

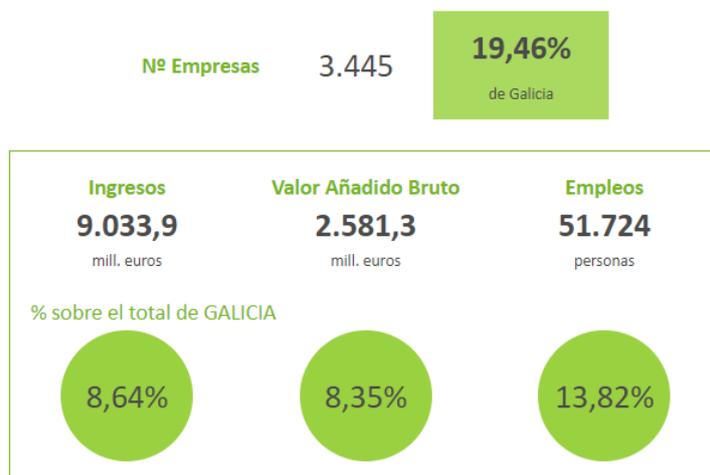
# PERFILES Y COMPETENCIAS PROFESIONALES DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN



<b>1. EL MERCADO LABORAL DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN EN GALICIA.....</b>	<b>3</b>
<b>2. PROSPECTIVA DEL MERCADO LABORAL EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN. ....</b>	<b>4</b>
<b>3. EVOLUCIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>4. DIAGRAMA DE EMPRESA.....</b>	<b>22</b>
<b>5. MATRIZ DE COMPETENCIAS, PUESTOS Y PROCESOS:.....</b>	<b>24</b>

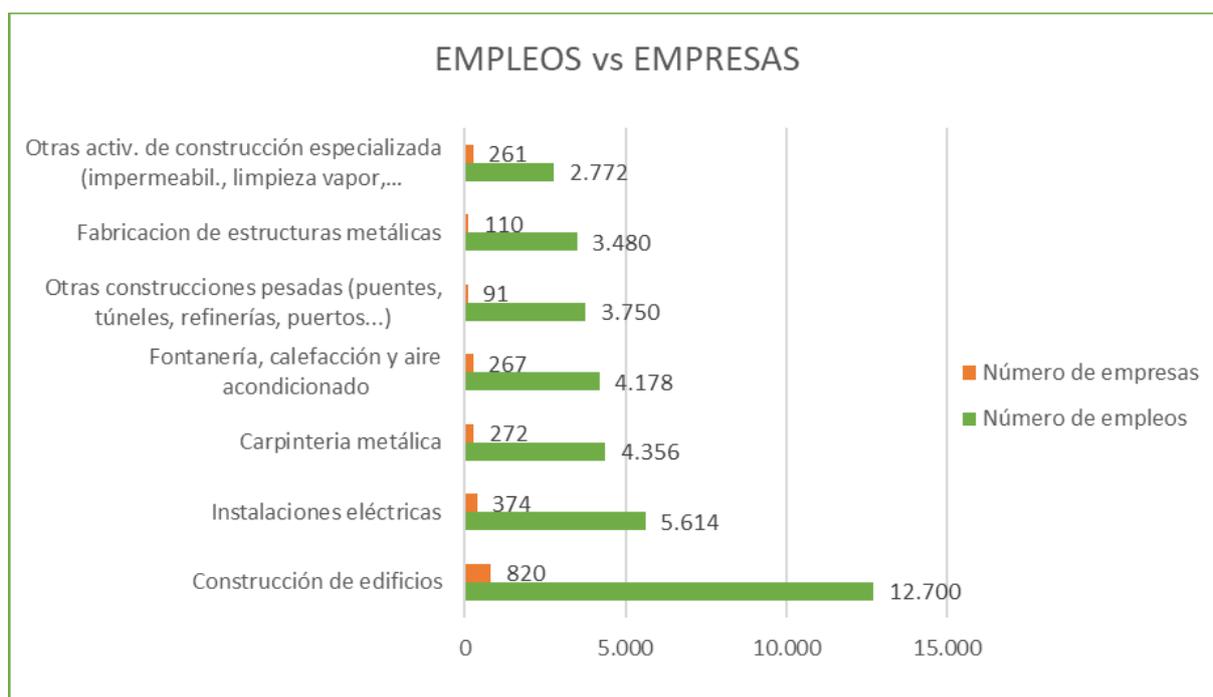
# 1. EL MERCADO LABORAL DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN EN GALICIA

Según datos del Ministerio de Industria, el **sector construcción en Galicia hoy emplea a aproximadamente 51.724**. Esto supone un **13,82%** del total de empleos gallegos que desarrollan su actividad en 3.445 empresas de diferentes subsectores.



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

A continuación, se presentan los **7 subsectores, de los 27 analizados, que concentran el mayor número de empleados**:



Fuente: Elaboración propia

El **sistema productivo vinculado a la edificación** (construcción de edificios) concentra el mayor número de empresas y de empleados. Las 820 entidades registradas en la comunidad autónoma representan el **23.80% del total** de las del sector construcción. Contrata a 12.700 empleados, lo que supone el 24.5% de los empleos del sector.

En términos de facturación, el sector se sitúa en 2.781,7 millones de euros anuales. Son las provincias de Pontevedra y A Coruña las que cuentan con el mayor número de entidades.

	A CORUÑA	LUGO	OURENSE	PONTEVEDRA
Empresas	332	111	89	288
VAB (cf)	237,7 mill. euros	36,2 mill. euros	72,2 mill. euros	275,3 mill. euros

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

## 2. PROSPECTIVA DEL MERCADO LABORAL EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN.

### Contexto del mercado laboral en el sector construcción

Según el *Informe diagnóstico de la Construcción* (2021), elaborado por el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España (CGATE) y el Royal Institution of Chartered Surveyors, **el sector de la construcción muestra síntomas de recuperación en España**, con una previsión optimista durante el primer trimestre de 2021 y que mejorará gradualmente a medida que avance 2021.

A pesar de que el balance continúa siendo negativo, como indica el Índice de la Actividad de la Construcción (IAC) que se sitúa en un -11 frente a un -25 del último trimestre de 2020 y un -42 en el tercer trimestre de 2020, el sector ha mejorado moderadamente en los tres primeros meses del año.

Cabe destacar la mejora en el noroeste de la península, donde se encuentran **Galicia**, Asturias y Cantabria con **la lectura más positiva del IAC (-2)**.

La compraventa de **viviendas creció un 46% en Galicia** en el mes de marzo de 2021, convirtiéndose en la quinta comunidad autónoma con los mayores incrementos anuales, sólo por detrás de Madrid (59,2%), Cantabria (56,9%), La Rioja (55,6%) y Asturias (52,4%), según datos del *Instituto Nacional de Estadística* (INE).

El volumen de actividad más optimista se presenta en el sector residencial privado, pasando del -15 del último trimestre de 2020 a +9 en el primer trimestre de 2021. También es el segmento en que las expectativas a 12 meses son más fuertes.

El volumen de trabajo en no residenciales e infraestructuras, también muestra una mejora respecto al panorama actual, aunque no lo suficiente como para que el balance neto deje de ser negativo, según el informe RICS-CGATE.

Un factor determinante que identifican las empresas consultadas, para la elaboración de dicho informe, es la escasez de personal cualificado. Esto puede suponer un problema, a pesar de los síntomas de recuperación.

En el informe se considera que los índices de ocupación laboral y la carga de trabajo aumentarán con la llegada de los fondos europeos. Si bien supondrá un mayor aumento de los costes de construcción por el alza de los precios de los materiales y la falta de mano de obra cualificada, según argumenta el presidente del CGATE.

En términos generales, el mayor porcentaje de empresas registradas del sector de la construcción tienen menos de 2 empleados en nómina, concretamente el 86,8%. El casi 96,6% de las empresas cuentan con menos de 9 asalariados, y sólo el 0,35% registran más de 50 empleados.

La crisis sanitaria que comenzaba en marzo de 2020 se ha saldado con 44.000 nuevos parados en el sector de la construcción a nivel nacional. En concreto, en diciembre de 2020, el paro registrado en este sector aumentó en 18.496 personas (6,17%), mientras que en la industria se incrementó en 9.885 personas (3,24%) y en servicios, en otras 8.134 (0,30%). Tras este repunte, el desempleo en el ladrillo termina el año 2020 en 318.155 personas y firma su peor dato de un mes de diciembre desde 2016.



*Fuente: elaboración de idealista a partir de datos extraídos del SEPE*

El *Boletín Anual del sector de la construcción 2020 en Galicia*, elaborado por el *Observatorio Industrial de la Construcción*, muestra el impacto negativo del COVID-19 en la industria. De hecho, la mayoría de los principales indicadores sectoriales de la comunidad reflejan caídas en comparación con el año anterior: el número de contratos se redujo un -20,4%; el número de afiliados, decreció un -3,5%; los visados de obra nueva cayeron un -1,3% y el número de hipotecas de viviendas, un -0,5%. Sólo aumentaron las licitaciones de obra pública, que subieron un 30,9% y el número de empresas, que creció un 0,6%.

Galicia se sitúa entre las pocas comunidades autónomas que aumentaron el número de obras con un presupuesto superior al millón de euros, junto a Navarra, Andalucía, Comunidad Valenciana, Baleares y Canarias.

La tasa de ocupación en los últimos diez años en el sector de la construcción ha oscilado entorno al 11% en el caso de los hombres, y al 1,2% en el caso de las mujeres, lo que indica que todavía es un sector marcado por

el empleo masculino. Sin embargo, cabe destacar que, pese a la pandemia sanitaria, la tasa de ocupación se mantiene prácticamente estable desde el 2018.



*Fuente. Elaborado por Statista con datos extraídos del Instituto Nacional de Estadística (INE)*

La evolución de la estructura ocupacional de la contratación en los últimos diez años muestra que las ocupaciones elementales no sólo siguen aumentando, si no que están agrupando algo más de un tercio de los contratos (41,83 %) y su peso sobre el total ha aumentado más de seis puntos desde el 2011. Todos los grandes grupos profesionales han descendido en 2020, si bien la construcción (excepto operadores de instalaciones y maquinaria) es de los que mejor se mantienen a pesar de su descenso, con un -14,82 %

La diferencia del peso de cada uno de los grandes grupos profesionales en 2020 frente al 2019 muestra que el grupo de trabajadores cualificados de la construcción (1,51) incrementaron su peso.

Se puede hacer una lectura positiva si observamos los datos de la Seguridad Social, si a cierre de 2019 había 1,26 millones de personas dadas de alta en el sistema, a cierre de 2020 se registraron 1,263 millones. Es decir, que en el último año el número de cotizantes a la Seguridad Social en la actividad ha aumentado en unas 3.580 personas.

En Galicia, el sector de la construcción cuenta más de un 6% de población ocupada en el territorio, segundo la *Encuesta de Población Activa (EPA)* del 1er trimestre de 2021, y que representa directamente alrededor de un 6% del Producto Interior Bruto (PIB) de la comunidad, sin tener en cuenta el PIB de los sectores asociados, de acuerdo con los datos del *Instituto Galego de Estatística (IGE)*.

Según recoge el Observatorio Industrial de la Construcción, el volumen de licitación de obra pública en 2020 registró un total de 1.212 millones de euros, un 30,9% más que el año anterior y en Galicia supone un 8,2% del volumen total licitado a nivel nacional.

Las hipotecas sobre viviendas repuntan un 7,2% en Galicia en el mes de febrero con respecto al mismo mes de 2020. Así lo indican los datos del *Instituto Nacional de Estadística (INE)* recogidos por el *Observatorio de la Construcción*. En total, se registraron 1.146 hipotecas constituidas sobre viviendas en febrero, el segundo mayor incremento por autonomías, sólo por detrás de La Rioja (+22,2%) frente a una caída generalizada en el resto de España (-13,8% de media).

Si analizamos el crecimiento mensual, en Galicia se registró un aumento del 9,2% respecto a enero. En el caso gallego, el capital prestado fue de 115,9 millones, un 13,1% más que un año antes y 1,2% más que el mes anterior.

Las empresas del sector de construcción inscritas en la Seguridad Social en 2020 aumentaron un 0,6% respecto al año anterior y suponen un 10,4% del total de empresas en la comunidad.

En 2020 se registraron 36.068 contratos, un 20,4% menos que el año anterior. Por sección de actividad, la Ingeniería civil registró el mayor retroceso a nivel autonómico, no así a nivel nacional, donde las actividades de construcción especializada tuvieron el decrecimiento más acentuado.

En Galicia, el número medio de afiliados a la Seguridad Social en el sector durante el año 2020 registró 75.431 trabajadores, lo que supone un decremento interanual del 3,5%, con 1,8 puntos por debajo de la variación anual a nivel nacional, como recoge la siguiente tabla elaborada por el Observatorio de la Construcción en Galicia:

	RÉGIMEN GENERAL	VAR. ANUAL%	AUTÓNOMOS	VAR. ANUAL%	TOTAL	VAR. ANUAL %
A Coruña	23.334	-5,1	10.918	-0,4	34.253	-3,7
Lugo	4.963	-6,0	3.709	-0,2	8.672	-3,6
Ourense	4.706	-3,7	3.536	-2,1	8.242	-3,0
Pontevedra	15.629	-5,4	8.636	0,4	24.264	-3,4
<b>GALICIA</b>	<b>48.632</b>	<b>-5,2</b>	<b>26.799</b>	<b>-0,3</b>	<b>75.431</b>	<b>-3,5</b>
<b>NACIONAL</b>	<b>846.160</b>	<b>-3,0</b>	<b>386.347</b>	<b>1,1</b>	<b>1.232.508</b>	<b>-1,7</b>

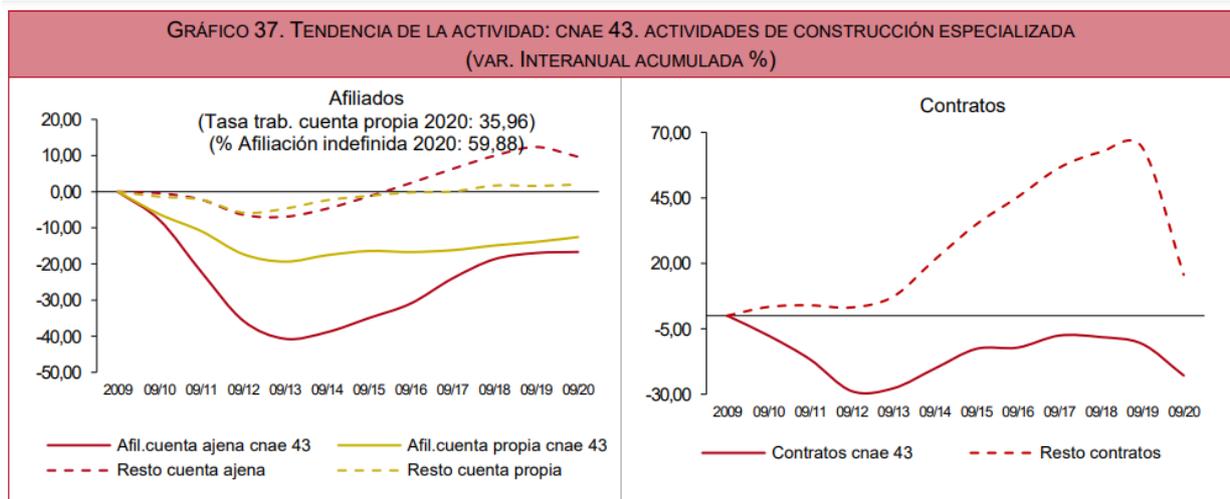
Fuente: MISSM

## Previsión de empleo

La afiliación sigue la línea ascendente iniciada en 2014. La construcción está todavía muy lejos de superar las cifras de ese periodo, pero parece mostrar una dinámica de estabilidad.

La construcción es una de las industrias que registra mayores tasas de inserción laboral en España. Según datos de 2020 extraídos de la *Encuesta de Población Activa (EPA)* del *Instituto Nacional de Estadística (INE)*, el 70,3% de los profesionales del sector están trabajando, igual porcentaje que los que han recibido formación en mecánica, electrónica o industria.

Pero cabe mencionar que la afiliación ha seguido creciendo, donde destacan los trabajadores por cuenta propia. Este colectivo tiene mucho peso en el sector, muy por encima de la media, especialmente en la construcción especializada. Esta actividad sigue con una tendencia creciente, a mediados de 2021 representa el 5.36% de los empleos del sector. Esto puede ser debido a la demanda de reformas en viviendas tras el período de pandemia por la crisis sanitaria por el COVID-19.



Las previsiones de empleo del sector de la construcción son alentadoras gracias al crecimiento en la venta de las viviendas que se está experimentando en los primeros meses del 2021.

Según el informe de Camacol y Coordinada Urbana, el sector de la construcción prevé crear 150.000 nuevos empleos durante el año 2021, viendo cada vez más probable alcanzar el objetivo del sector de crear 300.000 empleos para el año 2023. Así lo aseguraba Sandra Forero, presidente de Camacol, afirmando que para este año se espera un aumento de la venta de vivienda nueva del 7,4 % con respecto a 2020, lo que representa cerca de 209.000 viviendas más y una iniciación de 149.700 nuevos proyectos, para lo que la contratación de personal será necesario.

Desde el Instituto de Estudios Económicos (IEE), su presidente, Íñigo Fernández de Mesa, aseguraba que uno de los sectores que impulsará la recuperación de la economía española tras la pandemia sanitaria (y si no se producen más restricciones en adelante) será el sector de la construcción que, no sólo ayudará a recuperar las cifras del Producto Interno Bruto (PIB) sino que impulsará la creación de empleo, no sólo del sector, sino de sectores de actividades auxiliares, como la industria extractiva.

Según la EPA del cuarto trimestre del 2020, la construcción en Galicia experimento un crecimiento interanual del 1,34% frente a la caída del 1,28% en el resto de sectores, solo superado por la agricultura.

Para continuar creciendo, la industria de la construcción necesitará entre 5.300 e 9.150 nuevos trabajadores en Galicia en 2021, según datos da *Enquisa de Poboación Activa* (EPA). Con todo, a *Fundación Laboral de la Construcción* considera que este aumento de la actividad puede verse afectado por la falta de trabajadores cualificados, sobre todo, en los oficios básicos más demandados en la actualidad. Un problema que se acentúa en el sector de la rehabilitación, motor de la actividad hoy en día, pero que tiene dificultades para encontrar mano de obra cualificada.

En Galicia, perfiles como albañiles, carpinteros, electricistas, fontaneros, encofradores, pintores, operadores de maquinaria, montadores de estructuras metálicas -que no se están a reponiendo tras las jubilaciones- son necesarios para mantener el buen nivel de actividad que está mostrando esta industria.

Una de las principales asignaturas pendientes del sector es la necesidad de incorporación de jóvenes al mercado laboral de la construcción. El porcentaje de jóvenes menores de 30 años empleados en el sector a finales de 2020 representan sólo el 8,39% cuando en 2010 era el 16,45%.

Una de las causas de esta falta de relevo generacional, según un estudio de *Idealista.com*, es la pérdida del valor percibido que el sector aporta a la sociedad. De acuerdo con el estudio de percepción social de los profesionales del sector realizado por el CSCAE (Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España, 2019), la profesión de albañil-fontanero/a electricista (2%) es una de las percibidas con menor prestigio.

### 3. EVOLUCIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN

Si bien se prevé que el sector de la construcción sea uno de los sectores que impulse la recuperación económica nacional, es necesaria la formación de profesionales para ajustarse a la demanda laboral del sector. La introducción de las TIC, la irrupción de nuevas tecnologías, la llegada de metodologías de trabajo colaborativas, la exigencia de nuevas habilidades o la incorporación de determinadas herramientas y soluciones, entre otros aspectos, están dando un giro a todo el mercado laboral en el campo de la edificación.

El sector de la construcción, como otros sectores económicos, se ha caracterizado por trabajar en lo que metodológicamente se conoce como compartimentos estancos en lugar de optar por una metodología colaborativa.

Cualquier proyecto de edificación o construcción de infraestructuras involucra a decenas, cientos o incluso miles de participantes, implicados en mayor o menor grado en alguna de sus fases, desde el planteamiento inicial (diseño, ingeniería) hasta las etapas finales de operación y mantenimiento, pasando por los distintos momentos del proceso de adquisición de productos, servicios y materiales, así como su cadena de suministro, logística y construcción. Para coordinar el esfuerzo conjunto de todos ellos surge **BIM (Building Information Modeling)**, una metodología colaborativa destinada a visualizar, coordinar, simular y optimizar proyectos de edificación, y cuya filosofía de trabajo también es empleada en proyectos industriales y de infraestructuras civiles.

BIM potencia la colaboración dentro del ecosistema generado alrededor de una obra, aportando una serie de parámetros y criterios estandarizados para compartir información diversa, desde modelados gráficos (planos, representaciones 3D de cualquier objeto, etc.) hasta características y detalles de cualquier componente (adquisición, suministro, materiales, mantenimiento, fabricante, etc.) durante todo el ciclo de vida de un activo de edificación, industria o infraestructura.

Sin duda estamos viviendo una época de mejoras y avances tecnológicos en el sector de la edificación que ayudarán a conseguir mejores edificios, más eficientes, más saludables y más confortables. Estas nuevas tecnologías también ayudarán a construir estos edificios de una manera más eficaz y con un uso optimizado de los recursos, tanto humanos como materiales. Las técnicas del **Lean Construction** forman parte de esta nueva era tecnológica y facilitan la planificación de las obras de construcción, potenciando el trabajo colaborativo entre todos los agentes intervinientes y mejorando los procedimientos.

Según apunta Ignasi Pérez Arnal, director del Congreso Nacional de Arquitectura Avanzada y Construcción 4.0 de Rebuild, "actualmente en el sector de la construcción han desaparecido personas con diferentes perfiles que formaban parte del amplio mundo de la construcción, como puede ser carpinteros o albañiles, por mencionar solo algunos. Y de ninguna forma llegamos a formar a un número tan amplio de personas como el que se está jubilando. Además, han desaparecido una gran cantidad de escuelas de formación profesional, lo que está provocando que exista un decalaje de más de diez años".

El sector de la edificación necesita un cambio de escenario, entramos en una nueva era de la edificación, la aplicación de la tecnología, de soluciones sostenibles, de diseñar espacios más saludables y eficientes energéticamente, se hacen cada vez más necesario. Las empresas y profesionales apuestan por la **transformación, disrupción e innovación**, se generarán **nuevos materiales**, se desarrollan **productos alternativos, equipos más eficientes**, sistemas de edificación acordes con criterios de **sostenibilidad** y procesos operativos que ayudan y ayudarán a una **industrialización** de su producción. Así mismo, se apuesta por aplicar la **tecnología** y la **digitalización** para mejorar los procesos en la edificación

Sin duda, la arquitectura avanzada y la construcción 4.0 están originando un nuevo paradigma laboral que requiere de nuevos perfiles profesionales para cubrir las necesidades del sector en el corto, medio y largo plazo. El proceso de revolución digital que se está produciendo en el sector de la edificación está dando lugar en los últimos años a nuevos perfiles profesionales. De hecho, uno de los perfiles que se prevé que desaparezca en un futuro a largo plazo es el del constructor de casas prefabricadas, actividad que estuvo en auge durante unos años pero que actualmente se encuentra en declive. Se prevé que para el año 2024, el número de casas prefabricadas se reduzca en un 30% y, por otro lado, existen Marketplaces como Amazon que venden las casas prefabricadas que se instalan con maquinaria automatizada sin contar prácticamente con personal.

La tendencia es a las **viviendas industrializadas**, que son casas similares a las tradicionales en las que se industrializa el proceso constructivo. La construcción de las viviendas industrializadas se realiza en una fábrica, con procesos muy controlados. Consiguiendo de esta manera un mayor nivel de precisión y rapidez en la construcción.

Por otra parte, la tendencia hacia la sostenibilidad y el cuidado del medioambiente también afectará directamente al sector de la construcción, por lo que la demanda de perfiles profesionales en este ámbito aumentará también en los próximos años. De hecho, las construcciones sostenibles y medioambientalmente responsables, un mayor conocimiento del manejo de los datos para controlar el proceso constructivo de principio a fin, o una mayor especialización en el uso de metodologías y programas concretos para el diseño de viviendas inteligentes son solo algunas de las realidades que están configurando ya los perfiles profesionales que dominarán muy pronto el mercado laboral.

El sector construcción es un sector estratégico en Galicia, que se enfrenta en la actualidad a un proceso de transformación que lleva consigo la **transformación de algunos puestos de trabajo**, tal y como representa la siguiente figura:

<b>Puestos de trabajo más demandados actualmente:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Director técnico (de proyectos o construcción)</li><li>• Jefe de obra</li><li>• Profesionales de la Construcción (de todos los oficios)</li></ul>	<b>Puestos de trabajo que pueden desaparecer:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Puestos técnicos de dirección y/o control de obra sin formación o capacidad de adaptación al uso en el uso de herramientas digitales de control de proyectos o de procesos (por ej. BIM, Lean Construction, etc)</li></ul>	<b>Puestos de trabajo que se están transformando:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Arquitecto 4.0. (ingeniero, arquitecto, arquitecto técnico, jefe de obra, director técnico)</li><li>• Responsable de Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos</li></ul>
---	--	--

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 categorías de puestos de trabajo (tanto los más demandados en la actualidad, como a los que se están transformando y 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.

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

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

<b>PUESTOS DE TRABAJO MÁS DEMANDADOS EN LA ACTUALIDAD</b>				
<b>Nombre del puesto</b>	<b>Titulación universitaria requerida</b>	<b>Conocimientos complementarios</b>	<b>Competencias digitales</b>	<b>Soft skills</b>
<b>Director técnico (de proyectos o construcción)</b>	Titulado Universitario Superior Arquitectura técnica o superior, o ingeniería	Conocimientos de gestión en el departamento de técnico o en ingeniería Conocimiento en sistemas de gestión de diferente ámbito (LEAN Construction, Compliance Penal, Prevención de Riesgos Laborales)	Sistemas de gestión/herramientas digitales (ej. BIM)	Capacidad de gestión, compromiso, implicación, proactividad, responsabilidad, capacidad de organización y orientación al cliente. Dotes comunicativas.
<b>Jefe de obra</b>	Titulado Universitario en Arquitectura técnica o ingeniería Ciclo superior de delineación	Conocimientos de gestión en el departamento de técnico o en ingeniería Conocimiento en sistemas de gestión de diferente ámbito (LEAN Construction, Compliance Penal, Prevención de Riesgos Laborales)	Sistemas de gestión/herramientas digitales (ej. BIM) Dominio de paquete office Dominio de herramientas de gestión de proyectos y CAD	Trabajo en equipo y liderazgo, proactividad, orientación a la gestión y a resultados, orientación al cliente interno y externo, capacidad para la toma de decisiones y motivación por la mejora continua.

<b>PUESTOS DE TRABAJO MÁS DEMANDADOS EN LA ACTUALIDAD</b>				
<b>Nombre del puesto</b>	<b>Titulación universitaria requerida</b>	<b>Conocimientos complementarios</b>	<b>Competencias digitales</b>	<b>Soft skills</b>
<b>Encargado de obra</b>	Formación básica (educación secundaria) Valorable: FP de grado medio (técnico de construcción)	Experiencia en construcción Formación de algún tipo acorde al puesto solicitado Valorable: Formación en PRL (20h de construcción y 6h del oficio) Formación de Recurso Preventivo (PRL) Carnet de conducir con vehículo propio	No requeridas	Capacidad de organización Habilidades prácticas y destreza manual. Adaptabilidad, trabajo en equipo y orientación a resultados Compromiso y responsabilidad, buena actitud.
<b>Coordinador/a de actividades empresariales naval</b>	Arquitecto, Arquitecto técnico (aparejador), Ingeniería, Ingeniería Técnica, Diplomado/a, Grado o Máster.	Máster en PRL	No se hace referencia explícita	Capacidad de organización, responsabilidad y emprendimiento, trabajo en equipo

<b>PUESTOS DE TRABAJO MÁS DEMANDADOS EN LA ACTUALIDAD</b>				
<b>Nombre del puesto</b>	<b>Titulación universitaria requerida</b>	<b>Conocimientos complementarios</b>	<b>Competencias digitales</b>	<b>Soft skills</b>
<b>Profesionales de la Construcción de Carpintería de madera (oficial 1ª- 2ª, peón especializado o peón ordinario)</b>	No requerida	Experiencia en el oficio a desarrollar Valorable: Formación de algún tipo acorde al puesto solicitado (FP de carpintería de madera) Formación en PRL (20h de construcción y 6h del oficio) Curso de carretillero Formación de Recurso Preventivo (PRL) Carné de conducir con vehículo propio	No requeridas	Habilidades prácticas y destreza manual. Adaptabilidad, trabajo en equipo y orientación a resultados Compromiso y responsabilidad, buena actitud.
<b>Profesionales de la Construcción de Carpintería de aluminio, metal y pvc (oficial 1ª- 2ª, peón especializado o peón ordinario)</b>	FP de carpintería metálica Formación en soldadura	Experiencia en el oficio a desarrollar Valorable: Formación en PRL (20h de construcción y 6h del oficio) Curso de carretillero Formación de Recurso Preventivo (PRL) Carné de conducir con vehículo propio	No requeridas	Habilidades prácticas y destreza manual. Adaptabilidad, trabajo en equipo y orientación a resultados Compromiso y responsabilidad, buena actitud.

<b>PUESTOS DE TRABAJO MÁS DEMANDADOS EN LA ACTUALIDAD</b>				
<b>Nombre del puesto</b>	<b>Titulación universitaria requerida</b>	<b>Conocimientos complementarios</b>	<b>Competencias digitales</b>	<b>Soft skills</b>
<b>Profesionales de la Construcción de Albañilería (oficial 1ª- 2ª, peón especializado o peón ordinario)</b>	No requerida	Experiencia en el oficio a desarrollar Valorable: Formación de algún tipo acorde al puesto solicitado (FP de Edificación y Obra Civil, por ej. Técnico de Construcción) Formación en PRL (20h de construcción y 6h del oficio) Curso de carretillero Formación de Recurso Preventivo (PRL) Carné de conducir con vehículo propio	No requeridas	Habilidades prácticas y destreza manual. Adaptabilidad, trabajo en equipo y orientación a resultados Compromiso y responsabilidad, buena actitud.

<b>PUESTOS DE TRABAJO MÁS DEMANDADOS EN LA ACTUALIDAD</b>				
<b>Nombre del puesto</b>	<b>Titulación universitaria requerida</b>	<b>Conocimientos complementarios</b>	<b>Competencias digitales</b>	<b>Soft skills</b>
<b>Profesionales de la Construcción de Cantería (oficial 1ª- 2ª, peón especializado o peón ordinario)</b>	No requerida	Experiencia en el oficio a desarrollar Valorable: Formación de algún tipo acorde al puesto solicitado (Curso de Cantero) Formación en PRL (20h de construcción y 6h del oficio) Formación de Recurso Preventivo (PRL) Carné de conducir con vehículo propio	No requeridas	Habilidades prácticas y destreza manual. Adaptabilidad, trabajo en equipo y orientación a resultados Compromiso y responsabilidad, buena actitud.
<b>Profesionales de la Construcción de Instalaciones eléctricas (oficial 1ª- 2ª, peón especializado o peón ordinario)</b>	FP de electricidad y/o electrónica	Experiencia en el oficio a desarrollar Valorable: Formación en PRL (20h de construcción y 6h del oficio) Curso de carretillero Formación de Recurso Preventivo (PRL) Carné de conducir con vehículo propio	No requeridas	Habilidades prácticas y destreza manual. Adaptabilidad, trabajo en equipo y orientación a resultados Compromiso y responsabilidad, buena actitud.

<b>PUESTOS DE TRABAJO MÁS DEMANDADOS EN LA ACTUALIDAD</b>				
<b>Nombre del puesto</b>	<b>Titulación universitaria requerida</b>	<b>Conocimientos complementarios</b>	<b>Competencias digitales</b>	<b>Soft skills</b>
<b>Profesionales de la Construcción de Instalaciones de fontanería y gas (oficial 1ª- 2ª, peón especializado o peón ordinario)</b>	FP de fontanería y energías renovables	Experiencia en el oficio a desarrollar Valorable: Formación en PRL (20h de construcción y 6h del oficio) Curso de carretillero Formación de Recurso Preventivo (PRL) Carné de conducir con vehículo propio	No requeridas	Habilidades prácticas y destreza manual. Adaptabilidad, trabajo en equipo y orientación a resultados Compromiso y responsabilidad, buena actitud.
<b>Profesionales de la Construcción: Encofrador/a (oficial 1ª- 2ª, peón especializado o peón ordinario)</b>	No requerida	Experiencia en el oficio a desarrollar Valorable: Formación de algún tipo acorde al puesto solicitado (FP de Edificación y Obra Civil, Encofrador) Formación en PRL (20h de construcción y 6h del oficio) Curso de carretillero Formación de Recurso Preventivo (PRL) Carné de conducir con vehículo propio	No requeridas	Habilidades prácticas y destreza manual. Adaptabilidad, trabajo en equipo y orientación a resultados Compromiso y responsabilidad, buena actitud.

<b>PUESTOS DE TRABAJO MÁS DEMANDADOS EN LA ACTUALIDAD</b>				
<b>Nombre del puesto</b>	<b>Titulación universitaria requerida</b>	<b>Conocimientos complementarios</b>	<b>Competencias digitales</b>	<b>Soft skills</b>
<b>Profesionales de la Construcción: Pintor/a (oficial 1ª- 2ª, peón especializado o peón ordinario)</b>	No requerida	Experiencia en el oficio a desarrollar Valorable: Formación de algún tipo acorde al puesto solicitado (FP de Edificación y Obra Civil, Técnico en Obras de Interior, por ej. Decoración y Rehabilitación) Formación en PRL (20h de construcción y 6h del oficio) Curso de carretillero Formación de Recurso Preventivo (PRL) Carné de conducir con vehículo propio	No requeridas	Habilidades prácticas y destreza manual. Adaptabilidad, trabajo en equipo y orientación a resultados Compromiso y responsabilidad, buena actitud.
<b>Mecánico/a</b>	FP de mecánica, electromecánica y similar	Experiencia en el oficio a desarrollar Valorable: Formación en PRL básico Carné de conducir con vehículo propio	No requeridas	Habilidades prácticas y destreza manual. Adaptabilidad, trabajo en equipo y orientación a resultados Compromiso y responsabilidad, buena actitud.

<b>PUESTOS DE TRABAJO MÁS DEMANDADOS EN LA ACTUALIDAD</b>				
<b>Nombre del puesto</b>	<b>Titulación universitaria requerida</b>	<b>Conocimientos complementarios</b>	<b>Competencias digitales</b>	<b>Soft skills</b>
<b>Gruista</b>	Carné de gruista u operador de grúa Torre	Experiencia en el oficio a desarrollar Valorable: Educación Secundaria Obligatoria Formación en PRL básico Curso de carretillero	No requeridas	Adaptabilidad, trabajo en equipo y orientación a resultados Compromiso y responsabilidad, buena actitud.
<b>Responsable de Almacén</b>	No requerida	Experiencia en el oficio a desarrollar Valorable: Educación Secundaria Obligatoria Formación en PRL básico Curso de carretillero	No requeridas	Adaptabilidad, trabajo en equipo y orientación a resultados Compromiso y responsabilidad, buena actitud. Organización.

### **PUESTOS DE TRABAJO QUE PUEDEN DESAPARECER**

Esta tabla incluye un resumen de los **puestos de trabajo que pueden desaparecer en un futuro, así como una estimación del número de trabajadores que podrían verse afectados por ello:**

<b>PUESTOS DE TRABAJO QUE PUEDEN DESAPARECER</b>		
<b>Nombre del puesto</b>	<b>Proceso de transformación que están sufriendo</b>	<b>Estimación del número de puestos de trabajo afectados</b>
<b>Puestos técnicos de dirección y/o control de obra sin formación o capacidad de adaptación al uso en el uso de</b>	Los procesos de ingeniería, dirección técnica y control de obra requieren contar con perfiles con conocimientos	En base al análisis realizado entre empresas del sector se estima que entorno a un 10 % de los empleos de una

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

<p><b>herramientas digitales de control de proyectos o de procesos (por ej. BIM, Lean Construction, etc)</b></p>	<p>en el manejo de diferentes herramientas de gestión que permitan llevar a cabo una metodología colaborativa</p>	<p>empresa de construcción son perfiles de esta tipología. Esto implica, que, de los 51.724 empleos en activo del sector construcción, aproximadamente 5.172 están en la actualidad ocupados por técnicos de dirección y de control de obra. La tendencia indica que principalmente son los puestos de dirección técnica, ingeniería, arquitecto y jefe de obras los que se están adaptando a las nuevas tecnologías que se están implantando.</p>
--	---	--

**PUESTOS DE TRABAJO QUE SE ESTÁN TRANSFORMANDO**

Esta tabla incluye un resumen de los **puestos de trabajo que se están transformando**, así como una **estimación del número de trabajadores en activo que podrían estar afectados por estos procesos de transformación**:

<b>Puestos de trabajo que se están transformando</b>		
<b>Nombre del puesto</b>	<b>Proceso de transformación que están sufriendo</b>	<b>Estimación del número de puestos afectados</b>
<b>Arquitecto 4.0. (ingeniero, arquitecto, arquitecto técnico, jefe de obra, director técnico)</b>	Debido a la transformación tecnológica que está experimentando el sector, este tipo de perfiles deberán mantenerse en constante formación ligado sobre todo a la innovación tecnológica, robótica, automatización y al uso de herramientas digitales y de metodología de trabajo colaborativa. Este perfil tal y como lo conocemos tiene tendencia a desaparecer, sobre todo en las empresas de mayor tamaño, y ser sustituido por un nuevo perfil denominado arquitecto 4.0, capaz de manejar con soltura las distintas tecnologías y herramientas digitales que llevan a la construcción de forma inteligente, segura y sostenible. En este perfil se encuentran los puestos de ingeniero, arquitecto, director técnico de obra y jefe de obra. Tienen perfiles similares, y la transformación que están y van a sufrir es la misma. Por ello se ha agrupado como "arquitecto 4.0"	Pueden verse afectados el 10-12% de los empleos del sector construcción
Responsable de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad Alimentaria	Al igual que los anteriores, este perfil debe incorporar conocimientos en herramientas digitales de gestión de datos, Big Data, ERPs y sistemas de información integrados	Pueden verse afectados el 0.5% de los empleos del sector construcción

## 4. DIAGRAMA DE EMPRESA

El siguiente mapa representa un esquema de procesos representativo del sector construcción, incluyendo los principales procesos de la cadena de valor del sector (diseño, fabricación de materiales, construcción/reforma y control de obra).

Se ubican los puestos de trabajo en cada una de las fases que están relacionadas con la producción

### Mapa de procesos y ubicación de los puestos de trabajo en la actualidad:



### Mapa de procesos y ubicación de los puestos de trabajo en el futuro:



Los principales cambios que se van a producir en el sector y que transforman los mapas de procesos actuales y futuro, afectan a los siguientes puestos de trabajo:

- Departamento de Ingeniería y Dirección técnica, donde se ubicarían los ingenieros, arquitectos, arquitectos técnicos, jefes de obra, que deben incorporar conocimientos en herramientas digitales de gestión de datos, metodología colaborativa, Compliance Penal y Lean Construction, construcción sostenible y economía circular, así como la construcción industrializada.
- Jefes de obra, que deben incorporar conocimientos sobre asistencia remota, robótica, metodología colaborativa, construcción industrializada, conocimientos de BigData y sistemas de información integrados.
- Responsable de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad Alimentaria, que deben incorporar conocimientos en herramientas digitales de gestión de datos, Big Data, ERPs y sistemas de información integrados

## 5. MATRIZ DE COMPETENCIAS, PUESTOS Y PROCESOS:

A partir del análisis de procesos, y de los puestos de trabajo (actuales y futuros) y del proceso de transformación que están experimentando, se ha elaborado una matriz que identifica, **para cada proceso productivo**:

- La identificación del puesto de trabajo.
- El tipo de ocupaciones asociadas, indicando si están en demanda actual, en riesgo de desaparición, o en proceso de transformación.
- La descripción del perfil de cada uno de esos puestos, indicando:
  - La formación requerida
  - Los conocimientos complementarios actuales
  - Los conocimientos complementarios futuros.
  - 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
-  En proceso de transformación

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

Procesos productivos	Puestos	Tipo de ocupación	Perfil profesional				
			Formación requerida	Conocimientos complementarios	Conocimientos complementarios futuros	Competencias técnicas actuales	Competencias no técnicas (soft skills)
En toda la cadena de valor (Diseño, construcción y control de obra)	Director técnico (de proyectos o construcción)	Demanda actual y en transformación	Titulado Universitario Superior Arquitectura técnica superior, ingeniería	Conocimientos de gestión en el departamento de técnico o en ingeniería Conocimiento en sistemas de gestión de diferente ámbito (LEAN Construction, Compliance Penal, Prevención de Riesgos Laborales)  Formación en sistemas de gestión/herramientas digitales en diseño de proyecto y gestión de obra (ej. BIM o ERP específicos).	Formación continua en la implementación y programación de nuevas soluciones tecnológicas Formación en sistemas de gestión/herramientas digitales en diseño de proyecto y gestión de obra Conocimiento en sistemas de gestión de diferente ámbito (LEAN Construction, Compliance Penal, Prevención de Riesgos Laborales)	Estudio de proyectos Diseño de proyecto Elaboración de ofertas técnicas Diseño y elaboración de planes de seguridad Organización y planificación de obras y proyecto Supervisión de jefes de obra Supervisión de obras Certificación de obras Trato con clientes para seguimiento de proyectos	Capacidad de gestión, compromiso, implicación, proactividad, responsabilidad, capacidad de organización y orientación al cliente. Dotes comunicativas.
En la cadena de valor desde la aprobación del proyecto hasta la entrega (construcción y control de obra)	Jefe de obra	Demanda actual y en transformación	Titulado Universitario en Arquitectura técnica ingeniería Ciclo superior de delineación	Conocimientos de gestión en el departamento de técnico Conocimiento en sistemas de gestión de diferente ámbito (LEAN Construction, Compliance Penal, Prevención de Riesgos Laborales) Conocimientos de sistemas de gestión de calidad y medio ambiente	Conocimiento sobre nuevas tecnologías y herramientas tecnológicas: análisis de datos, Sistemas de gestión/herramientas digitales (ej. BIM) Dominio de paquete office Dominio de herramientas de gestión de proyectos y CAD	Trabajo en equipo y liderazgo, proactividad, orientación a la gestión y a resultados, orientación al cliente interno y externo, capacidad para la toma de decisiones y motivación por la mejora continua	Trabajo en equipo, proactividad, orientación a la gestión y a resultados, orientación al cliente externo, comunicación eficaz y motivación por la mejora continua. Habilidades comunicativas de cara a la formación de operarios en materia de seguridad alimentaria

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

Procesos productivos	Puestos	Tipo de ocupación	Perfil profesional				
			Formación requerida	Conocimientos complementarios	Conocimientos complementarios futuros	Competencias técnicas actuales	Competencias no técnicas (soft skills)
				Conocimientos de prevención de riesgos laborales			
Fabricación/Elaboración	Profesionales de la Construcción (de todos los oficios)	Demanda actual	No requerida	Formación y experiencia en el oficio a desarrollar Formación en prevención de riesgos laborales del oficio correspondiente	No requerida	Ejecución de las tareas propias del oficio (carpintería, fontanería, electricista, etc.)	Habilidades prácticas y destreza manual. Adaptabilidad, trabajo en equipo y orientación a resultados Compromiso y responsabilidad, buena actitud.
Procesos transversales a toda la cadena	Responsable de calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales	En transformación	Titulado Universitario o ciclo superior de administración o delineación	Conocimientos de sistemas de gestión (normas ISO), de responsabilidad social empresarial y planes de igualdad	Sistemas de gestión/herramientas digitales (ej. ERP específicos). Conocimientos de Lean Construcción y Compliance Penal,	Coordinación de departamentos para la gestión del sistema de calidad, medio ambiente, prevención e igualdad. Informar a Dirección sobre el funcionamiento del sistema de gestión Seguimiento del cumplimiento del sistema en los diferentes departamentos. Ser el interlocutor de la empresa en temas de calidad, medio ambiente y PRL	Trabajo en equipo, proactividad y responsabilidad. Tolerancia a la presión/estrés, dinamismo e iniciativa. Capacidad para la toma de decisiones y motivación por la mejora continua. Capacidad de aprendizaje.