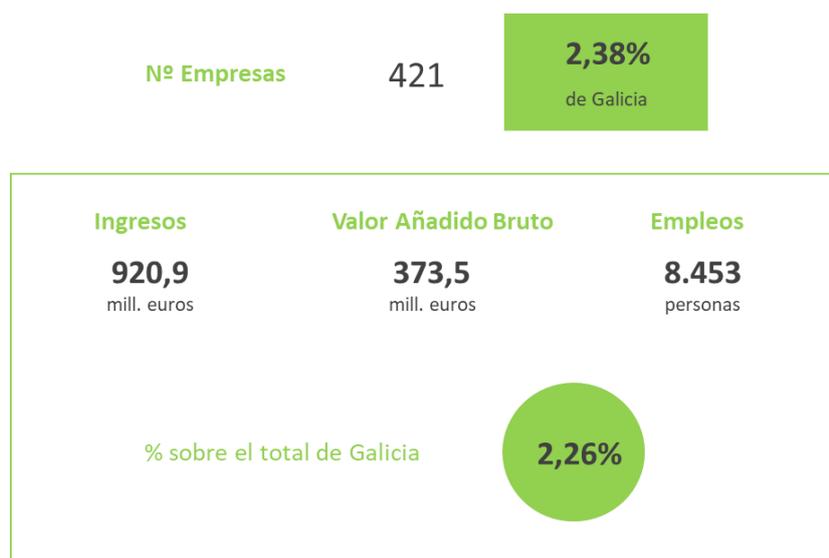


1. ESTADÍSTICAS DEL MERCADO LABORAL DEL SECTOR TICS EN GALICIA	3
2. PROSPECTIVA DEL MERCADO LABORAL EN EL SECTOR TICS	4
3. EVOLUCIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL SECTOR TICS.....	7
4. DIAGRAMA DE EMPRESA.....	17
5. MATRIZ DE COMPETENCIAS, PUESTOS Y PROCESOS	18

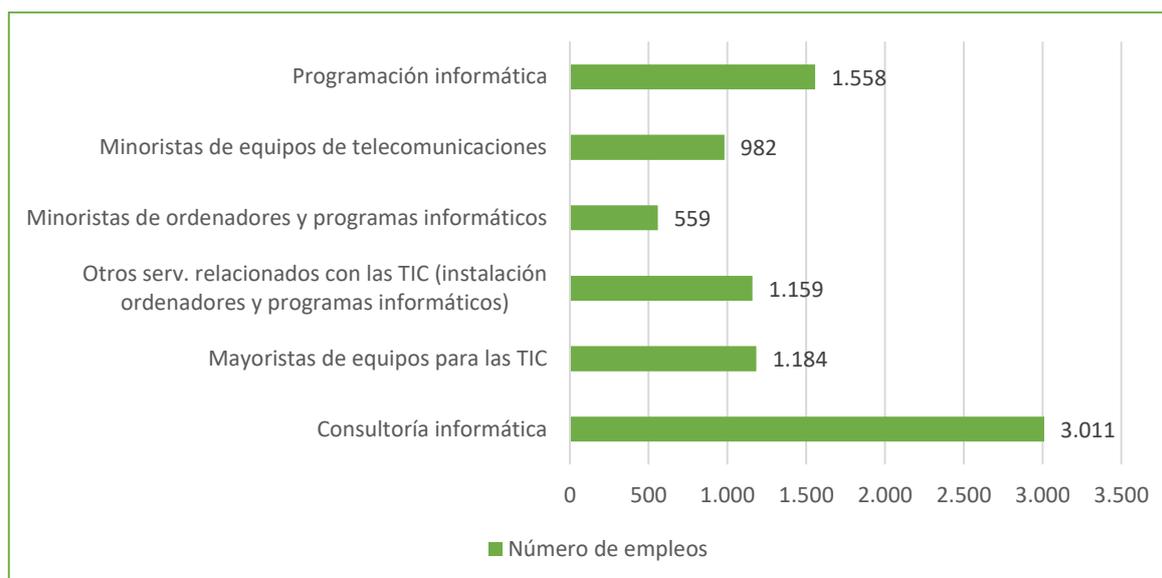
1. ESTADÍSTICAS DEL MERCADO LABORAL DEL SECTOR TICS EN GALICIA

En Galicia, el sistema productivo vinculado al sector TICS registra 421 empresas, que **generan 8.453 puestos de trabajo**, lo que supone un 2,26% del total de empleos gallegos.



Fuente: Informe ARDAN, Referencias Sectoriales de Galicia. Año 2020. Consorcio de la Zona Franca de Vigo.

A continuación, se presenta el desglose de las actividades del sistema productivo analizadas, así como el número de empleos que suponen. De los 8.453 empleos del sector, el 35,6% corresponde a la actividad de consultoría informática, con 59 empresas registradas.



Fuente: Informe ARDAN, Referencias Sectoriales de Galicia. Año 2020. Consorcio de la Zona Franca de Vigo.

2. PROSPECTIVA DEL MERCADO LABORAL EN EL SECTOR TICS

Contexto del mercado laboral en el sector TICS

Según el Informe Anual del Sector TIC, los medios y los servicios audiovisuales en España 2020, elaborado por ONTSI y REDES, previo al COVID-19, la tendencia en la creación de empleo era positiva, con un crecimiento del 35% entre 2014 y 2019.

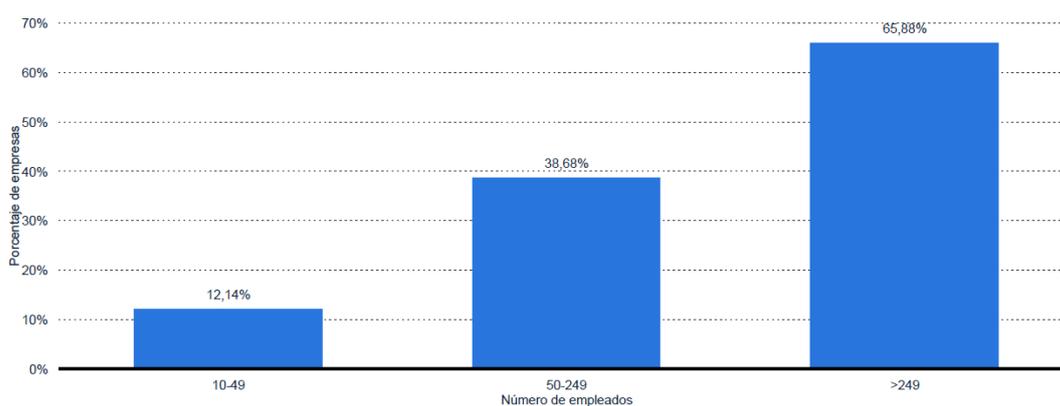
Una de las razones por las que ha sido un sector menos castigado que otros por la pandemia sanitaria es la necesidad que han desarrollado algunos sectores económicos de implementar soluciones digitales y tecnológicas que permitiesen mantener todo lo posible los niveles de actividad, entre otras, cabe destacar las soluciones asociadas al teletrabajo como herramientas de movilidad (VPN), herramientas de trabajo colaborativo o soluciones de ciberseguridad.

De hecho, según el informe 'Perspectivas España 2021: Tecnología', realizado por KPMG junto a CEOE, una de cada cuatro empresas tecnológicas asegura que la pandemia no ha afectado a su facturación. El 66% anticipa que su inversión crecerá y un 64% aumentará la plantilla en 2021. Los perfiles más demandados en los próximos años serán aquellos especializados en tecnologías emergentes (74%) y en ciberseguridad (72%). Para el 61% de los empresarios las estrategias se centrarán en la búsqueda de nuevos productos y servicios, mientras que el 48% se volcará en la transformación digital y la apuesta por la innovación. Por otro lado, las áreas que más van a avanzar en el proceso de digitalización son IT, con el 74%, y atención al cliente y Marketing, con el 57% y el 43%, respectivamente.

Por otro lado, las empresas cada año contratan un mayor número de especialistas en TIC, sobre todo las de mayor tamaño.

Porcentaje de empresas que contrataron especialistas en TIC en España en 2019, según tamaño de la empresa

Empresas que emplearon especialistas en TIC por número de empleados en España 2019



Fuente y elaboración: STATISTA

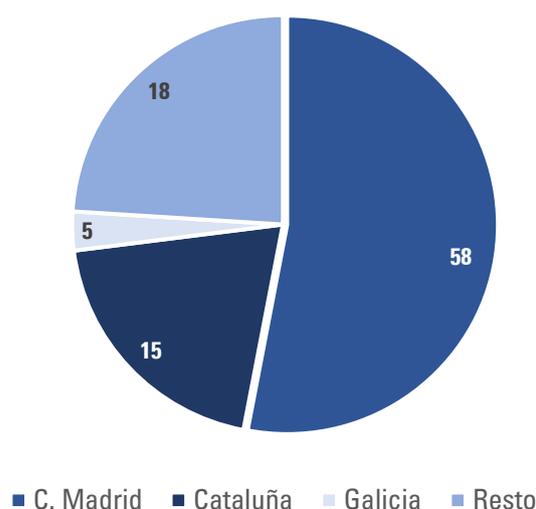
Previsión de empleo

Si bien es cierto que la creación de empleo a nivel nacional se vio reducida durante el año pasado, donde el confinamiento y las restricciones fueron más estrictas y tuvieron mayores consecuencias económicas, no fue así en el sector TIC en Galicia. Según una encuesta elaborada por el Observatorio da Sociedade da Información e da Modernización de Galicia, el empleo en las empresas del sector TIC de Galicia creció un 1,9% a lo largo del año 2020. Confirman que este incremento se debió al mayor uso de las nuevas tecnologías durante la crisis sanitaria de la COVID-19.

En la misma línea, en España en 2021 se espera que el sector TIC experimente cifras positivas en creación de empleo neta. Concretamente, el sector se encuentra especialmente optimista en cuanto a la contratación de talento especializado durante este próximo ejercicio. La empresa TicJob, portal de empleo IT especializado en el mercado de ofertas de empleo TIC en España, estima que durante el 2021 la demanda de empleo TIC incremente un 35% respecto al año anterior.

Las comunidades autónomas que prevén crear más puestos de trabajo durante 2021 son Comunidad de Madrid, Cataluña y Galicia, que son precisamente las regiones que mayor creación de empleo registraban previo a la pandemia sanitaria.

Porcentaje de ofertas de empleo del sector TIC por CCAA, 2020



Fuente: TicJob

Hacer una previsión de empleo en el sector TIC no es tarea fácil, ya que son numerosos los expertos que aseguran que el 75% de los empleos TIC no existen en la actualidad, y su creación llegará con los avances tecnológicos que todavía no se han producido. De hecho, según El Foro Económico Mundial en los próximos 20 años desaparecerán 75 millones de empleos y surgirán, en cambio, 133 millones de nuevos roles.

Algunas de las profesiones que los expertos aseguran serán cruciales en los próximos años son:

- **Data Scientist (Científico de datos)**, que se encarga de traducir los datos que una compañía maneja en información útil para la empresa. Para llevarla a cabo, se necesitan diferentes perfiles especializados en matemáticas, programación y estadística.

- Expertos en ciberseguridad, aseguran los datos de las empresas y cuentan con conocimientos legales que les permiten proteger a la empresa de ciberataques. Este perfil, además, se ha vuelto especialmente relevante este último año a raíz de la pandemia.
- Puestos relacionados con las metodologías Agile: product manager, product owner, scrum master o el agile coach. Agile supone una forma distinta de trabajar, donde los equipos colaboran para desarrollar productos o servicios que se ajusten a las necesidades del cliente. Esta metodología irá cogiendo más peso en la forma de organizarse en las empresas, lo que incrementará la demanda de estos roles.
- Growth Hacker, que aúna conocimientos de marketing, matemáticas y analítica, y utiliza técnicas de crecimiento acelerado para conseguir un mayor número de usuarios al coste más bajo y en un plazo muy corto de tiempo.
- Arquitectos de nuevas realidades, son perfiles con conocimientos en sociología, psicología, desarrollo de videojuegos, programación, gamificación y realidad aumentada y virtual.

3. EVOLUCIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL SECTOR TICS

Los expertos estiman que, en los próximos diez años, el sector TIC va a contratar a 900.000 trabajadores a nivel mundial y a 100.000 en el caso de España. Sin embargo, no se identifican puestos que se vayan a transformar con la evolución tecnológica, si no que irán surgiendo nuevos puestos a medida que aparecen nuevas tecnologías. Entre las principales profesiones de nueva creación que van a surgir en los próximos años encontramos las siguientes:

- Data Protection Officer, cuya misión será coordinar la política de protección de datos de las empresas, siendo el enlace entre los responsables de la compañía, los titulares de los datos y la autoridad de control. Para poder llevarla a cabo se solicitarán conocimientos especializados de la normativa.
- Humanista digital, perfiles de las ramas de letras y humanidades, pero con conocimientos digitales, que abordará desde el diseño y el mantenimiento de colecciones digitales hasta el análisis de datos culturales a gran escala.
- Experto en realidad aumentada, ingenieros informáticos con conocimientos de realidad virtual, programación, gestión de imágenes y 3D, captura de movimiento y uso de sensores, que encontrarán oportunidades laborales sobre todo en sectores como el sanitario o el entretenimiento, así como en la educación.
- Coolhunter Digital, perfil encargado de detectar modas y tendencias para el lanzamiento de nuevos productos, anticipándose así a las necesidades del mercado. Para ello será necesario que domine el análisis masivo de datos, sea un experto en marketing de Internet y, preferiblemente, tenga conocimientos de sociología o psicología.
- Responsable de Relaciones Laborales Virtuales, que tendrá como principal función hacerse cargo de la gestión de los profesionales contratados puntualmente para trabajos esporádicos en una empresa, además de gestionar la identidad online de la compañía y establecer, teniendo en cuenta el análisis de las valoraciones online de la empresa, las medidas correctoras oportunas.
- Chief Happiness Officer, encargado de mejorar los niveles de energía, motivación y salud mental de los empleados, y animarlos a expresar sus propias ideas, lo que consigue organizando actividades deportivas, culinarias y culturales. Perteneciente al área de Recursos Humanos, debe tener formación no solo en relaciones laborales, sino también en psicología o sociología, turismo y marketing.

Estos puestos de trabajo, aunque son puestos de nueva creación cuya demanda irá creciendo en los próximos años, no forman parte de la demanda habitual de las empresas en la actualidad.

Las siguientes tablas ofrecen un análisis con mayor grado de detalle de la formación, conocimientos y competencias (técnicas y no técnicas) que en la actualidad se están exigiendo a estas tres categorías de puestos de trabajo (tanto los más demandados en la actualidad, como a los que se están en riesgo de desaparecer).

Este análisis, se ha realizado a partir de los siguientes niveles de información:

- Revisión de los requisitos que se exigen en ofertas laborales.
- Entrevistas con empresas del sector.
- Análisis de procesos de las empresas del sector.

REQUISITOS EXIGIDOS EN LAS OFERTAS LABORALES DEL SECTOR

Esta tabla incluye un resumen de los **puestos de trabajo que más se demandan en la actualidad en el sector TICS**, así como el perfil de conocimientos y competencias que se les exige:

Nombre del puesto	Titulación universitaria requerida	Competencias digitales	Soft skills
Consultor/a TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería informática o telecomunicaciones. • Certificación PMP o Scrum 	<ul style="list-style-type: none"> • Redes: Enrutamiento • Arquitectura de Software • Nube • Ciberseguridad • Big Data • Iot • Agile • Analytics • Especialista en algún programa: SAP, Salesforce, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades comunicativas Iniciativa y capacidad de reacción • Responsabilidad, organización y buena gestión • Capacidad de análisis y resolución de problemas
Consultor/a Big Data	Ingeniería informática o Ciclo Formativo de Grado Superior	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologías asociadas al ecosistema Big Data (flume, Kafka, spark streaming, Hbase, HDFS, Hive, etc.) • Herramientas para definición de cuadros de mando (Kibana, Grafana) y visualización de datos (Power BI, QlikView, Tableau, etc.). • Análisis de datos sobre BB.DD. no SQL: HBase, Cassandra, MongoDB, Neo4j. • Valorable conocimiento de lenguajes de programación: Python 	<ul style="list-style-type: none"> • Proactividad • Perseverancia • Iniciativa • Trabajo en equipo • Orientación a resultados e innovación continua
Consultor/a IOT	Ingeniería técnica o superior en Informática o Telecomunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologías WPAN (por ejemplo, Bluetooth, BLE...), tecnologías LAN (Wi-Fi, Ethernet) y tecnologías WAN (Celular, 5G, LPWAN: NB-iot, LTE-M, sigfox, lora... SD-WAN). • Conocimiento IoT: protocolos MQTT, API REST, CoAP, PLCs, DCS, plataformas IoT 	<ul style="list-style-type: none"> • Autonomía y responsabilidad • Capacidad de identificar problemas y proponer soluciones • Visión estratégica • Pasión por trabajar en equipos multidisciplinares.

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

Nombre del puesto	Titulación universitaria requerida	Competencias digitales	Soft skills
Consultor/a Cloud	Ingeniería informática o Telecomunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologías digitales de las grandes plataformas hiperescalares (Google, AWS o Azure) • Certificaciones de AWS (Solution Architect, DevOps Engineer, Data Analytics Specialist) • Cloud, monitoreo y SLA. • Tecnologías Kubernetes o Docker Swarm. • Desarrollo de Software. • Definición de arquitectura de sistemas distribuidos y liderazgo y desarrollo técnico. • Desarrollo de Python, Go o J2EE. • Computación perimetral como AWS Greengrass o Azure IoT Edge. • Metodologías de desarrollo de software ágiles. • Técnicas CI / CD. 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo • Responsabilidad • Trabajo en equipo • Orientación al cliente
Programador de Software	Ingeniería informática	<ul style="list-style-type: none"> • Lenguajes de código: PHP, ASP.net, Javascript, jquery, HTML/CSS, Angular, MYSQL, Webservices, REST API, IONIC. • Frameworks • Sistemas/Plataformas/Herramientas: Laravel, Lumen, Vue JS, Ionic, VS Code, Android Studio, sourcetree, Postman, Wordpress, Gitlab, Xampp, wampserver, npm, Prestashop, Android, IOS. • Machine learning. • Blockchain y desarrollo de apis y smart legal contract. 	<ul style="list-style-type: none"> • Espíritu emprendedor • Capacidad de resolución de problemas. • Enfoque lógico y metódico del trabajo. • Paciencia y atención al detalle. • Capacidad de trabajar por cuenta propia y en equipo. • Capacidad de afrontar problemas. • Buenas habilidades de comunicación.
Analista Programador	Formación técnica informática	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de lenguajes de programación (Java, Javascript, Python, .NET, C++, PHP, Scala y R) • Lenguaje de diagramación de sistemas UML, lenguajes de consulta de bases SQL y técnicas de calidad de software. • Conocimiento de ciberseguridad en desarrollo de aplicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Pensamiento lógico • Constancia • Capacidad de atención y concentración • Visión innovadora

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

Nombre del puesto	Titulación universitaria requerida	Competencias digitales	Soft skills
Desarrollador/a Frontend	Informática. Cursos específicos (Curso de desarrollo web, Curso de HTML5, CSS3 y Javascript)	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel alto en tecnologías web (HTML5, CSS3, Angular, etc.) • Conocimiento de Java o JavaScript • Diseño de APIs REST • Experiencia trabajando con sistemas de control de versiones (Git) • Experiencia con frameworks y librerías JavaScript (Vue, Angular, React, jQuery....) • Conocimiento de programación websocket. • Conocimiento en webRTC. • Docker/contenedores • Estándar SPA para el desarrollo de aplicaciones front-end para dispositivos móviles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atención al cliente y capacidad de comunicación • Capacidad de trabajo en equipo • Interés por la mejora continua y la innovación
Desarrollador/a Backend	Informática. Cursos específicos de lenguajes de programación y frameworks.	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia en desarrollo de microservicios. • Conocimiento sobre Test Unitarios y de Integración (JUnit 4) • Conocimiento sobre funcionamiento de bases de datos relacionales y no relacionales. • Desarrollo bajo Nodejs, preferentemente con Typescript • Framework basado en Typescript (NestJS) • Conocimiento de API RESTful • Experiencia en la utilización de sistemas de control de versiones (Git) • Contenedores Docker 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aprendizaje y mejora continua • Proactividad y mente abierta • Colaboración y trabajo en equipo • Independencia y capacidad de realizar múltiples tareas
Desarrollador/a Full Stack	Informática. Curso experto en Full Stack Developer.	<ul style="list-style-type: none"> • Java, JSF, JSP, JPA, Hibernate • APIs (REST, SOAP) • Spring, Spring-mvc, SpringBoot • Javascript/Typescript • Frameworks Js (Angular) • Maven • Control de versiones (Git) • Bases de datos relacionales • Lenguaje SQL/ Procedimientos almacenados 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de trabajo en equipo • Creatividad e imaginación • Interés por la mejora continua y la innovación

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

Nombre del puesto	Titulación universitaria requerida	Competencias digitales	Soft skills
Desarrollador/a Big data	Ingeniería Técnica como informática o Matemáticas, o Ciclo Formativo Grado Medio	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de eventos: Kafka, Event Hub, Kinesis, Lambda, Azure functions • Experiencia en Microservicios y Api Management • Java. Spring Framework • Spark. Scala • Sqoop • Hive • MongoDB / Cassandra. • Data Lake • Cloud AWS / Azure powercenter • Python 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de comunicación • Pensamiento crítico • Trabajo en equipo • Sensibilidad hacia las necesidades del negocio y de mercado
Desarrollador/a de Software	Título universitario en Computación, Información Técnica, Ingeniería de Sistemas o Matemáticas	<ul style="list-style-type: none"> • Lenguajes de programación (Java). • Desarrollo de Microservicios con Spring Boot, Spring Security, Spring Cloud. • Pruebas Unitarias: Mockito. • Pruebas Funcionales: SOAP-UI, Postman. • Acceso a BBDD: MongoDB. • Seguridad e Identidad: OAuth, OpenID Connect, PKI, Criptografía básica, Autenticación + Autorización, Control de Accesos, SSL/TLS. • Azure Cloud, Azure AD-ADFS, Azure KeyVault. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ganas de aprender y mejorar continuamente. • Trabajo en equipo y colaboración. • Orientación al detalle y a resultados.
Desarrollador/a de aplicaciones web	Formación universitaria o superior	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos avanzados de maquetación y desarrollo web y Ecommerce. • Conocimientos avanzados de Blockchain y seguridad digital creación de estilo a través de código css. • Instalación y configuración de plugins. • Dominio de html5, css3 y maquetación responsive. • Web performance optimization. • Conocimiento profundo de software de diseño. • Conocimientos avanzados de maquetación y desarrollo web y ecommerce. • Conocimientos en UI, UX y eCommerce responsive web design, html css, bootstrap 	<ul style="list-style-type: none"> • Orientación al detalle. • Resolución de problemas y análisis lógico. • Habilidad para trabajar de manera independiente y en equipo. • Responsabilidad • Habilidades de comunicación.

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

Nombre del puesto	Titulación universitaria requerida	Competencias digitales	Soft skills
Desarrollador/a Android	Ingeniería informática. Cursos de especialización (desarrollo de aplicaciones multiplataforma)	<ul style="list-style-type: none"> • Control de dependencias con gradle y Android sdk, diferentes versiones de android, gestión de los diferentes tamaños de pantallas y layouts • kotlin y livedata/rx • Conocimientos de patrones de diseño de movilidad integración con librerías de terceros, notificaciones push, contenidos web (html5, css3, javascript), etc. • Patrones de diseño mvc/mvp/mvvm • Rest apis, json, xml para aplicaciones móviles • conocimiento en metodologías ágiles 	<ul style="list-style-type: none"> • Ganas de aprender. • Colaboración y trabajo en equipo. • Orientación al detalle y a resultados.
Desarrollador/a Internet of Things	Ingeniería informática, industrial, telecomunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Ot AWS (AWS Lambda, S3, Dynamo, kinesis, iot Core, Greengrass) • 3D printing, robotics, drones, realidad virtual/realidad aumentada, Machine Learning, IA, o Blockchain 	<ul style="list-style-type: none"> • Autodidacta y con ganas de aprender. • Buenas dotes comunicativas. • Responsabilidad • Autogestión del tiempo y de las tareas • Estimación de tareas en tiempo y prioridad • Trabajo en equipo
Desarrollador/a Blockchain	FP grado superior o ingeniería en informática. Cursos especializados en Blockchain.	<ul style="list-style-type: none"> • Solidity (smart contracts) • Desarrollo de microservicios restfull con Node.js • Cloud / Docker. • Red Ethereum 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad y autonomía. • Colaboración y trabajo en equipo. • Orientación al detalle y a resultados.
Ingeniero/a de software	Grado en Ingeniería Informática, en Ingeniería del Software	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de software Java y desarrollo web • Conocimientos de JSP, CSS/CSS3, HTML/HTML5, JavaScript, Ajax Hibernate Servicios web SOAP REST • Git Maven y Junit • Bases de datos Oracle • Linux Shell scripting consola de comandos • Tecnologías: C/C++, iBATIS, Secure programming, Jira/Redmine CVS/Subversion Jenkins Sonar Selenium., Enterprise Architect, Rational DOORS, JBoss Oracle Application Server 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de resolución de problemas • Atención a detalles • Enfoque lógico y metódico • Buena concentración • Trabajo en equipo • Paciencia y precisión

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

Nombre del puesto	Titulación universitaria requerida	Competencias digitales	Soft skills
Ingeniero/a de Inteligencia Artificial	Telecomunicaciones o informática	<ul style="list-style-type: none"> • Lenguajes de programación (Python, R, Java y C++) para construir e implementar modelos. • Conocimientos de álgebra lineal, probabilidad y estadística. • Tecnologías Big Data: Spark, Hadoop, Cassandra, MongoDB. • Algoritmos de aprendizaje automático: regresión lineal, KNN, Naive Bayes, Support Vector Machine y algoritmos de aprendizaje profundo. • Marcos utilizados en inteligencia artificial: PyTorch, Theano, TensorFlow y Caffe. 	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades de comunicación • Resolución de problemas • Toma de decisiones • Responsabilidad
Ingeniero/a de Big Data	Ingeniería Informática Ingeniería de Telecomunicación o similar.	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas Big Data/Cloud, Estadística y minería de datos. • Desarrollo software de backend Java (springboot). • Desarrollo con herramientas Big Data (Spark, Kafka, No-SQL, Storm, etc). • Linux (bash scripting, herramientas desarrollo, gestión de servicios, etc.). • Programación de bases de datos (SQL). • Plataformas en la nube (AWS, Azure, Google). • Frontales Web usando las últimas tecnologías (REACT/ANGULAR). • AWS (Lambda, Fargate, ECS, S3, SNS, GLUE, ATHENA, RDS, IAM, CLOUDFORMATION...) • Gestión de versiones GIT y CI/CD • Librerías de tratamiento de datos en Python como Pandas y Numpy. • Python 3 y Spark • Monitorización, generación de notificaciones, logging, documentación • Diseño y programación de procesos de ingesta ETL, ELT parametrizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compromiso con la calidad. • Capacidad de trabajar en equipo • Gestión de proyectos multidisciplinares. • Capacidad de toma de decisiones y gestión de conflictos. • Capacidad de interlocución con clientes • Mente resolutiva y creativa.
Ingeniero/a para proyectos IOT	Ingeniería/ IT / Telecomunicaciones/ Sistemas	<ul style="list-style-type: none"> • Programación de sistemas embebidos. • Monitorización remota. • Integración de módulos de comunicación: 3G, 4G, LORA, Sigfox. • Desarrollo de firmware para microcontroladores de la familia ARM. • Lenguajes de programación C/C++. • Diseño de esquemáticos PCB. • Buses y protocolos de comunicación. • API REST • MQTT • Kubernetes • Programación Java, Python, Javascript • Programación WEB 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo y autonomía • Capacidad de adaptación • Orientación al cliente • Orientación a resultados

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

Nombre del puesto	Titulación universitaria requerida	Competencias digitales	Soft skills
Administrador/a de Sistemas	Ingeniería informática o Grado Superior en Administración de Sistemas	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos de arquitectura de sistemas y redes • Experiencia en despliegue de aplicaciones Programación de API s • Cloudera preferiblemente versiones 6.3 y la nueva CDP Cloudera Data Platform. • Manejo de clusters analíticos de Spark cluster Kafka cifrado HDFS y mongodb cluster Impala. 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo • Habilidades de comunicación • Trabajo en equipo • Adaptabilidad
Arquitecto/a de Software	Grado en Ingeniería Informática, mención en Computación, Ingeniería de Computadores, Ingeniería del Software, Sistemas de Información y Tecnologías de la Información	<ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura orientada a servicios (SOA). • Metodología devops. • Herramientas CI/DI. • Control de versiones (Git). • Conocimiento en lenguajes de programación (Java, C# y Angular), SO Linux. • Webservices (SOAP, REST). Conocimiento en bases de datos (Oracle, Posgres). • Servidores web y servidores de aplicaciones J2EE, Springboot 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad y liderazgo • Comunicación interpersonal • Trabajo en equipo
Arquitecto/a Cloud	Grado en Ingeniería Informática, Telecomunicaciones o Industrial Certificaciones (AWS, Google, IBM cloud, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura de aplicaciones • Automatización • Arquitectura de integración • I & O • Seguridad • ITSM/ITOM 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo • Capacidad de gestión del cambio • Capacidad de negociación • Comunicación, empatía, colaboración y capacidad de delegar
Arquitecto/a Big Data	Grado en Ingeniería Informática	<ul style="list-style-type: none"> • Alto conocimiento de arquitecturas y tecnologías Big Data: Apache Spark, ecosistema Hadoop. • Conocimientos en herramientas de gestión de clústers, manejo de recursos y planificación de tareas. • Experiencia con plataformas cloud computing (principalmente AWS; valorable GCP y/o Azure). • Conocimiento de bases de datos NoSQL. • Experiencia en la automatización y manejo de aplicaciones en contenedores: Kubernetes, Docker. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proactividad y autonomía • Capacidad de adaptación • Habilidades de comunicación
Técnico/a de soporte o Helpdesk	Informática o Telecomunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos de NAS y Office • Conocimiento en redes internas y externas • Trabajar con Directorio Activo 	Buena capacidad de comunicación, con iniciativa y ganas de aprender.

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

Nombre del puesto	Titulación universitaria requerida	Competencias digitales	Soft skills
Comercial TIC	Grado en Publicidad y RRPP, Grado en Comercio, Técnico Superior en Marketing y Publicidad o Técnico Superior de Gestión de Ventas y Espacios Comerciales	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento sobre las nuevas tecnologías • Conocimiento sobre productos software/hardware • Ms Office 365 	Capacidad de comunicación, empatía, dotes comerciales y de venta al público. Habilidades de negociación y persuasión.
Jefe/a de proyecto TIC	Ingeniería Técnica, Superior en Informática o Telecomunicaciones. Certificaciones PMP/PMI	<ul style="list-style-type: none"> • Paquete de Ms Office • Herramientas de gestión de proyectos: Jira, Trello, Asana, Slack. • Se valoran conocimientos de SAP y Salesforce 	Capacidad de organización y planificación, orientación al cliente, habilidades sociales, inteligencia emocional. Gestión del tiempo, actitud resolutiva y capacidad de decisión y de síntesis.

PUESTOS DE TRABAJO QUE PUEDEN DESAPARECER

Esta tabla incluye un resumen de los puestos de trabajo que pueden desaparecer en un futuro:

Nombre del puesto	Proceso de transformación que están sufriendo
Community Manager	<p>Gracias a la inteligencia artificial, la figura de community manager va a transformarse significativamente en los próximos años. Son numerosos los procesos que actualmente se realizan de forma manual, como la creación de contenidos, que en cuestión de pocos años se realizarán a través de inteligencia artificial, desarrollando contenidos para un público objetivo basándose en la extracción y análisis de datos.</p> <p>Gran parte del proceso de extracción y análisis de datos va a venir dado por herramientas de IA.</p>
Personal de atención al cliente (teleoperador/a)	<p>Los call centers sustituirán a su personal por sistemas de machine learning cada vez más naturales, buscadores por voz y chatbots. En el futuro, cabe esperar que los programas informáticos sean capaces de captar la ironía, el enfado o la satisfacción de los usuarios. Según una investigación de Bureau of Labor Statistics (Gabinete de Estadísticas Laborales) de Estados Unidos, se prevé que el 32,9% de estos empleos desaparezca en 2024.</p>

4. DIAGRAMA DE EMPRESA

El siguiente mapa representa un esquema de procesos representativo una empresa de diseño y desarrollo de software, como Apps, programas, etc., incluyendo los principales procesos de la cadena de valor del sector (comercial, diseño de la solución, implementación y pruebas, y mantenimiento y soporte). Se ubican los puestos de trabajo en cada una de las fases que están relacionadas con la producción.

Mapa de procesos de empresa de diseño y desarrollo de software en la actualidad:



5. MATRIZ DE COMPETENCIAS, PUESTOS Y PROCESOS

A partir del análisis de procesos y de los puestos de trabajo, se ha elaborado una matriz que identifica, para cada proceso productivo:

- La identificación del puesto de trabajo y el proceso de operativo correspondiente
- El tipo de ocupaciones asociadas, indicando si están en demanda actual o en riesgo de desaparición.
- La descripción del perfil de cada uno de esos puestos, indicando:
 - La formación requerida
 - Los conocimientos complementarios actuales
 - Las competencias técnicas actuales
 - Las competencias no técnicas (o softskills)

Para facilitar la lectura de la tabla, el tipo de ocupación se ha codificado con el siguiente código de colores:

 Demanda actual

 En riesgo de desaparición

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

Procesos productivos	Puestos	Tipo de ocupación	Perfil profesional			
			Formación requerida	Conocimientos complementarios	Competencias técnicas actuales	Competencias no técnicas (soft skills)
Comercial, diseño de la solución, implementación y pruebas, mantenimiento y soporte	Consultor/a TIC	Demanda actual	Ingeniería informática o telecomunicaciones. Certificación PMP o Scrum	Redes: Enrutamiento Arquitectura de Software Nube Ciberseguridad Big Data IoT Agile Analytics Especialista en programas: SAP, Salesforce, etc.	Planear, implementar y administrar tecnologías de la información complejas y eficaces. Guiar a empresas hacia modelos eficientes. Aplicar diferentes procesos para aumentar el retorno de la inversión. Mantenerse informado y actualizado sobre últimas tendencias y panorama del sector. Apoyar y proporcionar una visión experta en temas relacionados con la tecnología de la información. Ayudar a la organización a mejorar la eficiencia y aumentar el crecimiento.	Habilidades comunicativas Iniciativa y capacidad de reacción Responsabilidad, organización y buena gestión Capacidad de análisis y resolución de problemas
Comercial, diseño de la solución, implementación y pruebas, mantenimiento y soporte	Consultor/a Big Data	Demanda actual	Ingeniería informática o Ciclo Formativo de Grado Superior	Tecnologías asociadas al ecosistema Big Data (flume, Kafka, Spark Streaming, Hbase, HDFS, Hive, etc.) Herramientas para definición de cuadros de mando (Kibana, Grafana) y visualización de datos (Power BI, QlikView, Tableau, etc.). Análisis de datos sobre BB.DD. no SQL: HBase, Cassandra, MongoDB, Neo4j. Valorable conocimiento de lenguajes de programación: Python	Capacidad de realizar el diseño de proyectos en arquitecturas Big Data, utilizando las tecnologías asociadas a dicho ecosistema. Capacidad de procesamiento de datos masivos, gestión de múltiples fuentes de datos y generación de información relevante que pueda ayudar en los procesos de toma de decisiones o analítica avanzada de casos de negocio (Business Intelligence) Llevar a cabo la integración de múltiples orígenes y tipos de datos, incluyendo bases de datos relacionales, archivos de texto, datos adquiridos desde dispositivos del internet de las cosas (IoT) y fuentes de datos abiertos para generar cuadros de mando significativos para los casos de negocios planteados por la empresa.	Proactividad Perseverancia Iniciativa Trabajo en equipo Orientación a resultados e innovación continua
Comercial, diseño de la solución, implementación y pruebas, mantenimiento y soporte	Consultor/a IOT	Demanda actual	Ingeniería técnica o superior en informática o telecomunicaciones	Tecnologías WPAN (por ejemplo, Bluetooth, BLE...), tecnologías LAN (Wi-Fi, Ethernet) y tecnologías WAN (Celular, 5G, LPWAN: NB-iot, LTE-M, sigfox, lora... SD-WAN).	Habilidades para abordar el proceso de ideación y diseño IoT de los clientes. Análisis de las posibilidades de cada proyecto IoT con el equipo de ingenieros, para responder a las necesidades de cada empresa. Capacidad de acompañamiento durante el desarrollo del Hardware y Firmware.	Autonomía y responsabilidad Capacidad de identificar problemas y proponer soluciones Visión estratégica

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

Procesos productivos	Puestos	Tipo de ocupación	Perfil profesional			
			Formación requerida	Conocimientos complementarios	Competencias técnicas actuales	Competencias no técnicas (soft skills)
				Conocimiento IoT: protocolos MQTT, API REST, CoAP, PLCs, DCS, plataformas IoT	Llevar a cabo la mejor conceptualización de cada idea, para conseguir el producto final.	Pasión por trabajar en equipos multidisciplinares.
Comercial, diseño de la solución, implementación y pruebas, mantenimiento y soporte	Consultor/a Cloud	Demanda actual	Ingeniería informática o Telecomunicaciones	Tecnologías digitales de las grandes plataformas hiperescalares (Google, AWS o Azure). Certificaciones de AWS (Solution Architect, DevOps Engineer, Data Analytics Specialist). Cloud, monitoreo y SLA. Tecnologías Kubernetes o Docker Swarm. Desarrollo de Software. Definición de arquitectura de sistemas distribuidos y liderazgo y desarrollo técnico. Desarrollo de Python, Go o J2EE. Computación perimetral como AWS Greengrass o Azure IoT Edge. Metodologías de desarrollo de software ágiles. Técnicas CI / CD.	Habilidades para garantizar la evolución de los servicios de asesoramiento sobre arquitecturas y servicios digitales. Asesoramiento a clientes en el desarrollo de sus estrategias Cloud, desde la propia estrategia de negocio hasta los niveles más tácticos y operativos de la provisión de servicios Cloud.	Liderazgo Responsabilidad Trabajo en equipo Orientación al cliente
Implementación y pruebas	Programador de Software	Demanda actual	Ingeniería informática	Lenguajes de código: PHP, ASP.net, Javascript, jquery, HTML/CSS, Angular, MYSQL, Webservices, REST API, IONIC. Frameworks Sistemas/Plataformas/Herramientas: Laravel, Lumen, Vue JS, Ionic, VS Code, Android Studio, sourcetree, Postman, Wordpress, Gitlab, Xampp, wampserver, npm, Prestashop, Android, IOS. Machine learning.	Desarrollar aplicaciones y programas informáticos, sirviéndose de las bases de un software existente para crear una interfaz para los usuarios con fines comerciales, profesionales o recreativos. El lenguaje de programación en el que se especializan estos profesionales es utilizado para designar su cargo, como es el caso de los Programadores Java.	Espíritu emprendedor. Capacidad de resolución de problemas. Enfoque lógico y metódico del trabajo. Paciencia y atención al detalle. Capacidad de trabajar por cuenta propia y en equipo. Capacidad de afrontar problemas. Buenas habilidades de comunicación.

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

Procesos productivos	Puestos	Tipo de ocupación	Perfil profesional			
			Formación requerida	Conocimientos complementarios	Competencias técnicas actuales	Competencias no técnicas (soft skills)
				Blockchain y desarrollo de apis y smart legal contract.		
Mantenimiento y soporte	Analista Programador	Demanda actual	Formación Técnica Informática	<p>Conocimiento de lenguajes de programación (Java, Javascript, Python, .NET, C++, PHP, Scala y R)</p> <p>Lenguaje de diagramación de sistemas UML, lenguajes de consulta de bases SQL y técnicas de calidad de software.</p> <p>Conocimiento de ciberseguridad en desarrollo de aplicaciones.</p>	<p>Capacidad de desarrollar aplicaciones y de organización de datos.</p> <p>Realizar análisis y diseño de sistemas nuevos, mejoras a sistemas existentes y mantenimiento a aplicaciones y procesos en producción para los sistemas de la empresa, de acuerdo a los procedimientos técnicos, operativos y de seguridad establecidos.</p> <p>Brindar soporte técnico y sugerir procedimientos operativos y de control para optimizar el funcionamiento de las aplicaciones.</p> <p>Brindar apoyo en el proceso de instalación de programas, nuevos o existentes o en la configuración de programas o equipos realizados por el área de Infraestructura Tecnológica.</p> <p>Apoyar en la solución a problemas encontrados en el ambiente de producción.</p>	<p>Capacidad de análisis y síntesis</p> <p>Pensamiento lógico</p> <p>Constancia</p> <p>Capacidad de atención y concentración</p> <p>Visión innovadora</p>
Implementación y pruebas	Desarrollador/a Frontend	Demanda actual	<p>Informática.</p> <p>Cursos específicos (Curso de desarrollo web, Curso de HTML5, CSS3 y Javascript)</p>	<p>Nivel alto en tecnologías web (HTML5, CSS3, Angular)</p> <p>Conocimiento de Java o JavaScript</p> <p>Diseño de APIs REST</p> <p>Experiencia trabajando con sistemas de control de versiones (Git)</p> <p>Experiencia con frameworks y librerías JavaScript (Vue, Angular, React, jQuery....)</p> <p>Conocimiento de programación websocket.</p> <p>Conocimiento en webrtc.</p> <p>Docker/contenedores</p> <p>Estándar SPA para el desarrollo de aplicaciones front-end para dispositivos móviles.</p>	<p>Desarrollo de código front-end funcional, desarrollo de código eficiente, de calidad y bien documentado.</p> <p>Guiar a los equipos de desarrollo para la consecución de los objetivos y trabajar de forma directa con los desarrolladores back-end para asegurar una integración con las APIs correspondientes.</p> <p>Capacidad de trabajar en colaboración con el resto de los desarrolladores, departamento comercial y jefes de proyecto, logrando una experiencia de usuario de alta calidad.</p> <p>Sugerir y realizar mejoras en la funcionalidad existente, en la navegación y el diseño de componentes que ayuden a los usuarios a conseguir sus objetivos.</p>	<p>Atención al cliente y capacidad de comunicación</p> <p>Capacidad de trabajo en equipo</p> <p>Interés por la mejora continua y la innovación</p>

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

Procesos productivos	Puestos	Tipo de ocupación	Perfil profesional			
			Formación requerida	Conocimientos complementarios	Competencias técnicas actuales	Competencias no técnicas (soft skills)
					Centralizar la implementación de diseños para los distintos módulos y proyectos garantizando el cumplimiento de estándares y la consistencia de la marca.	
Implementación y pruebas	Desarrollador/a Backend	Demanda actual	<p>Informática. Cursos específicos de lenguajes de programación y frameworks.</p>	<p>Experiencia en desarrollo de microservicios. Conocimiento sobre Test Unitarios y de Integración (JUnit 4) Conocimiento sobre funcionamiento de bases de datos relacionales y no relacionales. Desarrollo bajo Nodejs, preferentemente con Typescript Framework basado en Typescript (NestJS) Conocimiento de API RESTful Experiencia en la utilización de sistemas de control de versiones (Git) Contenedores Docker</p>	<p>Conocimiento de los diferentes lenguajes de programación para abordar el diseño de la lógica y las soluciones. Trabajar del lado del servidor y procesar la información recibida a través del frontend. Garantizar que todas las acciones solicitadas en una página web sean ejecutadas de manera correcta.</p>	<p>Capacidad de aprendizaje y mejora continua Proactividad y mente abierta Colaboración y trabajo en equipo Independencia y capacidad de realizar múltiples tareas</p>
Implementación y pruebas	Desarrollador/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 versiones (Git) Bases de datos relacionales Lenguaje SQL/ Procedimientos almacenados</p>	<p>Realizar el análisis, definición, diseño e implementación de arquitecturas de software basadas en las últimas herramientas del mercado. Habilidades de planificación y desarrollo de un producto digital durante su ciclo de vida en colaboración con los distintos integrantes del equipo. Desarrollo de proyectos y soluciones tecnológicas asegurando la calidad, la correcta subida a producción y el soporte correspondiente. Llevar a cabo el desarrollo de funcionalidades y resolución de defectos utilizando el marco definido de acuerdo con la documentación de</p>	<p>Capacidad de trabajo en equipo. Creatividad e imaginación. Interés por la mejora continua y la innovación.</p>

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

Procesos productivos	Puestos	Tipo de ocupación	Perfil profesional			
			Formación requerida	Conocimientos complementarios	Competencias técnicas actuales	Competencias no técnicas (soft skills)
					<p>análisis proporcionada y las instrucciones técnicas.</p> <p>Documentar el código desarrollado utilizando procesos y herramientas definidos.</p> <p>Realización de pruebas técnicas.</p> <p>Ejecución de procedimientos internos vinculados al perímetro de actuación.</p>	
Implementación y pruebas	Desarrollador/a Big data	Demanda actual	Ingeniería Técnica como informática o Matemáticas, o Ciclo Formativo Grado Medio	<p>Gestión de eventos: Kafka, Event Hub, Kinesis, Lambda, Azure functions...</p> <p>Experiencia en Microservicios y Api Management</p> <p>Java. Spring Framework</p> <p>Spark. Scala</p> <p>Sqoop</p> <p>Hive</p> <p>MongoDB / Cassandra.</p> <p>Data Lake</p> <p>Cloud AWS / Azure</p> <p>powercenter</p> <p>Python</p>	<p>Definición de soluciones analíticas que respondan a las necesidades de los clientes.</p> <p>Desarrollo de algoritmo de Machine Learning y Lenguaje Natural.</p> <p>Desarrollo de proyectos de analítica Big Data</p>	<p>Capacidad de comunicación</p> <p>Pensamiento crítico</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Sensibilidad hacia las necesidades del negocio y de mercado</p>
Implementación y pruebas	Desarrollador/a de software	Demanda actual	Título universitario en Computación, Información Técnica, Ingeniería de Sistemas o Matemáticas	<p>Lenguajes de programación (Java).</p> <p>Desarrollo de Microservicios con Spring Boot, Spring Security, Spring Cloud.</p> <p>Pruebas Unitarias: Mockito.</p> <p>Pruebas Funcionales: SOAP-UI, Postman.</p> <p>Acceso a BBDD: MongoDB.</p> <p>Seguridad e Identidad: OAuth, OpenID Connect, PKI, Criptografía básica, Autenticación + Autorización, Control de Accesos, SSL/TLS.</p>	<p>Uso de diversos lenguajes de programación, con conocimientos avanzados en Computación y en Matemáticas.</p> <p>Desarrollar los pilares de los sistemas operativos que son creados por los Programadores.</p> <p>Probar el código de nuevos programas para garantizar su eficiencia.</p> <p>Realizar pruebas de calidad en nuevos proyectos antes de su lanzamiento.</p>	<p>Ganas de aprender y mejorar continuamente.</p> <p>Trabajo en equipo y colaboración.</p> <p>Orientación al detalle y a resultados.</p>

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

Procesos productivos	Puestos	Tipo de ocupación	Perfil profesional			
			Formación requerida	Conocimientos complementarios	Competencias técnicas actuales	Competencias no técnicas (soft skills)
				Azure Cloud, Azure AD-ADFS, Azure KeyVault.		
Implementación y pruebas	Desarrollador/a de aplicaciones web	Demanda actual	Formación universitaria superior	<p>Conocimientos avanzados de maquetación y desarrollo web y Ecommerce.</p> <p>Conocimientos avanzados de Blockchain y seguridad digital creación de estilo a través de código css.</p> <p>Instalación y configuración de plugins.</p> <p>Dominio de html5, css3 y maquetación responsive.</p> <p>Web performance optimization.</p> <p>Conocimiento profundo de software de diseño.</p> <p>Conocimientos avanzados de maquetación y desarrollo web y ecommerce.</p> <p>Conocimientos en UI, UX y eCommerce responsive web design, html css, bootstrap</p>	<p>Llevar a cabo el diseño, creación y mantenimiento de páginas y aplicaciones web, en tal sentido, trabajan en sitios de internet y de intranet.</p> <p>Escribir el código en distintos lenguajes de programación, tales como HTML, XML PHP o JavaScript.</p> <p>Agregar nuevas funciones a la ejecución de los sitios de internet y las aplicaciones.</p> <p>Solucionar errores o problemas en la ejecución de las aplicaciones o sitios web.</p>	<p>Orientación al detalle.</p> <p>Resolución de problemas y análisis lógico. Habilidad para trabajar de manera independiente y en equipo.</p> <p>Responsabilidad y habilidades de comunicación.</p>
Implementación y pruebas	Desarrollador/a Android	Demanda actual	Ingeniería informática. Cursos de especialización (desarrollo de aplicaciones multiplataforma)	<p>Control de dependencias con gradle y Android sdk, diferentes versiones de android, gestión de los diferentes tamaños de pantallas y layouts.</p> <p>Conocimiento de Kotlin y livedata/rx.</p> <p>Conocimientos de patrones de diseño de movilidad.</p> <p>Integración con librerías de terceros, notificaciones push, contenidos web (html5, css3, javascript), etc.</p> <p>Patrones de diseño mvc/mvp/mvvm.</p>	<p>Adaptar el sistema operativo de código abierto a las necesidades que la empresa le indique.</p> <p>Conceptualizar, desarrollar y programar aplicaciones móviles específicamente para sistema Android, realizar pruebas de las aplicaciones y corregir errores.</p> <p>Elaborar informes periódicamente para monitorizar el funcionamiento del sistema.</p>	<p>Ganas de aprender.</p> <p>Colaboración y trabajo en equipo.</p> <p>Orientación al detalle y a resultados.</p>

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

Procesos productivos	Puestos	Tipo de ocupación	Perfil profesional			
			Formación requerida	Conocimientos complementarios	Competencias técnicas actuales	Competencias no técnicas (soft skills)
				Rest apis, json, xml para aplicaciones móviles. Conocimiento en metodologías ágiles		
Implementación y pruebas	Desarrollador/a Internet of Things	Demanda actual	Ingeniería informática, industrial, telecomunicaciones	Ot AWS (AWS Lambda, S3, Dynamo, kinesis, iot Core, Greengrass) 3D printing, robotics, drones, realidad virtual/realidad aumentada, Machine Learning, IA, o Blockchain	Desarrollar proyectos y plataformas innovadoras que aprovechan el potencial de los dispositivos con IoT. Abordar la programación de los microprocesadores y sensores de los objetos para recoger los datos necesarios para la aplicación. Crear redes de interconexión de los objetos con internet (cloud computing). Prototipar, probar y analizar la viabilidad de las soluciones propuestas. Implementar políticas y acciones para garantizar la seguridad respecto a la transferencia de datos.	Autodidacta y con ganas de aprender. Buenas dotes comunicativas. Responsabilidad Autogestión del tiempo y de las tareas Estimación de tareas en tiempo y prioridad Trabajo en equipo
Implementación y pruebas	Desarrollador/a Blockchain	Demanda actual	FP grado superior o ingeniería en informática. Cursos especializados en Blockchain.	Solidity (smart contracts) Desarrollo de microservicios restfull con Node.js Cloud / Docker. Red Ethereum	Desarrollar el diseño de los protocolos de las cadenas de bloques, incluidos los smart contracts o contratos inteligentes en los que se basa.	Responsabilidad y autonomía. Colaboración y trabajo en equipo. Orientación al detalle y a resultados.
Diseño de la solución	Ingeniero/a de software	Demanda actual	Grado en Ingeniería Informática, en Ingeniería del Software	Desarrollo de software Java y desarrollo web Conocimientos de JSP, CSS/CSS3, HTML/HTML5, JavaScript, Ajax Hibernate Servicios web SOAP REST Git Maven y Junit Bases de datos Oracle Linux Shell scripting consola de comandos Tecnologías: C/C++, iBATIS, Secure programming, Jira/Redmine CVS/Subversion Jenkins Sonar	Habilidades para analizar, diseñar, programar, probar y mantener sistemas informáticos y de software con el propósito de resolver problemas para los usuarios. Involucración en todas las etapas del desarrollo de un producto de software, tratando de crear soluciones robustas y seguras. Diseño de programas complejos, redacción y comprobación de su funcionamiento. En caso de darse incidencias, debe ser capaz de resolverlas.	Capacidad de resolución de problemas Atención a detalles Enfoque lógico y metódico Buena concentración Trabajo en equipo Paciencia y precisión

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

Procesos productivos	Puestos	Tipo de ocupación	Perfil profesional			
			Formación requerida	Conocimientos complementarios	Competencias técnicas actuales	Competencias no técnicas (soft skills)
				Selenium., Enterprise Architect, Rational DOORS, JBoss Oracle Application Server		
Diseño de la solución	Ingeniero/a de Inteligencia Artificial	Demanda actual	Telecomunicaciones o informática	Lenguajes de programación (Python, R, Java y C++) para construir e implementar modelos. Conocimientos de álgebra lineal, probabilidad y estadística. Tecnologías Big Data: Spark, Hadoop, Cassandra, MongoDB. Algoritmos de aprendizaje automático: regresión lineal, KNN, Naive Bayes, Support Vector Machine y algoritmos de aprendizaje profundo. Marcos utilizados en inteligencia artificial: PyTorch, Theano, TensorFlow y Caffe.	Construcción de modelos de inteligencia artificial, utilizando algoritmos de aprendizaje automático (machine learning) y redes neuronales de aprendizaje profundo (deep learning) para obtener información empresarial, que se puede utilizar para tomar decisiones comerciales que afectan a toda la organización. Comprensión de programación, ingeniería del software y la ciencia de datos. Uso de diferentes herramientas y técnicas para poder procesar datos, así como desarrollar y mantener sistemas de IA.	Habilidades de comunicación Resolución de problemas Toma de decisiones Responsabilidad
Diseño de la solución	Ingeniero/a de Big Data	Demanda actual	Ingeniería Informática Ingeniería de Telecomunicación o similar.	Sistemas Big Data/Cloud, Estadística y minería de datos. Desarrollo software de backend Java (springboot). Desarrollo con herramientas Big Data (Spark, Kafka, No-SQL, Storm, etc). Linux (bash scripting, herramientas desarrollo, gestión de servicios, etc.). Programación de bases de datos (SQL). Plataformas en la nube (AWS, Azure, Google). Frontales Web usando las últimas tecnologías (REACT/ANGULAR).	Llevar a cabo procesos ETL (Extract, Transform, Load), es decir, desarrollar tareas de extracción, transformación y carga de datos, moviéndolos entre diferentes entornos y depurándolos para que lleguen normalizados y estructurados a las manos de analistas y data scientists. Implementar y mantener en buen estado la red de pipelines de los datos.	Compromiso con la calidad. Capacidad de trabajar en equipo Gestión de proyectos multidisciplinares. Capacidad de toma de decisiones y gestión de conflictos. Capacidad de interlocución con clientes Mente resolutiva y creativa.

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

Procesos productivos	Puestos	Tipo de ocupación	Perfil profesional			
			Formación requerida	Conocimientos complementarios	Competencias técnicas actuales	Competencias no técnicas (soft skills)
				<p>AWS (Lambda, Fargate, ECS, S3, SNS, GLUE, ATHENA, RDS, IAM, CLOUDFORMATION...)</p> <p>Gestión de versiones GIT y CI/CD</p> <p>Librerías de tratamiento de datos en Python como Pandas y Numpy.</p> <p>Python 3 y Spark</p> <p>Monitorización, generación de notificaciones, logging, documentación</p> <p>Diseño y programación de procesos de ingesta ETL, ELT parametrizadas.</p>		
Diseño de la solución	Ingeniero/a para proyectos IOT	Demanda actual	Ingeniería/ IT / Telecomunicaciones/ Sistemas	<p>Programación de sistemas embebidos.</p> <p>Monitorización remota.</p> <p>Integración de módulos de comunicación: 3G, 4G, LORA, Sigfox.</p> <p>Desarrollo de firmware para microcontroladores de la familia ARM.</p> <p>Lenguajes de programación C/C++.</p> <p>Diseño de esquemáticos PCB.</p> <p>Buses y protocolos de comunicación.</p> <p>API REST</p> <p>MQTT</p> <p>Kubernetes</p> <p>Programación Java, Python, Javascript</p> <p>Programación WEB</p>	<p>Definir requisitos técnicos de nuevos dispositivos IoT desde un punto de vista tecnológico y operativo.</p> <p>Diseñar e implementar casos de prueba de dispositivos NB-IOT, LTE-Cat-M1, M2M y LPPAN.</p> <p>Diseñar e implementar casos de prueba de dispositivos Smart-Home.</p> <p>Diseñar circuitos electrónicos (esquemáticos, PCB)</p>	<p>Liderazgo y autonomía</p> <p>Capacidad de adaptación</p> <p>Orientación al cliente</p> <p>Orientación a resultados</p>
Diseño de la solución, Mantenimiento y Soporte	Administrador/a de Sistemas	Demanda actual	Ingeniería informática o Grado Superior en Administración de Sistemas.	<p>Conocimientos de arquitectura de sistemas y redes</p> <p>Experiencia en despliegue de aplicaciones</p> <p>Programación de API s</p>	<p>Sus competencias comprenden los equipos informáticos (hardware), los programas (software), la comunicación entre ordenadores (redes informáticas) y los sistemas operativos.</p>	<p>Liderazgo</p> <p>Habilidades de comunicación</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Adaptabilidad</p>

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

Procesos productivos	Puestos	Tipo de ocupación	Perfil profesional			
			Formación requerida	Conocimientos complementarios	Competencias técnicas actuales	Competencias no técnicas (soft skills)
				Cloudera preferiblemente versiones 6.3 y la nueva CDP Cloudera Data Platform. Manejo de clusters analíticos de Spark cluster Kafka cifrado HDFS y mongodb cluster Impala.	Garantizar que el conjunto del sistema informático funcione correctamente. Abordar el diseño, la compra de equipamiento o la instalación, hasta su mantenimiento. En general, debe saber cómo solucionar necesidades y problemas, y estar en continua formación.	
Diseño de la solución	Arquitecto/a de Software	Demanda actual	Grado en Ingeniería Informática, mención en Computación, Ingeniería de Computadores, Ingeniería del Software, Sistemas de Información y Tecnologías de la Información	Arquitectura orientada a servicios (SOA). Metodología devops. Herramientas CI/DI. Control de versiones (Git). Conocimiento en lenguajes de programación (Java, C# y Angular), SO Linux. Webservices (SOAP, REST). Conocimiento en bases de datos (Oracle, Posgres). Servidores web y servidores de aplicaciones J2EE, Springboot.	Habilidad de diseño y desarrollo de sistemas y aplicaciones de software. Capacidad de idear todas las directrices, principios y desarrollo de los aspectos técnicos de un proyecto de software. Creación de software a medida para clientes o productos orientados a consumidores, como juegos o aplicaciones. Abordar la toma de decisiones de alto nivel en el proceso de desarrollo. Seleccionar qué tecnología se va a utilizar en la creación de un determinado software, realizar continuos procesos de evaluación para determinar si cumple las expectativas de los usuarios.	Responsabilidad y liderazgo Comunicación interpersonal Trabajo en equipo
Diseño de la solución	Arquitecto/a de Cloud	Demanda actual	Grado en Ingeniería Informática, Telecomunicaciones o Industrial Certificaciones (AWS, Google, IBM cloud, etc.)	Arquitectura de aplicaciones Automatización Arquitectura de integración I & O Seguridad ITSM/ITOM	Administración y coordinación de la estructura cloud computing de la organización. Gestión de servidores, plataformas de almacenamiento, conectividad y software, que dependen del modelo de cloud elegido: público, privado o híbrido. Desarrollar una estrategia de cloud y coordinar el proceso de adaptación. Establecer mejores prácticas para la nube.	Liderazgo Capacidad de gestión del cambio Capacidad de negociación Comunicación, empatía, colaboración y capacidad de delegar
Diseño de la solución	Arquitecto/a Big Data	Demanda actual	Grado en Ingeniería Informática	Alto conocimiento de arquitecturas y tecnologías Big Data: Apache Spark, ecosistema Hadoop.	Coordinación y gestión técnica de equipos de desarrollo multidisciplinares (Big Data, en entornos tanto cloud como on-premise). Definición de planteamientos tecnológicos en el ámbito de Big Data.	Proactividad y autonomía. Capacidad de adaptación. Habilidades de comunicación.

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

Procesos productivos	Puestos	Tipo de ocupación	Perfil profesional			
			Formación requerida	Conocimientos complementarios	Competencias técnicas actuales	Competencias no técnicas (soft skills)
				Conocimientos en herramientas de gestión de clústers, manejo de recursos y planificación de tareas. Experiencia con plataformas cloud computing (principalmente AWS; valorable GCP y/o Azure). Conocimiento de bases de datos NoSQL. Experiencia en la automatización y manejo de aplicaciones en contenedores: Kubernetes, Docker.	Coordinación y gestión de procesos de integración y despliegue de soluciones (Big Data), en entornos tanto cloud como on-premise. Realizar vigilancia tecnológica y estratégica para asesorar en procesos de transferencia tecnológica a mercado. Definición de retos tecnológicos y líneas de investigación.	
Mantenimiento y Soporte	Técnico/a de soporte o Helpdesk	Demanda actual	Informática o Telecomunicaciones	Conocimientos de NAS y Office Conocimiento en redes internas y externas Trabajar con Directorio Activo	Atender las incidencias de los usuarios de la empresa y apoyar en el soporte informático requerido. Capacidad de resolución de incidencias tanto de hardware como de software. Instalación y configuración de servidores, de equipos de sobremesa y portátiles para acceder al servidor.	Buena capacidad de comunicación, con iniciativa y ganas de aprender.
Comercial	Comercial TIC	Demanda actual	Grado en Publicidad y RRPP, Grado en Comercio, Técnico Superior en Marketing y Publicidad o Técnico Superior de Gestión de Ventas y Espacios Comerciales	Conocimiento sobre las nuevas tecnologías Conocimiento sobre productos software/hardware Ms Office 365	Realizar la prospección del mercado tecnológico. Captación de nuevas cuentas y mantenimiento de las existentes. Realizar visitas al cliente para cualificar los proyectos. Realización de ofertas y negociación de las mismas. Colaboración con las áreas de operaciones para incorporación de nuevas soluciones al portafolio. Participación en ferias y eventos. Reporte de resultados a Dirección Comercial.	Capacidad de comunicación, empatía, dotes comerciales y de venta al público. Habilidades de negociación y persuasión.
Comercial, diseño de la solución, implementación	Jefe/a de proyecto TIC	Demanda actual	Ingeniería Técnica, Superior en Informática o Telecomunicaciones.	Paquete de Ms Office. Herramientas de gestión de proyectos: Jira, Trello, Asana, Slack.	Habilidades técnicas y de gestión para planificar y coordinar proyectos de TIC. Capacidad de gestionar la ejecución de las actividades planificadas, de terminarlas a tiempo,	Capacidad de organización y planificación, orientación al cliente, habilidades sociales, inteligencia

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

Procesos productivos	Puestos	Tipo de ocupación	Perfil profesional			
			Formación requerida	Conocimientos complementarios	Competencias técnicas actuales	Competencias no técnicas (soft skills)
y pruebas, mantenimiento y soporte			Certificaciones PMP/PMI	Se valoran conocimientos de SAP y Salesforce	de garantizar su calidad y de cumplir con las especificaciones dentro del presupuesto. Participación en reuniones de Toma de Requerimientos. Elaborar documentación de requisitos y de especificación técnica. Identificar y comunicar riesgos y problemas, así como requisitos de usabilidad de los proyectos. Realizar seguimiento del plan de pruebas funcionales y definir los procedimientos. Garantizar la correcta coordinación entre los diferentes interlocutores implicados en el proyecto, así como de la comunicación con los clientes internos, proveedores y equipos de otras áreas.	emocional. Gestión del tiempo, actitud resolutive y capacidad de decisión y de síntesis.
Mantenimiento y Soporte	Atención al cliente	En riesgo de desaparición	Bachillerato	Conocimientos de informática nivel usuario	Atención telefónica, recepción de llamadas y canalización de llamadas a diferentes departamentos. Realizar el registro de reclamaciones. Gestión del back office/gestión administrativa.	Habilidades de comunicación y empatía. Ganas de aprender
Marketing	Community Manager	En riesgo de desaparición	Grado o licenciatura en periodismo, publicidad o relaciones públicas	Experiencia en herramientas de gestión, listening y analítica en RR.SS.: Sprinkl, Social Bakers, Hootsuite, Meltwater, etc. Conocimiento en activación y optimización en campañas de Social Ads.	Creación de contenido audiovisual Dinamización y difusión de los contenidos. Conceptualizar y diseñar estrategias de redes sociales (LinkedIn, Instagram, Facebook, Twitter y TikTok) para los diferentes canales. Planificación del contenido mensual (temáticas y segmentaciones) en base a la estrategia y el plan de comunicación establecido. Seguimiento y monitorización, con análisis y medición de los resultados.	Trabajo por proyectos, orientación a resultados. Responsabilidad y autonomía. Proactividad, dinamismo y colaboración.