



INFORME DE BECA

Becario:	Velazquez Jorge Dario
Director:	Pizzutti Horacio Daniel
Co-director:	-
Unidad Académica:	Facultad de Ingeniería
Área temática:	Ingenierías y tecnologías
Código del Proyecto Acreditado:	16/I002TI
Tipo de Beca – Duración:	-
Título del Plan de Trabajo:	ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO REOLOGICO EN ESTADO FRESCO DE PASTAS Y HORMIGONES AUTOCOMPACTANTES CON ADICIÓN DE POLVO DE TRITURACION BASALTICA

1. Exposición sintética de la labor desarrollada (no más de una página).

Para la elaboración de pastas se utilizó cemento Portland compuesto (CPC40), agua de red, aditivo superfluidificante en base policarboxilato ADVA 570 y polvo de basalto (PB) con partículas menores a 150 µm obtenido por tamizado en vía seca de variadas muestras de arena de trituración extraídas de canteras de la provincia de Misiones.

El estudio de las pastas abarcó la determinación del escurrimiento en cono de Kantro, la velocidad de flujo en cono de Marsh y el PUV.

Se buscó analizar la influencia de los siguientes parámetros que definen la dosificación de las pastas:

- Relación en volumen cemento/finos, haciéndola variar entre 0,20, 0,33 y 0,50.
- Relación en volumen agua/finos, trabajando con valores de entre 0,54 y 1.
- Dosis de aditivo, analizando para cada pasta el contenido de aditivo que hace que la misma trabaje de forma esperada.
- Finura del polvo, debido a que se emplearon materiales provenientes de distintas canteras.

2. Objetivos alcanzados (no más de una página).

Evaluar el efecto de las partículas finas (polvo) contenidas en las arenas de trituración basálticas sobre las propiedades reológicas en estado fresco de hormigones autocompactantes a nivel de pastas:

- Se pudo determinar que la cantidad de partículas de tamaño inferior a 200µm del polvo influye directamente en el contenido de aditivo de la pasta para lograr una determinada trabajabilidad, por lo que resulta en un parámetro de análisis de factibilidad de utilización de un polvo en la elaboración de MAC y por ende de HAC.
- La relación en volumen agua/finos resulto ser de los parámetros analizados el que mayor influencia tuvo en la dosis de aditivo por lo que resulta otro parámetro principal a considerar en la elaboración de MAC y HAC.

3. Métodos y técnicas empleados (no más de dos páginas).

- Kantro

Kantro, D.L., "Influence of water-reducing admixtures on properties of cement paste—A miniature



PLAN ESTRATÉGICO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA 2018 - 2022

slump test”, Cement, Concrete and Aggregates, 2, 2, (1980), 95-102.

Consiste en obtener el diámetro del halo que se genera del escurrimiento sobre una placa de vidrio de un volumen de pasta contenido en un mini cono de ensayo.

Además, se utilizó un índice de clasificación visual de la forma del halo “VSI”, con el fin de tener un parámetro extra que describa el comportamiento de la misma.

- Marsh

ASTM D6910 / D6910M – 19 “Standard Test Method for Marsh Funnel Viscosity of Construction Slurries”

Es una modificación del ensayo mencionado que consiste en estudiar la viscosidad de la pasta mediante un parámetro indirecto que es el tiempo que tarda cierto volumen de pasta en escurrir a través del orificio de un cono de dimensiones normalizado (cono de Marsh)

- PUV

IRAM 1562 “Hormigón fresco de cemento pórtland. Método de determinación de la densidad, el rendimiento y el contenido de aire”

Modificación del ensayo IRAM, que consiste en determinar el peso de un volumen determinado de pasta con la ayuda de una probeta graduada para así determinar el peso unitario volumétrico de la mezcla, permitiendo determinar la cantidad de aire ocluido en la misma a partir de la densidad teórica.

- Finura

IRAM 1641 “Método de ensayo de finura, por tamizado húmedo”

Se realiza una modificación al ensayo IRAM, y consiste en la determinación, a través de un tamizado por vía húmeda, de la cantidad de partículas de tamaño inferior a 200um contenidos en una muestra de polvo de trituración basáltica.

4. Bibliografía consultada (no más de una página).

Kantro, D.L., “Influence of water-reducing admixtures on properties of cement paste—A miniature slump test”, Cement, Concrete and Aggregates, 2, 2, (1980), 95-102.

ASTM D6910 / D6910M – 19 “Standard Test Method for Marsh Funnel Viscosity of Construction Slurries”

IRAM 1562 “Hormigón fresco de cemento pórtland. Método de determinación de la densidad, el rendimiento y el contenido de aire”

IRAM 1641 “Método de ensayo de finura, por tamizado húmedo”

5. Resultados obtenidos expresada en indicadores de CyT: trabajos publicados, en prensa, presentaciones a reuniones científicas, etc. (colocar referencia a material digital).

Horacio D. PIZZUTTI, Jorge D. VELÁZQUEZ, Yanina FLORES, Pastas autocompactantes con polvo de basalto, Jornadas de Investigación Desarrollo Tecnológico Extensión y Vinculación, Vol 1, Año 2019, ISSN 2591-4219.

6. Obstáculos y dificultades halladas durante el desarrollo del plan de trabajo (no más de media página).

No se pudieron continuar los ensayos en marco del aislamiento social preventivo y obligatorio.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES

SECRETARIA GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

✉ Ruta 12 Km 7,5 - Campus Universitario - 3304 Posadas - Misiones

☎ (0376)4480200 int 127 – (0376)4480459 int 181

Mail: sgcyt@campus.unam.edu.ar

PLAN ESTRATÉGICO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA 2018 - 2022


La disponibilidad del director del proyecto debido a la dedicación simple, que resulto en reducir el rendimiento del avance del proyecto.

7. Avance académico durante el período de beca (exprese en porcentaje): 0 %

Becario

Evaluación del Director y Co-director

Evaluación del becario: SATISFACTORIO NO SATISFACTORIO



Ing. Daniel Pizzutti
Director

Co-Director