

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	2
RESULTADOS ESPERADOS	3
CAPÍTULO 1: CENIZA VOLANTE Y HORMIGONES	4
1.1. COMPOSICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LA CENIZA VOLANTE.	4
1.1.1. Clasificación de la ceniza volante según ASTM C618.	6
1.2. MORFOLOGÍA Y PROPIEDADES FÍSICAS DE LA CENIZA.	7
1.3. POTENCIALES USOS DE LA CENIZA VOLANTE.	8
1.3.1. Uso de la ceniza como absorbente	8
1.3.2. Uso de la ceniza en la agricultura	8
1.3.3. Recuperación de aluminio	9
1.3.4. Creación de ladrillos, cerámicos y vidrios.	9
1.3.5. Fabricación de geopolímeros.....	9
1.3.6. Hormigones con alto contenido de ceniza volante.	9
CAPÍTULO 2: CENTRALES TERMOELÉCTRICAS, DISTRIBUCIÓN Y PROYECCIONES EN CHILE.....	10
2.1. REGLAMENTACIÓN NACIONAL PARA LA OPERACIÓN CENTRALES TERMOELÉCTRICAS.	14
2.2. PROYECCIONES DE LA GENERACIÓN DE ENERGÍA A TRAVÉS DE CARBÓN. ..	16
2.2.1. Proyectos de Generación Eléctrica en Construcción.	17
2.2.2. Proyectos energéticos en evaluación ambiental- Proyectos con RCA Aprobada.....	18
CAPÍTULO 3: MEJORAMIENTO DE LA CENIZA VOLANTE.	20
3.1. METODOLOGÍAS DE MEJORAMIENTO DE LA CENIZA VOLANTE.	20
3.1.1. Tamizado.	20
3.1.2. Activación mecánica de la ceniza volante (molido).....	23
3.1.3. Aglomeración por medio de aceite.....	25
3.1.4. Separación triboelectrostática.	26
3.1.5. Flotación.	28
3.2. SELECCIÓN DEL MÉTODO DE EXTRACCIÓN DE CARBÓN.	32
CAPÍTULO 4: MEJORAMIENTO DE LA CENIZA VOLANTE.	33
4.1. CARACTERIZACIÓN DE LA CENIZA VOLANTE	33
4.1.1. Determinación del contenido de óxidos.	33

4.1.2.	Contenido de carbón.	34
4.1.3.	Material retenido por el tamiz 325.	35
4.1.4.	Superficie específica (Método Blaine).	36
4.2.	CONSTRUCCIÓN DE CELDA DE FLOTACIÓN	37
4.2.1.	Diseño y construcción de la celda de flotación.....	37
4.2.2.	Selección de los reactivos.	41
4.2.3.	Determinación de la frecuencia de rotación y presión de aire.	41
4.2.4.	Determinación de la dosis de colector y espumante.	44
4.2.5.	Evaluación del reproceso de lotes de ceniza y la repetibilidad de la metodología.....	46
4.3.	PROPIEDADES DE LA CENIZA TRATADA, Y CARACTERIZACIÓN DE LA CENIZA VOLANTES MEJORADAS	47
4.3.1.	Contenido de Óxidos.	47
4.3.2.	Porcentaje de material retenido por tamiz 325, Superficie específica, y peso específico de las cenizas tratadas.....	48
4.4.	EXTRACCIÓN DEL CARBÓN DE LA CENIZA VOLANTE.	48
CAPÍTULO 5: CONFECCIÓN DE MORTEROS Y EVALUACIÓN DE ESTOS.		50
5.1.	METODOLOGÍA DE DOSIFICACIÓN DE CEMENTOS Y CONFECCIÓN DE PROBETAS.	50
5.1.1.	Homogenización de la ceniza volante.	50
5.1.2.	Confección y embalado de las dosis de cemento	51
5.1.3.	Confección de morteros con condiciones de laboratorio controlado.	52
5.2.	CONFECCIÓN DE LOS MORTEROS Y DETERMINACIÓN DE LA FLUIDEZ DE LA MEZCLA.	52
5.2.1.	Mezclado inicial de los morteros.	54
5.2.2.	Determinación de la consistencia de los morteros.	55
5.2.3.	Confección de las probetas y curado en laboratorio.....	57
5.3.	DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA MECÁNICA DE LOS MORTEROS.	58
CAPÍTULO 6: ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.		70
BIBLIOGRAFÍA		72