



D4.6 Informe de Actividades Piloto - Resumen

Tercera Etapa de Pilotaje de Escenarios a Corto Plazo y Material RPL:

Unidades de Competencia / Unidades de resultados de aprendizaje para conferencias (CU):

CU 72 – Proceso de Binder Jetting Metal

CU 73 – Sostenibilidad para la Fabricación Aditiva

CU 63 - Certificación, Cualificación y Estandarización en Fabricación Aditiva

Proceso de Reconocimiento de Aprendizaje (ULO):

CU34 – Selección de Procesos

CU35 – Integración de Fabricación Aditiva de Metal

CU36 – Actividades de Coordinación

CU43 – Producción de Piezas PBF-LB



Resumen

El objetivo general de las actividades piloto en la tercera etapa fue probar la metodología para crear perfiles profesionales y habilidades, a través de la implementación del Sistema Internacional de Cualificación en Fabricación Aditiva (IAMQS), en el cual se están integrando las nuevas pautas desarrolladas para las unidades de competencia en fabricación aditiva. Como tal, el enfoque de los pilotos no se limita al contenido de las CU, sino que prevé las normas/procedimientos de aseguramiento de la calidad, como el uso de pautas de formación armonizadas y preguntas internacionalmente aprobadas para la evaluación, que están siendo supervisadas por un organismo externo. Además, se implementó material para el reconocimiento del aprendizaje previo (RPL) para probar si sería posible determinar el estado de conocimiento sobre un tema en particular adquirido a través de actividades distintas a asistir a una conferencia del IAMQS, mediante entrevista y demostración.

Este documento es un entregable del paquete de trabajo 4 (Observatorio en Fabricación Aditiva) en el proyecto SAM, mientras que las actividades piloto se llevaron a cabo en el ámbito del WP5 (Piloto de la metodología para crear y revisar perfiles profesionales y despliegue de habilidades -> D5.7: Piloto de los Escenarios a Corto Plazo - Nuevos Perfiles Profesionales/Cualificaciones y Unidades de Competencia/ Módulos de Formación). El proceso de implementación abarcó el desarrollo de materiales de formación, la preparación de material de evaluación, la impartición de conferencias, la realización de evaluaciones finales por parte de organismos nacionales autorizados (ANBs), la recopilación de comentarios de los participantes, la entrega de certificados de finalización o registros de logros a los participantes que aprobaron la evaluación final, y la elaboración de un informe nacional sobre la actividad piloto como evidencia. El piloto del material RPL implicó la realización de una entrevista técnica y, si fuera aplicable, una demostración de fabricación aditiva, solicitando comentarios a los participantes después del proceso.

La tercera etapa de pruebas de escenarios de casos a corto plazo se llevó a cabo por el consorcio SAM entre noviembre de 2021 y marzo de 2022. Las nuevas unidades de competencia desarrolladas (CU)/unidades de resultados de aprendizaje (ULO) en Metal Binder Jetting (CU72 - Proceso de Metal Binder Jetting) y en Sostenibilidad (CU73 - Sostenibilidad para la Fabricación Aditiva) fueron probadas por los socios IMR, MTC y POLIMI en marzo de 2022. El asociado ITECAM (Tomelloso, Ciudad Real) también realizó un piloto sobre "Sostenibilidad en la Fabricación Aditiva" en marzo de 2022. Además, la CU sobre Certificación, Cualificación y Estandarización (CU63 - Certificación, Cualificación y Estandarización en Fabricación Aditiva) también fue probada por el socio Fan3D a finales de 2021. Asimismo, el material de reconocimiento del aprendizaje previo (RPL) para las unidades de competencia CU34 - Selección de Procesos, CU35 - Integración de Fabricación de Metal Aditivo, UC36 - Actividades de Coordinación y CU43 - Producción de Piezas PBF-LB se sometió a pruebas hasta marzo de 2022.

Informe de Actividades de Piloto WP5

Cualificación/Perfil Profesional: Ingeniero de Procesos PBF-LB | 2 Unidades de Competencia: Diseñador de Fabricación Aditiva de Metal

Project No. 601217-EPP-1-2018-1-BE-EPPKA2-SSA-B

Se llevaron a cabo un total de 4 cursos sobre 2 unidades de competencia nuevas y 1 reestructurada, con evaluación final, y se realizaron 15 entrevistas técnicas de RPL con 9 demostraciones de fabricación aditiva en 4 unidades de competencia diferentes. En total, participaron 15 formadores en los cursos piloto de las conferencias, 15 asistentes realizaron una de las entrevistas RPL y 66 participantes asistieron a los cursos o conferencias. 52 participantes de las conferencias respondieron a la encuesta de retroalimentación y 34 de ellos participaron en la evaluación final.

La retroalimentación obtenida fue bastante positiva. La dinámica de las sesiones y la relevancia para las actividades laborales propias fueron resaltadas por los asistentes a las conferencias. Todos ellos respondieron que el curso cumplió sus expectativas y que lo recomendarían a otros. La participación y el apoyo de los entrevistadores fue calificado como muy bueno por los participantes del proceso RPL. Tuvieron la opinión de que el material es adecuado para identificar candidatos con conocimientos previos sobre un tema en particular.

Durante esta tercera etapa piloto, el rendimiento general de los participantes fue muy positivo, ya que 14 de las 15 entrevistas técnicas de RPL realizadas fueron aprobadas y todas las 9 demostraciones de fabricación aditiva fueron aprobadas. 32 de las 34 evaluaciones finales después de las conferencias fueron aprobadas, lo que corresponde al 94% de los asistentes. Aplicando las experiencias y lecciones aprendidas de la primera y segunda etapa, se logró una mejora significativa en los resultados de las evaluaciones finales (77% aprobados y 23% suspensos en la segunda etapa).

Finalmente, los resultados también revelaron que las habilidades y conocimientos descritos en las CU y enseñados en las conferencias son adecuados para poder completar exitosamente la evaluación y, en última instancia, el curso de Fabricación Aditiva. Se concluye que la metodología aplicada para diseñar programas de formación para cada CU y la entrevista técnica de RPL y la demostración de fabricación aditiva fueron adecuadas para sus propósitos.

En cuanto al contenido específico de las nuevas CU, no se introducirán cambios en las pautas. Una revisión de las preguntas de RPL podría ser útil para evitar contenidos redundantes y especificar los contenidos requeridos. En perspectiva, se puede afirmar que todos los hallazgos y resultados de esta etapa piloto se incorporarán directamente en el IAMQS, los asistentes a las conferencias responderán a una encuesta de seguimiento después de 6 meses del curso piloto para identificar los impactos de la asistencia, y la experiencia y las mejores prácticas recopiladas en la realización de actividades piloto se utilizarán en el WP6, donde se implementará virtualmente el perfil completo del coordinador de Fabricación Aditiva.

Informe de Actividades de Piloto WP5

Cualificación/Perfil Profesional: Ingeniero de Procesos PBF-LB | 2 Unidades de Competencia: Diseñador de
Fabricación Aditiva de Metal

Project No. 601217-EPP-1-2018-1-BE-EPPKA2-SSA-B