

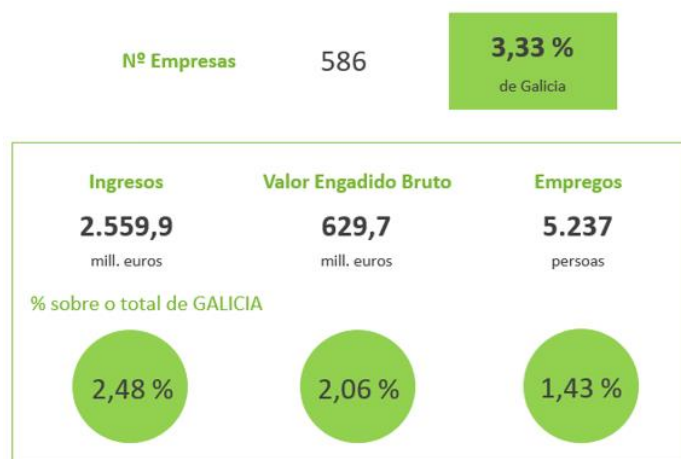
# PERFÍS E COMPETENCIAS PROFESIONAIS DO SECTOR DE ENERXÍAS RENOVABLES



|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. O MERCADO LABORAL DO SECTOR ENERXÍAS RENOVABLES EN GALICIA .....</b>     | <b>3</b>  |
| <b>2. PROSPECTIVA DO MERCADO LABORAL NO SECTOR ENERXÍAS RENOVABLES .....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>3. EVOLUCIÓN DOS POSTOS DE TRABALLO NO SECTOR ENERXÍAS RENOVABLES .....</b> | <b>6</b>  |
| <b>4. DIAGRAMA DE EMPRESA.....</b>   | <b>13</b> |
| <b>5. MATRIZ DE COMPETENCIAS, POSTOS E PROCESOS.....</b>                       | <b>17</b> |

## 1. O MERCADO LABORAL DO SECTOR ENERXÍAS RENOVABLES EN GALICIA

Segundo o informe ARDAN, “sistema produtivo de enerxías en Galicia”, son 586 empresas as que conforman o sector na rexión, xerando 5.237 empregos, o que supón o 1,43 % do total de empregos de Galicia.



Fonte. Informe ARDAN, Consorcio da Zona Franca de Vigo

No que respecta ao sector das enerxías renovables, algunhas publicacións achegan os seguintes datos:

- Segundo a asociación eólica de Galicia (EGA), no ano 2020 o **sector da enerxía eólica** contaba con **4886 postos de traballo directos**.
- Segundo a Asociación Española de Empresas Productoras de Pellets de madeira (APROPELLETS), no ano 2018 o **sector da biomasa en Galicia** contaba con **1200 empregos directos**.
- No que respecta ao sector da enerxía fotovoltaica, non hai dispoñibles fontes de información con indicadores de emprego segmentados do emprego que xera o sector fotovoltaico na rexión, pois esta información atópase integrada nos datos de produción nuclear, térmica e outras enerxías.

## 2. PROSPECTIVA DO MERCADO LABORAL NO SECTOR ENERXÍAS RENOVABLES

Segundo o informe do sistema eléctrico español en 2020, publicado pola Rede Eléctrica de España, batéronse cifras históricas de xeración de enerxía renovable. En concreto, a xeración de enerxía eólica produciu o 21,9 % da demanda eléctrica nacional, a maior porcentaxe rexistrada historicamente, e a xeración de enerxía solar foi do 8 %. O 44 % da enerxía xerada durante este ano foi de xeración renovable fronte ao 23 % que foi de orixe nuclear, o que conclúe en que as enerxías renovables produciron en España case o dobre de electricidade que a nuclear no último ano.

En España, debido á cantidade de horas de sol que se dan ao ano e o gran potencial eólico nalgúns zonas do territorio nacional, a demanda entre os pequenos consumidores, como fogares e empresas, de instalacións e kits de autoconsumo relacionados coas enerxías renovables, non deixou de aumentar, o que á súa vez provocou un crecemento significativo na demanda de profesionais cualificados.

Nos últimos anos, a xeración de emprego distribuíuse entre as principais enerxías renovables, sendo nesta orde as máis importantes en canto a creación de emprego: a eólica, a solar fotovoltaica, os biocombustibles, a minihidráulica, a xeotérmica de baixa entalpía, a mariña, a solar térmica, a minieólica e a xeotérmica de alta entalpía.

Galicia, segundo o Informe do Sistema Eléctrico Español do ano 2020, é a segunda comunidade autónoma que máis enerxía xerou, así como a rexión con maior produción eólica (detrás de Castela-A Mancha).

O informe destaca que o pasado ano en Galicia a xeración de enerxía eléctrica a partir de tecnoloxías verdes experimentou un aumento do 14,5 %. Este incremento foi posible fundamentalmente grazas á produción eólica, que alcanzou un 14,8 % superior á de 2019. A rexión galega consegue así a peche de 2020 un máximo de cota eólica na mestura (40,7 % sobre o total). Este dato convértea na segunda rexión que máis enerxía eléctrica xerou a partir da forza do vento. Tamén a hidráulica creceu en 2020 en Galicia anotando un 12,2 % máis que en 2019. Así, novamente a eólica e a hidráulica son as tecnoloxías que lideran a estrutura de xeración galega, copando xuntas máis do 70 % da produción eléctrica autonómica. En relación coa cadea de valor forestal en Galicia, esencial para a produción de enerxía, facturou en 2020 aproximadamente 2.000 millóns de euros, cifras que supoñen un descenso de 7,4 % respecto á facturación de 2019.

### Previsións no emprego

Segundo o estudo publicado recentemente na revista científica *Renewable and Sustainable Energy Reviews* *Analysing the influence of trade, technology learning and policy on the employment prospects of wind and solar energy deployment: The EU case*, espérase que o emprego total das tecnoloxías analizadas aumente significativamente, chegando a xerar 658.000 empregos en 2050 en toda Europa, destacando o papel de España entre os primeiros países que máis emprego xerarán no sector no próximos tres décadas. Estes resultados suxiren que as enerxías renovables poden ser un motor importante para o emprego en Europa no medio prazo.

Este crecemento no emprego será impulsado principalmente pola enerxía solar fotovoltaica, e esta é unha das razóns polas que España xogará un papel protagonista na creación de emprego neste subsector concretamente, xa que presenta un gran potencial de explotación debido á cantidade de horas de sol que ten ao ano.

En cando á cadea de valor do sector, e segundo o estudo mencionado anteriormente, a maior porcentaxe de creación de emprego destinarase a dous grupos de actividades principalmente: operación e mantemento, que

se prevé que xerei 133.000 empregos en 2050, e actividades de instalación, cunha creación de emprego de 54.000 postos. Con todo, a fabricación de equipos será a actividade que menos participación terá na creación de novos postos de traballo.

En Galicia, a Asociación Eólica de Galicia estima en 5.000 millóns de euros o investimento que se materializará no período 2020 e 2030 pola construción dos novos parques eólicos previstos. Isto suporá a xeración de máis de 5.800 empregos anuais directos na industria eólica galega.

Adicionalmente, o grupo EDP indicaba este mesmo ano que planea mobilizar máis de 1.000 millóns de euros en Galicia para desenvolver proxectos enmarcados no proceso de transición cara a un modelo enerxético e económico máis sustentable no ámbito dos fondos europeos Next Generation. Actualmente, EDP, a través da súa filial de renovables EDPR, é un dos principais operadores eólicos en Galicia e ten o compromiso de xerar riqueza e emprego na rexión. O grupo prioriza a contratación de empresas locais ao longo de todas as fases dun proxecto eólico, desde a promoción, cando se requiren os servizos de enxeñerías, consultorías e especialistas en medio ambiente, ata os labores de operación e mantemento que son necesarias cando un parque entre en funcionamento. Por tanto, estímase que en Galicia nos próximos anos se continúe xerando emprego principalmente no ámbito da enerxía eólica.

### 3. EVOLUCIÓN DOS POSTOS DE TRABAJO NO SECTOR ENERXÍAS RENOVABLES

A través dunha enquisa realizada por Adecco xunto á Asociación Española de Mujeres de la Energía (AEMENER) a empresas do sector da enerxía en España levada a cabo a principios do 2021 e pondo énfase nas consecuencias que tivo a pandemia no mercado laboral do sector, podemos concluír coas seguintes afirmacións:

- A maioría das empresas enquisadas continúan demandando principalmente enxeñeiros/as de distintas disciplinas, aínda que é certo que os empregos en márketing e vendas, así como os perfís IT son cada vez máis solicitados polas empresas do sector. Os operarios de planta, por exemplo, son os perfís menos requiridos para traballar na actualidade, e as empresas prevén que esa demanda continúe reducíndose nos próximos anos, sobre todo debido á tendencia actual cara a automatización e á redución de tarefas artesanais dentro dos procesos produtivos.
- A sustentabilidade (RSC, medio ambiente e gobernanza) así como a transición enerxética (almacenamento, agregadores, autoconsumo etc.) son algúns dos retos aos que se enfrontan as empresas do sector, para o que a maioría das empresas considera que contratar perfís especialistas en enerxías renovables será necesario.
- A gran maioría de empresas considera que o descenso na facturación tamén supuxo unha oportunidade para integrar ferramentas tecnolóxicas que permiten aumentar a eficiencia, optimizar procesos e, por tanto, contar con elementos diferenciadores respecto á competencia. Con todo, tamén manifestan a crecente necesidade de contratar perfís de carácter tecnolóxico ou con coñecementos e experiencia na integración e uso destas tecnoloxías. O 78 % das empresas enquisadas manifestou acelerar o seu modelo de dixitalización durante a pandemia sanitaria.
- O 75 % das empresas aseguran que nos próximos anos os perfís máis demandados serán aqueles familiarizados coa transformación dixital e tecnolóxica do tecido empresarial renovable, xa sexa en procesos de fabricación, instalación ou mantemento.

A evolución do mercado laboral no sector das enerxías renovables vai estar marcado por tecnoloxías emerxentes como o uso de **drons** para as inspeccións técnicas de infraestruturas (tales como labores de mantemento de muíños de vento, supervisión de placas solares etc.), ou o **Big Data** para predicir información, como a acumulación de enerxía. Por tanto, no futuro prevese que incremente a demanda de perfís especializados en ambas as disciplinas.

## ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

Na seguinte figura móstranse os postos do sector que máis se están demandando, os postos que van experimentar modificacións nos próximos anos e os que se prevé que desaparezan, coa evolución da tecnoloxía:

| <b>Postos de traballo máis demandados na actualidade</b>  | <b>Postos de traballo que poden desaparecer</b>   | <b>Postos de traballo que se están transformando</b>   |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Xefe/a de obra ou Site manager</li><li>• Enxeñeiro/a Eficiencia Enerxética</li><li>• Enxeñeiro/a de instalacións fotovoltaicas</li><li>• Técnico/a Enerxías Renovables</li><li>• Técnico de mantemento de enerxía eólica</li><li>• Delineante de parques fotovoltaicos</li><li>• Responsable de mantemento en obras de enerxías renovables</li><li>• Operador/a de planta</li><li>• Operador/a de parques eólicos</li><li>• Instalador/a electricista de paneis solares fotovoltaicos</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Operarios/as en xeral sen competencias dixitais</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Asesor/a enerxético</li><li>• Responsable de Márketing e Comunicación</li><li>• Técnico de Calidade e medio ambiente</li></ul> |

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 tres 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

**POSTOS DE TRABALLO MÁIS DEMANDADOS NA ACTUALIDADE**

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

| Nome do posto                             | Formación requirida   | Coñecementos complementarios   | Competencias dixitais  | Soft skills   |
|---|---|--|--|---|
| Xefe/a de obra ou Site manager            | Enxeñeiro Civil, Enxeñeiro Teleco Industrial ou de Obras Públicas, Enerxías Renovables ou Electricidade | Coñecementos e experiencia en uso de software de cálculo de produción eólico e fotovoltaico, Coñecementos en PRL.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecemento de ERP</li> <li>• AutoCAD e Microsoft Project</li> <li>• Ferramentas de SIG</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Traballo en equipo</li> <li>• Orientación a obxectivos</li> <li>• Resolución de problemas</li> <li>• Capacidade de aprendizaxe</li> </ul>  |
| Enxeñeiro/a Eficiencia Enerxética         | Enxeñería civil ou de camiños<br>Máster en enerxías renovables/cimentacións                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo de cimentacións en aeroxeradores</li> <li>• Cálculo de elementos finitos</li> <li>• Eficiencia enerxética en edificios</li> <li>• Instalacións fotovoltaicas</li> <li>• Aforro enerxético</li> <li>• Xestión de proxectos de construción</li> <li>• Supervisión de instalacións eléctricas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coñecemento avanzado de AutoCAD</li> <li>• Manexo de Excel nivel avanzado</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexibilidade e proactividade</li> <li>• Capacidade de priorizar e cumprir prazos</li> <li>• Xestión de equipos</li> <li>• Capacidades de comunicación e xestión do tempo</li> </ul> |
| Enxeñeiro/a de instalacións fotovoltaicas | Enxeñería técnica ou industrial<br>Valorable Máster en Enxeñería da enerxía: Enerxía Solar Fotovoltaica | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación en instalacións eléctricas BT e MT</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de programas de cálculo de enerxía fotovoltaica como Helioscope e PV-SYST</li> <li>• Excel avanzado / MS Project</li> <li>• Valorarse experiencia no manexo de Revit e Presto</li> <li>• Coñecemento en normativa de BT, AT e lexislación fotovoltaica</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexibilidade</li> <li>• Capacidade de adaptación</li> <li>• Orientación ao cliente</li> </ul>   |



ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

| Nome do posto   | Formación requirida   | Coñecementos complementarios   | Competencias dixitais  | Soft skills   |
|---|---|--|--|---|
| Técnico/a Enerxías Renovables                             | Enxeñería Técnica ou Industrial. Especialidade en electricidade. Máster en enerxías renovables. | Deseño e cálculo das instalacións de enerxías renovables. Cursos Valorables: SketchUp e Cype.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• AutoCAD: Nivel Avanzado</li> <li>• Distintos softwares de cálculos de instalacións, BT, MT, PVSystem, PVCase</li> <li>• Software de xestión de proxectos. MS Project ou similar</li> <li>• Paquete Office Avanzado</li> <li>• Software de oficina                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· Folla de cálculo</li> <li>· Procesador de textos</li> <li>· Base de datos</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientación ao cliente e resultados</li> <li>• Compromiso coa compañía</li> <li>• Persuasión</li> <li>• Adaptación</li> <li>• Negociación</li> <li>• Iniciativa e habilidades comunicativas</li> </ul> |
| Técnico de mantemento de enerxía eólica                   | Formación Profesional grao medio electricidade e electrónica                                    | Certificacións técnicas (GWO: primeiros auxilios, incendios, manipulación de cargas, traballos en altura) Riscos Eléctricos.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de control SCADA</li> <li>• Sistema de monitorización remoto</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivación</li> <li>• Adaptación ao cambio</li> </ul>  |
| Delineante de parques fotovoltaicos                       | Arquitectura técnica, Grao Superior de delineación  | Non se requiren coñecementos complementarios.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dominio de programas 3D, SolidWorks, Inventor e Autocad 2D</li> <li>• Dominio de GIS</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientación ao detalle</li> <li>• Proactividade e iniciativa</li> <li>• Traballo en equipo</li> </ul>  |
| Responsable de mantemento en obras de enerxías renovables | Enxeñería superior, Industrial ou Eléctrica   | Coñecementos eléctricos e mecánicos. Coñecementos en Inspección e análise con técnicas termográficas.  | Paquete Office nivel usuario. Data Analytics.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Xestión de equipos</li> <li>• Autonomía</li> <li>• Resolución de problemas</li> </ul>  |
| Operador/a de planta                                      | Ciclo formativo de grao superior en electricidade e electrónica                                 | Coñecementos técnicos en uso e configuración de maquinaria especial, así como revisión de equipos técnicos para detectar incidencias de funcionamento. Capacidade para interpretar planos e documentación técnica. | Coñecementos das ferramentas informáticas básicas.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Boa comunicación, automotivación e clara orientación a resultados</li> </ul>   |

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

| <b>Nome do posto</b>                                      | <b>Formación requirida</b>  | <b>Coñecementos complementarios</b>  | <b>Competencias dixitais</b>                              | <b>Soft skills</b>   |
|---|---|--|---|--|
| Operador/a de parques eólicos                             | Ciclo formativo de grao medio e/ou superior no campo das enerxías renovables, deseño en fabricación mecánica etc. | Coñecemento en sistemas de enerxías renovables (térmicos e fotovoltaicos).<br>Coñecemento no funcionamento de aerogeradores. | Coñecementos informáticos (manexo de Excel, Word, redes). | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidade para traballar de forma independente e autónoma</li> <li>• Capacidade para resolver problemas e incidencias complexas</li> </ul> |
| Instalador/a electricista de paneis solares fotovoltaicos | Formación profesional en electricidade  | Curso de PRL en altura.<br>Curso de instalación de placas solares.<br>Coñecementos de fontanería.                            | Non se requiren competencias dixitais.                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compromiso co medio ambiente</li> <li>• Proactividade</li> <li>• Responsabilidade e orientación ao detalle</li> </ul>                       |

### POSTOS DE TRABAJO QUE PODEN DESAPARECER

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

| <b>Postos de traballo que poden desaparecer</b> |  |
|---|--|
| <b>Nome do posto</b>                            | <b>Proceso de transformación que están a sufrir</b>  |
| Operario sen competencias dixitais              | Os operarios de planta de produción ou encargados de instalación e mantemento son postos en risco de desaparecer se non adquiren competencias dixitais. Deberán formarse no uso de maquinaria automatizada, así como en competencias dixitais, debido á transformación tecnolóxica que se está experimentando actualmente. |

## POSTOS DE TRABALLO QUE SE ESTÁN TRANSFORMANDO

Esta táboa inclúe un resumo dos **postos de traballo que se están transformando**:

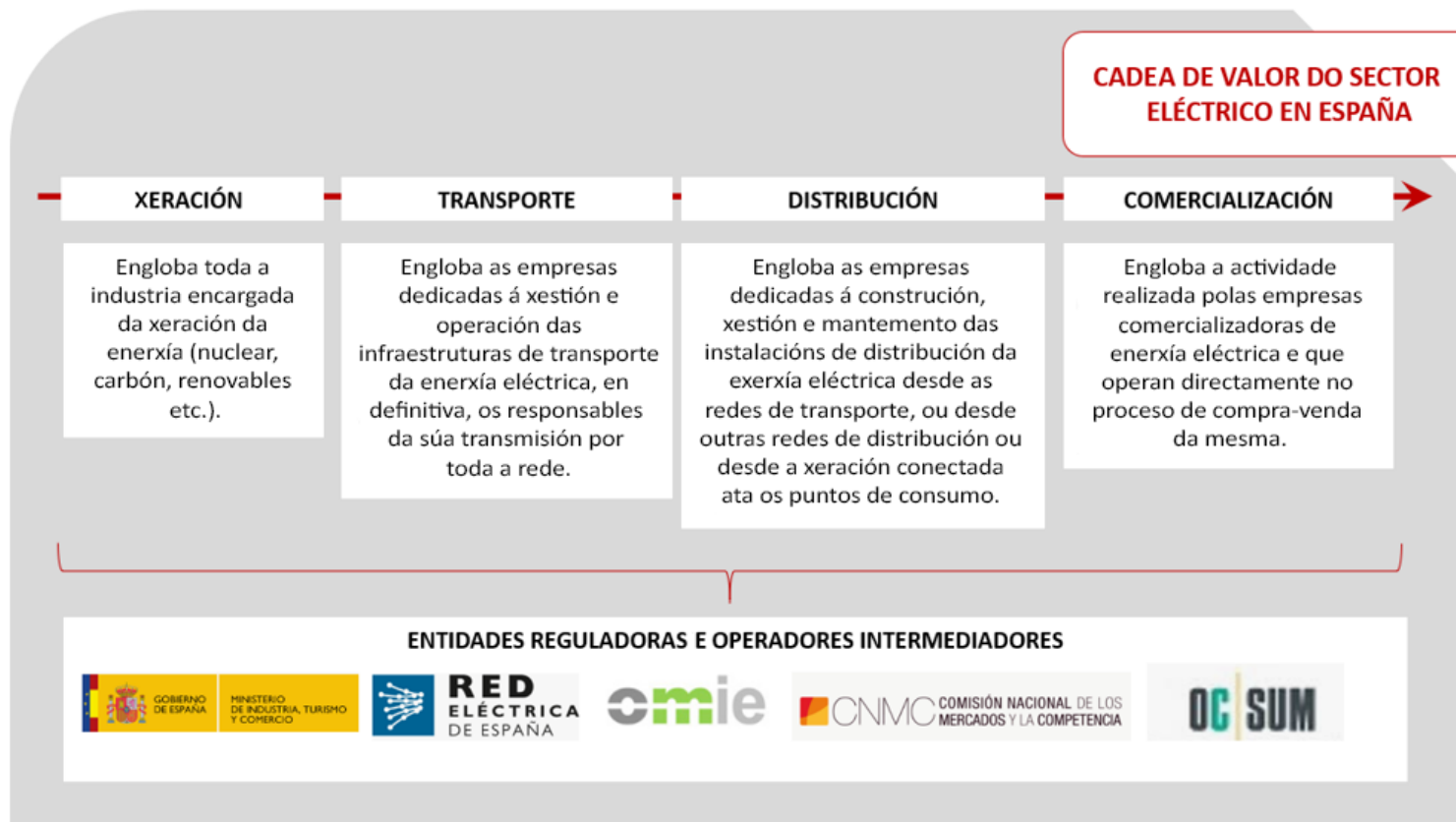
| <b>Postos de traballo que se están transformando</b> |   |
|--|---|
| <b>Nome do posto</b>                                 | <b>Proceso de transformación que están a sufrir</b>   |
| Responsable de Márketing e Comunicación              | As empresas do sector de enerxías renovables danlle cada vez maior importancia á imaxe de marca e á satisfacción do cliente, polo que demandan cada vez máis contar cun responsable de márketing entre as súas filas. Con todo, a principal transformación á que este posto deberá enfrontarse é a de situar o cliente no centro, o que fixo que a demanda de postos como especialista en <i>Customer Success</i> aumentase significativamente nos últimos anos, demanda que, ademais, se prevé que continúe crescendo. |
| Técnico/a de calidade e medio ambiente               | Tal e como tamén ocorre noutras ramas da industria, o sector de enerxías renovables continúa demandando perfís encargados dos sistemas de calidade. Con todo, existe unha clara orientación cara á transición enerxética e a sustentabilidade (destacando a xestión de residuos), especialidades nas que os novos perfís deben estar formados se queren continuar sendo competitivos nos procesos de selección.   |
| Asesor enerxético                                    | Trátase dun posto que está en proceso de transformación, pois son postos con certa orientación comercial baseada no asesoramento técnico que cada vez necesitan un maior coñecemento das plataformas e ferramentas tecnolóxicas de análises de datos e consumos enerxéticos.  |

## 4. DIAGRAMA DE EMPRESA

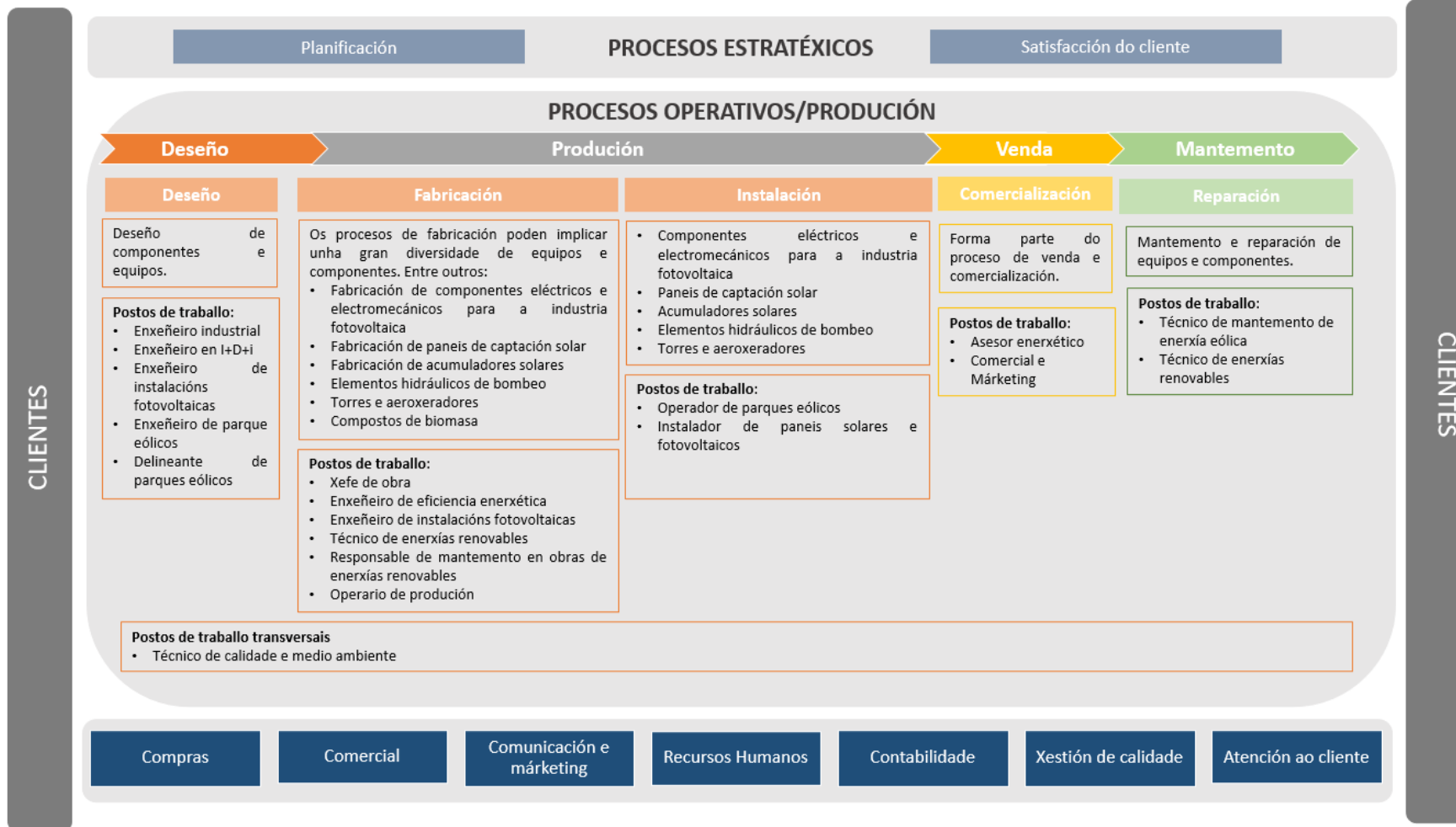
O seguinte mapa representa un esquema de procesos representativo das empresas do sector das enerxías renovables en España.

Para dotar dunha maior comprensión o mapa de procesos do sector enerxético é necesario previamente representar o esquema da cadea de valor do sector enerxético desde un punto de vista global:

### Cadea de valor do sector enerxético en España:



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 a producir no sector e que transforman os mapas de procesos actuais e futuro, afectan os seguintes postos de traballo:

- **Operarios sen coñecementos ou competencias dixitais**, posto de traballo que pode desaparecer, pois moitos dos postos asociados ao traballo en planta nos procesos de fabricación están a ser progresivamente substituídos por robótica e outras tecnoloxías relacionadas coa automatización.
- **Asesor enerxético**, posto de traballo que está en proceso de transformación, pois son postos con certa orientación comercial baseada no asesoramento técnico que cada vez necesitan un maior coñecemento das plataformas e ferramentas tecnolóxicas de análises de datos e consumos enerxéticos.
- **Responsable de Márketing e comunicación**, que é un posto de traballo ao que cada vez se lle esixen máis coñecementos de Big Data, ferramentas de social media e ferramentas para a análise da voz do cliente.
- **Técnico de calidade e medio ambiente**, que está en transformación e que cada vez se lle esixen máis coñecementos sobre economía circular, sustentabilidade, pegada de carbono e ferramentas de análises de datos (consumos, residuos, enerxía etc.).



## 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)

A táboa cruzada que se presenta obtívose cruzando as seguintes fontes de información:

- Ofertas laborais do sector
- Estudos e informes utilizados na fase 1 dos traballos
- Entrevistas con empresas e asociacións do sector para validar a información obtida

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)   |
| Fabricación             | Xefe/a de obra                            | Demanda actual    | Enxeñeiro Civil, Enxeñeiro Telecomunicacións Industrial ou de Obras Públicas, Enerxías Renovables ou Electricidade | Coñecementos e experiencia en uso de software de cálculo de produción eólico e fotovoltaico, Coñecementos en PRL. AutoCAD e Microsoft Project. Ferramentas de SIG.                   | Non aplica                           | Planificación, organización e dirección de medios propios e externos, materiais e maquinaria a empregar para a execución das obras, o control dos custos de produción, así como as relacións coa propiedade das obras, coordinado ao persoal de obra ao seu cargo e levando a relación cos xestores da propiedade.   | Traballo en equipo<br>Orientación a obxectivos<br>Resolución de problemas<br>Capacidade de aprendizaxe  |
| Fabricación Deseño      | Enxeñeiro/a de eficiencia enerxética      | En demanda        | Enxeñería civil ou de camiños Máster en enerxías renovables/cimentacións   | Cálculo de cimentacións en aerogeradores. Cálculo de elementos finitos. Eficiencia enerxética en edificios. Coñecemento avanzado de AutoCAD. Manexo de Excel nivel avanzado.         | Non aplica                           | Realización de proxectos de eficiencia, deseño e execución dos proxectos fotovoltaicos de autoconsumo (residencial, terciario e industrial), así como de propostas de aforro enerxético que xeren alto valor engadido. Levar a cabo auditorías enerxéticas. Desenvolver e implantar técnicas de conversación enerxética. Realización de propostas de servizos enerxéticos (deseño técnico, aforros xerados, coñecemento normativo etc.). | Flexibilidade e proactividade<br>Capacidade de priorizar e cumprir prazos<br>Xestión de equipos<br>Capacidades de comunicación e xestión do tempo |
| Fabricación Instalación | Enxeñeiro/a de instalacións fotovoltaicas | Demanda actual    | Enxeñería técnica ou industrial Valorable Máster en Enxeñería da enerxía: Enerxía Solar Fotovoltaica               | Formación en instalacións eléctricas BT e MT. Uso de programas de cálculo de enerxía fotovoltaica como Helioscope, e PV-SYST. Excel avanzado / MS Project. Manexo de Revit e Presto. | Non aplica                           | Deseño, valoración e cobertura das necesidades no ámbito fotovoltaico: Deseño de instalacións fotovoltaicas Elaboración de especificacións de equipos fotovoltaicos. Elaboración de documentación técnica de ofertas e de orzamentos económicos de instalacións fotovoltaicas.   | Flexibilidade de adaptación<br>Capacidade de adaptación<br>Orientación ao cliente   |

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

| Procesos productivos | Postos                                  | Tipo de ocupación | Perfil profesional  |  |                                      |   |   |
|----------------------|---|-------------------|---|--|--------------------------------------|---|---|
|                      |   |                   | Formación requirida   | Coñecementos complementarios   | Coñecementos complementarios futuros | Competencias técnicas actuais   | Competencias non técnicas (soft skills)   |
|                      |   |                   |   | Coñecemento en normativa de BT, AT e lexislación fotovoltaica.   |                                      |   |   |
| Fabricación          | Técnico de enerxías renovables          | Demanda actual    | Enxeñería Técnica ou Industrial. Especialidade en electricidade. Máster en enerxías renovables. | Deseño e cálculo das instalacións de enerxías renovables. Cursos Valorables: SketchUp e Cype AutoCAD: Nivel Avanzado. Distintos softwares de cálculos de instalacións, BT, MT, PVSyst, PVCase Software de xestión de proxectos. MS Project ou similar. Paquete Office Avanzado. Software de oficina. | Non aplica                           | Elaboración de ofertas privadas e licitacións públicas e xestión técnica/comercial das mesmas. Interacción con provedores e subcontratistas e seguimento das ofertas con clientes. Redacción de proxectos e memorias de autoconsumo. Coñecementos para supervisar traballos de enxeñería de detalle en proxectos de construción e en legalización de novas instalacións fotovoltaicas. Elaboración de informes enerxéticos mediante PVSYST. Elaboración de planos e documentación técnica de apoio a instaladores. Postas en marcha e monitoraxe de instalacións. | Orientación ao cliente e resultados<br>Compromiso coa compañía<br>Persuasión<br>Adaptación<br>Negociación<br>Iniciativa e habilidades comunicativas |
| Mantemento           | Técnico de mantemento de enerxía eólica | Demanda actual    | Formación Profesional grao medio electricidade e electrónica                                    | Certificacións técnicas (GWO: primeiros auxilios, incendios, manipulación de cargas, traballos en altura) Riscos Eléctricos.   | Non aplica                           | Elaboración de reportes, informes de servizo, libros de rexistro e listas de verificación. Realización de pequenos mantementos correctivo eléctrico, hidráulico e mecánico. Soporte na realización de mantementos preventivos. Realización de gardas.   | Motivación<br>Adaptación  |
| Deseño               | Delineante de parques fotovoltaicos     | Demanda actual    | Arquitectura técnica, Grao Superior de delineación  | Dominio de programas 3D, SolidWorks, Inventor e Autocad 2D. Dominio de GIS.  | Non aplica                           | Elaboración dos planos de implantación de plantas fotovoltaicas nas fases iniciais dos proxectos. Predeseño das características dos parques fotovoltaicos en función do terreo  | Orientación ao detalle<br>Proactividade e iniciativa<br>Traballo en equipo  |

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

| Procesos productivos                     | Postos  | Tipo de ocupación | Perfil profesional  |   |                                      |   |  |
|--|---|-------------------|---|---|--------------------------------------|---|--|
|  |   |                   | Formación requirida   | Coñecementos complementarios  | Coñecementos complementarios futuros | Competencias técnicas actuais   | Competencias non técnicas (soft skills)                              |
|  |   |                   |   |   |                                      | (topografía, recurso solar, elementos naturais etc.).<br>Colaboración directa co departamento de chans na preselección de novos emprazamentos para a localización de plantas fotovoltaicas. |  |
| Instalación<br>Mantemento<br>Fabricación | Responsable de mantemento en obras de enerxías renovables | Demanda actual    | Enxeñería superior, Industrial ou Eléctrica   | Coñecementos eléctricos e mecánicos.<br>Coñecementos en Inspección e análise con técnicas termográficas.<br>Paquete Office nivel usuario.<br>Data Analytics.  | Non aplica                           | Control de persoal a cargo<br>Supervisión traballos<br>Orzamentos<br>Compras de material<br>Montaxe/ Obras<br>Tarefas e labores propias de posta en marcha                                  | Xestión de equipos<br>Autonomía<br>Resolución de problemas           |
| Fabricación                              | Operador/a de planta                                      | Demanda actual    | Ciclo formativo de grao superior en electricidade e electrónica.  | Coñecementos técnicos en uso e configuración de maquinaria especial, así como revisión de equipos técnicos para detectar incidencias de funcionamento.<br>Capacidade para interpretar planos e documentación técnica.<br>Coñecementos das ferramentas informáticas básicas. | Non aplica                           | Controlar e supervisar o funcionamento electromecánico da planta así como do mantemento a nivel básico.   | Boa comunicación e automotivación.<br>Clara orientación a resultados |
| Instalación<br>Mantemento                | Operador/a de parques eólicos                             | Demanda actual    | Ciclo formativo de grao medio e/ou superior no campo das enerxías renovables, deseño en fabricación mecánica etc. | Coñecemento en sistemas de enerxías renovables (térmicos e fotovoltaicos).  | Non aplica                           | Realizar operacións relacionadas co montaxe e o mantemento que aseguren o correcto funcionamento dun parque eólico avaliando e previndo os posibles riscos profesionais.                    | Habilidade para traballar de forma independente e autónoma.          |

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

| Procesos productivos | Postos  | Tipo de ocupación | Perfil profesional   |  |  |  |  |
|----------------------|---|-------------------|--|--|--|--|--|
|                      |   |                   | Formación requirida  | Coñecementos complementarios   | Coñecementos complementarios futuros   | Competencias técnicas actuais  | Competencias non técnicas (soft skills)  |
|                      |   |                   |  | Coñecemento no funcionamento de aeroxeradores. Coñecementos informáticos (manexo de Excel, Word, redes).                               |  |  | Capacidade para resolver problemas e incidencias complexas.  |
| Instalación          | Instalador/a electricista de paneis solares fotovoltaicos | Demanda actual    | Formación profesional en electricidade   | Curso de PRL en altura. Curso de instalación de placas solares. Coñecementos de fontanería.  | Non aplica   | Levar a cabo montaxes eléctricas e mecánicas de paneis fotovoltaicos: manipulación de cargas e colocación de módulos, tarefas de mecánica industrial, cableados, instalación de equipos e posta en servizo da instalación. Realización de inspeccións de calidade do posto de traballo. Separar e reciclar os residuos xerados.  | Compromiso co medio ambiente<br>Proactividade<br>Responsabilidade e orientación ao detalle                                       |
| Comercial            | Asesor/a enerxético                                       | En transformación | Formación profesional ou grao medio de comercial e vendas. Formación en enerxías renovables. | Coñecemento en sistemas de enerxías renovables. Nivel medio/alto en MS Office, experiencia con CRM de vendas e ferramentas de xestión. | Ferramentas tecnolóxicas de análise enerxética.  | Levar a cabo a captación e recuperación de clientes, así como o asesoramento sobre enerxías renovables. Para iso realiza tarefas desde venda dirixida (carteira clientes, base de datos), presentación e venda de servizos, elaboración de propostas comerciais e seguimento destas, ata asesoramento técnico sobre as enerxías renovables.  | Boa presenza<br>Habilidades comunicativas e de negociación<br>Orientación ao cliente<br>Proactividade, iniciativa e polivalencia |
| Transversal          | Técnico/a de calidade e medio ambiente                    | En transformación | Titulación universitaria en enxeñería  | Cursos sobre regulación e normativa ISO e específica do sector. Coñecementos no medio ambiente. Coñecementos en Microsoft Office.      | Economía circular. Sustentabilidade. Transición e certificación enerxética. Pegada de Carbono. Ferramentas de análises de datos e de plataformas tecnolóxicas de | Elaboración de plans de calidade, programas de inspección, xestión de residuos etc. Impartir formación interna e propor obxectivos anuais na súa competencia á compañía. Controlar a implementación do Plan de Ensaíos e análises de resultados xunto cos xefes de Obra. Asegurar a rastrexabilidade dos produtos de forma correcta. Realizar accións correctivas fronte ao incumprimento dos procedementos. | Compromiso<br>Responsabilidade<br>Traballo en equipo<br>Proactividade<br>Adaptación<br>Resolución de problemas                   |

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

| Procesos productivos | Postos                                  | Tipo de ocupación       | Perfil profesional                         |  |  |   |   |
|----------------------|---|-------------------------|--|--|--|---|---|
|                      |   |                         | Formación requirida                        | Coñecementos complementarios   | Coñecementos complementarios futuros   | Competencias técnicas actuais   | Competencias non técnicas (soft skills) |
|                      |   |                         |  |  | xestión enerxética.  |   |   |
| Fabricación          | Operarios sen competencias dixitais     | En risco de desaparecer | Non requirida                              | Non requirido  | Fabricación asistida por robots.   | Traballos de montaxe, soldadura, colocación de tubaxes en instalacións hidráulicas etc.   | Compromiso<br>Ganas de traballar        |
| Comercial            | Responsable de Márketing e Comunicación | En transformación       | Márketing, Xornalismo, ADE ou Publicidade. | Coñecemento das ferramentas relativas á publicidade en liña.<br>Ferramentas de márketing de contidos e SEO.<br>Xestión de redes sociais. | Ferramentas de Big Data e análises de tendencias.<br>Dinamización do tráfico web.<br>Coñecementos das novas canles e ferramentas de comunicación co cliente. | Deseñar, desenvolver e cohesionar a estratexia de márketing da empresa.<br>Definir e xestionar o cumprimento do orzamento e plan de márketing.<br>Analizar e reportar os resultados da estratexia de márketing.<br>Deseñar políticas de prezos.<br>Deseñar e producir contidos para os medios dixitais.<br>Analizar o mercado e a competencia.<br>Deseño de servizos e de produto Ibound Marketing. |   |