



**TÍTULO DEL RETO:**  
***“RETO 1: Mantenimiento de Engranajes”***

**CENTRO: UNAP**

**RUTA FORMATIVA: MMEF**

**NIVEL: 3**

**CUALIFICACIÓN: MMAEF**

## TÍTULO DEL RETO: “RETO 1: Mantenimiento de Engranajes Rectos”

CENTRO: XXXX	RUTA FORMATIVA: MMEF
NIVEL: 3	CUALIFICACIÓN: MMAEF
MÓDULOS / ASIGNATURAS IMPLICADOS:	
NÚMERO / TAMAÑO EQUIPOS:	Equipos de 4 a 5 personas.
EQUIPO DOCENTE:	XXXX, YYY, ZZZ

### COMPETENCIAS PUESTAS EN JUEGO

Técnicas (UCL - OA)	Transversales (CCM - OG)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mantener Elementos de Desgaste.</li> <li>2. Instalar Transmisiones de Engranajes.</li> <li>3. Mantener Sistemas de Engranajes.</li> <li>4. Mantener Sistemas de Lubricación.</li> <li>5. Operar con Seguridad.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resolución de Problemas.</li> <li>2. Disciplina Operacional.</li> <li>3. Ética y Responsabilidad.</li> <li>4. Orientación a Resultados.</li> <li>5. Aprender y Enseñar a Otros.</li> <li>6. Comunicación.</li> <li>7. Trabajo en Equipo.</li> <li>8. Diversidad e Inclusión.</li> </ol>

## DINAMIZACIÓN DOCENTE DEL RETO

### 1. CREACIÓN / ACTIVACIÓN DE EQUIPOS RETO-ZERO

#### DINAMICA DE TRABAJO EN EQUIPOS:

1. Forman los equipos de trabajo
2. Reparten y asumen responsabilidades individuales en el equipo

### 2. PLANTEAMIENTO-IDENTIFICACIÓN DEL RETO-ZERO

#### 2.1. EL RETO

La empresa minera Aurum ha detectado un aumento en los tiempos en los que sus equipos fijos están fuera de servicio en el taller, debido a fallos en los protocolos de mantenimiento.

La sección de mantenimiento nos ha propuesto, en concreto, diseñar el protocolo de mantenimiento para los sistemas de transmisión de engranajes que debe centrarse en la: identificación, instalación y lubricación de trenes de engranajes rectos.

Dicho protocolo constará de un documento técnico apoyado con un video de demostración.

#### DINAMICA DE TRABAJO EN EQUIPOS:

1. El docente presenta el reto
2. Reflexión, cuestionamiento y exploración de ideas iniciales desde diferentes puntos de vista.:
  - *¿Qué principios científicos parecen estar implicados en el reto?*
  - *¿Qué aspectos técnicos están implicados? ¿Qué técnicas y tecnologías se abordarían?*
  - *¿Qué materiales / herramientas se me ocurren?*
  - *¿Qué nuevas preguntas tienes después de esta exploración?*
3. Consensuar finalmente entre todos la **visión común del reto** propuesto y los **requisitos a cumplir** para lograr su solución sobre la misma base conceptual. **Los aspectos claves del reto son:**
  - a. *Identificar los trenes de Engranajes rectos*
  - b. *Instalar trenes de engranajes rectos.*
  - c. *Lubricar trenes de engranajes rectos.*
5. Se entregan **“plantilla\_CANVAS del reto-alumno” y rúbricas.**

## 2.2. RECURSOS

### Recursos y fuentes esenciales para el reto:

- **Plataforma digital:** Learn-Mate.
- **Banco de Trabajo:** JOB\_MASTER\_Intelitek
- Normativas de seguridad personal, ambiental y sanitaria.
- Información relativa que se considere relevante para el reto.

## 3. TAREAS A REALIZAR Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### DINAMICA DE TRABAJO EN EQUIPOS:

#### 1. FORMULAN EN FORMA DE PREGUNTAS:

- Qué **conocimientos previos** pueden servir para resolver el reto.
- Qué **nuevos conocimientos teóricos y prácticos** son necesarios para resolver el reto.
- Qué entregables se esperan

#### 2. Puesta en común del **listado de preguntas**

#### 3. Las preguntas se transforman en **tareas a realizar para solucionar el reto.**

### PROPUESTA

#### LISTADO ÓPTIMO DE TAREAS A REALIZAR:

- Comprender OA-Competencias y requisitos del reto.
- Conocer diferentes tipos de engranajes.
- Conocer cómo se diferencian los engranajes rectos.
- Pasos para instalar trenes de engranajes rectos.
- Pasos para alinear trenes de engranajes rectos
- Conocer los métodos de lubricación.
- Saber aplicar lubricación.
- Explorar manuales Banco JOBMASTER
- Explorar plataforma LEAR MATE (teoría y prácticas)
- Manejar TICs y ap. ofimáticas
- Editar videos
- Conceptos de mantenimiento y protocolos.
- Redactar memorias o informes técnicos
- Conocer y aplicar procedimientos de seguridad asociados

#### ENTREGABLES:

1. **Memoria en formato digital** que detalle: características de los e. rectos, proceso de instalación y alineación de trenes de e. rectos, método de lubricación y protocolo de mantenimiento.
2. **Práctica ME08 LearnMate:** Habilidad 3: Hoja de Práctica de habilidad 3.
3. **Exposición** del proceso mediante video con grabación de la práctica.

## 4. DISEÑO DE LA SOLUCIÓN

### DINAMICA DE TRABAJO EN EQUIPOS:

1. Investigan y buscan información utilizando los recursos propuestos en el reto.
2. Debaten y deciden posibles soluciones
3. Puesta en común y decisión plenaria sobre la mejor opción.

## 5. PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DE ACCIONES/TAREAS

### DINAMICA DE TRABAJO EN EQUIPOS:

1. COMPLETAR la tabla que recoge las tareas a llevar a cabo por el equipo.
2. Ejecutar todas y cada una de las tareas identificadas para la consecución del reto

ACTIVIDAD	SE REALIZARÁ		RECURSOS NECESARIOS	TIEMPO ESTIMADO	RESPONSABLE	ESTADO DE LA ACTIVIDAD	ACCIONES DE VALIDACIÓN (PROF.)
	En equipo	Individualmente					

## 6. EXPOSICIÓN DE RESULTADOS

### DINAMICA DE TRABAJO EN EQUIPOS:

1. Cada equipo expondrá los resultados del trabajo que ha realizado
2. Realizarán intervenciones de acuerdo al modelo de “Escalera de Retroalimentación”

## 7. EVALUACIÓN

La evaluación se realiza a partir de los resultados de aprendizaje técnicos y transversales, **utilizando rúbricas** que se entregarán al alumnado al comienzo del reto junto con la “*Ficha reto alumno*”.

Sesión de feedback con cada alumno/a, así como con cada equipo.

Cumplimentación por equipo de la tabla “*Áreas de Mejora Detectadas*”.

Competencias	Transversales*			Técnicas*		
% Total	40 %			60 %		
Item	Docente	Co-Eval	Auto-Eval	Memoria	Práctica	Video-Expo
% Parcial	20 %	10 %	10 %	20 %	20 %	20 %
Tipo Nota	INDIV.	INDIV.	INDIV.	GRUPO	INDIV.	GRUPO
Evaluador	Docente	Estudiante	Estudiante	Docente	Docente	Docente

## ÁREAS DE MEJORA DETECTADAS EN LA EVALUACIÓN

Tiempos	
Recursos	
El reto en sí mismo	
Equipo profesores	
Equipo alumnos/as	



**eleva**

Reto-1: UNAP

Resultados de aprendizaje	
---------------------------	--