%	134	17,45%	14,66
Turismo	476	9,49%	126	16,41%	3,78

Fuente: Talent Up

Tipología de empresas del sector TIC turismo en Cataluña (%)

Octubre 2019 - Septiembre 2020



Fuente: Departament d'Empresa i Coneixement de la Generalitat de Catalunya



“La tecnología digital está cambiando radicalmente las bases de los negocios turísticos, generando oportunidades para la creación de nuevas empresas y, asimismo, ejerciendo una gran presión sobre las empresas actuales, que se ven obligadas a adaptarse y a innovar de manera ágil y rápida.

Las nuevas tecnologías emergentes, como los *bots*, las aplicaciones impulsadas por IA, el *blockchain*, las que facilitan el análisis de *big data*, Internet de las Cosas (IdC) o los dispositivos de realidad aumentada, entre otros, son los impulsores de la transformación digital que el sector debe afrontar, suponiendo un gran reto para todos los grupos de interés participantes en su desarrollo. Pero, sobre todo, estas tecnologías digitales pueden usarse para impulsar la innovación y transformar cualquier negocio turístico.

La innovación y la tecnología forman un binomio que todas las empresas pretenden utilizar como palancas clave para que las organizaciones empresariales solucionen sus problemas de competitividad, productividad y sostenibilidad. Pero la innovación va ligada tanto al desarrollo tecnológico como a la contratación y retención del talento en la empresa turística.

Por lo tanto, la mejor garantía para poder iniciar procesos de innovación dentro de las organizaciones es disponer tanto del conocimiento adecuado sobre el funcionamiento de la tecnología avanzada que la empresa requiere, como de un equipo profesional especializado en las áreas que estructuran la organización y un profundo conocimiento de las necesidades de los clientes.

La innovación y la tecnología es el binomio necesario para el desarrollo del sector turístico, conjuntamente con la capacitación y la retención de talento del equipo humano en las organizaciones del sector.”

Dr. José Antonio Pérez-Aranda

Director de EU CETT-UB

Las empresas de más de 50 trabajadores aglutinan el 88% del mercado de talento digital en Cataluña.

En el sector TIC turismo, el 7,78% del ecosistema está formado por grandes empresas. Sin embargo, esta tipología de empresa absorbe más del 50% de los profesionales digitales del mercado.

Número de trabajadores digitales por tamaño de empresa

Octubre 2019 - Septiembre 2020

Tamaño de empresa	Profesionales digitales (%)	Demanda de profesionales (%)	Ratio
Micro empresa (1-9)	1,12%	0,39%	15,00
Pequeña empresa (10-49)	11,09%	11,67%	4,93
Mediana empresa (50-200)	35,72%	41,83%	4,43
Gran empresa (+200)	52,06%	46,11%	5,86

Tamaño de las empresas según el número de trabajadores

 **Micro empresa (1-9)**  **53,6%**

 **Pequeña empresa (10-49)**  **32,28%**

 **Mediana empresa (50-200)**  **6,34%**

 **Gran empresa (+200)**  **7,78%**

Fuente: Talent Up



“Desde la aparición de las grandes empresas de comercialización en línea (OTA, por sus siglas en inglés), el sector de los viajes se ha visto inmerso en una renovación constante que ha cambiado la forma de vender para siempre. Esta irrupción ha provocado una evolución en sus modelos de negocio, así como en su búsqueda de talento capaz de adaptarse a la era digital.

Ante un cliente cada vez más exigente, al que debemos satisfacer sus grandes expectativas creadas a través de las redes sociales, el gran reto del momento es hacer encajar todas las piezas para personalizar el servicio en su máximo exponente.

De esta manera, tenemos que seguir ofreciendo la experiencia de los perfiles ya consolidados que venían de un sector más tradicional y hacerla encajar con los nuevos perfiles digitales que aportan ideas disruptivas para revolucionar la forma en que viajaremos en el futuro. Son las personas que se están formando hoy en día las que nos aportarán esta nueva revolución digital impulsada por las OTA en su momento.

En un entorno en el que la competencia entre los destinos turísticos es cada vez más alta, surgen *hubs* de innovación para crear grandes comunidades tecnológicas que ayuden a atraer, formar y retener el mejor talento disponible con la creación de startups; así como para desarrollar grandes proyectos de ciudad que nos posicionen como referentes tecnológicos en el mundo. La búsqueda de los grandes unicornios en *Travel Tech* acaba de empezar y quién sabe si en unos años, las grandes empresas que dominen el mundo serán de este ámbito.”

Manel Casals

Director general del Gremio de Hoteles

El impacto de la Covid-19 en el mercado del talento digital en el sector *Travel Tech*

La Covid-19 acelera la caída de nuevas contrataciones de talento digital en el sector del turismo TIC. A partir de diciembre de 2019, se observa como el índice de publicación de ofertas baja. El mes con mayor caída llega en julio de 2020.

Sin embargo, no se evidencia una caída superior al resto de sectores.

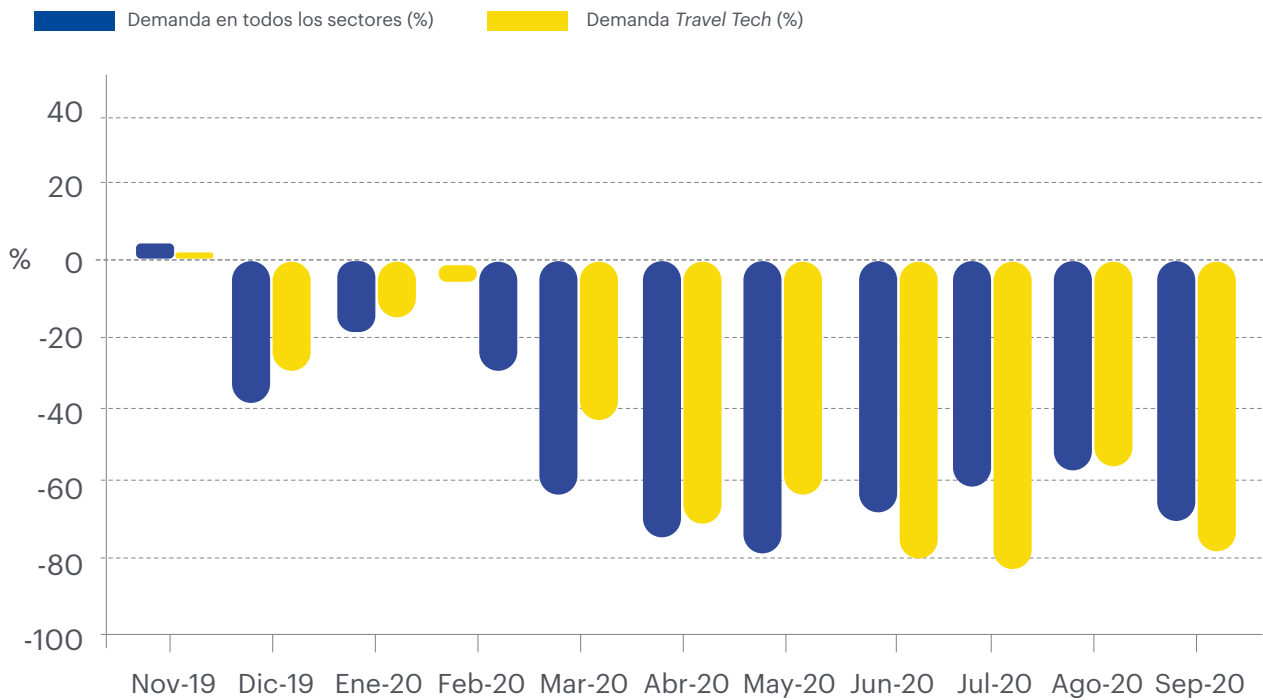
Impacto de la Covid-19 en la demanda de talento digital en todos los sectores y en el sector del *Travel Tech*

Octubre 2019 - Septiembre 2020

Mes	Demanda en todos los sectores (%)	Demanda en todos los sectores (Abs)	Demanda <i>Travel Tech</i> (%)	Demanda <i>Travel Tech</i> (Abs)
Oct-19 (mes base)	0	7228	0	110
Nov.-19	5,76	7644	2,73	113
Dic.-19	-35,76	4643	-27,27	80
Ene.-20	-16,46	6038	-13,64	95
Feb.-20	-5,48	6832	-26,36	81
Mar.-20	-58,88	2972	-39,09	67
Abr.-20	-70,03	2166	-66,36	37
May.-20	-74,14	1869	-59,09	45
Jun.-20	-63,63	2629	-75,45	27
Jul.-20	-57,03	3106	-77,27	25
Ago.-20	-52,88	3406	-51,82	53
Sep.-20	-65,84	2469	-72,73	30

Impacto de la Covid-19 en la demanda de talento digital en todos los sectores y en el sector del *Travel Tech*

Octubre 2019 - Septiembre 2020



Fuente: Talent Up



“Era el año 2006, cuando el término *Travel Tech* empezaba a ser utilizado tal como lo entendemos actualmente, cuando empezaron a surgir empresas que se centraban en impulsar cambios sustanciales en la manera en que las tecnologías digitales contribuían a modelar el sector de la distribución turística y de viajes.

Pero fue en el contexto de la transformación digital, cuando se hizo patente la existencia de un nuevo tipo de tecnologías y modelos de negocio digitales, desvelando al mismo tiempo un nuevo tipo de talento dentro de las organizaciones, que consideraba la tecnología como algo más que una simple herramienta de gestión, y la ponía al servicio de las personas, dentro y fuera de las empresas.

Y de manera repentina, aparece un cisne negro, y la pandemia en la que estamos inmersos hizo que lo que era deseable se convirtiera en una necesidad, por lo que más allá de contar con unos buenos modelos de negocio o de una inversión en marketing digital controlada y optimizada, el modelo del *Travel Tech* se convirtiera también en un auténtico sensor del mercado, que permite trasladar a los departamentos de negocio, el qué, cómo, cuándo, y cuánto desea gastar nuestro cliente en sus viajes y vacaciones. Y aquí es donde se está jugando el partido. Las compañías que dispongan del talento adecuado, desde programadores a responsables de negocio que actúen basándose en datos relevantes y tecnologías eficientes, tendrán mejores posibilidades de salir adelante y de hacerlo de manera reforzada. En el resto de casos, ¡que la suerte los acompañe!”

Josep Maria Bagudà Serenó

Director gerente de Bedbank - Avoris Travel

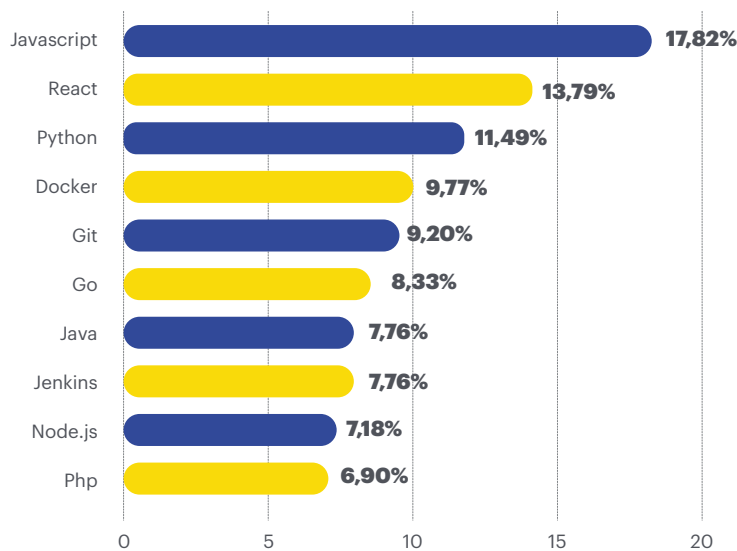
Uso de tecnologías más populares para las empresas

Las tecnologías más populares entre las empresas orientadas al turismo son, en primera posición, JavaScript, seguida de React y Python.

Otras tecnologías como Docker, Git o Go también tienen presencia, pero con un porcentaje menos elevado.

Tendencias globales. Tecnologías de programación

Octubre 2019 - Septiembre 2020



Fuente: Talent Up



"En Vueling Tech tenemos muchos perfiles tecnológicos diferentes, todos ellos esenciales para la transformación digital de la compañía y la progresión hacia una aerolínea *data-driven*. Los perfiles TI clave en Vueling son, por un lado, los *senior frontend y backend developers*; los primeros lideran la interfaz gráfica (en HTML5) para asegurar la usabilidad de la tecnología y los segundos lideran la lógica digital y la conexión con bases de datos de servidores (C #, API, .Net, SQL Server).

La *data-driven transformation* se lleva a cabo con *data engineers* y *data analysts / scientists*; los primeros, siguiendo metodologías de *cloud computing* y *big data*, diseñan y fusionan bases de datos a partir de las cuales los segundos realizan análisis e identifican oportunidades de mejora de negocio con modelos de inteligencia artificial y *machine learning*. Estos cuatro perfiles trabajan en desarrollos ágiles de *software* y se apoyan en perfiles más técnicos y gestores de sistemas como los *cloud operations* y *DataOps engineers*.

Estos diseñan y gestionan la arquitectura de la información para que esta esté disponible, promocionando así la adopción de *cloud computing* (en AWS y Azure). En *Vueling Tech* motivamos a nuestro talento trabajando en problemas con impacto directo en la multitud de líneas de negocio de una aerolínea (*e-commerce*, operaciones, finanzas, *pricing*, *customer service*)."

Javier Álvarez

Director de TI en Vueling

Rita Barata Silva

Directora de Data Analytics en Vueling

```
ng'] == 'rus') {  
ams";
```

```
alerija.php">  
['lang'] == 'eng'){  
}  
ang'] == 'rus') {
```

```
ibas-partneri.php">  
['lang'] == 'eng'){  
ang'] == 'rus') {
```

```
ri";  
ti.php"><? if ($_COOKIE['lang'] == 'eng'){  
lang'] == 'rus') {
```

```
/li>
```

```
;
```

```
g" alt="house" />&nbsp;&nbsp;&nbsp;<? if ($_COOKIE['lang'] == 'eng'){  
mpany";}  
lang'] == 'rus') {
```

```
ng'){
```

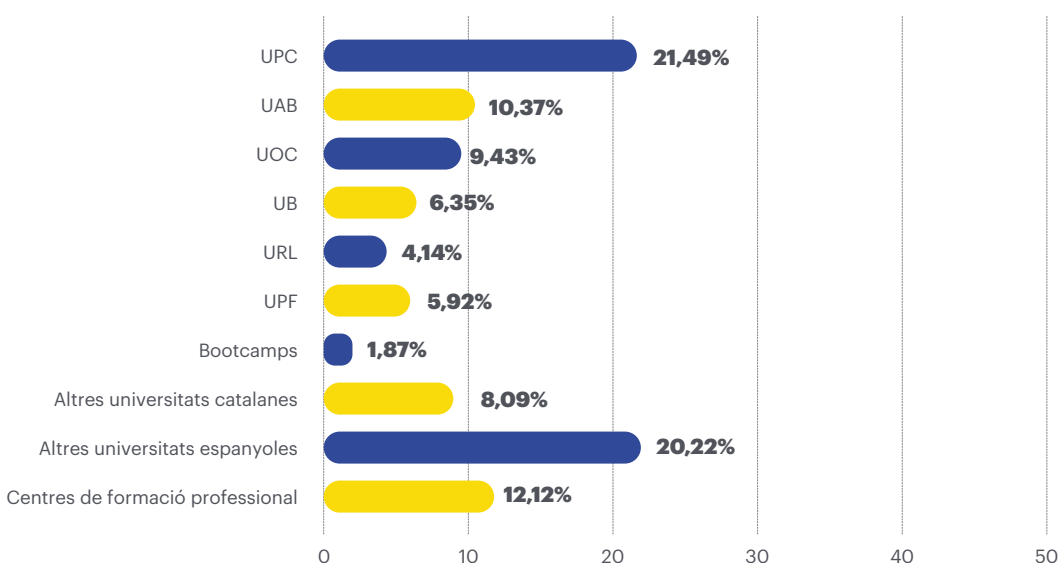
```
== 'rus') {
```

Formación en competencias digitales del talento digital

La UPC es el principal centro de formación de los profesionales digitales en el ámbito del turismo TIC.

Profesionales según el centro de formación

Octubre 2019 - Septiembre 2020



Fuente: Talent Up



"La evolución de la industria turística y la hospitalidad de los últimos años y las perspectivas de transformación digital a corto y medio plazo, ponen de manifiesto la necesidad de realizar una reflexión profunda sobre cuáles son las necesidades de formación de los estudiantes considerando las competencias futuras que les demandarán tanto en el sector turístico de forma directa como en otros sectores transversales que comparten muchas sinergias.

Tecnologías como la inteligencia artificial, el *big data*, el *blockchain*, *business intelligence*, robótica de servicio, el Internet de las Cosas, 5G o impresión 3D, están impulsando una 4.^a revolución industrial que apenas está empezando y para la que hay que estar preparados, ya que a menudo resulta complejo distinguir entre lo que parece ciencia ficción y lo que puede ser una realidad más cercana de lo que nos imaginamos.

La formación de las nuevas generaciones de profesionales y líderes del sector turístico requiere ampliar el abanico de competencias a desarrollar en los estudios universitarios de tal manera que los estudiantes se conviertan en profesionales aumentados, es decir, profesionales que disponen de conocimientos, habilidades y actitudes que, junto con la formación específica en turismo, les otorgan la capacidad de hacer frente a las tareas clave del negocio, a abordar retos complejos y, sobre todo, a ser capaces de adaptarse a los continuos cambios del entorno. En todo este contexto, la incorporación de competencias vinculadas con la comprensión y aplicación de las nuevas tecnologías y la gestión de proyectos con metodologías ágiles de alto rendimiento, se convierten en grandes aliados para aprovechar las oportunidades que las nuevas tecnologías ofrecen para promover modelos de negocio alineados con los objetivos de desarrollo sostenible."

Albert Fornells

Vicedecano de la Facultad de Turismo y Dirección Hotelera Sant Ignacio de HTSI - Universidad Ramon Llull

Salarios de los profesionales digitales en el sector del *Travel Tech*

La media de salario de los profesionales digitales en todo el sector TIC es de 37 510 €. Diez de las doce posiciones más populares en el sector TIC turismo superan ese sueldo medio.

Devops engineer es la profesión que tiene el sueldo medio superior al resto de posiciones con 52 594,44 € brutos anuales.

Media del salario bruto anual según posición en el sector TIC turismo

Octubre 2019 - Septiembre 2020

Posición	Salario medio del sector TIC turismo
Android	38.190,00
Backend	42.880,28
Data engineer	38.900,00
Data scientist	46.814,81
Devops engineer	52.594,44
Front end	34.466,35
Full Stack Developer	38.293,50
iOS Developer	39.660,00
Java developer	45.268,57
PHP developer	36.850,00
Quality Assurance engineer	41.208,33
User experience designer	43.234,55

Fuente: Talent Up



"Barcelona es la capital del talento digital y un polo de atracción turística indiscutible, pero para una empresa tecnológica del ámbito turístico ubicada en Barcelona, esta combinación, aparentemente inmejorable, plantea retos importantes en cuanto a la atracción y especialmente a la retención del talento.

El principal reto en la atracción del talento tecnológico en Barcelona es la enorme competencia, no solo en cantidad de oferta, sino en calidad, ya que el posicionamiento de la ciudad como uno de los principales ecosistemas de t a nivel internacional ha puesto muy alto el listón de la innovación tanto en tecnologías como en dinámicas de trabajo y gestión de equipos humanos y, por supuesto, también en salarios tecnológicos. En este contexto, no son pocas las empresas que optan por diferenciarse por los beneficios profesionales.

Y es en este punto donde, desde Voxel Group, hemos apostado claramente por los valores como elemento diferencial, más allá de los beneficios más tradicionales ligados al bienestar emocional, mental, físico y social. Y es que nuestra experiencia nos ha demostrado que, siempre sobre la base de la innovación constante en los ámbitos tecnológico y organizativo, los equipos cohesionados en torno a un propósito y unas maneras de hacer compartidas pueden convertirse en grandes polos de atracción de nuevo talento y son, sin duda, un gran anclaje para los trabajadores actuales."

Joan Manel Alvarez

Director de personal de VOXEL



Análisis del talento digital en el sector del TIC turismo

El sector del turismo ya estaba viviendo una revolución digital que se prevé que se acentúe cuando el sector turístico se reabra tras la pandemia. Si algo se ha evidenciado en esta situación es la **necesidad de avanzar en el proceso de digitalización**, tanto en los sectores productivos como en los medios de comunicación y relación social. Se puede hablar de que uno de los escenarios de la era posterior a la Covid-19 será la realidad de la economía digital. Aun así, hay que poner de manifiesto que el grado de digitalización de nuestro territorio es desigual y desequilibrado, tanto desde el punto de vista técnico y logístico como del formativo. Es por este motivo que la digitalización es un reto de futuro de la economía en general y, para el caso que nos ocupa, del sector turístico en particular.

Con la aceleración de la digitalización, la demanda tecnológica –para incrementar la rapidez, la flexibilidad, la confianza, la seguridad y la propuesta de valor del sector turístico– incrementará.

La respuesta a esta demanda pasa por **disponer de talento especializado en tecnología** y de personal capaz de adaptarse y ampliar sus conocimientos digitales, no únicamente en su formación de base, sino durante toda su carrera profesional.

Por otra parte, no se debe perder de vista que **Cataluña es un referente turístico**, no únicamente a nivel de destino y de sector, sino también en la formación de profesionales. La formación de grado medio, de grado superior y la investigación en el sector turístico catalán son referentes a nivel internacional. Este hecho ofrece una gran **oportunidad de disponer de talento con un elevado conocimiento sectorial** que, con un conocimiento digital y tecnológico apropiado, pueden resultar un talento muy beneficioso dentro del sector del *Travel Tech*.

El reto que tienen delante las empresas del sector TIC turismo no es únicamente contratar especialistas tecnológicos, sino también retenerlos y formar continuamente su talento para que se adapte a los cambios constantes y a la aparición de nuevas tecnologías.

Cabe añadir que, si bien hasta ahora el talento muchas veces tenía una restricción geográfica, el **teletrabajo se ha generalizado y se ha convertido en una forma habitual de desarrollar las tareas profesionales**, especialmente para las empresas tecnológicas. Este hecho abre una ventana de oportunidad para que las empresas *Travel Tech* puedan disponer de talento especializado en remoto, dentro o fuera de Cataluña.

Para poder establecer una **estrategia de captación y retención de talento digital**, hay que identificar, a nivel granular, las habilidades tecnológicas que se necesitan para generar valor para el negocio, hay que desarrollar una visión clara de las necesidades de talento presentes y futuras, y hay que enfocarse en encontrar tanto el talento especializado, como los aprendices adaptables. Una empresa puede intentar asumir esta estrategia de forma individualizada, pero la cooperación a través de diferentes proyectos de colaboración público-privada en pro de la coordinación, colaboración y comunicación de los diferentes actores con el objetivo de trabajar la capacitación, la capitalización y el talento de los profesionales del sector, suma beneficios.

Un trabajo sectorial conjunto a través del clúster TIC Turismo, en línea con las tendencias de trabajo de los clústeres en el ámbito internacional, puede ofrecer la oportunidad de ampliar visiones y estructurar una propuesta formativa conjunta que resuelva los siguientes retos principales:

1 Fomentar las vocaciones tecnológicas entre los profesionales del sector turístico



- Diseñar y crear una oferta formativa para orientar a aquellos profesionales del sector hacia perfiles de negocio digital con el objetivo de cubrir puestos de trabajo en el que falta un conocimiento híbrido (negocio + tecnología).
- Acercar universidades y centros formativos del ámbito del turismo al ecosistema *Travel Tech* de Cataluña para entender las necesidades del sector e ir introduciendo la vertiente TIC turismo en los programas formativos, teniendo en cuenta que ya hay trabajos realizados por algunas escuelas de turismo.

2 Fomentar la formación continuada del talent de les empreses del sector



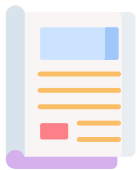
- Fomentar la formación continuada del talento de las empresas del sector.
- Establecer un sistema de formación que favorezca el *reskilling* de los profesionales en todos los niveles: desde la digitalización de los perfiles directivos hasta la aproximación a nuevas tecnologías emergentes o la formación sobre sector turístico en los perfiles más técnicos.
- Formar a los equipos de recursos humanos de las compañías para entender los perfiles tecnológicos necesarios y para establecer sistemas de gestión de personal avanzados, en línea con las demandas y las tendencias internacionales, con el objetivo de no ofrecer únicamente un salario atractivo, sino hacer del sector del *Travel Tech* de Cataluña un ecosistema en el que el talento digital quiera trabajar.

3 Promover el talento digital femenino dentro del sector TIC turismo



- Aunque el talento femenino es mayoritario dentro del sector turístico, esta tendencia se invierte en el sector del *Travel Tech*. Hay que impulsar especialmente la vocación y reorientación de las mujeres hacia tareas digitales con el objetivo de incrementar el empleo femenino en el sector.
- La incorporación de más mujeres al sector contribuirá positivamente a reducir la brecha salarial de género, dado que los salarios del sector del *Travel Tech* son superiores a la media, promoverá la competitividad de las empresas, a causa de los efectos positivos de la diversidad en la productividad, y podrá convertirse en una de las principales palancas para cerrar la brecha entre oferta y demanda de talento en nuestro ecosistema.

4 Conocer la evolución de las tecnologías presentes y de futuro para el sector



- Con el objetivo de crear un plan formativo que responda a las necesidades presentes y futuras del sector, es necesario disponer de información sobre las tecnologías más utilizadas y cuáles están suponiendo una disrupción en el sector.
- Aunque los grandes informes de referencia hablen de tendencias tecnológicas globales, es necesario un trabajo de anticipación y análisis constante del talento tecnológico específico del sector TIC turismo con el objetivo de anticipar la formación a la demanda del mercado. Por este motivo, es oportuno realizar periódicamente un informe como el presente para analizar los resultados sobre la evolución de la demanda tecnológica y extraer conclusiones formativas.

5 Atraer talento de otras zonas geográficas



- A pesar de que el ecosistema *Travel Tech* de Cataluña se encuentra concentrado en la zona metropolitana de Barcelona, la apuesta del sector tecnológico por el teletrabajo, especialmente durante la pandemia, ofrece la posibilidad de disponer de talento tecnológico, especialmente aquel más puro, formado en otras universidades de Cataluña o de otros lugares y que no quieran fijar su residencia en Barcelona.



Anexos

Descripción de los roles digitales mencionados en la página 11 del estudio

Software Developers, Applications

Desarrollar, crear y modificar aplicaciones informáticas generales o especializadas. Analizar las necesidades de los usuarios y desarrollar soluciones de software. Diseñar o personalizar *software* para uso del cliente con el objetivo de optimizar la eficiencia operativa. Puede analizar y diseñar bases de datos dentro de un área de aplicaciones, trabajando individualmente o coordinando el desarrollo de bases de datos como parte de un equipo. Puede supervisar programadores informáticos.

Computer Programmers

Crear, modificar y proveer el código, los formularios y el script que permiten la ejecución de aplicaciones informáticas. Trabajar a partir de especificaciones elaboradas por desarrolladores de *software* u otras personas. Puede ayudar a los desarrolladores de *software* a analizar las necesidades de los usuarios y diseñar soluciones de software. Puede desarrollar y escribir programas informáticos para almacenar, localizar y recuperar documentos, datos e información específicos.

Computer Network Support Specialists

Analizar, probar, solucionar problemas y evaluar sistemas de red existentes, como la red de área local (LAN), la red de área amplia (WAN) y los sistemas de Internet o un segmento de un sistema de red. Realizar el mantenimiento de la red para garantizar que las redes funcionen correctamente con la mínima interrupción.

Web Developers

Diseñar, crear y modificar sitios web. Analizar las necesidades del usuario para implementar contenido, gráficos, rendimiento y capacidad del sitio web. Puede integrar sitios web con otras aplicaciones informáticas. Puede convertir componentes escritos, gráficos, de audio y de vídeo a formatos web compatibles mediante un *software* diseñado para facilitar la creación de contenido web y multimedia.

Computer Systems Analysts

Analizar problemas de ciencia, ingeniería, negocios y otros procesos de datos para implementar y mejorar sistemas informáticos. Analizar los requisitos, los procedimientos y los problemas de los usuarios para automatizar o mejorar los sistemas existentes y revisar las capacidades del sistema informático, el flujo de trabajo y las limitaciones de programación. Puede analizar o recomendar *software* disponible comercialmente.

Computer User Support Specialists

Proporcionar asistencia técnica a los usuarios de ordenadores. Responder preguntas o resolver problemas informáticos para clientes personalmente, por teléfono o por vía electrónica. Puede proporcionar ayuda sobre el uso de *hardware* y *software* del ordenador, incluida la impresión, instalación, procesamiento de textos, correo electrónico y sistemas operativos.

Search Marketing Strategists

Utilizar tácticas de *marketing* para aumentar la visibilidad y la interacción con el contenido, productos o servicios en dispositivos o interfaces habilitados para Internet. Examinar el comportamiento de las consultas en motores de búsqueda generales o especializados o en otros contenidos basados en Internet. Analizar la investigación, los datos o la tecnología para entender la intención del usuario y medir los resultados para obtener una optimización continua.

Software Quality Assurance Engineers And Testers

Desarrollar y ejecutar planes de pruebas de *software* para identificar los problemas y sus causas.

**Network And
Computer Systems
Administrators**

Instalar, configurar y mantener la red de área local (LAN), de una red de área amplia (WAN) o un segmento de un sistema de red de una organización. Supervisa para garantizar la disponibilidad de la red a todos los usuarios del sistema y puede realizar el mantenimiento necesario para apoyar la disponibilidad de la red. Puede controlar y probar el rendimiento del sitio web para garantizar que los sitios web funcionen correctamente y sin interrupciones. Puede ayudar a modelar, analizar, planificar y coordinar la red entre el *hardware* y el *software* de comunicaciones de red y datos. Puede supervisar especialistas en asistencia de usuarios de ordenadores y especialistas en asistencia en redes de ordenadores. Puede administrar medidas de seguridad de la red.

**Computer And
Information
Research Scientists**

Realizar investigaciones en informática y ciencias fundamentales de la información como teóricos, diseñadores o inventores. Desarrollar soluciones a problemas en el campo del *hardware* y *software* del ordenador.

**Software
Developers,
Systems Software**

Investigar, diseñar, desarrollar y programar, compilar y programar la distribución de redes en el ámbito de sistemas operativos para aplicaciones médicas, industriales, militares, de comunicaciones, aeroespaciales, empresariales, científicas y generales. Establecer especificaciones operativas y formular y analizar los requisitos del software. Se puede diseñar *software* de sistemas incrustados. Aplicar principios y técnicas de informática, ingeniería y análisis matemático.

**Database
Administrators**

Administrar, probar e implementar bases de datos informáticas, aplicando conocimientos sobre sistemas de gestión de bases de datos. Coordinar los cambios en las bases de datos informáticas. Puede planificar, coordinar e implementar medidas de seguridad para proteger las bases de datos informáticas.

Estas son las empresas que han sido analizadas para identificar la oferta y la demanda de perfiles digitales en el sector *Travel Tech*

123compare.me	Barcelona e-bike rent
60by80	Barcelona green bites
Accelya	Barcelona zero limits
Acigrup hospitality <i>software</i>	Bdp
Adara	Be apartments
Ademas viajes	Bedoo.in
Aervio	Beonprice
Agv globalabast	Beroni / wasabi-s
Ahora vuelvo mamá	Besailor
Airbnb	Bismart
Airdna	Bls
Airning	Bolrooms
Aitana	Booking
Ajuntament de barcelona	Bookipro pms sl
Aktios	Booklyng
Alhena production	Brin consultores tecnológicos
Alimentours.com	Brodynt global services
Alojapro	Broomx technologies
Altavisibilitat	Budgetplaces.com - engrande sl
Amfivia	Buscounviaje
Aparteasy	Busyhosts
Apartool	Byhours
Apartum	Camí de ronda
Apleaners	Capside
Artificial solutions	Caravelo
Atrapalo	Cashkeeper sl
Authenticitys	Catalonia hotels & resorts
Availpro	Catalunya en miniatura
Avanttic	Charteredart
Avoris travel - barcelo tri...	Chartok - hotel collaborati...
Avuxi	Citibeats
Aïda diodeplus	Citihood
Babyboo	City experience

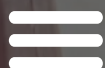
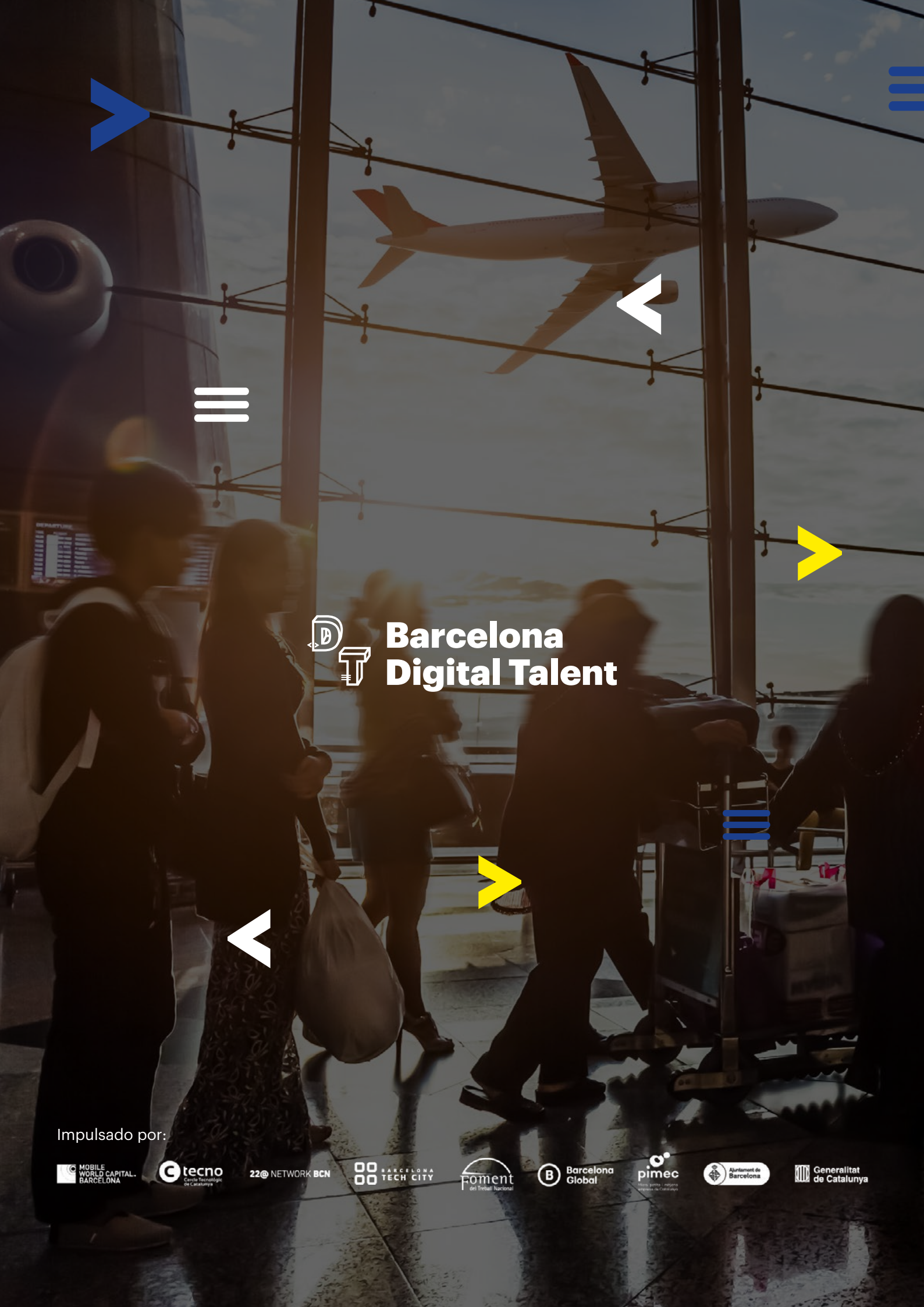
Citygrum
Clear peaks
Click it
Clorian
Closer2event
Cloudguide
Concatel vanture team
Connectivity global sl
Cubus games
Delta informatica
Desico
Digivision
Divescover
Dmi
Dortoka disseny
Dothegap
Doxa innova & smart
Drivania
Drumwit
Dxc technology
Dynam.video
E&t3
Easy travel
Eat boqueria tours
Ediversa
Edreams
Efimatica
Egluu
Elogia
Emascaro
Engisoft
Enso hospitality
Enzyme advising group
Epages
Escapada rural
Escapade
Escuda sgsi s.l.
Esebdex
Etamo business group
Etban
Etic
Everis
Exoticca
Expedia
Explorins
Eztravel
Fama systems, s.a.
Fantastiq transmedia
Fast taxi
Finisherbox
Flykube
Foodie&tours
Friendly rentals
Getting contacts,sl we go ...
Globetrotter vr
Gna
Go with oh
Gomio
Googling
Gotaki
Greencustomers
Grupo julià
Guestmate
Guidd
Guidemeup
Guies.cat
Gvcgaesco
Güell consulting
H10 hotels
Happy people barcelona
Here x now
Highlight city

Higuests	Kayak
Homeaway	Ketsapp
Homelike	Kiddy's world
Hostmaker	Kiploc
Hotel investment partners	Kofax
Hotelerum	Kycus communication
Hotelpartner yield management	Labishi
Hrowath htl - amburgada cap...	Labtrip
Hrs	Laforja sistemas, s.l.
Hub buikdings - habitat pro...	Lambdaloopers
Icar	Le petit futé
Ice	Letsbonus
Icg <i>software</i>	Linke
Icm	Lodgify
Icode	Mabrian
Iconus	Magma hc
Idencity, transforming cities	Masquelearning
Ijendu	Matesferia app
Ikeybnb	Mcrit
Im projects	Media digital ventures
Immfly	Mediapro
Imotion analytics s.l.	Mentor-vr
Inbenta	Merkle comet
Incyta multilanguage, sl	Metriplica
Informatica 3	Microblau colt
Informática el corte inglés	Microfocus
Insidetravel barcelona	Microstrategy
Instaroom	Mind analytics
Instel	Minsait
Intercom	Mirai
Ist serveis informatics	Moca platform
Ithinkupc	Modul 5
Itinerarium	Moggyl open solutions, sl
Iwanna travel	Mosaic factor
Iws	Mr noow
Japan rail pass	Multiactiva mobile

Muster ventures
My room
Mycreativetours
Myhotelshop
Myrentalhost (full solution...
Mytwinplace
Nan-tic
Nattule
Nautal
New relic
Newshore
Nexus geographics
Niuimash
Niumba
Nixi1
Nomadesign
Nostrostudio
Novastock
Nscglobal
Nubart
Nucli
Oasis collections
Ofertia
Ok apartment barcelona - ho...
Olivia hotels, s.a.
Omnipresenz
One day cities
Onebox
Opentext
Opportumeety
Orpheo espagne sl.
Oxis real estate spain
Pa-community.com
Pangea
Papelaweb
Paradizo
Parkimeter
Pasiona
Passnfly
Penedes emotions sl.
Perception
Pere nalob
Perlatours
Ph systems
Planedia
Play&tour city guide
Playbrand
Playvisit
Pno innovation sl
Populetic
Port aventura
Portier
Prakton
Prestige *software*
Professional holiday rental...
Putput comunicacions
Quehaceren
Quonext
R&a interactius
Redsauce
Renovadora hotelera sl
Rentals united
Rentipro - vacation rental ...
Restaurantes.com
Reviewpro
Rewalia
Roca salvatella
Room for exchange
Roomleader
Roomonitor
Roomtab
Rudder technologies

Runroom	Sonar +d
Rural meeting technologies s.l	Splendia
Ruraldir	Sport by flag
Ruralmind	Spotsuite
Safe journey barcelona	Squarepoint capital partners
Saima solutions	Stoa
Salto consulting group	Stravel
Sdl	Subasta de ocio
Sdp	Sulcus solutions sl
Seastainable ventures	Summar tecnologia y gestion...
Seidor	Surfing stars live
Sensing & control	Synctur
Serenissima informatica	T-systems
Sf bcn	Tactic
Sfy	Tc group solutions
Sharify	Tcman
Sharryup - join the adventure	Tcpgrup - singular travel
Shr, sceptre hospitality re...	Techideas
Sibarit.us	Tesipro solutions
Sighore, s.l. (sighore-ics)	The hotels network
Sii concatel	The hotels network sl
Singular games	The love comes foundation
Sinqro	The rentals token
Sirt	Thelis
Skitude	Tlg commerce
Skiverse	Tourknife
Slash mobility	Trabber
Smadex	Tramisub, s.l.
Smartech	Traveely
Smartfocus	Travelclick
Smartlock	Travelperk
Smartlock	Trendditude
Socialwibox	Tripadvisor
Softeng	Triplist
Sogeti	Tripuniq
Somrurals	Trovel.com

Tt consulting
Twister
Twonav
U!dance
Udobu
Unique visitors
Universal customer
Universal holiday center
Unpuzzle barcelona
Unsheeping
Uolala.com
Urban district apartments
Urban resilience
Urbiotica
Urbuzzer
Userzoom
Vaanui
Ventus technology sa de cv
Verychic
Via farmer
Viajes big sur
Viajes para ti s.l. (esquia...
Viajes.com
Viatges a la catalana
Videoacustica
Virtual *software*
Vision360
Visual led
Vivelus
Vivential value
Vojo
Voxel group
Vreasy
Vueling
Wasabi produccions
Waynabox
Waytostay
Weroad
Wimdu
Witbooking
X cale consulting
Xceed
Xpirius
Yield planet
Yield revenue
Yoplan
Zapper
Zemsania
Zinkdo



Barcelona Digital Talent



Impulsado por:

