

# PERFÍS E COMPETENCIAS PROFESIONAIS DO SECTOR TICS



<b>1. ESTATÍSTICAS DO MERCADO LABORAL DO SECTOR TICS EN GALICIA .....</b>	<b>3</b>
<b>2. PROSPECTIVA DO MERCADO LABORAL NO SECTOR TICS .....</b>	<b>4</b>
<b>3. EVOLUCIÓN DOS POSTOS DE TRABALLO NO SECTOR TICS.....</b>	<b>7</b>
<b>4. DIAGRAMA DE EMPRESA.....</b>	<b>17</b>
<b>5. MATRIZ DE COMPETENCIAS, POSTOS E PROCESOS.....</b>	<b>18</b>

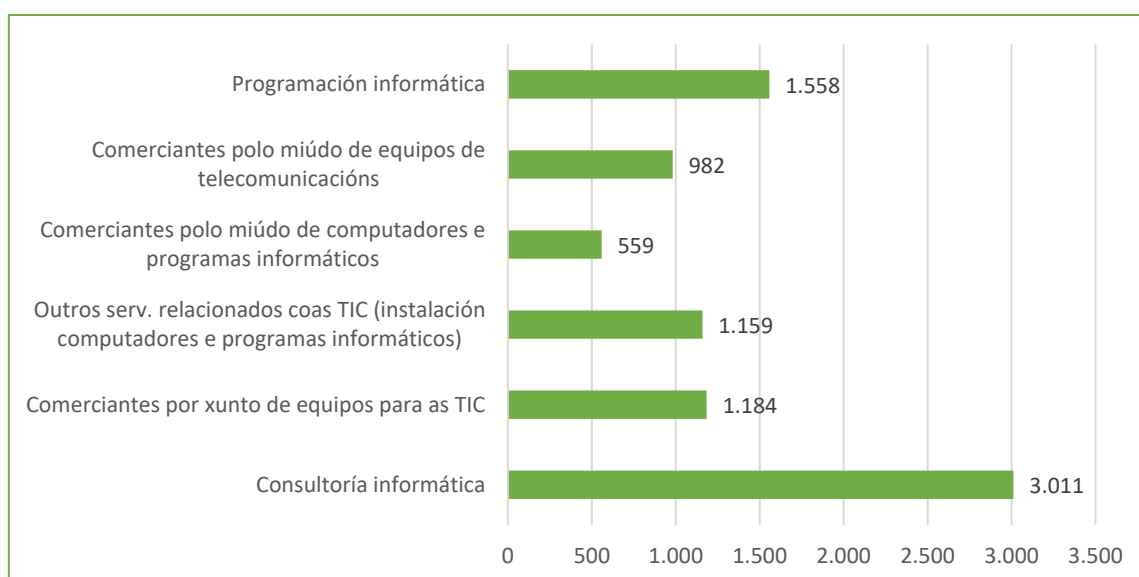
# 1. ESTADÍSTICAS DO MERCADO LABORAL DO SECTOR TICS EN GALICIA

En Galicia, o sistema produtivo vinculado ao sector TICS rexistra 421 empresas, que xeran 8.453 postos de traballo, o que supón un 2,26 % do total de empregos galegos.



Fonte: Informe ARDAN, Referencias Sectoriais de Galicia. Año 2020. Consorcio da Zona Franca de Vigo.

A continuación, preséntase a desagregación das actividades do sistema produtivo analizadas, así como o número de empregos que supoñen. Dos 8.453 empregos do sector, o 35,6 % corresponde á actividade de consultoría informática, con 59 empresas rexistradas.



Fonte: Informe ARDAN, Referencias Sectoriais de Galicia. Año 2020. Consorcio da Zona Franca de Vigo.

## 2. PROSPECTIVA DO MERCADO LABORAL NO SECTOR TICS

### Contexto do mercado laboral no sector TICS

Segundo o Informe Anual do Sector TIC, os medios e os servizos audiovisuais en España 2020, elaborado por ONTSI e REDES, previo á Covid-19, a tendencia na creación de emprego era positiva, cun crecemento do 35 % entre 2014 e 2019.

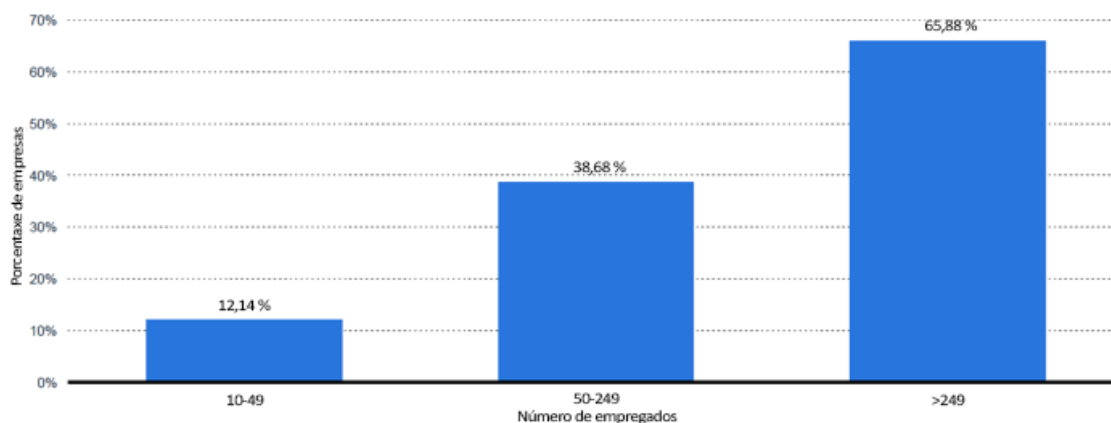
Unha das razóns polas que foi un sector menos castigado que outros pola pandemia sanitaria é a necesidade que desenvolveron algúns sectores económicos de implementar solucións dixitais e tecnolóxicas que permiten manter todo o posible os niveis de actividade, entre outras, cabe destacar as solucións asociadas ao teletraballo como ferramentas de mobilidade (VPN), ferramentas de traballo colaborativo ou solucións de ciberseguridade.

De feito, segundo o informe 'Perspectivas España 2021: Tecnoloxía', realizado por KPMG xunto á CEOE, unha de cada catro empresas tecnolóxicas asegura que a pandemia non afectou á súa facturación. O 66 % anticipa que o seu investimento crecerá e un 64 % aumentará o persoal en 2021. Os perfís máis demandados nos próximos anos serán aqueles especializados en tecnoloxías emerxentes (74 %) e en ciberseguridade (72 %). Para o 61 % dos empresarios as estratexias centraranse na procura de novos produtos e servizos, mentres que o 48 % enforcárase na transformación dixital e a aposta pola innovación. Doutra banda, as áreas que máis van avanzar no proceso de dixitalización son IT, co 74 %, e atención ao cliente e Márketing, co 57 % e o 43 %, respectivamente.

Doutra banda, as empresas cada ano contratan un maior número de especialistas en TIC, sobre todo as de maior tamaño.

### Porcentaxe de empresas que contratan especialistas en TIC en España en 2019, segundo tamaño da empresa

Empresas que empregaron especialistas en TIC por número de empregados en España en 2019



Fonte e elaboración: STATISTA

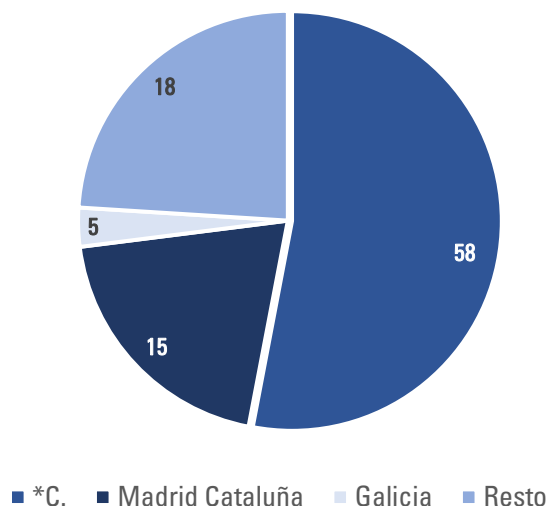
## Previsión de emprego

Aínda que é certo que a creación de emprego a nivel nacional viuse reducida durante o ano pasado, onde o confinamento e as restricións foron máis estritas e tiveron maiores consecuencias económicas, non foi así no sector TIC en Galicia. Segundo unha enquisa elaborada polo Observatorio da Sociedade da Información e da Modernización de Galicia, o emprego nas empresas do sector TIC de Galicia creceu un 1,9 % ao longo do ano 2020. Confirman que este incremento se debeu ao maior uso das novas tecnoloxías durante a crise sanitaria da Covid-19.

Na mesma liña, en España en 2021 espérase que o sector TIC experimente cifras positivas en creación de emprego neta. Concretamente, o sector atópase especialmente optimista canto á contratación de talento especializado durante este próximo exercicio. A empresa TicJob, portal de emprego IT especializado no mercado de ofertas de emprego TIC en España, estima que durante o 2021 a demanda de emprego TIC incremente un 35 % respecto ao ano anterior.

As comunidades autónomas que prevén crear máis postos de traballo durante 2021 son Comunidade de Madrid, Cataluña e Galicia, que son precisamente as rexións que maior creación de emprego rexistraban previo á pandemia sanitaria.

Porcentaxe de ofertas de emprego do sector TIC por CCAA, 2020



Fonte: TicJob

Facer unha previsión de emprego no sector TIC non é tarefa fácil, xa que son numerosos os expertos que aseguran que o 75 % dos empregos TIC non existen na actualidade, e a súa creación chegará cos avances tecnolóxicos que aínda non se produciron. De feito, segundo o Foro Económico Mundial, nos próximos 20 anos desaparecerán 75 millóns de empregos e xurdirán, en cambio, 133 millóns de novos roles.

Algunhas das profesións que os expertos aseguran serán cruciais nos próximos anos son:

- Data Scientist (Científico de datos), que se encarga de traducir os datos que unha compañía manexa en información útil para a empresa. Para levala a cabo, necesítanse diferentes perfís especializados en matemáticas, programación e estatística.

- Expertos en ciberseguridade, asegúranos datos das empresas e contan con coñecementos legais que lles permiten protexer á empresa de ciberataques. Este perfil, ademais, volveuse especialmente relevante este último ano por mor da pandemia.
- Postos relacionados coas metodoloxías Agile: product manager, product owner, scrum master ou o agile coach. Agile supón unha forma distinta de traballar, onde os equipos colaboran para desenvolver produtos ou servizos que se axusten ás necesidades do cliente. Esta metodoloxía irá collendo máis peso na forma de organizarse nas empresas, o que incrementará a demanda destes roles.
- Growth Hacker, que unifica coñecementos de márketing, matemáticas e analítica, e utiliza técnicas de crecemento acelerado para conseguir un maior número de usuarios ao custo máis baixo e nun prazo moi curto de tempo.
- Arquitectos de novas realidades, son perfís con coñecementos en socioloxía, psicoloxía, desenvolvemento de videoxogos, programación, ludificación e realidade aumentada e virtual.

### 3. EVOLUCIÓN DOS POSTOS DE TRABAJO NO SECTOR TICS

Os expertos estiman que, nos próximos dez anos, o sector TIC vai contratar 900.000 traballadores a nivel mundial e 100.000 no caso de España. Porén, non se identifican postos que se vaian a transformar coa evolución tecnolóxica, se non que irán xurdindo novos postos a medida que aparecen novas tecnoloxías. Entre as principais profesións de nova creación que van xurdir nos próximos anos atopamos as seguintes:

- Data Protection Officer, cuxa misión será coordinar a política de protección de datos das empresas, sendo a ligazón entre os responsables da compañía, os titulares dos datos e a autoridade de control. Para poder levala a cabo solicitaranse coñecementos especializados da normativa.
- Humanista dixital, perfís das ramas de letras e humanidades, pero con coñecementos dixitais, que abordará desde o deseño e o mantemento de coleccións dixitais ata a análise de datos culturais a gran escala.
- Experto en realidade aumentada, enxeñeiros informáticos con coñecementos de realidade virtual, programación, xestión de imaxes e 3D, captura de movemento e uso de sensores, que atoparán oportunidades laborais sobre todo en sectores como o sanitario ou o entretemento, así como na educación.
- Coolhunter Dixital, perfil encargado de detectar modas e tendencias para o lanzamento de novos produtos, anticipándose así ás necesidades do mercado. Para iso será necesario que domine a análise masiva de datos, sexa un experto en márketing de Internet e, preferiblemente, teña coñecementos de socioloxía ou psicoloxía.
- Responsable de Relacións Laborais Virtuais, que terá como principal función facerse cargo da xestión dos profesionais contratados puntualmente para traballos esporádicos nunha empresa, ademais de xestionar a identidade en liña da compañía e establecer, tendo en conta a análise das valoracións en liña da empresa, as medidas correctoras oportunas.
- Chief Happiness Officer, encargado de mellorar os niveis de enerxía, motivación e saúde mental dos empregados, e animalos a expresar as súas propias ideas, o que consegue organizando actividades deportivas, culinarias e culturais. Pertencente á área de Recursos Humanos, debe ter formación non só en relacións laborais, senón tamén en psicoloxía ou socioloxía, turismo e márketing.

Estes postos de traballo, aínda que son postos de nova creación cuxa demanda irá crescendo nos próximos anos, non forman parte da demanda habitual das empresas na actualidade.

As seguintes táboas ofrecen unha análise con maior grao de detalle da formación, coñecementos e competencias (técnicas e non técnicas) que na actualidade están a esixirse a este tres categorías de postos de traballo (tanto os máis demandados na actualidade, como aos que se están en risco de desaparecer).

Esta análise realizouse a partir dos seguintes niveis de información:

- Revisión dos requisitos que se esixen en ofertas laborais
- Entrevistas con empresas do sector
- Análise de procesos das empresas do sector

## REQUISITOS ESIXIDOS NAS OFERTAS LABORAIS DO SECTOR

Esta táboa inclúe un resumo dos **postos de traballo que máis se demandan na actualidade no sector TICS**, así como o perfil de coñecementos e competencias que se lles esixe:

Nome do posto	Titulación universitaria requirida	Competencias dixitais	Soft skills
<b>Consultor/a TIC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enxeñería informática ou telecomunicacións</li> <li>• Certificación PMP ou Scrum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes: Encamiñamento</li> <li>• Arquitectura de Software</li> <li>• Nube</li> <li>• Ciberseguridade</li> <li>• Big Data</li> <li>• Iot</li> <li>• Agile</li> <li>• Analytics</li> <li>• Especialista nalgún programa: SAP, Salesforce etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades comunicativas Iniciativa e capacidade de reacción</li> <li>• Responsabilidade, organización e boa xestión</li> <li>• Capacidade de análise e resolución de problemas</li> </ul>
<b>Consultor/a Big Data</b>	Enxeñería informática ou Ciclo Formativo de Grao Superior	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnoloxías asociadas ao ecosistema Big Data (flume, Kafka, spark streaming, Hbase, HDFS, Hive etc.)</li> <li>• Ferramentas para definición de cadros de mando (Kibana, Grafana) e visualización de datos (Power BI, QlikView, Tableau etc.)</li> <li>• Análise de datos sobre BB.DD. non SQL:HBase, Cassandra, MongoDB, Neo4j.</li> <li>• Valorable coñecemento de linguaxes de programación: Python</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proactividade</li> <li>• Perseveranza</li> <li>• Iniciativa</li> <li>• Traballo en equipo</li> <li>• Orientación a resultados e innovación continua</li> </ul>
<b>Consultor/a IOT</b>	Enxeñería técnica ou superior en Informática ou Telecomunicacións	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnoloxías WPAN (por exemplo, Bluetooth, BLE...), tecnoloxías LAN (Wi-Fi, Ethernet) e tecnoloxías WAN (Celular, 5G, LPWAN: NB-iot, LTE-M, sigfox, lora... SD-WAN)</li> <li>• Coñecemento IoT: protocolos MQTT, API REST, CoAP, PLCs, DCS, plataformas IoT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autonomía e responsabilidade</li> <li>• Capacidade de identificar problemas e propor solucións</li> <li>• Visión estratéxica</li> <li>• Paixón por traballar en equipos multidisciplinares</li> </ul>



ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

Nome do posto	Titulación universitaria requirida	Competencias dixitais	Soft skills
<b>Consultor/a Cloud</b>	Enxeñería informática ou Telecomunicacións	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnoloxías dixitais das grandes plataforma shiperescalares (Google, AWS ou Azure)</li> <li>• Certificacións de AWS (Solution Architect, DevOps Engineer, Data Analytics Specialist)</li> <li>• Cloud, vixilancia e SLA</li> <li>• Tecnoloxías Kubernetes ou Docker Swarm</li> <li>• Desenvolvemento de Software</li> <li>• Definición de arquitectura de sistemas distribuídos e liderado e desenvolvemento técnico</li> <li>• Desenvolvemento de Python, Go ou J2EE</li> <li>• Computación perimetral como AWS Greengrass ou Azure iot Edge.</li> <li>• Metodoloxías de desenvolvemento de software áxiles</li> <li>• Técnicas CI / CD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderado</li> <li>• Responsabilidade</li> <li>• Traballo en equipo</li> <li>• Orientación ao cliente</li> </ul>
<b>Programador de Software</b>	Enxeñería informática	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linguaxes de código: PHP, ASP.net, Javascript, jquery, HTML/CSS, Angular, MYSQL, Webservices, REST API, IONIC</li> <li>• Frameworks</li> <li>• Sistemas/Plataformas/Ferramentas: Laravel, Lumen, Vue JS, Ionic, VS Code, Android Studio, sourcetree, Postman, Wordpress, Gitlab, Xampp, wampserver, npm, Prestashop, Android, IOS</li> <li>• Machine learning</li> <li>• Blockchain e desenvolvemento de apis e smart legal contract</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espírito emprendedor</li> <li>• Capacidade de resolución de problemas</li> <li>• Enfoque lóxico e metódico do traballo</li> <li>• Paciencia e atención ao detalle</li> <li>• Capacidade de traballar por conta propia e en equipo</li> <li>• Capacidade de afrontar problemas</li> <li>• Boas habilidades de comunicación</li> </ul>
<b>Analista Programador</b>	Formación técnica informática	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecemento de linguaxes de programación (Java, Javascript, Python,.NET, C++, PHP, Scala e R)</li> <li>• Linguaxe de diagramación de sistemas UML, linguaxes de consulta de bases SQL e técnicas de calidade de software</li> <li>• Coñecemento de ciberseguridade en desenvolvemento de aplicacións</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidade de análise e síntese</li> <li>• Pensamento lóxico</li> <li>• Constancia</li> <li>• Capacidade de atención e concentración</li> <li>• Visión innovadora</li> </ul>

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

Nome do posto	Titulación universitaria requirida	Competencias dixitais	Soft skills
<b>Desenvolvedor/a Frontend</b>	Informática. Cursos específicos (Curso de desenvolvemento web, Curso de HTML5, CSS3 e Javascript)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel alto en tecnoloxías web (HTML5, CSS3, Angular etc.)</li> <li>• Coñecemento de Java ou JavaScript</li> <li>• Deseño de APIs REST</li> <li>• Experiencia traballando con sistemas de control de versións (Git)</li> <li>• Experiencia con frameworks e librerías JavaScript (Vue, Angular, React, jQuery....)</li> <li>• Coñecemento de programación websocket</li> <li>• Coñecemento en webrtc</li> <li>• Docker/contedores</li> <li>• Estándar SPA para o desenvolvemento de aplicacións front-end para dispositivos móbiles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención ao cliente e capacidade de comunicación</li> <li>• Capacidade de traballo en equipo</li> <li>• Interese pola mellora continua a innovación</li> </ul>
<b>Desenvolvedor/a Backend</b>	Informática. Cursos específicos de linguaxes de programación e frameworks	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiencia en desenvolvemento de microservizos</li> <li>• Coñecemento sobre Test Unitarios e de Integración (JUnit 4)</li> <li>• Coñecemento sobre funcionamento de bases de datos relacionais e non relacionais</li> <li>• Desenvolvemento baixo Nodejs, preferentemente con Typescript</li> <li>• Framework baseado en Typescript (NestJS)</li> <li>• Coñecemento de API RESTful</li> <li>• Experiencia na utilización de sistemas de control de versións (Git)</li> <li>• Contedores Docker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidade de aprendizaxe e mellora continua</li> <li>• Proactividade e mente aberta</li> <li>• Colaboración e traballo en equipo</li> <li>• Independencia e capacidade de realizar múltiples tarefas</li> </ul>
<b>Desenvolvedor/a Full Stack</b>	Informática. Curso experto en Full Stack Developer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Java, JSF, JSP, JPA, Hibernate</li> <li>• APIs (REST, SOAP)</li> <li>• Spring, Spring-mvc, SpringBoot</li> <li>• Javascript/Typescript</li> <li>• Frameworks Js (Angular)</li> <li>• Maven</li> <li>• Control de versións (Git)</li> <li>• Bases de datos relacionais</li> <li>• Linguaxe SQL/ Procedementos almacenados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidade de traballo en equipo</li> <li>• Creatividade e imaxinación</li> <li>• Interese pola mellora continua e a innovación</li> </ul>

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

Nome do posto	Titulación universitaria requirida	Competencias dixitais	Soft skills
<b>Desenvolvedor/a Big Data</b>	Enxeñería Técnica como informática ou Matemáticas, ou Ciclo Formativo Grao Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Xestión de eventos: Kafka, Event Hub, Kinesis, Lambda, Azure functions</li> <li>• Experiencia en Microservizos e Api Management</li> <li>• Java. Spring Framework</li> <li>• Spark. Scala</li> <li>• Sqoop</li> <li>• Hive</li> <li>• MongoDB / Cassandra</li> <li>• Data Lake</li> <li>• Cloud AWS / Azure powercenter</li> <li>• Python</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidade de comunicación</li> <li>• Pensamento crítico</li> <li>• Traballo en equipo</li> <li>• Sensibilidade cara ás necesidades do negocio e de mercado</li> </ul>
<b>Desenvolvedor/a de Software</b>	Título universitario en Computación, Información Técnica, Enxeñería de Sistemas ou Matemáticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linguaxes de programación (Java)</li> <li>• Desenvolvemento de Microservizos con Spring Boot, Spring Security, Spring Cloud</li> <li>• Probas Unitarias: Mockito</li> <li>• Probas Funcionais: SOAP-UI, Postman</li> <li>• Acceso a BBDD: MongoDB</li> <li>• Seguridade e Identidade: OAuth, OpenID Connect, PKI, Criptografía básica, Autenticación + Autorización, Control de Accesos, SSL/TLS</li> <li>• Azure Cloud, Azure AD-ADFS, Azure KeyVault</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ganas de aprender e mellorar continuamente</li> <li>• Traballo en equipo e colaboración</li> <li>• Orientación ao detalle e a resultados</li> </ul>
<b>Desenvolvedor/a de aplicacións web</b>	Formación universitaria ou superior	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecementos avanzados de maquetación e desenvolvemento web e e-commerce</li> <li>• Coñecementos avanzados de Blockchain e seguridade dixital</li> <li>• Creación de estilo a través de código css</li> <li>• Instalación e configuración de plugins</li> <li>• Dominio de html5, css3 e maquetación responsive</li> <li>• Web performance optimization</li> <li>• Coñecemento profundo de software de deseño</li> <li>• Coñecementos avanzados de maquetación e desenvolvemento web e e-commerce</li> <li>• Coñecementos en UI, UX e e-commerce responsive web design, html, css, bootstrap</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientación ao detalle</li> <li>• Resolución de problemas e análise lóxica</li> <li>• Habilidade para traballar de maneira independente e en equipo</li> <li>• Responsabilidade</li> <li>• Habilidades de comunicación</li> </ul>

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

Nome do posto	Titulación universitaria requirida	Competencias dixitais	Soft skills
<b>Desenvolvedor/a Android</b>	Enxeñería informática. Cursos de especialización (desenvolvemento de aplicacións multiplataforma)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de dependencias con gradle e Android sdk, diferentes versións de android, xestión dos diferentes tamaños de pantallas e layouts</li> <li>• kotlin e livedata/rx</li> <li>• Coñecementos de patróns de deseño de mobilidade</li> <li>• Integración con librerías de terceiros, notificacións push, contidos web (html5, css3, javascript) etc.</li> <li>• Patróns de deseño mvc/mvp/mvvm</li> <li>• Rest apis, json, xml para aplicacións móbiles</li> <li>• Coñecemento en metodoloxías áxiles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ganas de aprender</li> <li>• Colaboración e traballo en equipo</li> <li>• Orientación ao detalle e a resultados</li> </ul>
<b>Desenvolvedor/a Internet of Things</b>	Enxeñería informática, industrial, telecomunicacións	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ot AWS (AWS Lambda, S3, Dynamo, kinesis, iot Core, Greengrass)</li> <li>• 3D printing, robotics, drones, realidade virtual/realidade aumentada, Machine Learning, IA, ou Blockchain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autodidacta e con ganas de aprender</li> <li>• Bos dotes comunicativos</li> <li>• Responsabilidade</li> <li>• Autoxestión do tempo e das tarefas</li> <li>• Estimación de tarefas en tempo e prioridade</li> <li>• Traballo en equipo</li> </ul>
<b>Desenvolvedor/a Blockchain</b>	FP grao superior ou enxeñería en informática. Cursos especializados en Blockchain	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solidity (smart contracts)</li> <li>• Desenvolvemento de Microservizos restfull con Node.js</li> <li>• Cloud / Docker</li> <li>• Rede Ethereum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidade e autonomía</li> <li>• Colaboración e traballo en equipo</li> <li>• Orientación ao detalle e a resultados</li> </ul>
<b>Enxeñeiro/a de software</b>	Grao en Enxeñería Informática, en Enxeñería do Software	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvemento de software Java e desenvolvemento web</li> <li>• Coñecementos de JSP, CSS/CSS3, HTML/HTML5, JavaScript, Ajax Hibernate</li> <li>• Servizos web SOAP REST</li> <li>• Git Maven e Junit</li> <li>• Bases de datos Oracle</li> <li>• Linux Shell scripting consola de comandos</li> <li>• Tecnoloxías: C/C++, iBATIS, Secure programming, Retallo/Redmine CVS/Subversion Jenkins Soar Selenium., Enterprise Architect, Rational DOORS, JBoss Oracle Application Server</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidade de resolución de problemas</li> <li>• Atención a detalles</li> <li>• Enfoque lóxico e metódico</li> <li>• Boa concentración</li> <li>• Traballo en equipo</li> <li>• Paciencia e precisión</li> </ul>

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

Nome do posto	Titulación universitaria requirida	Competencias dixitais	Soft skills
<b>Enxeñeiro/a de Intelixencia artificial</b>	Telecomunicacións ou informática	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linguaxes de programación (Python, R, Java e C++) para construír e implementar modelos</li> <li>• Coñecementos de álgebra lineal, probabilidade e estatística</li> <li>• Tecnoloxías Big Data: Spark, Hadoop, Cassandra, MongoDB</li> <li>• Algoritmos de aprendizaxe automática: regresión lineal, KNN, Naive Bayes, Support Vector Machine e algoritmos de aprendizaxe profunda</li> <li>• Marcos utilizados en intelixencia artificial: PyTorch, Theano, TensorFlow e Caffe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades de comunicación</li> <li>• Resolución de problemas</li> <li>• Toma de decisións</li> <li>• Responsabilidade</li> </ul>
<b>Enxeñeiro/a de Big Data</b>	Enxeñería Informática Enxeñería de Telecomunicación ou similar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas Big Data/Cloud, Estatística e minería de datos</li> <li>• Desenvolvemento software de backend Java (springboot)</li> <li>• Desenvolvemento con ferramentas Big Data (Spark, Kafka, Non-SQL, Storm etc)</li> <li>• Linux (bash scripting, ferramentas desenvolvemento, xestión de servizos etc.)</li> <li>• Programación de bases de datos (SQL)</li> <li>• Plataformas na nube (AWS, Azure, Google)</li> <li>• Frontais Web usando as últimas tecnoloxías (REACT/ANGULAR)</li> <li>• AWS (Lambda, Fargate, ECS, S3, SNS, GLUE, ATHENA, RDS, IAM, CLOUDFORMATION...)</li> <li>• Xestión de versións GIT e CI/CD</li> <li>• Librerías de tratamento de datos en Python como Cuadrillas e Numpy</li> <li>• Python 3 e Spark</li> <li>• Monitoraxe, xeración de notificacións, logging, documentación</li> <li>• Deseño e programación de procesos de inxesta ETL, ELT parametrizadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compromiso coa calidade</li> <li>• Capacidade de traballar en equipo</li> <li>• Xestión de proxectos multidisciplinares</li> <li>• Capacidade de toma de decisións e xestión de conflitos</li> <li>• Capacidade de interlocución con clientes</li> <li>• Mente resolutiva e creativa</li> </ul>
<b>Enxeñeiro/a para proxectos IOT</b>	Enxeñería/ IT / Telecomunicacións/ Sistemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación de sistemas embebidos</li> <li>• Monitoraxe remota</li> <li>• Integración de módulos de comunicación: 3G, 4G, LORA, Sigfox</li> <li>• Desenvolvemento de firmware para microcontroladores da familia ARM</li> <li>• Linguaxes de programación C/C++</li> <li>• Deseño de esquemáticos PCB</li> <li>• Buses e protocolos de comunicación</li> <li>• API REST</li> <li>• MQTT</li> <li>• Kubernetes</li> <li>• Programación Java, Python, Javascript</li> <li>• Programación WEB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderado e autonomía</li> <li>• Capacidade de adaptación</li> <li>• Orientación ao cliente</li> <li>• Orientación a resultados</li> </ul>

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

Nome do posto	Titulación universitaria requirida	Competencias dixitais	Soft skills
<b>Administrador/a de Sistemas</b>	Enxeñería informática ou Grao Superior en Administración de Sistemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecementos de arquitectura de sistemas e redes</li> <li>• Experiencia en despregamento de aplicacións Programación de API</li> <li>• Cloudera preferiblemente versións 6.3 e a nova CDP Cloudera Data Platform</li> <li>• Manexo de clústers analíticos de Spark clúster Kafka cifrado HDFS e mongodb clúster Impala</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderado</li> <li>• Habilidades de comunicación</li> <li>• Traballo en equipo</li> <li>• Adaptabilidade</li> </ul>
<b>Arquitecto/a de Software</b>	Grao en Enxeñería Informática, mención en Computación, Enxeñería de Computadores, Enxeñería do Software, Sistemas de Información e Tecnoloxías da Información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura orientada a servizos (SOA)</li> <li>• Metodoloxía devops.</li> <li>• Ferramentas CI/DEI</li> <li>• Control de versións (Git)</li> <li>• Coñecemento en linguaxes de programación (Java, C# e Angular), SO Linux</li> <li>• Webservices (SOAP, REST). Coñecemento en bases de datos (Oracle, Posgres)</li> <li>• Servidores web e servidores de aplicacións J2EE, Springboot</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidade e liderado</li> <li>• Comunicación interpersoal</li> <li>• Traballo en equipo</li> </ul>
<b>Arquitecto/a Cloud</b>	Grao en Enxeñería Informática, Telecomunicacións ou Industrial Certificacións (AWS, Google, IBM cloud etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura de aplicacións</li> <li>• Automatización</li> <li>• Arquitectura de integración</li> <li>• I &amp; Ou</li> <li>• Seguridade.</li> <li>• ITSM/ITOM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderado</li> <li>• Capacidade de xestión do cambio</li> <li>• Capacidade de negociación</li> <li>• Comunicación, empatía, colaboración e capacidade de delegar</li> </ul>
<b>Arquitecto/a Big Data</b>	Grao en Enxeñería Informática	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto coñecemento de arquitecturas e tecnoloxías Big Data: Apache Spark, ecosistema Hadoop</li> <li>• Coñecementos en ferramentas de xestión de clústers, manexo de recursos e planificación de tarefas</li> <li>• Experiencia con plataformas cloud computing (principalmente AWS; valorable GCP e/ou Azure)</li> <li>• Coñecemento de bases de datos NoSQL</li> <li>• Experiencia na automatización e manexo de aplicacións en contedores: Kubernetes, Docker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proactividade e autonomía</li> <li>• Capacidade de adaptación</li> <li>• Habilidades de comunicación</li> </ul>
<b>Técnico/a de soporte ou Helpdesk</b>	Informática ou Telecomunicacións	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecementos de NAS e Office</li> <li>• Coñecemento en redes internas e externas</li> <li>• Traballar con Directorio Activo</li> </ul>	Boa capacidade de comunicación, con iniciativa e ganas de aprender

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

Nome do posto	Titulación universitaria requirida	Competencias dixitais	Soft skills
<b>Comercial TIC</b>	Grao en Publicidade e RRPP, Grao en Comercio, Técnico Superior en Márketing e Publicidade ou Técnico Superior de Xestión de Ventas e Espazos Comerciais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecemento sobre as novas tecnoloxías</li> <li>• Coñecemento sobre produtos software/hardware</li> <li>• Ms Office 365</li> </ul>	Capacidade de comunicación, empatía, dotes comerciais e de venda ao público Habilidades de negociación e persuasión
<b>Xefe/a de proxecto TIC</b>	Enxeñería Técnica, Superior en Informática ou Telecomunicacións Certificacións PMP/PMI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paquete de Ms Office</li> <li>• Ferramentas de xestión de proxectos: Retallo, Trello, Asana, Slack</li> <li>• Valóranse coñecementos de SAP e Salesforce</li> </ul>	Capacidade de organización e planificación, orientación ao cliente, habilidades sociais, intelixencia emocional Xestión do tempo, actitude resolutiva e capacidade de decisión e de síntese

## POSTOS DE TRABAJO QUE PODEN DESAPARECER

Esta táboa inclúe un resumo dos postos de traballo que poden desaparecer nun futuro:

Nome do posto	Proceso de transformación que están a sufrir
Community Manager	<p>Grazas á intelixencia artificial, a figura de community manager vai transformarse significativamente nos próximos anos. Son numerosos os procesos que actualmente se realizan de forma manual, como a creación de contidos, que en cuestión de poucos anos realizaranse a través de intelixencia artificial, desenvolvendo contidos para un público obxectivo baseándose na extracción e análise de datos.</p> <p>Gran parte do proceso de extracción e análise de datos vai vir dado por ferramentas de IA.</p>
Persoal de atención ao cliente (teleoperador/a)	<p>Os centros de atención telefónica substituirán ao seu persoal por sistemas de machine learning cada vez máis naturais, buscadores por voz e chatbots. No futuro, cabe esperar que os programas informáticos sexan capaces de captar a ironía, o enfado ou a satisfacción dos usuarios. Segundo unha investigación de Bureau of Labor Statistics (Gabinete de Estatísticas Laborais) de Estados Unidos, prevese que o 32,9 % destes empregos desapareza en 2024.</p>



## 4. DIAGRAMA DE EMPRESA

O seguinte mapa representa un esquema de procesos representativo unha empresa de deseño e desenvolvemento de software, como Apps, programas etc., incluíndo os principais procesos da cadea de valor do sector (comercial, deseño da solución, implementación e probas, e mantemento e soporte). Sitúanse os postos de traballo en cada unha das fases que están relacionadas coa produción.

Mapa de procesos de empresa de deseño e desenvolvemento de software na actualidade:




## 5. MATRIZ DE COMPETENCIAS, POSTOS E PROCESOS

A partir da análise de procesos e dos postos de traballo, elaborouse unha matriz que identifica, para cada proceso produtivo:

- A identificación do posto de traballo e o proceso de operativo correspondente.
- O tipo de ocupacións asociadas, indicando se están en demanda actual ou en risco de desaparición.
- A descrición do perfil de cada un deses postos, indicando:
  - A formación requirida
  - Os coñecementos complementarios actuais
  - As competencias técnicas actuais
  - As competencias non técnicas (ou soft skills)

Para facilitar a lectura da táboa, o tipo de ocupación codificouse co seguinte código de cores:

 Demanda actual

 En risco de desaparición

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

Procesos produtivos	Postos	Tipo de ocupación	Perfil profesional			
			Formación requirida	Coñecementos complementarios	Competencias técnicas actuais	Competencias non técnicas (soft skills)
Comercial, deseño da solución, implementación e probas, mantemento e soporte	Consultor/a TIC	Demanda actual	Enxeñería informática ou telecomunicacións  Certificación PMP ou Scrum	Redes: Encamiñamento Arquitectura de Software Nube Ciberseguridade Big Data IoT Agile Analytics Especialista en programas: SAP, Salesforce etc.	Planear, implementar e administrar tecnoloxías da información complexas e eficaces. Guiar a empresas cara a modelos eficientes. Aplicar diferentes procesos para aumentar o retorno do investimento. Manterse informado e actualizado sobre últimas tendencias e panorama do sector. Apoiar e proporcionar unha visión experta en temas relacionados coa tecnoloxía da información. Axudar á organización a mellorar a eficiencia e aumentar o crecemento.	Habilidades comunicativas Iniciativa e capacidade de reacción Responsabilidade, organización e boa xestión Capacidade de análise e resolución de problemas
Comercial, deseño da solución, implementación e probas, mantemento e soporte	Consultor/a Big Data	Demanda actual	Enxeñería informática ou Ciclo Formativo de Grao Superior	Tecnoloxías asociadas ao ecosistema Big Data (flume, Kafka, Spark Streaming, Hbase, HDFS, Hive etc.)  Ferramentas para definición de cadros de mando (Kibana, Grafana) e visualización de datos (Power BI, QlikView, Tableau etc.)  Análise de datos sobre BB.DD. non SQL: HBase, Cassandra, MongoDB, Neo4j  Valorable coñecemento de linguaxes de programación: Python	Capacidade de realizar o deseño de proxectos en arquitecturas Big Data, utilizando as tecnoloxías asociadas ao devandito ecosistema. Capacidade de procesamento de datos masivos, xestión de múltiples fontes de datos e xeración de información relevante que poida axudar nos procesos de toma de decisións ou analítica avanzada de casos de negocio (Business Intelligence). Levar a cabo a integración de múltiples orixes e tipos de datos, incluíndo bases de datos relacionais, arquivos de texto, datos adquiridos desde dispositivos da Internet das cousas (IoT) e fontes de datos abertos para xerar cadros de mando significativos para os casos de negocios expostos por a empresa.	Proactividade Perseveranza Iniciativa Traballo en equipo Orientación a resultados e innovación continua
Comercial, deseño da solución, implementación e probas, mantemento e soporte	Consultor/a IOT	Demanda actual	Enxeñería técnica ou superior en informática ou telecomunicación	Tecnoloxías WPAN (por exemplo, Bluetooth, BLE...), tecnoloxías LAN (Wi-Fi, Ethernet) e tecnoloxías WAN (Celular, 5G, LPWAN: NB-iot, LTE-M, sigfox, lora... SD-WAN) Coñecemento IoT: protocolos MQTT, API REST, CoAP, PLCs, DCS, plataformas IoT	Habilidades para abordar o proceso de ideación e deseño IoT dos clientes. Análise das posibilidades de cada proxecto IoT co equipo de enxeñeiros, para responder as necesidades de cada empresa. Capacidade de acompañamento durante o desenvolvemento do Hardware e Firmware. Levar a cabo a mellor conceptualización de cada idea, para conseguir o produto final.	Autonomía e responsabilidade Capacidade de identificar problemas e propor solucións Visión estratéxica Paixón por traballar en equipos multidisciplinares

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

Procesos produtivos	Postos	Tipo de ocupación	Perfil profesional			
			Formación requirida	Coñecementos complementarios	Competencias técnicas actuais	Competencias non técnicas (soft skills)
Comercial, deseño da solución, implementación e probas, mantemento e soporte	Consultor/a Cloud	Demanda actual	Enxeñería informática ou Telecomunicacións	Tecnoloxías dixitais das grandes plataformas hiperescalares (Google, AWS ou Azure) Certificacións de AWS (Solution Architect, DevOps Engineer, Data Analytics Specialist) Cloud, vixilancia e SLA. Tecnoloxías Kubernetes ou Docker Swarm. Desenvolvemento de Software Definición de arquitectura de sistemas distribuídos e liderado e desenvolvemento técnico Desenvolvemento de Python, Go ou J2EE Computación perimetral como AWS Greengrass ou Azure iot Edge Metodoloxías de desenvolvemento de software áxiles Técnicas CI / CD	Habilidades para garantir a evolución dos servizos de asesoramento sobre arquitecturas e servizos dixitais. Asesoramento a clientes no desenvolvemento das súas estratexias Cloud, desde a propia estratexia de negocio ata os niveis máis tácticos e operativos da provisión de servizos Cloud.	Liderado. Responsabilidade. Traballo en equipo. Orientación ao cliente.
Implementación e probas	Programador de Software	Demanda actual	Enxeñería informática	Linguaxes de código: PHP, ASP.net, Javascript, jquery, HTML/CSS, Angular, MYSQL, Webservices, REST API, IONIC Frameworks Sistemas/Plataformas/Ferramentas: Laravel, Lumen, Vue JS, Ionic, VS Code, Android Studio, sourcetree, Postman, Wordpress, Gitlab, Xampp, wampserver, npm, Prestashop, Android, IOS Machine learning Blockchain e desenvolvemento de apis e smart legal contract	Desenvolver aplicacións e programas informáticos, servíndose das bases dun software existente para crear unha interface para os usuarios con fins comerciais, profesionais ou recreativos.  A linguaxe de programación no que se especializan estes profesionais é utilizado para designar o seu cargo, como é o caso dos Programadores Java.	Espírito emprendedor. Capacidade de resolución de problemas. Enfoque lóxico e metódico do traballo. Paciencia e atención ao detalle. Capacidade de traballar por conta propia e en equipo. Capacidade de afrontar problemas. Boas habilidades de comunicación.
Mantemento e soporte	Analista Programador	Demanda actual	Formación Técnica Informática	Coñecemento de linguaxes de programación (Java, Javascript, Python, .NET, C++, PHP, Scala e R)	Capacidade de desenvolver aplicacións e de organización de datos...	Capacidade de análise e síntese. Pensamento lóxico.

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

Procesos produtivos	Postos	Tipo de ocupación	Perfil profesional			
			Formación requirida	Coñecementos complementarios	Competencias técnicas actuais	Competencias non técnicas (soft skills)
				<p>Linguaxe de diagramación de sistemas UML, linguaxes de consulta de bases SQL e técnicas de calidade de software</p> <p>Coñecemento de ciberseguridade en desenvolvemento de aplicacións</p>	<p>Realizar análise e deseño de sistemas novos, melloras a sistemas existentes e mantemento a aplicacións e procesos en produción para os sistemas da empresa, de acordo aos procedementos técnicos, operativos e de seguridade establecidos.</p> <p>Brindar soporte técnico e suxerir procedementos operativos e de control para optimizar o funcionamento das aplicacións.</p> <p>Brindar apoio no proceso de instalación de programas, novos ou existentes ou na configuración de programas ou equipos realizados pola área de Infraestrutura Tecnolóxica.</p> <p>Apoiar na solución a problemas atopados no ambiente de produción.</p>	<p>Constancia</p> <p>Capacidade de atención e concentración</p> <p>Visión innovadora</p>
Implementación e probas	Desenvolvedor/a Frontend	Demanda actual	<p>Informática</p> <p>Cursos específicos de desenvolvemento web, Curso de HTML5, CSS3 e Javascript)</p>	<p>Nivel alto en tecnoloxías web (HTML5, CSS3, Angular)</p> <p>Coñecemento de Java ou JavaScript</p> <p>Deseño de APIs RES</p> <p>Experiencia traballando con sistemas de control de versións (Git).</p> <p>Experiencia con frameworks e librerías JavaScript (Vue, Angular, React, jQuery....)</p> <p>Coñecemento de programación websocket</p> <p>Coñecemento en webrtc</p> <p>Docker/contedores</p> <p>Estándar SPA para o desenvolvemento de aplicacións front-end para dispositivos móbiles</p>	<p>Desenvolvemento de código front-end funcional, desenvolvemento de código eficiente, de calidade e ben documentado.</p> <p>Guiar aos equipos de desenvolvemento para a consecución dos obxectivos e traballar de forma directa cos desenvolvedores back-end para asegurar unha integración coas APIs correspondentes.</p> <p>Capacidade de traballar en colaboración co resto dos desenvolvedores, departamento comercial e xefes de proxecto, logrando unha experiencia de usuario de alta calidade.</p> <p>Suxerir e realizar melloras na funcionalidade existente, na navegación e o deseño de compoñentes que axuden aos usuarios a conseguir os seus obxectivos.</p> <p>Centralizar a implementación de deseños para os distintos módulos e proxectos garantindo o cumprimento de estándares e a consistencia da marca.</p>	<p>Atención ao cliente e capacidade de comunicación</p> <p>Capacidade de traballo en equipo</p> <p>Interese pola mellora continua e a innovación</p>

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

Procesos produtivos	Postos	Tipo de ocupación	Perfil profesional			
			Formación requirida	Coñecementos complementarios	Competencias técnicas actuais	Competencias non técnicas (soft skills)
Implementación e probas	Desenvolvedor/a Backend	Demanda actual	<p>Informática. Cursos específicos de linguaxes de programación e frameworks</p>	<p>Experiencia en desenvolvemento de Microservizos Coñecemento sobre Test Unitarios e de Integración (JUnit 4) Coñecemento sobre funcionamento de bases de datos relacionais e non relacionais Desenvolvemento baixo Node.js, preferentemente con Typescript. Framework baseado en Typescript (NestJS) Coñecemento de API RESTful Experiencia na utilización de sistemas de control de versións (Git) Contedores Docker</p>	<p>Coñecemento das diferentes linguaxes de programación para abordar o deseño da lóxica e as solucións. Traballar ao lado do servidor e procesar a información recibida a través do frontend. Garantir que todas as accións solicitadas nunha páxina web sexan executadas de maneira correcta.</p>	<p>Capacidade de aprendizaxe e mellora continua Proactividade e mente aberta Colaboración e traballo en equipo Independencia e capacidade de realizar múltiples tarefas</p>
Implementación e probas	Desenvolvedor/a Full Stack	Demanda actual	<p>Informática Curso experto en Full Stack Developer</p>	<p>Java, JSF, JSP, JPA, Hibernate APIs (REST, SOAP). Spring, Spring-mvc, SpringBoot. Javascript/Typescript. Frameworks Js (Angular). Maven. Control de versións (Git). Bases de datos relacionais. Linguaxe SQL/ Procedementos almacenados.</p>	<p>Realizar a análise, definición, deseño e implementación de arquitecturas de software baseadas nas últimas ferramentas do mercado. Habilidades de planificación e desenvolvemento dun produto dixital durante o seu ciclo de vida en colaboración cos distintos integrantes do equipo. Desenvolvemento de proxectos e solucións tecnolóxicas asegurando a calidade, a correcta subida a produción e o soporte correspondente. Levar a cabo o desenvolvemento de funcionalidades e resolución de defectos utilizando o marco definido de acordo coa documentación de análise proporcionada e as instrucións técnicas. Documentar o código desenvolvido utilizando procesos e ferramentas definidos. Realización de probas técnicas. Execución de procedementos internos vinculados ao perímetro de actuación.</p>	<p>Capacidade de traballo en equipo Creatividade e imaxinación Interese pola mellora continua e a innovación</p>
Implementación e probas	Desenvolvedor/a Big Data	Demanda actual	<p>Enxeñería Técnica como informática ou Matemáticas, ou</p>	<p>Xestión de eventos: Kafka, Event Hub, Kinesis, Lambda, Azure functions...</p>	<p>Definición de solucións analíticas que respondan as necesidades dos clientes.</p>	<p>Capacidade de comunicación Pensamento crítico</p>

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

Procesos produtivos	Postos	Tipo de ocupación	Perfil profesional			
			Formación requirida	Coñecementos complementarios	Competencias técnicas actuais	Competencias non técnicas (soft skills)
			Ciclo Formativo Grao Medio	Experiencia en Microservizos e Api Management Java Spring Framework Spark Scala Sqoop Hive MongoDB / Cassandra Data Lake Cloud AWS / Azure powercenter Python	Desenvolvemento de algoritmo de Machine Learning e Linguaxe Natural. Desenvolvemento de proxectos de analítica Big Data.	Traballo en equipo Sensibilidade cara ás necesidades do negocio e de mercado
Implementación e probas	Desenvolvedor/a de software	Demanda actual	Título universitario en Computación, Información Técnica, Enxeñería de Sistemas ou Matemáticas	Linguaxes de programación (Java). Desenvolvemento de Microservizos con Spring Boot, Spring Security, Spring Cloud Probas Unitarias: Mockito. Probas Funcionais: SOAP-UI, Postman Acceso a BBDD: MongoDB Seguridade e Identidade: OAuth, OpenID Connect, PKI, Criptografía básica, Autenticación + Autorización, Control de Accesos, SSL/TLS Azure Cloud, Azure AD-ADFS, Azure KeyVault	Uso de diversas linguaxes de programación, con coñecementos avanzados en Computación e en Matemáticas. Desenvolver os alicerces dos sistemas operativos que son creados polos Programadores. Probar o código de novos programas para garantir a súa eficiencia. Realizar probas de calidade en novos proxectos antes do seu lanzamento.	Ganas de aprender e mellorar continuamente Traballo en equipo e colaboración Orientación ao detalle e a resultados
Implementación e probas	Desenvolvedor/a de aplicacións web	Demanda actual	Formación universitaria superior ou	Coñecementos avanzados de maquetación e desenvolvemento web e e-commerce. Coñecementos avanzados de Blockchain e seguridade dixital Creación de estilo a través de código css Instalación e configuración de plugins	Levar a cabo o deseño, creación e mantemento de páxinas e aplicacións web, en tal sentido, traballan en sitios de Internet e de intranet. Escribir o código en distintas linguaxes de programación, tales como HTML, XML PHP ou JavaScript. Agregar novas funcións á execución dos sitios de Internet e as aplicacións.	Orientación ao detalle Resolución de problemas e análise lóxica Habilidade para traballar de maneira independente e en equipo Responsabilidade e habilidades de comunicación

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

Procesos produtivos	Postos	Tipo de ocupación	Perfil profesional			
			Formación requirida	Coñecementos complementarios	Competencias técnicas actuais	Competencias non técnicas (soft skills)
				<p>                     Dominio de html5, css3 e maquetación responsive                      Web performance optimization                      Coñecemento profundo de software de deseño                      Coñecementos avanzados de maquetación e desenvolvemento web e e-commerce                      Coñecementos en UI, UX e e-commerce                      responsive web design, html css, bootstra                 </p>	<p>Solucionar erros ou problemas na execución das aplicacións ou sitios web.</p>	
Implementación e probas	Desenvolvedor/a Android	Demanda actual	<p>                     Enxeñería informática de especialización (desenvolvemento de aplicacións multiplataforma)                 </p>	<p>                     Control de dependencias con gradle e Android sdk, diferentes versións de android, xestión dos diferentes tamaños de pantallas e layouts                      Coñecemento de Kotlin e livedata/rx                      Coñecementos de patróns de deseño de mobilidade                      integración con librerías de terceiros, notificacións push, contidos web (html5, css3, javascript) etc.                      Patróns de deseño mvc/mvp/mvvm.                      Rest apis, json, xml para aplicacións móbiles                      Coñecemento en metodoloxías áxiles                 </p>	<p>                     Adaptar o sistema operativo de código aberto ás necesidades que a empresa lle indique. Conceptualizar, desenvolver e programar aplicacións móbiles especificamente para sistema Android, realizar probas das aplicacións e corrixir erros.                      Elaborar informes periodicamente para monitorizar o funcionamento do sistema.                 </p>	<p>                     Ganas de aprender.                      Colaboración e traballo en equipo                      Orientación ao detalle e a resultados                 </p>
Implementación e probas	Desenvolvedor/a Internet of Things	Demanda actual	<p>                     Enxeñería informática, industrial, telecomunicacións                 </p>	<p>                     Ot AWS (AWS Lambda, S3, Dynamo, kinesis, iot Core, Greengrass)                      3D printing, robotics, drons, realidade virtual/realidade aumentada, Machine Learning, IA, ou Blockchain                 </p>	<p>                     Desenvolver proxectos e plataformas innovadoras que aproveitan o potencial dos dispositivos con IoT.                      Abordar a programación dos microprocesadores e sensores dos obxectos para recoller os datos necesarios para a aplicación.                      Crear redes de interconexión dos obxectos con Internet (cloud computing).                 </p>	<p>                     Autodidacta e con ganas de aprender                      Bos dotes comunicativos.                      Responsabilidade                      Autoxestión do tempo e das tarefas                      Estimación de tarefas en tempo e prioridade                      Traballo en equipo                 </p>



ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

Procesos produtivos	Postos	Tipo de ocupación	Perfil profesional			
			Formación requirida	Coñecementos complementarios	Competencias técnicas actuais	Competencias non técnicas (soft skills)
					Prototipar, probar e analizar a viabilidade das solucións propostas. Implementar políticas e accións para garantir a seguridade respecto da transferencia de datos.	
Implementación e probas	Desenvolvedor/a Blockchain	Demanda actual	FP grao superior ou enxeñería en informática. Cursos especializados en Blockchain	Solidity (smart contracts) Desenvolvemento de Microservizos restfull con Node.js Cloud / Docker Rede Ethereum	Desenvolver o deseño dos protocolos das cadeas de bloques, incluídos os smart contracts ou contratos intelixentes nos que se basea.	Responsabilidade e autonomía Colaboración e traballo en equipo Orientación ao detalle e a resultados
Deseño da solución	Enxeñeiro/a de software	Demanda actual	Grao en Enxeñería Informática, en Enxeñería do Software	Desenvolvemento de software Java e desenvolvemento web Coñecementos de JSP, CSS/CSS3, HTML/HTML5, JavaScript, Ajax Hibernate Servizos web SOAP REST Git Maven e Junit Bases de datos Oracle Linux Shell scripting consola de comandos Tecnoloxías: C/C++, iBATIS, Secure programming, Retallo/Redmine CVS/Subversion Jenkins Soar Selenium., Enterprise Architect, Rational DOORS, JBoss Oracle Application Server	Habilidades para analizar, deseñar, programar, probar e manter sistemas informáticos e de software co propósito de resolver problemas para os usuarios. Involucración en todas as etapas do desenvolvemento dun produto de software, tratando de crear solucións robustas e seguras. Deseño de programas complexos, redacción e comprobación do seu funcionamento. En caso de darse incidencias, debe ser capaz de resolvelas.	Capacidade de resolución de problemas Atención a detalles Enfoque lóxico e metódico Boa concentración Traballo en equipo Paciencia e precisión
Deseño da solución	Enxeñeiro/a de Intelixencia artificial	Demanda actual	Telecomunicacións ou informática	Linguaxes de programación (Python, R, Java e C++) para construír e implementar modelos Coñecementos de álgebra lineal, probabilidade e estatística Tecnoloxías Big Data: Spark, Hadoop, Cassandra, MongoDB. Algoritmos de aprendizaxe automática: regresión lineal, KNN, Naive Bayes, Support Vector Machine e algoritmos de aprendizaxe profunda	Construción de modelos de intelixencia artificial, utilizando algoritmos de aprendizaxe automática (machine learning) e redes neurais de aprendizaxe profunda (deep learning) para obter información empresarial, que se pode utilizar para tomar decisións comerciais que afectan toda a organización. Comprensión de programación, enxeñería do software e a ciencia de datos. Uso de diferentes ferramentas e técnicas para poder procesar datos, así como desenvolver e manter sistemas de IA.	Habilidades de comunicación Resolución de problemas Toma de decisións Responsabilidade

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

Procesos productivos	Postos	Tipo de ocupación	Perfil profesional			
			Formación requirida	Coñecementos complementarios	Competencias técnicas actuais	Competencias non técnicas (soft skills)
				Marcos utilizados en intelixencia artificial: PyTorch, Theano, TensorFlow e Caffe		
Diseño da solución	Enxeñeiro/a de Big Data	Demanda actual	Enxeñería Informática Enxeñería de Telecomunicación ou similar	Sistemas Big Data/Cloud, Estatística e minería de datos Desenvolvemento software de backend Java (springboot) Desenvolvemento con ferramentas Big Data (Spark, Kafka, Non-SQL, Storm etc) Linux (bash scripting, ferramentas desenvolvemento, xestión de servizos etc.) Programación de bases de datos (SQL) Plataformas na nube (AWS, Azure, Google) Frontais Web usando as últimas tecnoloxías (REACT/ANGULAR). AWS (Lambda, Fargate, ECS, S3, SNS, GLUE, ATHENA, RDS, IAM, CLOUDFORMATION...) Xestión de versións GIT e CI/CD. Librerías de tratamento de datos en Python como Cuadrillas e Numpy Python 3 e Spark Monitoraxe, xeración de notificacións, logging, documentación Deseño e programación de procesos de inxesta ETL, ELT parametrizadas	Levar a cabo procesos ETL (Extract, Transform, Load), é dicir, desenvolver tarefas de extracción, transformación e carga de datos, movéndoos entre diferentes contornas e depurándoos para que cheguen normalizados e estruturados ás mans de analistas e data scientists. Implementar e manter en bo estado a rede de pipelines dos datos.	Compromiso coa calidade Capacidade de traballar en equipo Xestión de proxectos multidisciplinares Capacidade de toma de decisións e xestión de conflitos Capacidade de interlocución con clientes Mente resolutive e creativa
Diseño da solución	Enxeñeiro/a para proxectos IOT	Demanda actual	Enxeñería/ IT / Telecomunicacións/ Sistemas	Programación de sistemas embebidos Monitoraxe remota Integración de módulos de comunicación: 3G, 4G, LORA, Sigfox	Definir requisitos técnicos de novos dispositivos IoT desde un punto de vista tecnolóxico e operativo. Deseñar e implementar casos de proba de dispositivos NB-IOT, LTE-Cat-M1, M2M e LPPAN.	Liderado e autonomía Capacidade de adaptación Orientación ao cliente Orientación a resultados

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

Procesos produtivos	Postos	Tipo de ocupación	Perfil profesional			
			Formación requirida	Coñecementos complementarios	Competencias técnicas actuais	Competencias non técnicas (soft skills)
				Desenvolvemento de firmware para microcontroladores da familia ARM Linguaxes de programación C/C++ Deseño de esquemáticos PCB Buses e protocolos de comunicación API REST MQTT Kubernetes Programación Java, Python, Javascript Programación WEB	Diseñar e implementar casos de proba de dispositivos Smart-Home. Diseñar circuitos electrónicos (esquemáticos, PCB).	
Deseño da solución, Mantemento e Soporte	Administrador/a de Sistemas	Demanda actual	Enxeñería informática ou Grao Superior en Administración de Sistemas	Coñecementos de arquitectura de sistemas e redes Experiencia en despregamento de aplicacións Programación de API s Cloudera preferiblemente versións 6.3 e a nova CDP Cloudera Data Platform Manexo de clústers analíticos de Spark clúster Kafka cifrado HDFS e mongoddb clúster Impala	As súas competencias comprenden os equipos informáticos (hardware), os programas (software), a comunicación entre computadores (redes informáticas) e os sistemas operativos. Garantir que o conxunto do sistema informático funcione correctamente. Abordar o deseño, a compra de equipamento ou a instalación, ata o seu mantemento. En xeral, debe saber como solucionar necesidades e problemas e estar en continua formación.	Liderado de comunicación Traballo en equipo Adaptabilidade
Deseño da solución	Arquitecto/a de Software	Demanda actual	Grao en Enxeñería Informática, mención en Computación, Enxeñería de Computadores, Enxeñería do Software, Sistemas de Información e Tecnoloxías da Información	Arquitectura orientada a servizos (SOA) Metodoloxía devops. Ferramentas CI/DEI Control de versións (Git) Coñecemento en linguaxes de programación (Java, C# e Angular), SO Linux Webservices (SOAP, REST). Coñecemento en bases de datos (Oracle, Posgres) Servidores web e servidores de aplicacións J2EE, Springboot	Habilidade de deseño e desenvolvemento de sistemas e aplicacións de software. Capacidade de idear todas as directrices, principios e desenvolvemento dos aspectos técnicos dun proxecto de software. Creación de software a medida para clientes ou produtos orientados a consumidores, como xogos ou aplicacións. Abordar a toma de decisións de alto nivel no proceso de desenvolvemento. Seleccionar que tecnoloxía vaise a utilizar na creación dun determinado software, realizar continuos procesos de avaliación para determinar se cumpre as expectativas dos usuarios.	Responsabilidade e liderado Comunicación interpersonal Traballo en equipo

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

Procesos productivos	Postos	Tipo de ocupación	Perfil profesional			
			Formación requirida	Coñecementos complementarios	Competencias técnicas actuais	Competencias non técnicas (soft skills)
Deseño da solución	Arquitecto/a de Cloud	Demanda actual	Grao en Enxeñaría Informática, Telecomunicacións ou Industrial. Certificacións (AWS, Google, IBM cloud etc.)	Arquitectura de aplicacións Automatización Arquitectura de integración I & O Seguridade ITSM/ITOM	Administración e coordinación de estrutura cloud computing da organización. Xestión de servidores, plataformas de almacenamento, conectividade e software, que dependen do modelo de cloud elixido: público, privado ou híbrido. Desenvolver unha estratexia de cloud e coordinar o proceso de adaptación. Establecer mellores prácticas para a nube.	Liderado Capacidade de xestión do cambio Capacidade de negociación Comunicación, empatía, colaboración e capacidade de delegar
Deseño da solución	Arquitecto/a Big Data	Demanda actual	Grao en Enxeñaría Informática	Alto coñecemento de arquitecturas e tecnoloxías Big Data: Apache Spark, ecosistema Hadoop  Coñecementos en ferramentas de xestión de clústers, manexo de recursos e planificación de tarefas Experiencia con plataformas cloud computing (principalmente AWS; valorable GCP e/ou Azure) Coñecemento de bases de datos NoSQL Experiencia na automatización e manexo de aplicacións en contedores: Kubernetes, Docker	Coordinación e xestión técnica de equipos de desenvolvemento multidisciplinares (Big Data, en contornas tanto cloud como on-premise). Definición de formulacións tecnolóxicas no ámbito de Big Data. Coordinación e xestión de procesos de integración e despregamento de solucións (Big Data), en contornas tanto cloud como on-premise. Realizar vixilancia tecnolóxica e estratéxica para asesorar en procesos de transferencia tecnolóxica a mercado. Definición de retos tecnolóxicos e liñas de investigación.	Proactividade e autonomía Capacidade de adaptación Habilidades de comunicación
Mantemento e Soporte	Técnico/a de soporte ou Helpdesk	Demanda actual	Informática ou Telecomunicacións	Coñecementos de NAS e Office Coñecemento en redes internas e externas Traballar con Directorio Activo	Atender as incidencias dos usuarios da empresa e apoiar no soporte informático requirido. Capacidade de resolución de incidencias tanto de hardware como de software. Instalación e configuración de servidores, de equipos de sobremesa e portátiles para acceder ao servidor.	Boa capacidade de comunicación, con iniciativa e ganas de aprender
Comercial	Comercial TIC	Demanda actual	Grao en Publicidade e RRPP, Grao en Comercio, Técnico Superior en Márketing e	Coñecemento sobre as novas tecnoloxías Coñecemento sobre produtos software/hardware Ms Office 365	Realizar a prospección do mercado tecnolóxico. Captación de novas contas e mantemento das existentes. Realizar visitas ao cliente para cualificar os proxectos.	Capacidade de comunicación, empatía, dotes comerciais e de venda ao público

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

Procesos produtivos	Postos	Tipo de ocupación	Perfil profesional			
			Formación requirida	Coñecementos complementarios	Competencias técnicas actuais	Competencias non técnicas (soft skills)
			Publicidade ou Técnico Superior de Xestión de Ventas e Espazos Comerciais		Realización de ofertas e negociación das mesmas. Colaboración coas áreas de operacións para incorporación de novas solucións ao portafolios. Participación en feiras e eventos. Reporte de resultados a Dirección Comercial.	Habilidades de negociación e persuasión
Comercial, deseño da solución, implementación e probas, mantemento e soporte	Xefe/a de proxecto TIC	Demanda actual	Enxeñería Técnica, Superior en Informática ou Telecomunicacións Certificacións PMP/PMI	Paquete de Ms Office  Ferramentas de xestión de proxectos: Retallo, Trello, Asana, Slack  Valóranse coñecementos de SAP e Salesforce	Habilidades técnicas e de xestión para planificar e coordinar proxectos de TIC. Capacidade de xestionar a execución das actividades planificadas, de terminalas a tempo, de garantir a súa calidade e de cumprir coas especificacións dentro do orzamento. Participación en reunións de Toma de Requirimentos. Elaborar documentación de requisitos e de especificación técnica. Identificar e comunicar riscos e problemas, así como requisitos de usabilidade dos proxectos. Realizar seguimento do plan de probas funcionais e definir os procedementos. Garantir a correcta coordinación entre os diferentes interlocutores implicados no proxecto, así como da comunicación cos clientes internos, provedores e equipos doutras áreas.	Capacidade de organización e planificación, orientación ao cliente, habilidades sociais, intelixencia emocional Xestión do tempo, actitude resolutiva e capacidade de decisión e de síntese
Mantemento e Soporte	Atención ao cliente	En risco de desaparición	Bacharelato	Coñecementos de informática nivel usuario.	Atención telefónica, recepción de chamadas e canalización de chamadas a diferentes departamentos. Realizar o rexistro de reclamacións. Xestión do back office/xestión administrativa.	Habilidades de comunicación e empatía Ganas de aprender
Márketing	Community Manager	En risco de desaparición	Grao ou licenciatura en xornalismo, publicidade ou relacións públicas	Experiencia en ferramentas de xestión, listening e analítica en RR.SS.: Sprinklr, Social Bakers, Hootsuite, Meltwater etc.	Creación de contido audiovisual. Dinamización e difusión dos contidos. Conceptualizar e deseñar estratexias de redes sociais (LinkedIn, Instagram, Facebook, Twitter e TikTok) para as diferentes canles.	Traballo por proxectos, orientación a resultados Responsabilidade e autonomía Proactividade, dinamismo e colaboración

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

Procesos productivos	Postos	Tipo de ocupación	Perfil profesional			
			Formación requirida	Coñecementos complementarios	Competencias técnicas actuais	Competencias non técnicas (soft skills)
				Coñecemento en activación e optimización en campañas de Social Ads	Planificación do contido mensual (temáticas e segmentacións) en base á estratexia e o plan de comunicación establecido. Seguimento e monitoraxe, con análise e medición dos resultados.	