

Referencia Plan Nacional	Referencia del contrato	Centro	IP	Correo IP	Título	Descripción	Nº contratos
PID2022-138332NB-C41	PRE2023_CENIM_043	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES METALURGICAS (CENIM)	DAVID MARCOS SAN MARTIN FERNANDEZ	dsm@cenim.csic.es	PRE2023-Development of sustainable heat resistant steels by Laser powder bed fusion (LPBF) additive manufacturing	El proyecto STEAM, se engloba dentro de un proyecto coordinado (DESIRE) en el que trabajan investigadores del CIEMAT, UC3M y AIMEN. El proyecto STEAM se centrará en la fabricación de piezas del acero ferrítico-martensítico G91 mediante el uso de la tecnología Laser Powder Bed Fusion (LPBF). Se emplearán diferentes fuentes de polvo metálico. Durante la fase I del proyecto, se adquirirán polvos comerciales G91 y se caracterizarán. A continuación, se optimizarán los parámetros del proceso LPBF para obtener microestructuras consolidadas, sin defectos, y con la microestructura deseada (martensita revenida con precipitados MX). Según la literatura científica más reciente, uno de los mayores desafíos que afrontamos será evitar la presencia de ferrita delta en este tipo de aleaciones producidas por LPBF. Por este motivo, STEAM también evaluará la necesidad de aplicar tratamientos de post-procesado (normalizado/templado) para eliminar la ferrita delta de las microestructuras impresas. Durante la fase II, las microestructuras y propiedades obtenidas en la fase I se intentarán reproducir utilizando otras fuentes de polvo (reciclado o mezcla de polvos de otras aleaciones). Se usarán inicialmente los parámetros de procesado optimizados en la fase I. Hacia el final del proyecto, se utilizarán técnicas avanzadas de caracterización para estudiar la microestructura jerárquica de la martensítica (textura, subunidades, límites de grano, precipitados) y los fenómenos de nano-precipitación.	1