

GUIA PARA ELABORAR LA QUINIELA DEL CICLO FORMATIVO



proyectosFP.com

0 CUESTIONES PREVIAS

Una vez hemos analizado cual es nuestro punto de partida, es decir, hemos hecho las fotos del ciclo formativo, del entorno laboral i del alumnado en acabar el ciclo formativo, abriremos la fase de diseño del ciclo formativo por proyectos.

Un primer paso como hemos explicado al finalizar la fase de análisis será tener los criterios que deben cumplir todos los proyectos que se proponen, a modo de reglas del juego. A partir de este momento debemos seguir los siguientes pasos:

- **Definir los títulos** y ámbito de cada uno de los proyectos
- Relacionar los **Resultados de Aprendizaje con los proyectos**
- Asignar un **porcentaje a cada Resultado de Aprendizaje**
- Diseñar la **evaluación competencial** mediante tres instrumentos: evaluación del equipo docente, autoevaluación y coevaluación.

El **itinerario** para diseñar un proyecto incluye las siguientes fases:

1. Chequear que el proyecto cumple los criterios generales establecidos
2. Relacionar el proyecto con los resultados de aprendizaje
3. Decidir la temporización del proyecto
4. Redactar el enunciado
5. Definir los requerimientos que incluye el enunciado
6. Establecer la estrategia e instrumentos de seguimiento
7. Diseñar la evaluación

Debemos tener presente que resulta difícil para los equipos de alumnos realizar más de un proyecto a la vez. También cabe tener presente que si un proyecto es excesivamente largo se deben acotar mediante el establecimiento de fases (fase 1, fase 2, etc) sin olvidar que las fases deben tener peso y contenidos propios, así como resultados que se puedan medir.

12 34 LA QUINIELA DEL CICLO FORMATIVO

Podemos utilizar diferentes metodologías, pero la normativa nos indica que:

- La evaluación se hará teniendo en cuenta los Resultados de Aprendizaje y los criterios de evaluación de las los Módulos Profesionales.
- El centro generará los **registros de evaluación** donde se concreten, para cada alumno/a, **el grado de consecución de cada Resultado de Aprendizaje** de los Módulos Profesionales.

Llegado este momento debemos diseñar una **matriz** donde se relacionen los proyectos con los Resultados de Aprendizaje y a su vez la relación de éstos con los Módulos Profesionales.

El objetivo será asegurar la trazabilidad de los Resultados de aprendizaje, que se han de valorar, con los proyectos y los Módulos Profesionales. Una vez establecida la relación debemos ponderar cada elemento (RA y MP).

El proceso que realizaremos será el siguiente:

1. **Asignar los Resultados de Aprendizaje** de los Módulos Profesionales del ciclo (o que hemos seleccionado) a los proyectos.
2. **Comprobar** que todos los Resultados de Aprendizaje, en el caso de diseñar por proyectos todo un ciclo formativo, estén relacionados con al menos un proyecto.
3. En caso contrario, **redefinir** los proyectos para poder incorporar todos los Resultados de Aprendizaje.
4. **Asignar el peso (%)** a cada Resultado de Aprendizaje

Veamos un ejemplo con la Quiniela del **Ciclo Formativo de Energías Renovables**

Relación de Proyectos de 1r Curso

RELACIÓN DE PROYECTOS	
P 1	Electrificación de una vivienda
P 2	Dimensionado de recursos solares FV en nave industrial
P 3	Generación FV aislada en vivienda
P 4	Electrificación de una nave industrial
P 5	Centro de transformación para alimentar una nave industrial
P 6	Subestación de transformación para alimentar un polígono de naves Industriales

CFGS ENERGÍAS RENOVABLES				P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6
M0669	Subestaciones eléctricas.	RA1	Caracteriza las subestaciones eléctricas, reconociendo las distintas configuraciones	M1R1				40 %	60%
		RA2	Interpreta proyectos de subestaciones, identificando las características y función de sus componentes.	M1R2	5%		15%	30%	50%
		RA3	Planifica procesos de montaje de subestaciones eléctricas, reconociendo los elementos y sus características de montaje.	M1R3					100%
		RA4	Programa planes de aprovisionamiento para el montaje de subestaciones eléctricas, especificando sus fases y organizando la logística.	M1R4					100%
		RA5	Planifica operaciones de supervisión, y control del montaje y puesta en servicio, identificando técnicas específicas de sistemas y elementos.	M1R5					100%
		RA6	Realiza el replanteo de elementos y obra civil de subestaciones eléctricas, identificando su utilización y características.	M1R6					100%
		RA7	Planifica el mantenimiento de subestaciones eléctricas, reconociendo sus puntos críticos y redactando el plan de seguridad.	M1R7					100%
		RA8	Realiza operaciones de mantenimiento correctivo de primer nivel de las subestaciones eléctricas, interpretando documentación técnica y aplicando los procedimientos establecidos.	M1R8					100%
		RA9	Realiza las operaciones fundamentales de los sistemas, equipos e instrumentos de subestaciones eléctricas, aplicando técnicas específicas.	M1R9					100%
M0670	Telecontrol y automatismos.	RA1	Caracteriza los elementos de instrumentación, control y medida utilizados en instalaciones de generación de energía eléctrica, seleccionando elementos y valorando parámetros.	M2R1	10%		30%	60%	
		RA2	Monta los accionamientos utilizados en instalaciones de generación de energía eléctrica, reconociendo su funcionamiento y utilizando documentación técnica.	M2R2				100%	
		RA3	Controla el equipamiento eléctrico y electrónico, configurando y ajustando sus parámetros.	M2R3				100%	
		RA4	Determina el equipamiento eléctrico y electrónico de control en centrales, configurando y ajustando sistemas de control.	M2R4				100%	
		RA5	Configura instalaciones automatizadas de aplicación en procesos, reconociendo elementos y ajustando parámetros	M2R5				100%	

PARA ELABORAR LA FOTO DEL CICLO FORMATIVO GUIA

	RA6	Caracteriza sistemas de transmisión y comunicación para el telecontrol de procesos, reconociendo sus componentes y señales.	M2R6				100%			
	RA7	Utiliza aplicaciones de control automático con software tipo SCADA, simulando controles y reconociendo ajustes de sistemas.	M2R7					100%		
	RA8	Verifica redes de vigilancia y control de accesos, operando y configurando elementos y sistemas.	M2R8				100%			
M0671	Prevencción de riesgos eléctricos.	RA1	Caracteriza los efectos fisiológicos de la corriente eléctrica, dependiendo de los grados de exposición a la misma	M3R1	100%					
		RA2	Evalúa los riesgos de trabajos en presencia de tensión eléctrica, aplicando los procedimientos establecidos.	M3R2	15%		15 %	30%	20%	20%
		RA3	Aplica el protocolo de seguridad para dejar sin tensión una instalación y su posterior reposición, siguiendo el procedimiento establecido	M3R3	5%		5%	30%	30%	30%
		RA4	Clasifica los equipos de seguridad y protección empleados en la prevención del riesgo eléctrico, identificando sus características y utilización.	M3R4	5%		5%	30%	30%	30%
		RA5	Aplica el protocolo de seguridad en trabajos con presencia de tensión eléctrica, simulando la actuación segura..	M3R5	5%		5%	30%	30%	30%
		RA6	Ensaya técnicas de actuación ante emergencias relacionadas con la alta tensión, aplicando procedimientos de seguridad y primeros auxilios.	M3R6	5 %		5%	30%	30%	30%
0681	Configuración de instalaciónes solares	RA1	Calcula el potencial solar de una zona, relacionándolo con las posibilidades de implantación de instalaciones solares.	M4R1		80 %	10%	10%		
		RA2	Elabora anteproyectos de diferentes tipos de instalaciones solares básicas, identificando las necesidades energéticas y valorando su viabilidad.	M4R2		20%	40%	40%		
		RA3	Configura instalaciones solares fotovoltaicas aisladas, seleccionando y calculando equipos y elementos.	M4R3			100 %			

	RA4	Configura instalaciones solares fotovoltaicas conectadas a red, analizando conectividad y valorando costes.	M4R4				100%			
	RA5	Selecciona estructuras de soporte para instalaciones solares fotovoltaicas, dimensionando e identificando materiales y elementos.	M4R5			20%	80%			
	RA6	Calcula instalaciones eléctricas de interior, aplicando la normativa relacionada.	M4R6	40%		10%	50%			
	RA7	Representa instalaciones solares fotovoltaicas, reconociendo planos y proyectos y utilizando aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	M4R7			50%	50%			
	RA8	Elabora documentación técnica de instalaciones solares fotovoltaicas, definiendo operaciones, procedimientos y criterios para el montaje y el mantenimiento	M4R8			40%	60%			
	RA9	Cumplimenta la documentación administrativa para la obtención subvenciones, identificando procesos, documentos legales para su tramitación.	M4R9			40%	60%			
M0682	Gestión del montaje de instalaciones solares fotovoltaicas.	RA1	Discrimina tipos de instalaciones solares fotovoltaicas para su montaje, interpretando documentación técnica.	M5R1			50%	50%		
		RA2	Selecciona equipos y elementos de instalaciones solares fotovoltaicas, valorando su uso, situación y reconociendo sus características.	M5R2			50%	50%		
		RA3	Elabora documentos para la planificación y supervisión del montaje de instalaciones solares fotovoltaicas, procedimentando sus fases y aplicando técnicas de gestión del aprovisionamiento.	M5R3			40%	60%		
		RA4	Monta instalaciones solares fotovoltaicas aisladas, con o sin apoyo energético, atendiendo las especificaciones técnicas de los elementos y equipos.	M5R4			100%			
		RA5	Monta instalaciones solares fotovoltaicas de conexión a red, de distintas tecnologías, atendiendo las especificaciones reglamentarias.	M5R5				100%		

	RA6	Elabora el plan de mantenimiento de las instalaciones solares fotovoltaicas, reconociendo las operaciones de mantenimiento y las técnicas de reconocimiento de averías.	M5R6			50%	50%			
	RA7	Supervisa el mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas, reconociendo fases y procedimientos de actuación en instalaciones y sistemas.	M5R7			50%	50%			
	RA8	Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.	M5R8			50%	50%			
M0668	Sistemas eléctricos en centrales.	RA1	Caracteriza sistemas eléctricos, interpretando esquemas e identificando sus características.	M6R1	20%			80%		
		RA2	Clasifica los materiales eléctricos y magnéticos, reconociendo sus propiedades y características.	M6R2				100%		
		RA3	Calcula circuitos de instalaciones eléctricas trifásicas y monofásicas utilizadas en centrales eléctricas, utilizando tablas y técnicas de configuración.	M6R3	20%			80%		
		RA4	Distingue las características de las máquinas eléctricas estáticas y rotativas, especificando su constitución y valores.	M6R4				80%	20%	
		RA5	Caracteriza la aparamenta y protecciones eléctricas en las centrales y subestaciones, describiendo su constitución, funcionamiento e interpretando sus magnitudes fundamentales.	M6R5	5%		15%	20%	30%	30%
		RA6	Configura los sistemas auxiliares de respaldo (tensión segura y corriente continua, entre otros), distinguiendo instalaciones e interpretando esquemas.	M6R6			100%			
		RA7	Realiza medidas eléctricas, utilizando los equipos adecuados e interpretando los resultados obtenidos.	M6R7	20%		80%			
		RA8	Caracteriza los parámetros de calidad de la energía eléctrica, aplicando la normativa vigente nacional e internacional y relacionándolos con los sistemas de alimentación y suministro.	M6R8						50%

M0687	Formación y orientación laboral.	RA1	Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.	M7R1	10%	10%	20%	20%	20%	20%
		RA2	Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.	M7R2		20%	20%	20%	20%	20%
		RA3	Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.	M7R3			33%	33%	33%	
		RA4	Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.	M7R4						100%
		RA5	Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.	M7R5	5%		5%	30%	30%	30%
		RA6	Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.	M7R6	5%		5%	30%	30%	30%
		RA7	Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del técnico superior en Energías Renovables.	M7R7	5%		5%	30%	30%	30%

Mediante el ejemplo podemos comprobar los aspectos siguientes:

- El 1r curso del CFGS de Energías Renovables se ha estructurado en 6 proyectos.
- Todos los Resultados de Aprendizaje del 1r curso del ciclo están presentes en al menos un proyecto.
- La suma de cada Resultado de Aprendizaje en los diferentes proyectos suma 100% (horizontalmente) ya que el RA se mide mediante proyectos en su totalidad.
- No podemos dejar abiertos Resultados de Aprendizaje que se inician en 1º y que se cierran en 2º. Cada resultado de aprendizaje se abre y cierra en un mismo curso.
- Un Resultado de aprendizaje puede estar presente en un solo proyecto y el % será de 100.
- Un Resultado de aprendizaje puede estar presente en varios proyectos, la suma de todas las presencias será 100.

CONCLUSIÓN

Una vez hemos sido capaces de elaborar la Foto del ciclo formativo con el objetivo de obtener una visión global del ciclo desde el punto de vista de las competencias profesionales, y hemos establecido los criterios, las reglas del juego, que han de cumplir cada uno de los proyectos planteados hemos podido establecer la relación entre **los Resultados de Aprendizaje (RA) del ciclo formativo con los proyectos planteados** y asegurar la trazabilidad cuando realicemos la evaluación.

La matriz que relaciona los Resultados de Aprendizaje con los proyectos planteados es escalable a los Módulos Profesionales que el equipo docente decida realizar por proyectos.

El peso que se le otorga a cada Resultado de Aprendizaje en cada proyecto y en cada Módulo Profesional es responsabilidad del docente encargado de ese Resultado de aprendizaje y puede buscar el consenso del equipo docente.

Trabajar por proyectos supone que el equipo docente ha de trabajar como un equipo cohesionado, con **programaciones intermodulares, cierta flexibilidad organizativa y focalizado en una evaluación competencial**.