

ÍNDICE DE PÁGINAS

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.....	1
1.1 Introducción.....	1
1.2 Antecedentes	2
1.4 Definición del problema.....	8
1.5 Hipótesis	8
1.6 Objetivos	8
1.6.1 Objetivo general	8
1.6.2 Objetivos Específicos	9
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	10
2.1 Materiales cementicios.....	10
2.2 Yeso	11
2.2.1 Clasificación de los yesos	12
2.2.2 Tipos de paneles de yeso	13
2.3 Aditivos para cementos	15
2.4 Clasificación de las fibras.....	15
2.5 El coco	17
2.5.1 La fibra de coco.....	18
2.7 Métodos de mezclado para cementos	20
2.8 Pruebas mecánicas para concretos (paneles)	20
2.8.1 Pruebas de flexión	21
2.8.2 Pruebas de conductividad térmica	21
CAPÍTULO 3: MATERIALES Y METODOLOGÍA	22
3.1 Materiales.....	22
3.1.1 Fibra de coco	22

3.1.2 Yeso	22
3.1.3 Aditivo reductor de agua	23
3.1.4 Aditivo espumante.....	23
3.2.3 Reducción del tamaño de las fibras	27
3.3 Estudio experimental del yeso	28
3.3.1 Fluidéz y fraguado del yeso	29
3.3.2 Aditivo espumante como aligerante	30
3.4 Pruebas preliminares con la fibra de coco e yeso.....	31
3.5 Método para la obtención de los paneles aligerados	31
3.6 Desarrollo de paneles con densidad 1.1 g/cm ³	32
3.7 Elaboración de probetas para ensayos.....	33
3.7.1 Pruebas de flexión norma ASTM C 473-03.....	33
3.7.2 Pruebas de conductividad térmica norma NMX-C-189	35
CAPÍTULO 4. RESULTADOS Y DISCUSIONES.....	37
4.1 Resultados de la densidad de los materiales.....	37
4.1.1 Densidad de la fibra de coco.....	37
4.1.2 Densidad del yeso.....	37
4.3 Lavado de la fibra de coco para la obtención del peso final.....	39
4.4.1 Resultados de la fluidéz del yeso.....	40
4.4.2 Resultados de las pruebas con aditivo reductor.....	42
4.4.3 Resultados del fraguado del yeso	44
4.5 Resultados para la obtención de una buena espuma	46
4.7 Resultados del mezclado de los paneles aligerados.....	49
4.7.1 Resistencia a la flexión de los paneles aligerados	50
4.8 Resultados de los paneles con fibras e yeso con densidad 1.1	51

4.8.1 Resultados del mezclado	51
4.8.2 Resultados de otras mezclas	53
4.8.3 Densidad de los paneles	54
4.8.4 Pruebas mecánicas.....	55
4.8.4.2 Pruebas de conductividad térmica	57
4.9.1 Panel aligerado (densidad 0.75 g/cm ³)	58
4.9.2 Panel con fibras (densidad 1.1 g/cm ³).....	59
CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	61
5.1 Conclusiones.....	61
5.2 Recomendaciones	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipos de yeso empleados para la construcción [8]	13
Tabla 2. Formulaciones de la pasta con diferentes cantidades de agua	29
Tabla 3. Mezclas con dosificaciones de aditivo reductor de agua	30
Tabla 4. Proporciones para la obtención de los paneles aligerados.....	32
Tabla 5. Mezclas con fibras de coco.....	33
Tabla 6 . Pesos de los materiales para la realización de la prueba de densidad ..	37
Tabla 7. Resultado del lavado de la fibra para obtener pesos exactos.....	39
Tabla 8. Resultados del fraguado del yeso.....	45
Tabla 9. Resultados del bombeo de la espuma, generados por la maquina	46
Tabla 10. Densidad de los paneles con diferentes cantidades de fibras.	54
Tabla 11. Materiales para la elaboración de panel aligerado	58
Tabla 12. Materiales para la obtención del panel con densidad 1.1	60