

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
1.1. Antecedentes generales	1
1.2. Motivación	1
1.3. Objetivos	1
1.3.1. Objetivo General	1
1.3.2. Objetivos Específicos	2
1.4. Alcances	2
2. Metodología	3
3. Antecedentes específicos	4
3.1. Polietileno Tereftalato (PET)	4
3.1.1. Historia	4
3.1.2. Material PET	4
3.1.3. Propiedades Físicas y Mecánicas	5
3.1.4. Usos típicos del PET	6
3.1.5. Envase PET	7
3.1.6. Reciclaje de PET	8
3.2. Ley Marco para la Gestión de Residuos, Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje (REP)	11
3.3. Recolección y Recolectores Informales	13
3.3.1. Experiencia internacional	13
3.3.2. Experiencia nacional	14
4. Resultados	16
4.1. Línea de Base	16
4.2. Ingeniería de Perfil	21
4.2.1. Prefactibilidad técnica	21
4.2.2. Prefactibilidad económica	43
5. Análisis y discusión de resultados	51
5.1. Análisis y discusiones de línea de Base	51
5.2. Análisis y discusiones de Prefactibilidad técnica	52
5.3. Análisis y discusiones de Prefactibilidad económica	54
6. Conclusiones	56
Bibliografía	58

Índice de Ilustraciones

2.1. Metodología	3
3.1. Polietileno Tereftalato	4
3.2. Diagrama de flujo de producción botella PET	7
3.3. Proceso de inyección y moldeo por soplado	8
3.4. Reciclado Mecánico	9
4.1. Nivel educacional más alto que alcanzaron los RRBB	17
4.2. Cuanto gana en el trabajo de reciclaje al mes	18
4.3. Ubicación de planta	23
4.4. Sistema de recolección por sector	26
4.5. Contenedor de botellas PET	30
4.6. Maxisacos	30
4.7. Escamas de PET, luego de su trituración	32
4.8. Transpaleta	34
4.9. PFD Diagrama de Flujo de Proceso sin planta de pretratamiento	40
4.10. PFD Diagrama de Flujo de Proceso con planta de pretratamiento	40
4.11. Diagrama resumen de inversiones por hito	48
4.12. Flujo de caja	50

Índice de Tablas

3.1. Propiedades PET	5
3.2. Poder Calorífico de diversos combustibles	10
4.1. Precio de materiales de intermediarios v/s empresas recicladoras	19
4.2. Resumen línea de Base	20
4.3. Características NCh3407	22
4.4. Resumen clasificación por medio de transporte	24
4.5. Progresión de llenado de primer y segundo mes de 1 contenedor	27
4.6. Progreso acumulado de recolección en [kg] con instalación de 1 contenedor mensual	28
4.7. Progreso acumulado de recolección en [kg] con instalación de 2 contenedores mensuales	28
4.8. Progreso acumulado de recolección en [kg] con crecimiento anual de 7 toneladas	28
4.9. Tipos de recorrido	31
4.10. Costos equipos recolección a pie	35
4.11. Costos equipos de recolección en torito	36
4.12. Costos equipos de recolección en camión	36
4.13. Costos equipos de separación a pie, en torito y camión 3/4	36
4.14. Costos equipos de separación en camión	37
4.15. Costos equipo de trituración	37
4.16. Costo equipo de separación por densidad	37
4.17. Costo equipo de lavado	37
4.18. Costo equipo de secado	37
4.19. Costo equipo almacenamiento	38
4.20. Resumen costos de control de calidad	38
4.21. Consumo eléctrico	38
4.22. Precio máquinas e instrumentos	39
4.23. Resumen OPEX	45
4.24. Supuestos de ingresos	46
4.25. Proyección de compra de maquinaria	47
4.26. Flujo de caja privado	49
4.27. Resultados flujo de caja	50