

## CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	8
<b>OBJETIVOS</b>	10
<b>PROPÓSITO</b>	11
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	12
 <i>CAPITULO 1</i>	 13
<b>DISEÑO RESPETUOSO CON EL MEDIO AMBIENTE</b>	
1.1. Eco-Diseño	14
1.2. Ciclo de vida de un Producto	14
1.3. Ley de las tres erres 3R	15
 <i>CAPITULO 2</i>	 17
<b>RESIDUOS SÓLIDOS</b>	
2.1. Definición de residuos sólidos	18
2.2. Residuos sólidos en Bogotá	18
2.3. Clasificación de los residuos sólidos	19
2.3. Tipos de residuos sólidos	20
 <i>CAPITULO 3</i>	 23
<b>DESECHOS AGRARIOS</b>	
3.1. Definición de desechos agrarios	24
3.2. Uso y ventajas de los desechos agrarios en Colombia	24
3.3. Disposición de los residuos agrarios en Colombia	26
 <i>CAPITULO 4</i>	 28
<b>REUTILIZACIÓN DE LA CASCARILLA DE ARROZ</b>	
4.1 Oportunidad en la reutilización de la cascarilla de arroz	29
 <i>CAPITULO 5</i>	 31
<b>PRUEVAS TÉCNICAS</b>	
5.1. Descripción general del las pruebas técnicas en la cascarilla de arroz	32
5.2. Descripción del Diseño Experimental	32

5.3. Materiales y equipos a utilizar	33
5.4. Elaboración de los experimentos	36
5.4.1. Preparación de la cascarilla de arroz	37
5.4.2. Procedimiento para la preparación del aglomerante	38
5.4.3. Preparación del aglomerado	38
<b>CAPITULO 6</b>	<b>42</b>
<b>PROPIEDADES A EVALUAR</b>	
6.1. Propiedades a evaluar en el A3 y descripción del proceso	43
6.1.1. Módulo de tracción	43
6.1.2. Módulo de flexión	43
6.1.3. Resistencia al Impacto	44
6.1.4. Absorción de agua	45
6.1.5. Mediciones de la biodegradación del aglomerado	45
<b>CAPITULO 7</b>	<b>47</b>
<b>RESULTADOS</b>	
7.1. Presentación de resultados	48
7.1.1. Módulo de tracción	48
7.1.2. Módulo de flexión	49
7.1.3. Resistencia al impacto	50
7.1.4. Absorción de agua	51
7.1.5. Porcentajes de degradación	52
7.2. Diagnóstico de resultados	55
<b>CAPITULO 8</b>	<b>57</b>
<b>SIMBIOSIS</b>	
8.1. Proceso simbiótico del A3	58
<b>CAPITULO 9</b>	<b>61</b>
<b>¿PARA QUIÉN?</b>	
9.1. Usuario potencial	62
<b>CAPITULO 10</b>	<b>65</b>
<b>DESARROLLO FORMAL</b>	
10.1. Posibles aplicaciones del aglomerado A3	66
<b>ANEXOS</b>	<b>96</b>