

## ANEXO 1

# Entrevista al grupo de interés “Equipo de Proyecto de la Convocatoria Interna”

Laura Sofía Meneses Núñez <sup>1a,c</sup>, Daniela Escobar Torres <sup>2a,c</sup>, Santiago José Ibarra Enriquez <sup>3a,c</sup>,  
Juan Camilo Núñez Navia <sup>4a,c</sup>

Mario Muñoz<sup>b,c</sup>, Kathleen Salazar<sup>b,c</sup>

<sup>a</sup>Estudiante de Ingeniería Industrial

<sup>b</sup>Profesor, Director del Proyecto de Grado, Departamento de Ingeniería Civil e Industrial

<sup>c</sup>Pontificia Universidad Javeriana, Cali, Colombia

Cali, 18 de marzo de 2021

**Entrevistados:** Mario Fernando Muñoz, Manuel Alejandro Rojas, Héctor Mauricio Benavides y Adriana Gómez.

**Entrevistadores:** Daniela Escobar, Laura Sofía Meneses, Juan Camilo Núñez y Santiago José Ibarra.

### 1. *¿En qué consiste el proyecto de investigación del equipo de la convocatoria interna?*

La profesora Adriana Gómez ha trabajado con residuos industriales desde su doctorado, con su experiencia ella identificó ciertas características en el residuo de la fundición del aluminio (escoria de aluminio) y se concluyó con el grupo de investigación de profesores de ingeniería civil, que podría ser una buena alternativa para ser usado como reemplazo parcial en el cemento. Esto se concluyó gracias a un estudio del estado del arte, en donde hay trabajos que demuestran que aprovechar este residuo en cementos puede servir; sin embargo, se quiere potencializar el proyecto y ver que influencia tiene la disminución del tamaño de partícula de la escoria en las propiedades mecánicas de morteros (mezcla de cemento y agua), el cual es el material cementicio que se va a utilizar.

### 2. *¿Por qué es importante considerar la reutilización de la escoria de aluminio?*

Es importante desde varios puntos de vista. Primero porque se ha venido dando una dinámica de economía circular a nivel industrial y mundial. La economía circular es la reutilización de algunos residuos que genera la industria para incorporarlos a un proceso de producción. Esto genera aumentos en los ingresos de las empresas, disminución en los gastos de disposición de los residuos y además si se considera que es un residuo peligroso, tiene más importancia desde el aspecto ambiental. Si se logra reutilizar este material, estaríamos eliminando de muchos vertederos este material que puede generar, por filtración de sus componentes en los cauces de los ríos, mucha contaminación.

### 3. *¿Por qué están interesados en la realización de nuestro proyecto?*

Nos interesa mucho el apoyo de los estudiantes porque les dan una visión a los proyectos que a veces uno como profesor no logra tener, por tener ciertos sesgos. Nos interesa también que tengan la oportunidad de participar y aprender en un proyecto de investigación que tiene un fin de aplicación en la industria, darle uso a un material que viene de la industria para ser usado en sectores industriales importantes como el del cemento y los polímeros.

### 4. *¿Cuál sería el impacto de nuestro proyecto?*

Hay un tema que es importante en la parte de re-uso de estos materiales y es el de los procesos adicionales que se tienen que hacer para poner a punto a estos residuos y que puedan ser usados como un subproducto de un valor agregado superior. Esos procesos adicionales tienen unos costos energéticos, por ejemplo, el proceso de molienda, y es interesante que este proyecto logre primero definir cuál es ese proceso necesario para transformar ese residuo en un producto con alto valor agregado para las industrias del cemento y los polímeros. Segundo se busca estimar cuál es el impacto económico de realizar estos procesos adicionales.

**5. *¿Cuáles son los resultados esperados de nuestro proyecto?***

Esperamos obtener un subproducto con mayor valor agregado y con la incorporación de este residuo en matrices cementicias o poliméricas, se logre potencializar las propiedades mecánicas de estos materiales.

**6. *¿Cuáles son las limitantes o requisitos de nuestro proyecto?***

La limitante es que es un residuo peligroso, el cual produce amoníaco al tener contacto con el agua, por esto hay que tener todos los cuidados para el manejo de este material. Los requisitos son lograr un tamaño de partícula adecuado que permita al material cumplir con la normativa para poder ser usado como reemplazo parcial del cemento o de los polímeros.

**7. *¿Cree importante la realización del proyecto?***

Claro, es importante porque este proyecto son las bases para poder establecer la viabilidad de utilizar el residuo escoria de aluminio en la industria del cemento o de los polímeros. Si se obtienen buenos resultados, el siguiente paso es tratar de ampliar el estudio, tratando de buscar financiación en convocatorias del gobierno y buscando alianzas estratégicas entre empresas del sector de la función de aluminio y empresas del sector de la construcción o de polímeros.