



## PANEL DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS

### TÍTULO : PROPIEDADES DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN – MORTERO PARA MAMPOSTERIA DE LADRILLO

#### DATOS

Área de conocimiento: **TECNOLOGIA**

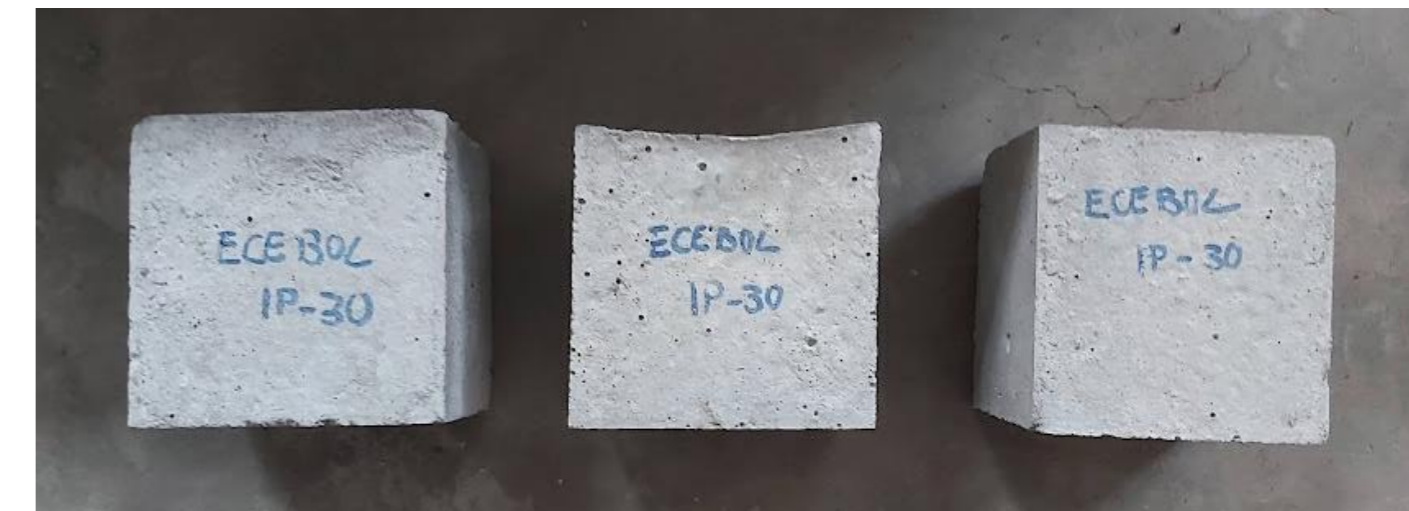
Nombre de la Asignatura: **CONSTRUCCIONES I**

Nombre del docente: **MSc. ARQ. CARMEN A. ELÍO R.**

Gestión académica en la que se realizó la actividad: **2022**

#### RESULTADOS

SE PREPARARON LAS PROBETAS CON:  
 CEMENTO EMISA IP 30  
 CEMENTO ECERBOL IP 30  
 ARENA DE PARIÁ



#### INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

##### Introducción

El mortero es uno de los materiales más utilizados en la construcción en nuestro medio, en todo tipo de mampostería, especialmente en la de ladrillo, por lo que dedicamos esta investigación para que los estudiantes tengan cuidado en la elección de los materiales y especialmente la resistencia a la compresión.

La resistencia del mortero dependerá de qué tipo de materiales utilizamos, teniendo en cuenta la normativa para el uso de cada uno de los componentes, en este caso el cemento EMISA IP 30, cemento ECERBOL IP 30 y la arena de la Localidad de Paria Agua Arriba, apoyándonos con ensayos en el Laboratorio Tecnológico Arquitectónico de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, con el uso de la máquina de ensayo universal Instron Mod. 150 DK -C3A-G1E, los que nos darán a conocer la resistencia a la compresión de cada mezcla realizada con los distintos materiales, para luego determinar cual de ellos proporciona mayor resistencia al mortero.

##### Objetivo de la Investigación

El objetivo de la investigación es encontrar la diferencia de la resistencia a la compresión de dos tipos de mortero para mampostería de ladrillo Mortero 1 y Mortero 2, preparados con muestras de arenas naturales provenientes de la localidad de Paria del departamento de Oruro y cementos con los que contamos en el comercio de nuestra ciudad.



#### PROCEDIMIENTO

##### MATERIALES Y MÉTODOS

Las arenas empleadas en el estudio fueron obtenidas en seis diferentes expendios de materiales de construcción de la localidad de Paria

**CEMENTO ECERBOL IP 30**

**CEMENTO EMISA IP 30**

Se elaboraron 6 probetas cúbicas de 100 mm. (10 cm) por lado de, con encofrado de madera

Cada mezcla de mortero fue vertida en el molde correspondiente hasta llenarlo por completo. Posteriormente, con un mazo de caucho se golpeó cada molde para garantizar la liberación de posibles burbujas de aire, 24 horas después las probetas fueron desencofradas y dejadas a la intemperie a temperatura ambiente.

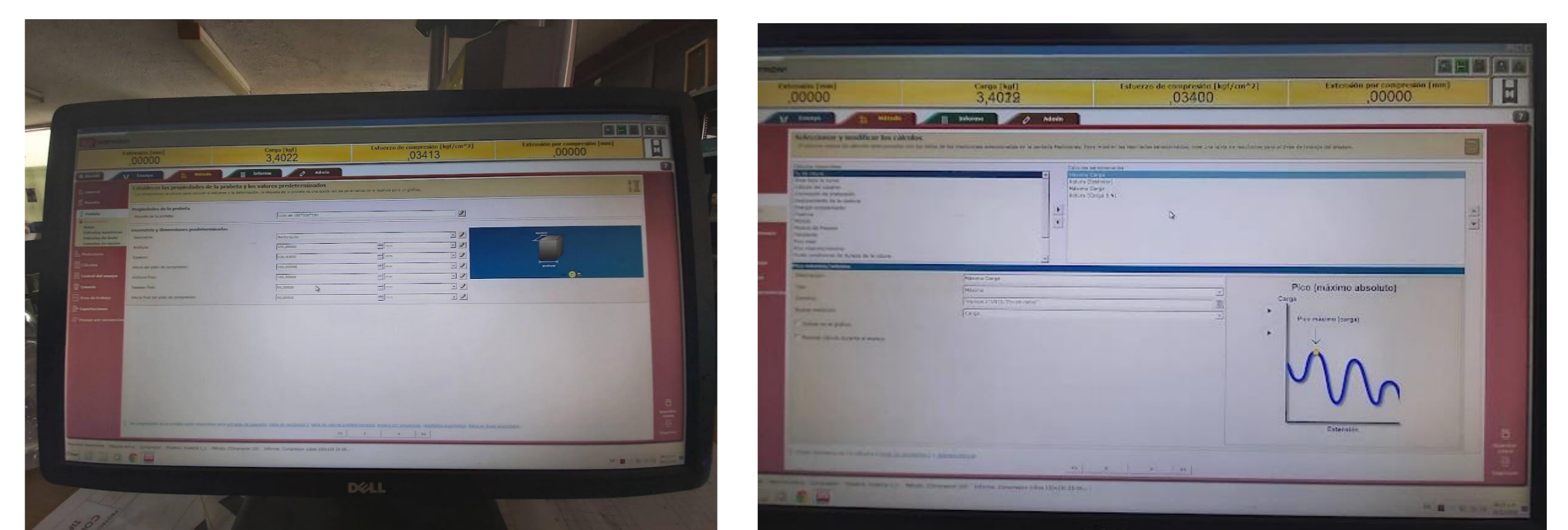
##### RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE LAS PROBETAS

El proceso de rotura se realizó a los 7 días, utilizando la máquina de ensayos de compresión ( máquina de ensayo universal Instron Mod. 150 DK -C3A-G1E ). Para la fecha de fallado se eligieron las probetas al azar de cada una de las muestras de arena empleadas.

##### Conclusión

Las mezclas de MORTERO 1, mortero elaboradas con Cemento Emisa y arena de río de Paria con una dosificación de 2:3, con 7 días de fraguado, si cumple con la norma establecida y tiene mayor resistencia que ECERBOL, considerando que la cantidad de cemento es mayor que del MORTERO 2.

El Mortero 2, elaborado con Cemento ECERBOL, tiene una resistencia menor, pero cumple la norma establecida.



#### Medio de verificación nota/carta

Su texto aquí:

#### BIBLIOGRAFÍA

- Drysdale, R.G.; Hamid, A.A. y Baker, R.L. (1994). *Masonry Structures: Behavior and Design*. Nueva Jersey: Prentice Hall.
- Farny, J.; Melander, J. y Panarese, W. (2008). *Concrete Masonry—Hand Book*. Australia: Concrete Masonry Association of Australia.
- García, N.; Guerrero, G. y Monroy, R. (2012). Propiedades físicas y mecánicas de ladrillos macizos cerámicos para mampostería. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 22(1), 43–58.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (Icontec) (2014). *Especificación de desempeño para cemento hidráulico. Concretos. Especificaciones de mortero para unidades de mampostería*. NTC 121. Bogotá: Icontec.