

Javier I. Muniozguren Colindres jaunak, [REDACTED] zenbakiduna, Euskoiker Fundazioaren Zuzendari Kudeatzaile gisa, On Diego Lopez Aroko kale nagusia, 38 – 3. 4 saila – 48009 Bilbo (Bizkaia)

D. Javier I. Muniozguren Colindres, con D.N.I. nº [REDACTED] Director Gerente de la Fundación Euskoiker, con domicilio social en Bilbao, calle Gran Vía D. Diego López de Haro, 38 – 3º Dpto. 4 – 48009 Bilbao (Bizkaia),

#### EGIAZTATZEN DU:

JOSE TOMAS SAN JOSE LOMBERA jaun/anderea, [REDACTED] NAN zenbakiduna, Unibertsitateen Lege Organikoa (ULO) delakoaren 83. artikuluari dagozkion honako ekintzetan hartu duela parte:

#### CERTIFICA:

Que D./D.<sup>a</sup> JOSE TOMAS SAN JOSE LOMBERA, con DNI nº [REDACTED] ha participado en las siguientes acciones del artículo 83 de la Ley Orgánica de Universidades (LOU):

Izena /Titulo	Parte hartzea/ Participación	Hasiera / Inicio	Amaiera / Fin	Zenbatekoa / Importe
ANÁLISIS DE ESCORIAS NEGRAS DE DIVERSAS ACERÍAS	Investigador principal	01/02/2017	30/06/2017	[REDACTED]

Interesatuak hala eskaturik, horrela jasota geratzeko eta dagozkion ondorioetarako, ziurtagiri hau sinatzen dut Bilbon, 2018ko urtarrilak 8an.

Y para que conste a los efectos oportunos, y a petición del interesado, firmo el presente documento en Bilbao, a 8 de enero de 2018.



Izp. /Fdo. Javier I. Muniozguren Colindres  
Zuzendari Kudeatzaile / Director Gerente

**TECNALIA RESEARCH & INNOVATION**

Parque Científico y Tecnológico de Bizkaia  
C/ Geldo, Edif. 700  
48.160 Derio (Bizkaia)  
Atn. D. Iñigo Javier Vegas Ramiro

En Bilbao, a 24 de enero de 2017

Muy Sres. Nuestros:

De acuerdo con las indicaciones recibidas por los profesores del Departamento de Ingeniería Minera y metalúrgica. Ciencia de los Materiales de la UPV/EHU, D. Javier Jesús González Martínez y D. José Tomás San José Lombera, adjunto les remitimos oferta para la ejecución del trabajo titulado:

**ANÁLISIS DE ESCORIAS NEGRAS DE DIVERSAS ACERÍAS**

**DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO**

---

Los trabajos objeto de este Proyecto consisten en la caracterización por las técnicas de termo-gravimetría y calorimetría diferencial de barrido sobre nueve muestras de escoria negra de acería de horno eléctrico, que Tecnalia hará llegar a los miembros del grupo de trabajo (que son también miembros del grupo consolidado de investigación del Gobierno Vasco IT 781-13).

En primera instancia, se habrá de subcontratar la realización de los ensayos a una entidad que disponga del equipamiento adecuado para realizar dichos ensayos de acuerdo con el estado actual de las técnicas. A partir de los resultados de estos ensayos se dispondrá de una información que permitirá realizar un análisis experto de los mismos, en cuanto a determinar los fenómenos que se producen durante el calentamiento de las muestras y en cuanto a su evolución global, teniendo en cuenta la procedencia de las escorias (tipo de acería en la que se originan) y teniendo en cuenta también los tratamientos posteriores que éstas han sufrido (carbonatación u otros).

Finalmente, se llevará a cabo una pequeña discusión sobre los resultados obtenidos, en común entre los investigadores de Tecnalia y los de la Escuela de Ingeniería de Bilbao, que determinará los valores que toman en las muestras analizadas los parámetros de interés para su aplicación industrial (grado de carbonatación, estabilidad geométrica, y otros).

**PERIODO DE EJECUCIÓN**

---

El plazo estimado de ejecución será de 6 meses, desde el 1 de febrero hasta el 30 de junio de 2017.

**EQUIPO DE TRABAJO**

---

D. Javier Jesús González Martínez.

D. José Tomás San José Lombera.

Ambos profesores del Departamento de Ingeniería Minera y metalúrgica. Ciencia de los Materiales de la UPV/EHU.