

PERFÍS E COMPETENCIAS PROFESIONAIS DO SECTOR PEDRA NATURAL



1. O MERCADO LABORAL DO SECTOR PEDRA NATURAL EN GALICIA	3
2. PROSPECTIVA DO MERCADO LABORAL NO SECTOR PEDRA NATURAL	6
3. EVOLUCIÓN DOS POSTOS DE TRABALLO NO SECTOR PEDRA NATURAL.....	8
4. DIAGRAMA DE EMPRESA.....	15
5. MATRIZ DE COMPETENCIAS, POSTOS E PROCESOS.....	17

1. O MERCADO LABORAL DO SECTOR PEDRA NATURAL EN GALICIA

Segundo datos do Ministerio de Industria, o sector, **sistema produtivo de sectorial rocas e minerais, en Galicia hoxe emprega aproximadamente 4.792. Isto supón un 1,28 % do total de empregos galegos** que desenvolven a súa actividade en 232 empresas de diferentes subsectores.



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

A continuación, preséntanse os **subsectores que se tiveron en conta para a elaboración dos datos citados anteriormente:**

Actividades do Sistema Produtivo analizadas (actividades con + de 4 empresas)

- Extracción de granito
- Extracción de gravas e areas, arxila e caolín
- Extracción de lousa
- Comerciantes por xunto de metais e minerais metálicos
- Outras industrias extractivas (xeso, creta, turba, sal...)
- Traballo da pedra

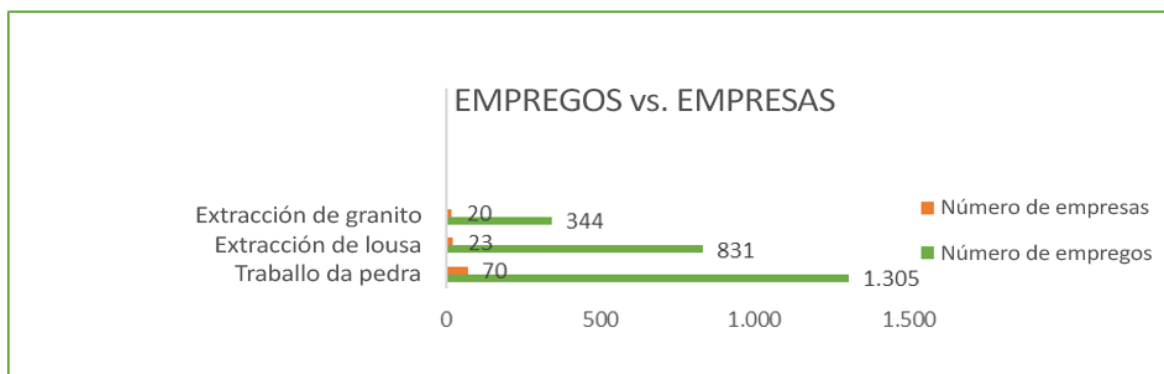
Fonte. Informe ARDAN, Referencias Sectoriais de Galicia. Ano 2020. Consorcio da Zona Franca de Vigo

O sector da pedra natural engloba diferentes actividades entre as que podemos destacar a extracción e posterior elaboración das rocas que son utilizadas como materiais nobres de construción, elementos de ornamentación, arte funeraria ou escultórica e obxectos artísticos variados, conservando integramente a súa composición, textura e propiedades fisicoquímicas.

Nas canteiras galegas as principais rocas extraídas son o granito e a lousa. Galicia configúrase como a CCAA máis importante e unha das principais rexións produtoras do mundo. Trátase dun sector que xera tanto empregos directos como indirectos, e que se conforma por empresas maioritariamente pequenas e con carácter exportador, derivado en parte pola crise económica experimentada polo sector da construción, que salpicou as cifras do sector nacional da pedra natural.

Se temos en conta as empresas dos dous grandes subsectores galegos, o extractivo e o de transformación da pedra, o subsector do corte, tallado e acabado da pedra representa, aproximadamente, en Galicia o 60 % fronte ao 40 % que representan as empresas extractivas.

A continuación, preséntase a relación número de empresas vs. empregados dos subsectores de extracción de lousa, extracción de granito e traballo da pedra (industria), como **subsectores representativos do sector pedra natural**:



Fonte: Elaboración propia, a partir de Informe ARDAN, Referencias Sectoriais de Galicia. Ano 2020

O 85 % de empresas do sector da pedra natural teñen menos de 9 empregados. Aínda que cabe destacar o subsector do corte, tallado e acabado da pedra como o único que conta con empresas de gran tamaño, é dicir, con máis de 250 empregados.

N.º Empresas por estrato de asalariados	Sen asalariados	De 1 a 2	De 3 a 9	De 10 a 49	De 50 a 249	De 250 a 999	Total
<i>05 extracción de antracita, hulla e lignito</i>	2	0	0	0	0	0	2
<i>08 outras industrias extractivas</i>	62	49	54	37	3	0	205
<i>09 actividades de apoio ás industrias extractivas</i>	0	2	0	0	0	0	2
<i>237 corte, tallado e acabado da pedra</i>	104	167	101	36	13	3	424
Total	168	218	155	73	16	3	633

Táboa. Número de empresas segundo CNAE e estrato de asalariados Sector pedra natural. Fonte: Elaboración propia a partir de datos do INE

Sector Pedra Natural	CNAE 05, 08, 09, 237
<i>Sen asalariados</i>	26,5 %
<i>De 1 a 2 empregados</i>	34,4 %
<i>De 3 a 9 empregados</i>	24,5 %
<i>De 10 a 49 empregados</i>	11,5 %
<i>De 50 a 249 empregados</i>	2,5 %
<i>De 250 a 999 empregados</i>	0,5 %

Táboa. % de empresas segundo estrato de asalariados Sector pedra natural. Fonte: Elaboración propia a partir de datos do INE

O 85,4 % das empresas contan con menos de 9 asalariados e só o 3 % rexistran máis de 50 empregados.

2. PROSPECTIVA DO MERCADO LABORAL NO SECTOR PEDRA NATURAL

Contexto do mercado laboral no sector pedra natural

O sector español da pedra natural está constituído por máis de 1.500 empresas de extracción, elaboración e comercialización de pedra natural e da industria afín ao sector, cun total de 18000 empregos directos e 45.000 indirectos, e cunha representatividade da facturación do sector do 0,16 % do PIB.

A dimensión empresarial da industria extractiva baséase nunha estrutura tradicional formada fundamentalmente por empresas de pequeno tamaño e familiares, na súa maioría sen asalariados ou con poucos empregados en persoal. Nos últimos anos, trátase dun sector que puxo a mira no mercado internacional pola crecente demanda estranxeira de produtos derivado da pedra. É dicir, unha das principais estratexias do sector é a aposta pola internacionalización como vía de crecemento e un forte investimento en I+D+i co obxectivo de gañar en competitividade. Isto provocou que os perfís demandados estean familiarizados co uso de determinadas tecnoloxías nos procesos produtivos e que permitan á empresa optimizar cada proceso e aumentar os niveis de eficiencia e produtividade.

Segundo o informe elaborado pola Agrupación industrial de Pedra, en 2019, o sector da pedra natural xerou 15.530 postos de traballo de forma directa e 38.375 empregos de forma indirecta no conxunto do territorio nacional. Dos empregos directos, aqueles xerados en **Galicia** supoñían o 17,42 % do total xerados en España.

EMPREGO DIRECTO E CONCENTRACIÓN XEOGRÁFICA		
Comunidade Autónoma	Valor	Porcentaxe/total
Andalucía	1.796	11,70 %
Galicia	2.674	17,42 %
C. Valenciana	2.993	19,50 %
Rexión de Murcia	686	4,47 %
Castela e León	892	5,81 %
Outras	6.310	41,11 %
	15.350	100,00 %

Fonte: Agrupación industrial da Pedra, Informe Sectorial 2019

Galicia é unha das zonas extractoras de **granito** máis importantes e **motor importante da economía galega**. A zona do Porriño é onde se concentran o maior número de canteiras de granito en Galicia, aínda que existen importantes explotacións na provincia de Ourense e en Lugo. A industria galega do granito é **a segunda máis importante de Europa**, só por detrás de Italia, e a quinta a nivel mundial, por detrás de China, India, Brasil e Italia. O sector do granito de Galicia é o **líder nacional ao representar o 80 % desta industria en España**.

O sector da **lousa** tamén é un sector destacado da **minería tradicional galega**. As principais zonas produtoras son a comarca de Valdeorras, en Ourense; a zona de Quiroga e Folgoso do Courel, en Lugo; a comarca de Ortigueira, na Coruña; e tamén os concellos de Mondoñedo, Pastoriza, Lourenzá, Samos, Pol e Fonsagrada, na provincia de Lugo.

O sector da lousa é o **principal motor económico destas comarcas**, xerando empregos directos e indirectos, contribuíndo a fixar poboación no medio rural galego.

Todo o ciclo se desenvolve na comunidade autónoma, xa que a lousa se exporta como un produto totalmente elaborado. Os principais países aos que se exporta a lousa galega son: Francia, Reino Unido, Alemaña, Bélxica, Irlanda, Estados Unidos, Luxemburgo e Dinamarca. Recentemente, tamén destaca o crecemento das exportacións a países como Australia, Holanda, Andorra, Portugal ou Suecia.

A produción española de lousa, cifrada en máis de 450.000 toneladas durante o ano 2018, supón o 85 % do total mundial de lousa, do cal o 60 % corresponde a lousa natural de Galicia.

En Galicia, cóntase con dúas importantes Agrupación industrial de Pedra que dan apoio ao sector. O **Clúster do Granito** representa a cadea de valor do granito que comeza nas canteiras, segue coas fábricas de elaboración e transformación de granito e continúa cos colocadores que instalan os produtos transformados. A **Agrupación industrial da Lousa de Galicia** está integrado por máis de 40 empresas dedicadas á extracción, á elaboración e á comercialización de lousa, que supoñen o 90 % da produción total da comunidade.

Tanto o sector da lousa como o do granito, en Galicia, están a vivir un proceso de transformación tecnolóxica que lles permitirá mellorar o seu nivel de competitividade. O sector galego da pedra natural está a facer un esforzo por adaptarse á industria 4.0, e así incrementar a súa capacidade loxística e produtiva, co consecuente impacto sobre a súa competitividade internacional. Todo iso permitirá consolidar o liderado de Galicia como principal produtora en España de roca ornamental.

Previsión de emprego

As industrias extractivas constitúen un sector cunha gran interdependencia do sector da construción, destino da maioría dos seus produtos e, por tanto, principal orixe da súa facturación. Así mesmo, e por tanto, a xeración de emprego nesta industria está moi ligada á demanda de produtos por parte da construción.

En canto á xeración de emprego, móstrase unha notable diferenza entre as empresas extractoras e elaborados, sendo as primeiras as que experimentaron unha maior redución dos seus persoais desde o ano 2008, que estala a crise económica e que afectou significativamente as cifras do sector. Isto é debido principalmente a que estas empresas adoitan ter un maior volume de activos que manter e menor flexibilidade para afrontar os descensos de facturación. Con todo, os empregos destruídos no subsector da elaboración foron igualmente significativos, pero ao ser máis flexibles as empresas acometeron este adelgazamento nas súas filas e evitaron así o peche de empresas, algo que non se conseguiu de igual maneira entre as empresas de extracción, que moitas se viron obrigados a botar o peche a pesar da redución dos seus persoais.

A nivel nacional, espérase que a edificación residencial creza un 3,5 % para 2022 e 2023, mentres que se espera un crecemento máis lento na edificación non residencial, dun 2,5 % anual para os anos 2021, 2022 e 2023. Esta tendencia positiva na construción de edificios alberga esperanzas na recuperación do emprego do sector da pedra natural e industrias extractivas.

Segundo a “análise e perspectivas do emprego en Galicia” elaborado en 2021 pola Cámara de Comercio de Vigo, Pontevedra e Vilagarcía xunto con ManpowerGroup, a redución do emprego en Galicia en 2020 (-1,9 %) reverterá en 2021 e 2022 a un ritmo do 2,3 % e do 3,2 % respectivamente, xerando 60.000 novos empregos, segundo a hipótese media barallada por ManpowerGroup nas súas recentes proxeccións de emprego. Estímase que se isto se replique no sector pedra natural.

Se analizamos por subsectores, temos o sector primario de extracción de pedra e a transformación desta por parte da industria. O citado estudo recolle que, na industria, en xeral, se prevé un crecemento de 2,1 % en 2021 e 3,7 % en 2022, cun aumento de 10.000 postos de traballo en total. En último lugar teriamos o sector primario, onde se enmarca a extracción de pedra, con 1.000 postos resultantes de aumentos de 1,3 % en 2021 e 0,3 % en 2022.

3. EVOLUCIÓN DOS POSTOS DE TRABALLO NO SECTOR PEDRA NATURAL

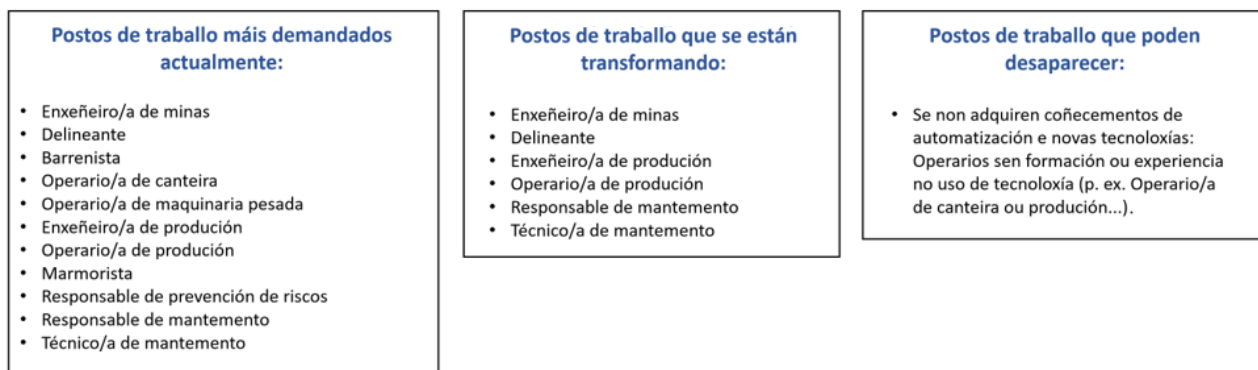
Tal e como asegura o Ministerio de Industria, Enerxía e Turismo, unha das principais necesidades formativas que presentan as empresas do sector é en materia de seguridade laboral, factor moi relevante no desenvolvemento de actividades vinculadas a este sector. Entre estas necesidades formativas podemos atopar o manexo de explosivos, seguridade mineira en actividades de minería subterránea ou manexo de maquinaria industrial mineira.

Adicionalmente, tal e como se mostra no informe *“tendencias emprego e formación da familia profesional de industrias extractivas”* os expertos do sector sinalaron que as empresas apostan fortemente por desenvolver plans de formación continua para os seus empregados, por unha banda, debido ao elevado nivel de especialización que demanda o mercado e, por outra, para garantir que o produto final reflicta os estándares de calidade das organizacións. Así mesmo, inciden en que a formación para o emprego debe estar orientada a fortalecer os coñecementos xerais da industria, dado que a formación específica impártese no mesmo posto de traballo.

Algunhas das necesidades formativas que se identificaron como prioritarias nos próximos anos, sobre todo enfocadas a perfís de man de obra son: idiomas (inglés, francés e alemán), seguridade mineira en explotacións subterráneas, seguridade mineira en establecementos de beneficios, manexo de maquinaria extractiva, manexo e aplicación do cal na construción (exteriores e fachadas), lexislación ambiental (minería ao descuberto), lexislación sobre a elaboración de ensaios e laboratorios, técnicas de márketing, procesos de automatización, metodoloxías de investigación e desenvolvemento e sistemas de xestión empresarial.

Doutra banda, segundo a Organización Internacional do Traballo (OIT) e a Organización das Nacións Unidas (ONU) a través da iniciativa “acción climática para o emprego”, aseguran que unha das principais tendencias na industria é a creación de emprego verde, algo no que o sector da pedra natural se verá implicado nos próximos anos. En relación con isto, afirman que os perfís profesionais especializados en investigación e desenvolvemento de sistemas e procesos extractivos máis competentes co medio ambiente, como enxeñeiros especialistas nesta área, serán especialmente solicitados nun futuro a curto prazo.

O sector pedra natural en Galicia é un sector que se enfrenta na actualidade a un proceso de transformación que leva consigo a **transformación dalgúns postos de traballo**, tal e como representa a seguinte figura:



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

Esta análise realizouse a partir dos seguintes niveis de información:

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

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

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

POSTOS DE TRABALLO MÁIS DEMANDADOS NA ACTUALIDADE				
Nome do posto	Titulación universitaria requirida	Coñecementos complementarios	Competencias dixitais	Soft skills
Enxeñeiro/a de minas	Título universitario en Enxeñería de minas	Dominio de Audtocad, Solidworks, BIM. Valorable dominio de inglés e/ou francés. Coñecementos de xestión no departamento técnico ou en enxeñería. Valorable idiomas (inglés e francés). Valorable: máster de prevención de riscos laborais.	Formación continua na implementación e programación de novas solucións tecnolóxicas (3D, Autocad etc.).	Capacidade de autoxestión (autonomía), compromiso, implicación, responsabilidade, capacidade de organización, orientación ao cliente. Capacidade de aprendizaxe e adaptación. Dotes comunicativos e resolutivos.
Delineante	Ciclo Formativo de Grao Superior na rama de delineación, Grao Superior - Deseño Industrial-FP Delineación.	Debuxo topográfico. Lectura de planos. Coñecementos de Autocad, BIM, PRESTO, SOLIDWORKS. Estación robotizada e GPS. Prevención de Riscos Laborais (mínimo nivel básico).	Formación continua na implementación e programación de novas solucións tecnolóxicas.	Compromiso, implicación, responsabilidade, capacidade de organización, capacidade para traballar baixo presión, de aprendizaxe e adaptación.

POSTOS DE TRABAJO MÁIS DEMANDADOS NA ACTUALIDADE				
Nome do posto	Titulación universitaria requirida	Coñecementos complementarios	Competencias dixitais	Soft skills
Barrenista	Non se fai referencia explícita	Formación en escavacións Formación en prevención de riscos laborais.	Non se fai referencia explícita.	Capacidade de organización, responsabilidade, habilidades prácticas e destreza manual. Alto nivel de concentración. Implicación, motivación e compromiso.
Operario/a de canteira	Non se fai referencia explícita	Non se fai referencia explícita. Valorable: Coñecementos sobre pedra. Formación en prevención de riscos laborais. Curso de carretilleiro.	Non se fai referencia explícita.	Habilidades prácticas e destreza manual. Resistencia física. Responsabilidade. Implicación, motivación e compromiso.
Operario/a de maquinaria pesada	Non se fai referencia explícita	Formación no manexo de maquinaria pesada, plataformas elevadoras, dumper, retroescavadora etc. Formación en prevención de riscos laborais.	Non se fai referencia explícita.	Destreza manual; rapidez de reflexos, resistencia física. Responsabilidade. Implicación, motivación e compromiso.
Enxeñeiro/a de produción	Titulado Universitario Superior Enxeñería industrial, minas ou similar	Coñecementos de xestión no departamento de produción ou en enxeñería de procesos. Valorable idiomas (inglés e francés).	Sistemas de xestión/ferramentas dixitais en produción e loxística (ex. SAP ou outros ERP específicos). Automatismos e robótica.	Capacidade de xestión, compromiso, implicación, responsabilidade, capacidade de organización e orientación ao cliente. Dotes comunicativos.

POSTOS DE TRABALLO MÁIS DEMANDADOS NA ACTUALIDADE				
Nome do posto	Titulación universitaria requirida	Coñecementos complementarios	Competencias dixitais	Soft skills
Operario/a de produción	Non se fai referencia explícita	Non se fai referencia explícita. Valorable formación en prevención de riscos laborais e curso de carretilleiro.	Non se fai referencia explícita.	Responsabilidade, predisposición, ganas de traballar, traballo en equipo e responsabilidade. Capacidade de aprendizaxe.
Marmorista	Non se fai referencia explícita	Non se fai referencia explícita.	Non se fai referencia explícita.	Destreza, creatividade. Orientación ao detalle. Traballo en equipo. Implicación, motivación e compromiso. Planificación e organización. Capacidade de aprendizaxe.
Responsable PRL	Licenciado/a, Enxeñería, Enxeñería Técnica, Diplomado/a, Grao ou Máster. Especialidade: Industrial	Máster en PRL.	Non se fai referencia explícita.	Capacidade de organización, responsabilidade e emprendemento, traballo en equipo.
Responsable de mantemento	Titulado Universitario Superior Enxeñería Industrial	Coñecementos técnicos específicos en sistemas de comunicación industrial (ethernet) Instrumentación de campo (detectores, electroválvulas, motores eléctricos...).	Sistemas de xestión/ferramentas dixitais en produción e loxística (ex. SAP ou outros ERP específicos). Coñecementos de robótica e automatización.	Traballo en equipo, proactividade e responsabilidade. Tolerancia á presión/ tensión, dinamismo e iniciativa. Capacidade para a toma de decisións e motivación pola mellora continua. Capacidade de aprendizaxe.
Técnico/a de mantemento	FP de mecánica-electricidade-electromecánica	Electromecánica.	Non se fai referencia explícita.	Habilidades prácticas e destreza manual. Capacidade de organización e planificación.

POSTOS DE TRABAJO QUE PODEN DESAPARECER

Esta táboa inclúe un resumo dos **postos de traballo que poden desaparecer nun futuro, así como unha estimación do número de traballadores que poderían verse afectados por iso:**

POSTOS DE TRABAJO QUE PODEN DESAPARECER	
Nome do posto	Proceso de transformación que están a sufrir
Operario/a en procesos manuais ou artesanais, sen formación ou experiencia no uso de novas tecnoloxías: se non adquiren coñecementos de automatización e novas tecnoloxías (p. ex. Operario de canteira ou de produción...).	Nun medio prazo espérase que os procesos realizados de forma artesanal vaian desaparecendo aos poucos en favor de procesos semiautomatizados e automatizados, polo que os operarios deberán formarse no uso de novas tecnoloxías, se non queren ser substituídos por perfís máis tecnolóxicos nos próximos anos. Unha das principais razóns é a incorporación da robótica nestes procesos. Isto pode afectar directamente á man de obra do sector pedra.

POSTOS DE TRABAJO QUE SE ESTÁN TRANSFORMANDO

Esta táboa inclúe un resumo dos **postos de traballo que se están transformando, así como unha estimación do número de traballadores en activo que poderían estar afectados por estes procesos de transformación:**

Postos de traballo que se están transformando	
Nome do posto	Proceso de transformación que están a sufrir
Enxeñeiro/a de minas	Do mesmo xeito que sucede cos enxeñeiros do departamento de mantemento, en xeral os perfís de enxeñería e oficina técnica deberán formarse na integración da robótica avanzada e colaborativa. En xeral, a área de deseño ou oficina técnica terá que adaptarse a novas ferramentas de xestión e deseño 3D, de análise de datos e uso de ferramentas de deseño con metodoloxía colaborativa entre departamentos e axentes que forman parte da cadea de valor.

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

Delineante	En xeral, a área de deseño ou oficina técnica terá que adaptarse a novas ferramentas de xestión e deseño 3D, de análise de datos e uso de ferramentas de deseño con metodoloxía colaborativa entre departamentos e axentes que forman parte da cadea de valor.
Enxeñeiro/a de produción	Os roles de responsabilidade nas diferentes áreas do proceso produtivo e do proceso de enxeñería deberán adquirir novas habilidades e coñecementos en materia tecnolóxica. Por exemplo: ferramentas de supervisión de robots e maquinaria, sistemas de información integrados, coñecementos de robótica e automatización etc.
Operario de produción	Debido á transformación tecnolóxica que está a experimentar o sector, este tipo de perfís deberán manterse en constante formación ligado sobre todo á innovación tecnolóxica e ao uso de ferramentas dixitais e que conte con capacidades asociadas á preparación de sistemas de fabricación/produción que requirirán dominios de tecnoloxías de programación.
Responsable de mantemento	O mantemento vaise transformar coa integración de novas tecnoloxías. Aínda que os perfís con enxeñerías técnicas sempre foron altamente valorados polas empresas industriais, estes deberán formarse na integración da robótica avanzada e colaborativa, sobre todo para conseguir emprego en empresas de maior tamaño que xa se atopan inmersas nunha transformación cara á industria 4.0. A demanda de enxeñeiros en robótica en sectores industriais non deixou de crecer nos últimos anos, e prevese que a tendencia continúe sendo esta.
Técnico/a de mantemento	As operacións de mantemento no sector industrial vanse transformar coa integración de novas tecnoloxías. Será o mesmo mecánico ou eléctrico, pero necesitará coñecementos sobre servizos de reparación de asistencia remota sobre os automatismos da planta ou da maquinaria ou a robotización da mesma.

4. DIAGRAMA DE EMPRESA

O seguinte mapa representa un esquema de procesos representativo do sector pedra natural, incluíndo os principais procesos da cadea de valor do sector.

Sitúanse os postos de traballo en cada unha das fases que están relacionadas coa produción.

Mapa de procesos e localización dos postos de traballo na actualidade:



Mapa de procesos e localización dos postos de traballo no futuro:



Os principais cambios que se van producir no sector e que transforman os mapas de procesos actuais e futuro, afectan os seguintes postos de traballo:




- Departamento de Enxeñería, onde se situarían enxeñeiro/a de minas e enxeñeiro/a de produción, que deben incorporar coñecementos en ferramentas dixitais de xestión de datos, metodoloxía colaborativa, automatización sustentable e economía circular, así como a construción industrializada.
- Delineante, que debe incorporar coñecementos de Big Data e novos programadas de deseño, como deseño 3D.
- Departamento de mantemento da industria, que deben incorporar coñecementos sobre asistencia remota, robótica e sistemas de información integrados, afectando o posto de responsable de mantemento e técnico/a de mantemento...
- Operario/a de produción, que deben incorporar coñecementos en ferramentas dixitais.

5. MATRIZ DE COMPETENCIAS, POSTOS E PROCESOS

A partir da análise de procesos, e dos postos de traballo (actuais e futuros) e do proceso de transformación que están a experimentar, elaborouse unha matriz que identifica, **para cada proceso produtivo**:

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

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

-  Demanda actual
-  En risco de desaparición
-  En proceso de transformación

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

Procesos produtivos	Postos	Tipo de ocupación	Perfil profesional				
			Formación requirida	Coñecementos complementarios	Coñecementos complementarios futuros	Competencias técnicas actuais	Competencias non técnicas (soft skills)
Extracción en canteira	Enxeñeiro/a de minas	Demanda actual e en transformación	Titulado Universitario Superior en Enxeñería de minas.	Dominio de Autocad, Solidworks, BIM. Valorable dominio de inglés e/ou francés. Coñecementos de xestión no departamento técnico ou en enxeñería. Valorable: máster de prevención de riscos laborais.	Formación continua na implementación e programación de novas solucións tecnolóxicas (3D, Autocad etc).	Dirección Facultativa da explotación. Cumprimento do orzamento de produción dos centros da súa responsabilidade. Xestión e organización dos recursos necesarios para asegurar a produción (persoal, maquinaria, consumibles etc.). Coordinación das tarefas auxiliares necesarias para asegurar a actividade principal. Resolución de incidencias de produción e persoal. Realización, control e supervisión dos trámites administrativos de explosivos. Reporting á dirección.	Capacidade de autoxestión (autonomía), compromiso, implicación, responsabilidade, capacidade de organización, orientación ao cliente. Capacidade de aprendizaxe e adaptación. Dotes comunicativos e resolutivos.
Extracción en canteira	Delineante	Demanda actual e en transformación	Ciclo Formativo de Grao Superior na rama de delineación, Grao Superior - Deseño Industrial-FP Delineación.	Debuxo topográfico. Lectura de planos Coñecementos de Autocad, MDT, BIM, PRESTO, ARCHICAD, SOLIDWORKS Estación robotizada e GPS. Prevención de Riscos Laborais (mínimo nivel básico).	Formación continua na implementación e programación de novas solucións tecnolóxicas.	Elaboración e interpretación de plano, cálculo de dimensións. Apoio ao departamento de enxeñeira. Capacidade de traballar con complexos programas de modelización en tres dimensións, cos que teñen que ser capaces de planificar e desenvolver proxectos que cumpran as normas de seguridade.	Compromiso, implicación, responsabilidade, capacidade de organización, capacidade para traballar baixo presión, de aprendizaxe e adaptación.
Extracción en canteira	Barrenista	Demanda actual	Non se fai referencia explícita.	Formación en escavacións.	Non se fai referencia explícita.	Encárgase de abrir barrenos as canteiras para a extracción da pedra.	Capacidade de organización, responsabilidade, habilidades prácticas e

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

Procesos produtivos	Postos	Tipo de ocupación	Perfil profesional				
			Formación requirida	Coñecementos complementarios	Coñecementos complementarios futuros	Competencias técnicas actuais	Competencias non técnicas (soft skills)
				Formación en prevención de riscos laborais.			destreza manual. Alto nivel de concentración. Implicación, motivación e compromiso.
Extracción en canteira	Operario/a de canteira	Demanda actual	Non se fai referencia explícita.	Non se fai referencia explícita. Coñecementos sobre pedra. Formación en prevención de riscos laborais. Valorable curso de carretilleiro.	Non se fai referencia explícita.	Traballo de selección de pedra, corte, embalado etc.	Habilidades prácticas e destreza manual. Resistencia física. Responsabilidade. Implicación, motivación e compromiso.
Extracción en canteira	Operario/a de maquinaria pesada	Demanda actual	Non se fai referencia explícita.	Formación no manexo de maquinaria pesada, plataformas elevadoras, dumper, retroescavadora etc. Formación en prevención de riscos laborais.	Non se fai referencia explícita.	Manexo de maquinaria pesada para movemento de terras e pedra.	Destreza manual; rapidez de reflexos, resistencia física. Responsabilidade. Implicación, motivación e compromiso.
Elaboración de pedra	Enxeñeiro/a de produción	En transformación	Titulado Universitario Superior Enxeñería industrial, minas ou similar.	Coñecementos de xestión no departamento de produción ou en enxeñería de procesos.	Sistemas de xestión/ferramentas dixitais en produción e loxística (ex. SAP ou outros ERP específicos). Automatismos e robótica.	Garantir o cumprimento dos obxectivos en termos de custo, cantidade e calidade. Xestión e coordinación do equipo de produción ao seu cargo. Control da planificación da produción diaria garantindo a máxima eficiencia industrial. Supervisión do mantemento de instalacións e equipos.	Capacidade de xestión, compromiso, implicación, responsabilidade, capacidade de organización e orientación ao cliente. Dotes comunicativos.

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

Procesos produtivos	Postos	Tipo de ocupación	Perfil profesional				
			Formación requirida	Coñecementos complementarios	Coñecementos complementarios futuros	Competencias técnicas actuais	Competencias non técnicas (soft skills)
						Optimización de custos de produción, detección de desviacións e causas das perdas de produto. Liderar a implantación de procesos de mellora e eficiencia.	
Elaboración de pedra	Operarios de traballo manual ou artesanal	En risco de desaparición	Non require formación.	Non require formación	Non aplica.	Recepción de produtos. Habilidades de pulido, alisado, moldeado e lixado de chapa.	Responsabilidade, predisposición, ganas de traballar.
Elaboración de pedra	Operario/a de produción	En transformación	Non se fai referencia explícita.	Non se fai referencia explícita Valorable curso de carretilleiro. Formación en prevención de riscos laborais.	Non se fai referencia explícita.	Funcións propias dunha fábrica de pedra (lousa e/ou granito) nas súas diferentes seccións: corte, flexe, pulido, moldeado...	Responsabilidade, predisposición, ganas de traballar, traballo en equipo e responsabilidade. Capacidade de aprendizaxe.
Elaboración de pedra	Marmorista	Demanda actual	Non se fai referencia explícita.	Non se fai referencia explícita.	Non se fai referencia explícita.	Traballos en marmorería tales como corte, pulido e colocación.	Destreza, creatividade. Orientación ao detalle. Traballo en equipo. Implicación, motivación e compromiso. Planificación e organización. Capacidade de aprendizaxe.
Extracción en canteira e transformación	Responsable de PRL	Demanda actual	Licenciado/a, Enxeñería, Enxeñería Técnica, Diplomado/a, Grao ou Máster. Especialidade: Industrial Título técnico Superior de	Máster en Prevención de Riscos Laborais. Coñecemento de AutoCAD.	Formación continua na implementación e programación de novas solucións tecnolóxicas en materia de PRL. Por exemplo, plans de emerxencia interactivos ou mapas de	Velar pola seguridade e a saúde dos traballadores. Garantir a seguridade do lugar de traballo. Deseñar e implementar políticas e procedementos seguros de traballo, xunto coa actualización periódica dos mesmos, para minimizar o risco de accidentes ou lesións.	Capacidade de organización e liderado. Autonomía, compromiso, organización, rigor, iniciativa, orientación a resultados e traballo en equipo.

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

Procesos produtivos	Postos	Tipo de ocupación	Perfil profesional				
			Formación requirida	Coñecementos complementarios	Coñecementos complementarios futuros	Competencias técnicas actuais	Competencias non técnicas (soft skills)
			Prevención de Riscos Laborais.		instalacións interactivas para identificación de riscos etc.	Realizar o mantemento do Plan de Prevención, implantación, seguimento e revisión da efectividade das medidas e accións preventivas. Controlar, supervisar e revisar as tarefas ou operacións que poidan provocar accidentes. Impartir e/ou xestionar a impartición de Formación en Prevención de Riscos Laborais de calquera ámbito. Crear conciencia nos empregados en relación coas obrigacións de seguridade.	
Mantemento/Reparacións (canteira e fábrica)	Responsable de mantemento	En transformación.	Titulado Universitario Superior en Enxeñería Industrial.	Alto coñecemento de inglés.	Coñecementos sobre os novos servizos de reparación de asistencia remota, Realidade virtual/realidade aumentada.	Capacidade para realizar o servizo de mantemento de equipos rotativos (compresores, bombas etc.). Identificar e liquidar fallos e avarías. Redactar informes técnicos detallados das intervencións efectuadas e accións de seguimento se estas son necesarias. Asegurar que os traballos se executan no respecto das políticas de hixiene, seguridade, medio ambiente e calidade na súa área de responsabilidade.	Elevada orientación ao cliente, iniciativa e capacidade de resolución de problemas.
Mantemento/Reparacións (canteira e fábrica)	Técnico de mantemento	Demanda actual e en transformación.	FP Rama Mantemento, electricidade e electrónica, mecánica, mecatrónica industrial ou similar.	Carretillas elevadoras. Electromecánica. Formación en soldadura.	Complementar a súa formación con coñecementos de robótica e automatización. Coñecementos de Office avanzado e	Levar a cabo labores de mantemento eléctrico e mecánico, segundo o establecido no sistema de xestión.	Habilidades prácticas e destreza manual. Adaptabilidade, traballo en equipo e orientación ao detalle, con respecto ao medio ambiente. Capacidade de aprendizaxe.

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

Procesos produtivos	Postos	Tipo de ocupación	Perfil profesional				
			Formación requirida	Coñecementos complementarios	Coñecementos complementarios futuros	Competencias técnicas actuais	Competencias non técnicas (soft skills)
					ferramentas dixitais de xestión de datos.		