



CUALIFICACIÓN:
**OPERACIÓN Y MANTENCIÓN
ESPECIALIZADA DE PARQUES
EÓLICOS**

NIVEL | **SECTOR**
4 MCTP | **ENERGÍA**



Contenido

- 4 **Presentación**
- 6 Cualificación de Nivel 4 del MCTP
- 7 Descriptores del Nivel 4 del MCTP
- 10 Cualificación: Operación y Mantenimiento Especializada de Parques Eólicos de Nivel 4 MCTP
- 11 Competencias Laborales que componen la Cualificación
- 12 Descripción General de la Cualificación
- 13 Campo Laboral relacionado a la Cualificación
- 13 Contexto de Desempeño de la Cualificación
- 15 Ubicación de la Cualificación en el Nivel 4 del MCTP
- 18 Mapa de Proceso Productivo asociado a la Cualificación
- 22 Análisis Funcional
- 25 Ruta Formativo Laboral
- 28 **Anexo: Organización de la información de las Unidades de Competencias Laborales (UCL) que constituyen la Cualificación: “Operación y Mantenimiento Especializada de Parques Eólicos”**



PRESENTACIÓN

El objetivo de un Marco de Cualificaciones es articular y flexibilizar los sistemas de educación y formación para dar respuestas, de manera oportuna y pertinente, a las demandas que surgen desde el mundo del trabajo. Impulsar un Sistema de Cualificaciones permite transparentar y organizar los procesos de aprendizaje, facilitando la construcción de trayectorias laborales a lo largo de la vida y contribuyendo a una educación inclusiva y de calidad.

Este marco enfrenta el desafío de promover la articulación y vinculación entre el mundo educativo y el mundo productivo, otorgando mayor visibilidad y valoración a la Formación Técnico-Profesional.

El Marco de Cualificaciones Técnico-Profesional (MCTP) es la matriz de resultados de aprendizaje genéricos o transversales del ámbito técnico profesional y vocacional. Es universal, por cuanto se aplica a las capacidades de las personas para trabajar en cualquier sector productivo de la economía.

¿Qué relación tiene entonces el MCTP con el conjunto de Cualificaciones definidas por los sectores productivos?

El poblamiento del Marco de Cualificaciones se realiza en base a las necesidades de un sector económico o las necesidades del país con Cualificaciones propias. Las Cualificaciones corresponden a los conocimientos, habilidades y competencias de una persona, que le permiten desempeñarse en un ámbito profesional en conformidad a un determinado nivel previamente establecido.

Las Cualificaciones se relacionan entre sí, configurando posibles trayectorias de desarrollo de competencias, las Rutas Formativo-Laborales. Una Ruta Formativo Laboral es una herramienta que permite identificar gráficamente las Cualificaciones, los perfiles ocupacionales que las conforman, así como las relaciones verticales y horizontales entre ellos. De esta manera, se pueden visualizar posibilidades de movilidad a través del desarrollo laboral y/o formativo.



Las personas pueden desarrollar los resultados de aprendizaje de una Cualificación de diversas maneras: por la vía formal, no formal e informal. Esto quiere decir, que pueden haber logrado sus competencias mediante la experiencia laboral, mediante la oferta de formación para el trabajo (programas de oficios, cursos de capacitación, etc.), mediante estudios de nivel secundario otorgados en la Educación Media Técnico-Profesional (EMTP), o terciario. Lo importante es que puedan obtener el reconocimiento de las Cualificaciones que han conseguido. Esto debe evidenciarse a través de algún tipo de credencial o certificación.

Se espera que el desarrollo de una política de cualificaciones impulse el aumento de los mecanismos y procesos de reconocimiento de Cualificaciones con carácter formal y que permita a las personas continuar desarrollándose a lo largo de la vida. Esto aumentaría la flexibilidad del sistema educativo y favorecería la movilidad de las personas.

Las Cualificaciones se presentan en un formato llamado Ficha de Cualificación y se encuentran ordenadas por Ruta Formativo Laboral y por Sector.

Las Fichas pueden ser usadas como referencia para procesos de diseño curricular, diseño de procesos de enseñanza aprendizaje y procesos de evaluación de esos aprendizajes.

Esta Ficha de Cualificación Operación y Mantenimiento Especializada de Parques Eólicos corresponde a la Ruta Formativo Generación de Energía Eólica, Sector Energía.

¹ Para mayores referencias consultar página web “Marco de Cualificaciones Técnico Profesional” Mineduc. Enlace <http://marcodecualificacionestp.mineduc.cl/>

CUALIFICACIÓN DE NIVEL 4 DEL MCTP

Las personas que se ubican en este nivel pueden:

Prevenir y diagnosticar problemas complejos de acuerdo a parámetros, generar y aplicar soluciones, planificar y administrar los recursos, desempeñarse con autonomía en actividades y funciones especializadas y supervisar a otros.

DESCRIPTORES DEL NIVEL 4 DEL MCTP

HABILIDADES

Refiere a las capacidades para desarrollar prácticas, aplicando el conocimiento y la información para resolver problemas e interactuar con otros en un determinado contexto disciplinario o profesional.

Información:

- Analiza críticamente y genera información de acuerdo a criterios y parámetros establecidos para responder a las necesidades propias de sus funciones.
- Evalúa la calidad de la información y elabora argumentos para la toma de decisiones en el ámbito de sus funciones.

Resolución de Problemas:

- Previene y diagnostica problemas complejos de acuerdo a parámetros establecidos en diversos contextos propios de un área de especialización.
- Genera, adapta y aplica soluciones a problemas complejos, propios de un área especializada en diversos contextos, de acuerdo a parámetros establecidos.

Uso de Recursos:

- Selecciona y utiliza recursos materiales y técnicas específicas para responder a una necesidad propia de una actividad o función especializada en diversos contextos.
- Planifica y administra recursos y la aplicación de procedimientos y técnicas.
- Aplica y evalúa operaciones, procedimientos y técnicas específicas de una función de acuerdo a parámetros establecidos e innovando para su optimización.

Comunicación:

- Comunica y recibe información especializada de su área y otras afines, a través de medios y soportes adecuados en diversos contextos.

APLICACIÓN EN CONTEXTO

Refiere a la capacidad del individuo para desempeñarse en las funciones propias de una actividad, disciplina o área profesional que implica un nivel determinado de autonomía, responsabilidad y toma de decisiones. Además, refiere a la capacidad de trabajar colaborativamente con otros.

Trabajo con otros:

- Trabaja colaborativamente en funciones o procesos específicos de su área, coordinándose con equipos de trabajo en diversos contextos.
- Planifica y coordina equipos de trabajo en actividades propias de su área en diversos contextos.

Autonomía:

- Se desempeña con autonomía en actividades y funciones especializadas en diversos contextos afines a su área.
- Supervisa a otros en actividades y funciones propias de su área.
- Toma decisiones que inciden en el quehacer de otros, acordes a sus funciones y en diversos contextos.
- Evalúa el proceso y los resultados del quehacer propio y el de otros, de acuerdo a parámetros establecidos para retroalimentar las prácticas.
- Moviliza recursos para la actualización de sus conocimientos y habilidades para su desarrollo profesional.

Ética y Responsabilidad:

- Actúa de acuerdo a las normas y protocolos que guían su desempeño y reconoce el impacto que la calidad de su trabajo tiene sobre el proceso y la organización.
- Responde por el cumplimiento de los procedimientos y resultados de sus acciones y de otros, de acuerdo a sus funciones.
- Comprende y valora las implicancias de sus acciones sobre la salud y la vida, la organización, la sociedad y el medio ambiente.
- Actúa y guía a otros de acuerdo a sus conocimientos, experticia y alcance de las funciones.

CONOCIMIENTOS

Refiere al dominio de conceptos, símbolos y sistemas conceptuales sobre objetos, hechos, principios, fenómenos, procedimientos, procesos y operaciones, propios de un área ocupacional disciplinaria. Consideran integralmente la amplitud (general/específico) o profundidad (básico/especializado) que domina el sujeto en relación al objeto y el propósito del conocimiento para el desempeño, en un ámbito laboral definido. Implica además, el conocimiento de las tendencias de los avances provenientes del ámbito científico/ tecnológico que existen y que podrían afectar su quehacer.

Conocimientos:

- Demuestra conocimientos especializados de su área, las tendencias de desarrollo e innovación, así como, conocimientos generales de áreas afines para el desempeño de sus funciones.



CUALIFICACIÓN:

Operación y Mantenimiento Especializada de Parques Eólicos de Nivel 4 MCTP

*Este documento presenta la Cualificación
Operación y Mantenimiento Especializada de Parques Eólicos que
comprende los perfiles ocupacionales,
competencias, contexto de desempeño, ocupaciones
y campo laboral.*



Competencias Laborales que Componen la Cualificación

Desarrollada por	Fundación Chile
Basado en	Catálogo Nacional ChileValora (En proceso de validación)
Nivel del MCTP	4
Sector	Suministro de Gas, Electricidad y Agua
Subsector	Energías Renovables No Convencionales
Área productiva o proceso	Generación de Energía Eólica
Perfil(es) ocupacional(es)	Especialista en Mantenimiento de Aerogeneradores (código del Perfil: En proceso de obtención)
Unidades de Competencia Laboral (UCL)	<p>Mantener aerogeneradores (Código en trámite)</p> <p>Mantener sistemas hidráulicos y electrohidráulicos (Código en trámite)</p> <p>Mantener sistemas neumáticos y electroneumáticos (Código en trámite)</p> <p>Realizar pruebas de puesta en marcha en equipos (PEM) (Código en trámite)</p> <p>Preparar el área y las condiciones de seguridad para el mantenimiento del aerogenerador. (Código en trámite)</p>
Ocupaciones correspondientes	Ocupaciones relacionadas: Técnicos profesional de gestión de operación y mantenimiento en instalaciones eólicas, Encargados de montaje de parques eólicos o Encargados de montaje de aerogeneradores
Número Versión	01

El detalle de los Perfiles Ocupacionales y sus UCL están disponibles en el anexo de este documento.



Descripción General de la Cualificación:

Las personas que cuentan con esta Cualificación pueden:

Realizar mantenciones a aerogeneradores de tipo electromecánicas, lo que implica mantener sistemas hidráulicos y electrohidráulicos, sistemas neumáticos y electroneumáticos, además de realizar las pruebas de puesta en marcha en equipos (PEM), y operar con seguridad en parques eólicos, todo esto de acuerdo a los establecido en el procedimiento de trabajo y normativa vigente.

Para cumplir con estas funciones las personas son capaces de mantener aerogeneradores, sistemas hidráulicos y electrohidráulicos, sistemas neumáticos y electroneumáticos y además pueden preparar el área y las condiciones de seguridad para el mantenimiento del aerogenerador de acuerdo a los establecido en el procedimiento de trabajo y normativa vigente.



Campo Laboral relacionado a la Cualificación:

El Campo Laboral específico de esta Cualificación del sector económico de Suministro de Gas, Electricidad y Agua, corresponde al área de Generación de Energía Eólica.

Contexto de Desempeño de la Cualificación:

A continuación, se presentan las características generales del trabajo, así como los recursos e infraestructura asociados a esta Cualificación.

Las personas que cuentan con esta Cualificación se desempeñan, principalmente en actividades profesionales de las áreas o departamentos de producción o mantenimiento de empresas de cualquier tamaño, públicas y privadas, por cuenta ajena o dependiente, relacionadas con el mantenimiento de aerogeneradores e instalaciones de energías renovables, fundamentalmente, en parques eólicos.

Estas personas, que se desempeñan como especialista en mantenimiento de aerogeneradores, y pueden preparar y organizar el mantenimiento de aerogeneradores, ejecutar y diagnosticar las actividades de mantenimiento al aerogenerador de acuerdo a procedimientos de trabajo. Así como también, son capaces de planificar el mantenimiento de sistemas hidráulicos y electrohidráulicos, sistemas neumáticos y electroneumáticos, de acuerdo a procedimientos de trabajo y manual del fabricante y normativa vigente, además de ejecutar y dirigir el mantenimiento de sistemas hidráulicos y electrohidráulicos, y de sistemas neumáticos y electroneumáticos para finalizar el mantenimiento de estos sistemas de bajo procedimiento de trabajo. Además, pueden preparar pruebas de puesta en marcha (PEM) de equipos, ejecutar las pruebas de puesta en marcha y equipos para finalizar las pruebas de la puesta en marcha, de acuerdo a procedimientos de trabajo.

Dentro del mismo contexto, las personas relacionadas con esta cualificación pueden además realizar la planeación de las actividades para el trabajo de mantenimiento del aerogenerador, preparar los equipos de enganche y levantamiento y señalización para las tareas de mantenimiento del aerogenerador, y de igual manera son capaces de cumplir con las medidas de seguridad para el ascenso y descenso al aerogenerador.

De igual manera, gestionan a las personas apoyando el desarrollo de sus competencias y las del equipo que lideran, identificando brechas y necesidades, coordinando actividades de desarrollo y verificando la transferencia de los aprendizajes, evaluando su desempeño y controlando la información administrativa referente a ellas, gestionan los riesgos del área de trabajo y del cuidado del medioambiente realizando inspecciones, observando conductas, identificando oportunidades de mejoras y realizando actividades de difusión de seguridad operacional, de acuerdo a los procedimientos de trabajo establecidos y a la normativa vigente.



Para desarrollar sus funciones se relacionan con sus pares y subordinados tanto de forma oral como escrita, en forma efectiva, utilizando un lenguaje técnico y claro y un lenguaje informal cuando las circunstancias lo sugieren, a través de diversos instrumentos como formatos administrativos, sistemas digitales de registro de información, procedimientos y pautas de trabajo, check list/documentos de llenado de actividades o de registros de estados operativos, manuales de los equipos, informes e instructivos, entre otros.

En este contexto, se desempeñan con autonomía en la coordinación y supervisión de actividades operación y mantenimiento especializada de parques eólicos. Tienen personas a cargo, siendo responsables tanto de su propio quehacer como de aquellos a los que dirige y lidera en forma responsable, retroalimentándolos y canalizando sus propuestas, a partir de sus conocimientos y de su experiencia en el ámbito de la operación y mantenimiento de aerogeneradores de parques eólicos. Reconocen el impacto de sus acciones y las de su equipo sobre la generación de energía eólica y sobre la organización, así como las implicancias de sus acciones sobre la salud propia y de su equipo, sobre el resto de las personas y bienes materiales de la empresa, así como sobre el medioambiente.



Ubicación de la Cualificación en el Nivel 4 del MCTP:

La Cualificación “Operación y Mantenimiento Especializada de Parques Eólicos” ha sido ubicada en el Nivel 4 del MCTP puesto que sus competencias reflejan características tanto de complejidad en las tareas, acciones y contextos de desempeño, así como en el grado de autonomía de éstas, que son acordes a los descriptores de este nivel.

Esto pone de manifiesto en que, para realizar las labores de especialista en mantenimiento de aerogeneradores de energía eólica en esta cualificación, las personas deben demostrar conocimientos tales como: normas de seguridad (condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura, norma de colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías, norma de mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo- condiciones de seguridad). procedimientos de bloqueo y aislación de equipos y sistemas, principales riesgos asociados al desarrollo de la actividad, alto voltaje, procedimientos ante emergencias, plan de evacuación y accidentes, procedimientos y normas de seguridad, calidad y medio ambiente, procesos productivos del sector (procesos y subprocesos), energías renovables, medición eléctrica (tipos de instrumentos, clasificación y características); medición de corriente, tensión, resistencia, aislación eléctrica, Hi-Pot, continuidad, procedimientos de medición, termografía, interpretación de lecturas, fuentes de alimentación, etc., máquinas eléctricas (generadores, sistemas trifásicos, partes y componentes de motores cc, arranque de motores CC e inducción, etc.), instrumentación y control industrial, lazos de control, variables de control, sistemas SCADA, propiedades de aceites hidráulicos: viscosidad dinámica, viscosidad cinemática, índice de viscosidad, color, densidad, punto de inflamación, punto de combustión, punto de congelación, demulsibilidad, etc., transmisiones hidrostáticas, normas técnicas de aceites hidráulicos y lubricantes ISO, SAE, API, etc., características y funcionamiento de componentes de un circuito hidráulico y electrohidráulico: bombas, válvulas, mangueras, tuberías, fittings, manómetros, motor, cilindros simple y doble efecto, actuadores, red de distribución, depósitos, filtros, acoples rápidos, uniones roscadas, etc., función y tipos de: válvulas reguladoras de presión, válvulas distribuidoras, electroválvulas, válvulas anti-retorno, válvulas direccionales, fundamentos de electrotécnica, uso de literatura técnica (manuales, especificaciones, procedimientos y otros), ofimática nivel medio (aplicaciones como Excel, Word, PowerPoint, etc.), ERP nivel usuario (SAP o similar), electricidad y electrónica aplicada, planos y simbología de sistemas neumáticos de los equipos, interpretación de planos eléctricos y mecánicos, inglés técnico nivel medio (comprensión y lectura), unidades de medida, conversión de unidades, metrología, componentes de un circuito neumático y electroneumático: tipos de compresores, fittings, tuberías,



válvulas, motor, cilindros, actuadores, depósitos presurizados, filtros, etc. especificaciones técnicas, propiedades del aire. tratamiento del aire, circuitos neumáticos y electroneumáticos, diseño de sistemas a presión, presión, fuerza, rendimiento volumétrico, caudal, velocidad, pérdidas de presión, potencia, torque, punto de rocío, humedad, etc., representación de ciclos de movimientos y estados de maniobra, análisis dimensional, sistema internacional, tecnología de los materiales, propiedades mecánicas, físicas y químicas de los materiales, conocimiento de principales equipos móviles y equipos planta, componentes y principales características, ajuste y montaje mecánico, sistemas neumáticos y oleohidráulicos, interpretación de documentación técnica (simbología eléctrica-electrónica normalizada, Lay-Out de plantas, planos unilineales, planos esquemáticos y diagramas de alambrado, diagramas de bloque, diagramas de circuito hidráulico y neumático, diagramas P&Id, etc.), medición eléctrica (tipos de instrumentos, clasificación y características); medición de corriente, tensión, resistencia, aislación eléctrica, continuidad, procedimientos de medición, termografía, interpretación de lecturas, fuentes de alimentación, etc., entre otros conocimientos relevantes para el desempeño de esta cualificación.

Las herramientas y maquinarias que utilizan para realizar su trabajo en esta cualificación involucran, equipo para el descenso de emergencia, equipos personales de seguridad y sistemas auxiliares específicos para el alzado y descenso de equipos y herramientas, equipos de seguridad, equipos de comunicación (radiotelefonía celular- telefonía satelital), herramientas manuales y máquinas portátiles, programas de montaje y mantenimiento, plan de seguridad en el montaje, manual de seguridad para el mantenimiento de aerogeneradores, material de señalización, manuales e instrucciones de montaje, utilización y mantenimiento, útiles de trabajo, herramientas y aparatos de medida (multímetro), manuales de instalación, operación y mantenimiento de los equipos, elementos de bloqueo personal (candado, tarjeta, pinzas), herramientas manuales. equipo de mantenimiento: instrumentos de medición de puntos de alta y baja presión, equipo filtrado de aire, herramientas de lubricación, medición de humedad, etc., herramientas manuales: mangueras, pinzas, desarmador, llave inglesa, etc., herramientas de medición: multímetro, voltímetro, amperímetros, termopar, cámara termográfica, vibrómetro, multitester, pie de metro, micrómetro, huincha de medir, etc., entre otras herramientas o equipamiento necesarias para el desempeño de esta cualificación.





Mapa de Proceso Productivo asociado a la Cualificación:

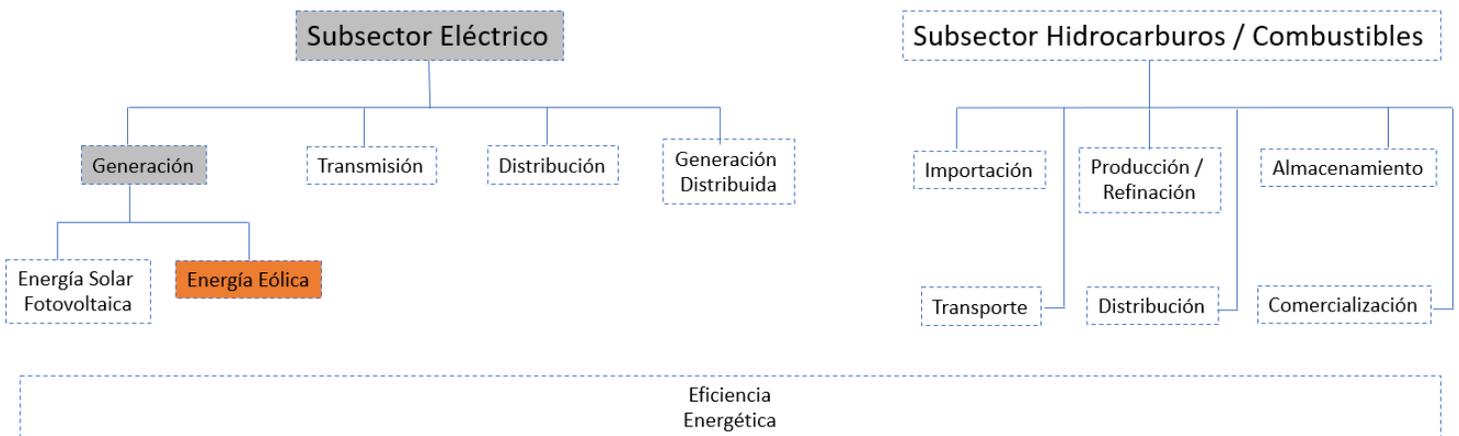
A continuación, se presenta el mapa del proceso económico del Sector Energía.

A fin de facilitar la comprensión de este proceso, se muestra previamente un esquema que refleja las áreas productivas o procesos presentes en el Sector Energía en el que se encuentra este proceso (destacado en la ilustración N°1) (3).

Ilustración N° 1:

Esquema de las áreas productivas/procesos presentes en el Sector Energía

SECTOR DE ENERGÍA EN CHILE



(3) Para referencias de otros Poblamientos Sectoriales de Marco de Cualificaciones Técnico-Profesional, consultar en el siguiente enlace: <http://marcodecualificacionestp.mineduc.cl/>



Mapa del proceso de Generación de Energía Eólica:

A continuación, se presenta un diagrama que ilustra las principales etapas, ocupaciones y equipamiento involucrados en el proceso de Generación de Energía Eólica. Unido a lo anterior, se presenta el objetivo del proceso y una descripción de las principales actividades ahí desarrolladas.

Objetivo del proceso:

El objetivo principal del área de Generación de Energía Eólica es transformar la energía del viento en electricidad mediante turbinas de viento y que se disponen en lo que se conocen como parques eólicos. Así es como, se vuelve relevante demostrar la factibilidad de construir y operar un Parque Eólico, que sea capaz de producir energías limpias y libres de contaminaciones, de acuerdo con especificaciones del proyecto y normativas vigentes.

Descripción de las principales actividades del proceso de Generación de Energía Eólica:

Las principales actividades presentes en el proceso consideran, realizar estudios de factibilidad, prospección y topográficos para instalación o montaje de parque eólico, definir cálculos geométricos y realizar trámites administrativos para la ejecución del proyecto, así como también, construir Parque Eólico de acuerdo con las especificaciones del proyecto y diseñar plan de mantenimiento operativo de parque de acuerdo con planes de mantenimiento y especificaciones técnicas.



Ilustración N° 2:
Mapa de Proceso Generación Energía Eólica, Sector Energía.

MAPA DE PROCESO "GENE

→ La numeración de cada perfil representa una secuencia lógica de los procesos presentes en el diagrama y buscan orientar su lectura en sentido de izquierda a derecha. En ningún caso representan el nivel MCTP.

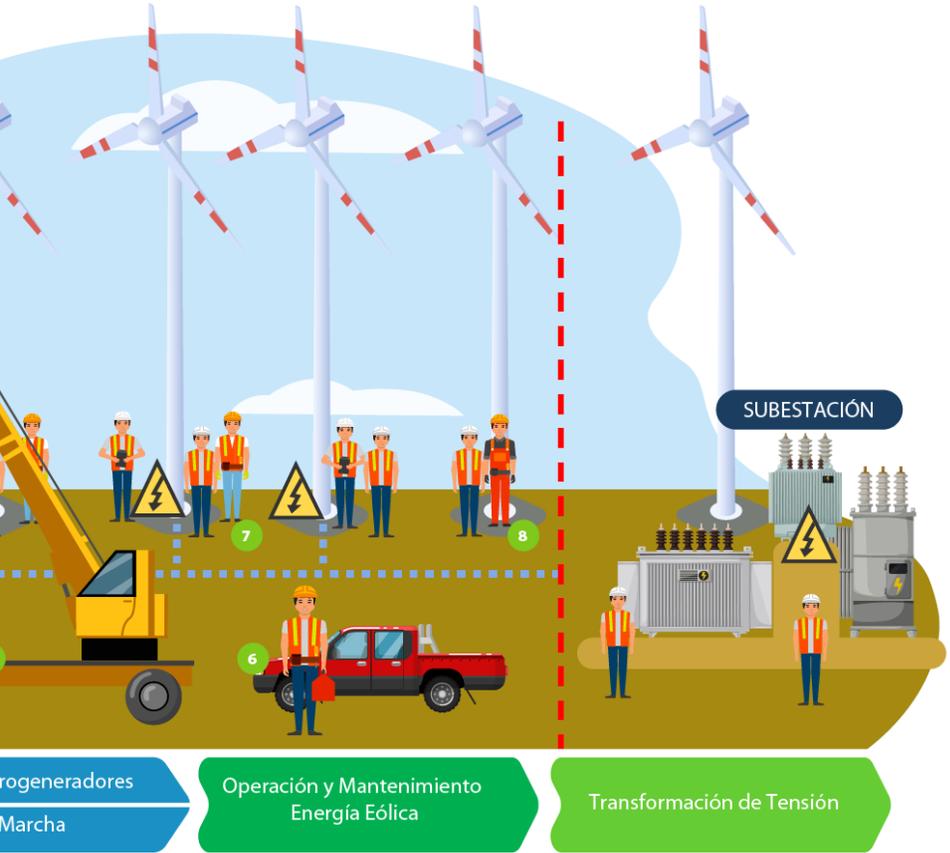


- PERFILES NUEVOS IDENTIFICADOS
- PERFILES EN CATÁLOGO CHILE VALORA

- 1 CAPATAZ ELÉCTRICO
- 2 CAPATAZ INSTRUMENTISTA
- 3 GESTOR DE PROYECTOS DE MONTAJE EN PARQUES EÓLICOS
- 4 MONTAJISTA Y MANTENEDOR DE INSTALACIONES DE PARQUES EÓLICOS
- 5 AYUDANTE DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE PARQUES EÓLICOS



“OPERACIÓN ENERGÍA EÓLICA”



- 6 GESTOR MANTENIMIENTO Y OPERACIONES DE INSTALACIONES DE PARQUE EÓLICOS
- 7 COORDINADOR DE PUESTA EN SERVICIO Y OPERACIÓN DE INSTALACIONES DE ENERGÍA EÓLICA
- 8 ESPECIALISTA EN MANTENIMIENTO DE AEREOGENERADOR

S
QUE EÓLICO
IONES EÓLICAS



Análisis Funcional

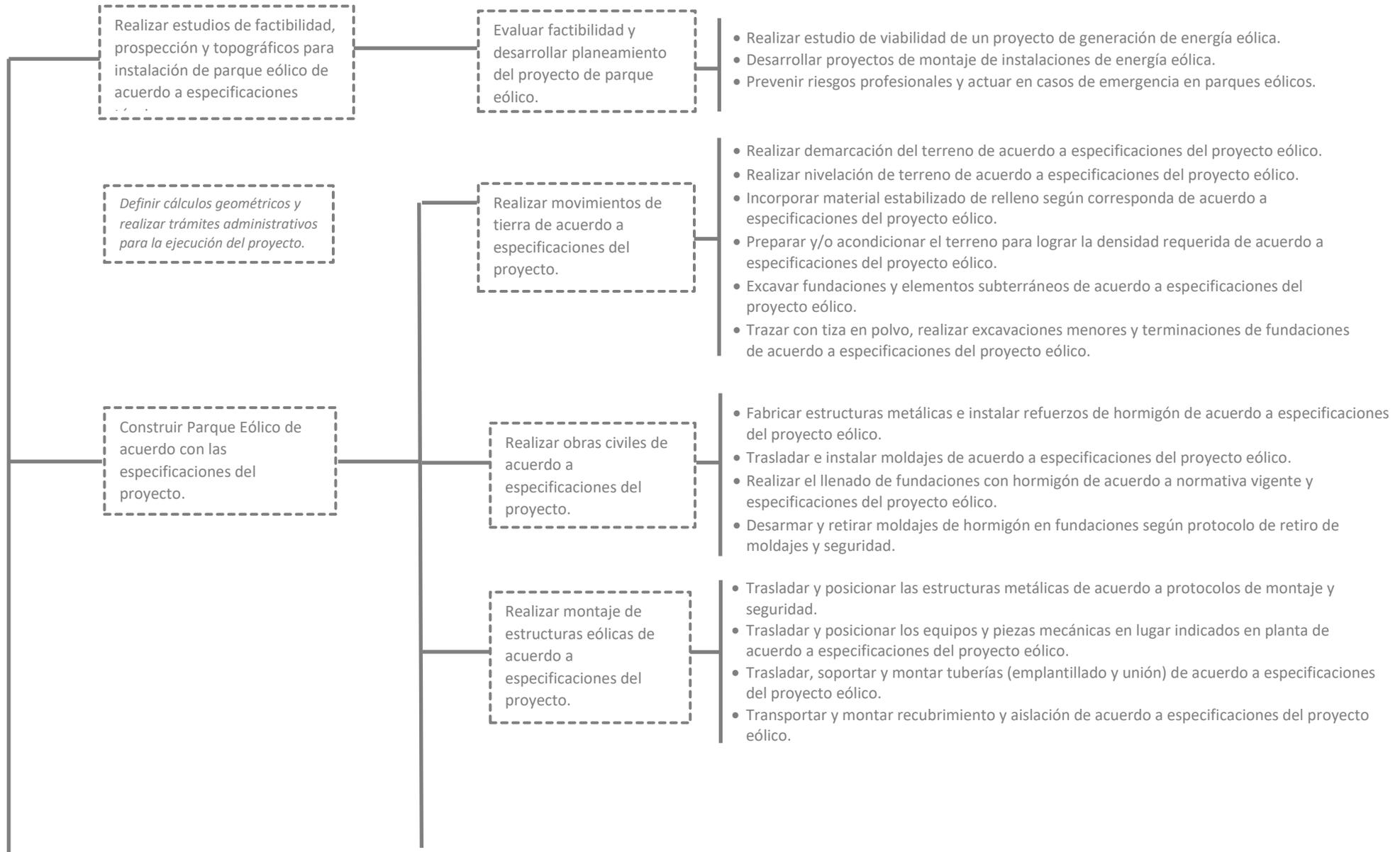
El análisis funcional es una metodología que consiste en la desagregación consecutiva de las funciones propias de un proceso productivo. Se representa en forma de “árbol” (dispuesto horizontalmente) reflejando la metodología seguida para su elaboración en la que, una vez definido el propósito clave, este se desagrega consecutivamente en las funciones constitutivas (Vargas Zúñiga, F., 40 Preguntas sobre Competencia Laboral, Montevideo, CINTERFOR, 2004).

Ilustración N° 3:
Análisis Funcional Proceso de
Generación de Energía Eólica.

GENERACIÓN DE ENERGÍA EÓLICA

El objetivo principal de la generación de energía eólica es Construir y Operar un Parque Eólico, de acuerdo con especificaciones del proyecto y normativas vigentes.

3) Para mayores referencias consultar
en www.chilevalora.cl







Ruta Formativo Laboral

La siguiente ilustración permite visualizar la secuencia de los perfiles ocupacionales que componen la Ruta Formativo Laboral de Generación de Energía Eólica.

Una Ruta Formativo Laboral es una herramienta que permite identificar gráficamente la secuencia y posible trayectoria entre las Cualificaciones de un proceso (y los Perfiles Ocupacionales que las componen) permitiendo visualizar las posibilidades de movilidad de las personas a través del desarrollo laboral y/o formativo, ya sea por el reconocimiento de su experiencia o por medio de procesos de capacitación y/o formación.

En el esquema se presenta destacada en un recuadro color naranja la ubicación de la presente Cualificación en la Ruta Formativo Laboral del proceso de Generación de Energía Eólica.

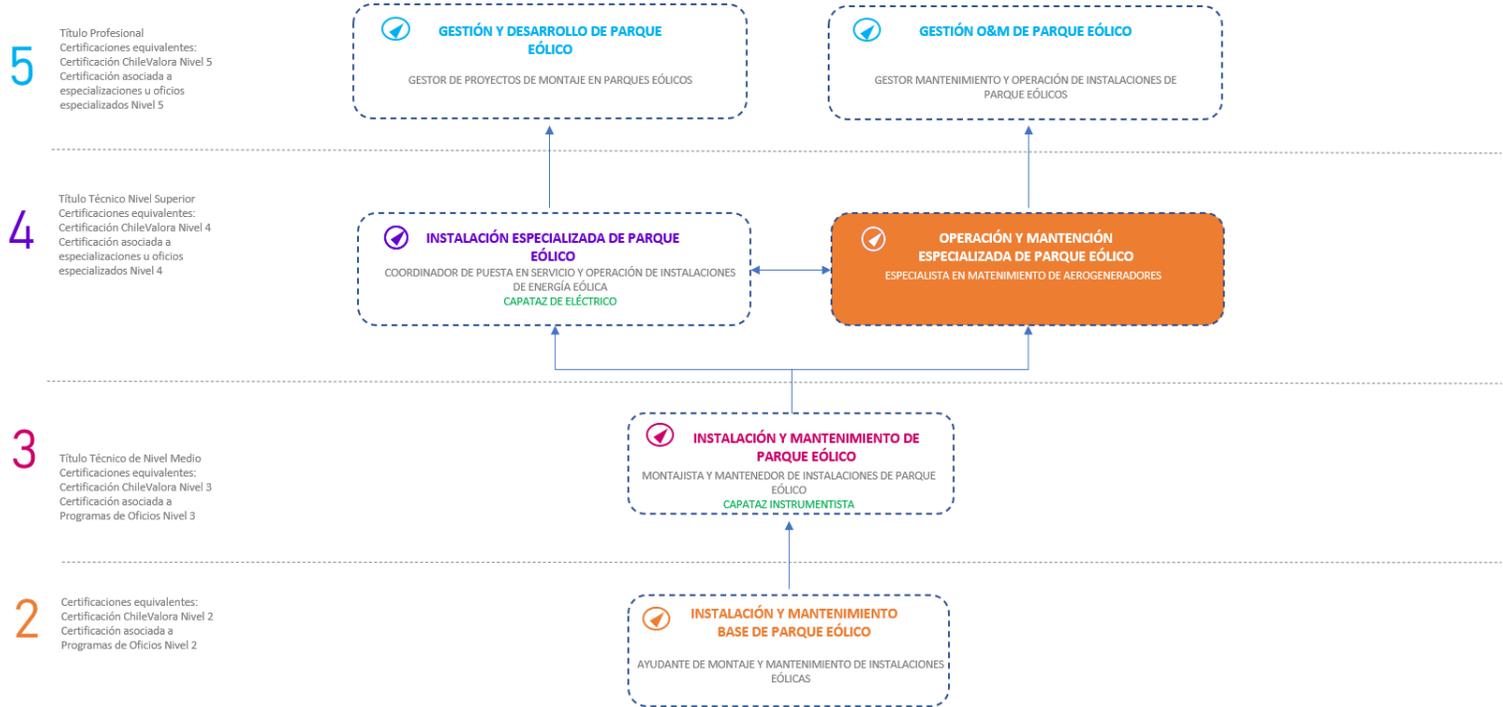


Ilustración N° 4:

RUTA FORMATIVO-LABORAL: GENERACIÓN ENERGÍA EÓLICA



NIVEL MCTP



A photograph of several wind turbines on a hill. The turbines are white with orange and white striped blades. They are set against a clear blue sky. The foreground is a dense green forest. A purple rectangular box is overlaid on the image, containing the word 'ANEXO' in white capital letters.

ANEXO

**Anexo Organización de la información de
las Unidades de Competencias Laborales
(UCL) que constituyen la Cualificación:
“Operación y Mantenimiento Especializada
de Parques Eólicos”**



Información que constituye a la Cualificación: “Operación y Mantenimiento Especializada de Parques Eólicos”

Nombre Cualificación	Enlace con información	Nombre Perfil Ocupacional	Enlace con información	Nombre Unidad de Competencia Laboral (UCL)	Enlace con información
Operación y Mantenimiento Especializada de Parques Eólicos	http://www.energiamctp.cl/wp-content/uploads/2021/03/C_N4_INSTALACION_ESPECIALIZADA_PARQUES_EOLICOS.pdf	Especialista En Mantenimiento De Aerogenerador	http://www.energiamctp.cl/wp-content/uploads/2021/03/P_ESPECI-MANTE-AERO.pdf	Mantener aerogeneradores	http://www.energiamctp.cl/wp-content/uploads/2021/03/UCL-MANT-AERO.pdf
				Mantener sistemas hidráulicos y electrohidráulicos	http://www.energiamctp.cl/wp-content/uploads/2021/03/UCL-MANT-SIST-HIDR-ELECTROH-AERO.pdf
				Mantener sistemas neumáticos y electroneumáticos	http://www.energiamctp.cl/wp-content/uploads/2021/03/UCL-MANTENER_SISTEMAS_NEUMATICOS_Y_ELECTRONEUMATICOS.pdf
				Realizar pruebas de puesta en marcha en equipos (PEM)	http://www.energiamctp.cl/wp-content/uploads/2021/03/UCL-REA-PRU-PUEST-MARCH-EQUIP.pdf

FICHA DE CUALIFICACIÓN
OPERACIÓN Y MANTENCIÓN ESPECIALIZADA DE PARQUES EÓLICOS



				Preparar el área y las condiciones de seguridad para el mantenimiento del aerogenerador	http://www.energiamctp.cl/wp-content/uploads/2021/03/UCL-TRAN-PREP-ACT-MNTT-AER.pdf
--	--	--	--	---	---

CO DE CUALIFICACIONES TÉCNICO PROFESIONAL >>> MARCO DE CUALIFICACIONES TÉCNICO PROFESIONAL >>>

>>> MARCO DE CUALIFICACIONES TÉCNICO PROFESIONAL >>>

MARCO DE CUALIFICACIONES TÉCNICO PROFESIONAL >>> MARCO DE CUALIFICACIONES TÉCNICO PROFESIONAL >>>

