OBSERVACIONES AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE "LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX" EMITIDAS POR HONORABLE GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA.

Proyecto: LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX

OBSERVACIONES AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL			
No	**OBSERVACIÓN**	**ACCIÓN CORRECTIVA**	**ANEXO O PÁGINA**
1	Ficha Técnica: Revisar que las coordenadas concuerden con las registradas en el SUIA.	Se ha colocado correctamente las coordenadas	Página 18
2	Acta de Inspección: Incluir la descripción de la planta de tratamiento de aguas residuales en función de las acciones correctivas dispuestas en el Acta de Inspección Nro. 000350556-01 y 000350556-02 y Acta de Inspección Nro. 000350459-01 y 000350459-01 y adjuntar los medios de verificación pertinentes (PTARs, almacenamiento de químicos, almacenamiento de desechos, etc).	Se ha realizado los cambios según lo estipulado en las fichas de inspección	Página 37-42; páginas 115-133; página 298-300; Anexo 4; Anexo 10; Anexo 15; Anexo 25; Anexo 27
3	Descripción del Proyecto: En función de las acciones correctivas dispuestas, deberá actualizar la planimetría de la actividad económica.	Se ha actualizado los planos de las actividades económicas	Anexo 4
4	Demanda de recursos naturales: Incluir las autorizaciones administrativas de los recursos naturales a ser utilizados en el desarrollo del proyecto.	Se incluido la factura del tanquero indicando que el agua proviene de la empresa TRANSPORTE ECOLOGICO DE AGUA NATURAL EN TANQUEROS TEANTA	Página 171 Anexo 5
5	Demanda de recursos naturales: Indica que se utilizará agua de tanqueros, por lo que deberá garantizar y respaldar que el agua entregada del tanquero sea proveniente de lugares autorizados.	Se incluido la factura del tanquero indicando que el agua proviene de la empresa	Página 171 Anexo 5

		TRANSPORTE ECOLOGICO DE AGUA NATURAL EN TANQUEROS TEANTA	
6	Descripción del Proyecto: Detallar a que sistema de alcantarillado se descargará los efluentes industriales; detallar a que cuerpo de agua desemboca dicho alcantarillado y si cuenta con sistema de tratamiento previo a la descarga.	Se detalla el hacia donde se dirige el agua y desemboca previo tratamiento de aguas residuales, indicando que que se dirige a la planta de tratamiento PELILEO GRANDE la cual cuenta con un sistema primario, secundario y terciario para el tratamiento de todas las aguas residuales para finalmente ser entregadas a la Microcuenca del rio Patate.	Página 126
7	Área de Influencia directa: Ampliar la información citada respectos al área de influencia directa considerando el factor socioeconómico (viviendas, número de terrenos, propietarios, industrias, etc).	Se ampliado la información citada	Página 237
8	Área de Influencia directa: Citar adecuadamente el área de influencia directa, debido a que en el numeral 9.2.2 Área de influencia Socioeconómica Directa, indica el radio del área de influencia directa de 150m alrededor de la actividad económica, sin embargo, en el numeral 9.5 ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII), señala que el área de influencia directa es de 250 metros a la redonda del proyecto.	Se ha cita el área de influencia indirecta y se realiza la corrección	Página 238-231
9	Evaluación de impactos socioambientales: Revisar la evaluación asignada al factor agua con la actividad de Lavado de prendas.	Se ha revisado y asignado correctamente al factor agua de la	Página 249

		actividad de lavado de prendas	
10	Evaluación de impactos socioambientales: Incluir la identificación y evaluación de impactos ambientales para la actividad de tinturado de prendas.	Se ha incluido la identificación y evaluación de impactos ambientales para la actividad de tinturado	Página 258
11	Sub Plan de prevención y mitigación de impactos: Incluir la medida de cálculo de la eficiencia de la Planta de Tratamiento de Aguas residuales con un plazo máximo de un mes después de retomadas la operación de la actividad económica.	Se ha incluido la medida de calculo de eficiencia a la planta de tratamiento de aguas residuales	Página 307
12	Sub Plan de prevención y mitigación de impactos: Revisar el presupuesto asignado a cada medida.	Se ha revisado el presupuesto y se ha incluido la justificación de costos	Página 335
13	Sub Plan de prevención y mitigación de impactos: Adjuntar la justificación de costos del PMA.	Se ha revisado el presupuesto y se ha incluido la justificación de costos	Página 335
14	Sub Plan de contingencias: Revisar el presupuesto asignado a cada medida.	Se ha revisado el presupuesto y se ha incluido la justificación de costos	Página 346
15	Sub Plan de contingencias: Adjuntar la justificación de costos del PMA.	Se ha revisado el presupuesto y se ha incluido la justificación de costos	Página 346
16	Sub plan de capacitación: Revisar el presupuesto asignado a cada medida.	Se ha revisado el presupuesto y se ha incluido la	Página 341

		justificación de costos	
17	Sub plan de capacitación: Adjuntar la justificación de costos del PMA.	Se ha revisado el presupuesto y se ha incluido la justificación de costos	Página 341
18	Sub Plan de manejo de desechos: Revisar el presupuesto asignado a cada medida.	Se ha revisado el presupuesto y se ha incluido la justificación de costos	Página 338
19	Sub Plan de manejo de desechos: Adjuntar la justificación de costos del PMA.	Se ha revisado el presupuesto y se ha incluido la justificación de costos	Página 338
20	Sub Plan de relaciones comunitarias: Revisar el presupuesto asignado a cada medida.	Se ha revisado el presupuesto y se ha incluido la justificación de costos	Página 343
21	Sub Plan de relaciones comunitarias: Adjuntar la justificación de costos del PMA.	Se ha revisado el presupuesto y se ha incluido la justificación de costos	Página 343
22	Sub Plan de rehabilitación de áreas afectadas: Revisar el presupuesto asignado a cada medida.	Se ha revisado el presupuesto y se ha incluido la justificación de costos	Página 354
23	Sub Plan de rehabilitación de áreas afectadas: Adjuntar la justificación de costos del PMA.	Se ha revisado el presupuesto y se ha incluido la justificación de costos	Página 354

24	Sub Plan de cierre y abandono: Revisar el presupuesto asignado a cada medida.	Se ha revisado el presupuesto y se ha incluido la justificación de costos	Página 356
25	Sub Plan de cierre y abandono: Adjuntar la justificación de costos del PMA.	Se ha revisado el presupuesto y se ha incluido la justificación de costos	Página 356
26	Sub Plan de Monitoreo y Seguimiento: Revisar el presupuesto asignado a cada medida.	Se ha revisado el presupuesto y se ha incluido la justificación de costos	Página 351
27	Sub Plan de Monitoreo y Seguimiento: Adjuntar la justificación de costos del PMA.	Se ha revisado el presupuesto y se ha incluido la justificación de costos	Página 351
28	Documento EsIA: Adjuntar el documento completo de Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) con el respectivo índice general, de tablas, de gráficos, siglas y abreviaturas, etc, en función de las correcciones dispuestas.	Se adjunta el documento completo	
29	Documentos habilitantes: Incluir todos los documentos de los permisos habilitantes obtenidos para el funcionamiento de la actividad.	Se incluye todos los documentos que ha obtenido la actividad como uso de suelo	Anexo 11
30	Anexos - Certificado de consultor: Adjuntar Certificado de Uso de Suelo, otorgado por la autoridad competente.	Se adjuntado el uso de suelo	Anexo 11
31	Anexos - certificado de consultor: Adjuntar el Certificado de consultor ambiental calificado, que respalde que puede realizar el presente Estudio de Impacto Ambiental conforme lo determinado en el INSTRUCTIVO PARA LA CALIFICACIÓN Y REGISTRO DE CONSULTORES	Se adjuntado el certificado de consultor	Anexo 1

	AMBIENTALES emitido mediante Acuerdo Ministerial Nro. 137 del 23 de diciembre de 2022 y publicado en Registro Oficial Suplemento Nro. 240 de 30 de enero de 2023.		
32	Guía de control de cambios: Adjuntar guía de control de cambios.	Se ha realizado la guía de control de cambios	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX

PROPONENTE:

MORENO GARCES JIMSON LEANDRO

MARZO 2025

CONTENIDO

1. FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO 18
2. INTRODUCCIÓN 21
2.1 OBJETIVOS 23
OBJETIVO GENERAL. 23
OBJETIVOS ESPECÍFICOS 23
3. ALCANCE, CICLO DE VIDA Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 24
3.1 ALCANCE 24
3.1.1 ALCANCE GEOGRÁFICO 25
3.1.2 ALCANCE TECNICO 27
3.2 CICLO DE VIDA 27
3.2.1 Etapa de operación y mantenimiento 29
3.2.2 Etapa de cierre y abandono 34
3.2.3 Residuos que generan la actividad 34
3.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 35
3.3.1 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES 43
3.3.2 PROCESO PRODUCTIVOS 62
3.3.3 RECURSOS UTILIZADOS 67
3.3.4 SISTEMA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES 115
3.4 REQUERIMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS UTILIZADOS EN EL PROCESO PRODUCTIVO 138
3.5 FLUJOGRAMA DE PROCESO 143
3.5.1 TINTURADO 143
3.5.2 STONE 144
3.5.3 FROSS 145
3.5.4 TRAPEADOS. 146
3.6 EFLUENTES GENERADOS 147
3.7 GASES GENERADOS 148
3.8 EMISIONES DE RUIDO 150
3.9 CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS 150
3.10 CARACTERIZACIÓN DE LODOS 151
3 MARCO LEGAL 153
4 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS 170

5 DEMANDA DE RECURSOS NATURALES 171
6.1 RECURSO AGUA 171
6.1.1 Agua Superficial 171
6.1.2 Agua Subterránea 171
5.3 Recurso Suelo 171
6.2.1 Uso de Suelo 171
6 DIAGNÓSTICO LÍNEA BASE 173
7.1 MEDIO FÍSICO 173
7.1.1 Clima 173
7.1.2 Hidrología 176
7.1.3 Calidad Del Aire. 177
7.1.2 Recurso Suelo 177
7.2 MEDIO BIOTICO 180
7.3 MEDIO SOCIOECONOMICO CULTURAL 182
7.3.1 Metodología. 182
7.3.2 Investigación Bibliográfica 182
7.3.3 Actores relevantes del sector 182
7.3.4 Indicadores sociodemográficos 183
7.3.5 Investigación de Campo 205
8 INVENTARIO FORESTAL 231
9 IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA 232
9.1 CRITERIOS PARA DETERMINAR EL ÁREA DE INFLUENCIA 233
9.2 METODOLOGÍA 234
9.3 IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA 234
9.4 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA 234
9.2.1 Área de influencia Física Directa 234
9.2.2 Área de influencia Socioeconómica Directa 235
9.5 ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII) 237
10 ANÁLISIS DE RIESGOS 240
10.1 METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 240
10.2 RIESGOS ENDÓGENOS 241
10.2.1 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS 242
10.3 RIESGOS EXÓGENOS 244

11 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS 247
11.1 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS 247
12 EVALUACIÓN Y PREDICCIÓN DE IMPACTOS GENERADOS EN LA LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX 250
12.1 IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS 251
12.2 IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES Y ANÁLISIS DE IMPACTOS 252
12.3 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS 253
12.4 RESULTADOS DE LE IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 255
12.5 EVALUACIÓN DE IMPACTOS 256
12.5.1 Resumen 262
15.2.2 Resultados de Análisis de Impactos Ambientales 262
13 EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO A LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL VIGENTE APLICABLE 266
13.1 EVALUACIÓN DE LAS FICHAS DE INSPECCIÓN 298
13.2 PLAN DE ACCIÓN 301
14 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 303
14.1 CRONOGRAMA VALORADO PARA LA ETAPA DE OPERACIÓN DEL PROYECTO 333
15. CONCLUSIONES 358
16. RECOMENDACIONES 359
17. BIBLIOGRAFÍA 360
GLOSARIO DE TÉRMINOS 361

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ficha Técnica del Proyecto LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX 20
Tabla 2. Coordenadas del Proyecto 26
Tabla 3. Ciclo de vida de Etapa de Operación 29
Tabla 4. Maquinaria Utilizada en el Proyecto 33
Tabla 5. Clasificación y Disposición Final de los Residuos 34
Tabla 6. Ubicación de Instalaciones e Infraestructura 39
Tabla 7. Proceso de Tinturado: Negro 44
Tabla 8. Proceso de Tinturado: Plomo Claro 44
Tabla 9. Proceso de Tinturado: Plomo Medio 45
Tabla 10. Proceso de Tinturado: Blanco 46
Tabla 11. Proceso de Tinturado: Naranja 47
Tabla 12. Proceso Stone #0 48
Tabla 13. Proceso Stone #1 50
Tabla 14. Proceso Stone #1 ½ 51
Tabla 15. Proceso Stone #2 52
Tabla 16. Proceso Stone #3 53
Tabla 17. Proceso Hielo 55
Tabla 18. Proceso Fross 56
Tabla 19. Proceso Fross #2 57
Tabla 20. Proceso Fross #3 58
Tabla 21. Proceso Fross #4 59
Tabla 22. Proceso de Trapeado #1 60
Tabla 23. Proceso Trapeado #2 ½ 61
Tabla 24. Proceso de Trapeado #2 62
Tabla 25. Prendas trabajadas desde abril del 2024 a febrero del 2025 63
Tabla 26. Prendas trabajadas desde abril del 2024 a febrero del 2025 67
Tabla 27. Piezas elaboradas en el mes de diciembre 2024 68
Tabla 28. Piezas elaboradas en el mes de enero 2025 69
Tabla 29. Piezas elaboradas en el mes de febrero de 2025 69
Tabla 30. Valor de luz en KWH por mes laborado. 70
Tabla 31. Consumo de Agua en la Orden 981 Fuente: Equipo Consultor, 2025 72
Tabla 32. Consumo de Agua en la Orden 982 Fuente: Equipo Consultor, 2025 73
Tabla 33. Consumo de Agua en la Orden 983 Fuente: Equipo Consultor, 2025 73
Tabla 34. Consumo de Agua en la Orden 984 Fuente: Equipo Consultor, 2025 74
Tabla 35. Consumo de Agua en la Orden 985 Fuente: Equipo Consultor, 2025 74
Tabla 36. Consumo de Agua en la Orden 986 Fuente: Equipo Consultor, 2025 75
Tabla 37. Consumo de Agua en la Orden 987 Fuente: Equipo Consultor, 2025 76
Tabla 38. Consumo de Agua en la Orden 988 Fuente: Equipo Consultor, 2025 76
Tabla 39. Consumo de Agua en la Orden 989 Fuente: Equipo Consultor, 2025 77
Tabla 40. Consumo de Agua en la Orden 990 Fuente: Equipo Consultor, 2025 77
Tabla 41. Consumo de Agua en la Orden 991 Fuente: Equipo Consultor, 2025 78
Tabla 42. Consumo de Agua en la Orden 992 Fuente: Equipo Consultor, 2025 78
Tabla 43. Consumo de Agua en la Orden 993 Fuente: Equipo Consultor, 2025 79
Tabla 44. Consumo de Agua en la Orden 994 Fuente: Equipo Consultor, 2025 79
Tabla 45. Consumo de Agua en la Orden 995 Fuente: Equipo Consultor, 2025 80
Tabla 46. Consumo de Agua en la Orden 996 Fuente: Equipo Consultor, 2025 81
Tabla 47. Consumo de Agua en la Orden 997 Fuente: Equipo Consultor, 2025 81
Tabla 48. Consumo de Agua en la Orden 998 Fuente: Equipo Consultor, 2025 82
Tabla 49. Consumo de Agua en la Orden 999 Fuente: Equipo Consultor, 2025 82
Tabla 50. Consumo de Agua en la Orden 1000 Fuente: Equipo Consultor, 2025 83
Tabla 51. Consumo de Agua en la Orden 1001 Fuente: Equipo Consultor, 2025 83
Tabla 52. Consumo de Agua en la Orden 1002 Fuente: Equipo Consultor, 2025 84
Tabla 53. Consumo de Agua en la Orden 1003 Fuente: Equipo Consultor, 2025 84
Tabla 54. Consumo de Agua en la Orden 1004 Fuente: Equipo Consultor, 2025 85
Tabla 55. Consumo de Agua en la Orden 1005 Fuente: Equipo Consultor, 2025 86
Tabla 56. Consumo de Agua en la Orden 1006 Fuente: Equipo Consultor, 2025 86
Tabla 57. Consumo de Agua en la Orden 1007 Fuente: Equipo Consultor, 2025 87

Tabla 58. Consumo de Agua en la Orden 1008 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....87
Tabla 59. Consumo de Agua en la Orden 1009 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....88
Tabla 60. Consumo de Agua en la Orden 1010 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....88
Tabla 61. Consumo de Agua en la Orden 1011 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....89
Tabla 62. Consumo de Agua en la Orden 1012 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....89
Tabla 63. Consumo de Agua en la Orden 1013 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....90
Tabla 64. Consumo de Agua en la Orden 1014 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....91
Tabla 65. Consumo de Agua en la Orden 1015 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....91
Tabla 66. Consumo de Agua en la Orden 1016 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....92
Tabla 67. Consumo de Agua en la Orden 1017 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....92
Tabla 68. Consumo de Agua en la Orden 1018 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....93
Tabla 69. Consumo de Agua en la Orden 1019 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....93
Tabla 70. Consumo de Agua en la Orden 1020 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....94
Tabla 71. Consumo de Agua en la Orden 1021 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....94
Tabla 72. Consumo de Agua en la Orden 1022 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....95
Tabla 73. Consumo de Agua en la Orden 1023 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....96
Tabla 74. Consumo de Agua en la Orden 1024 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....96
Tabla 75. Consumo de Agua en la Orden 1025 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....97
Tabla 76. Consumo de Agua en la Orden 1026 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....97
Tabla 77. Consumo de Agua en la Orden 1027 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....98
Tabla 78. Consumo de Agua en la Orden 1028 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....98
Tabla 79. Consumo de Agua en la Orden 1029 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....99
Tabla 80. Consumo de Agua en la Orden 1030 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....99
Tabla 81. Consumo de Agua en la Orden 1031 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....100
Tabla 82. Consumo de Agua en la Orden 1032 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....100
Tabla 83. Consumo de Agua en la Orden 1033 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....101
Tabla 84. Consumo de Agua en la Orden 1034 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....102
Tabla 85. Consumo de Agua en la Orden 1035 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....102
Tabla 86. Consumo de Agua en la Orden 1036 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....103
Tabla 87. Consumo de Agua en la Orden 1037 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....103
Tabla 88. Consumo de Agua en la Orden 1038 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....104
Tabla 89. Consumo de Agua en la Orden 1039 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....104
Tabla 90. Consumo de Agua en la Orden 1040 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....105
Tabla 91. Consumo de Agua en la Orden 1041 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....105
Tabla 92. Consumo de Agua en la Orden 1042 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....106
Tabla 93. Consumo de Agua en la Orden 1043 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....107
Tabla 94. Consumo de Agua en la Orden 1044 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....107
Tabla 95. Consumo de Agua en la Orden 1045 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....108
Tabla 96. Consumo de Agua en la Orden 1046 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....108
Tabla 97. Consumo de Agua en la Orden 1047 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....109
Tabla 98. Consumo de Agua en la Orden 1048 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....109
Tabla 99. Consumo de Agua en la Orden 1049 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....110
Tabla 100. Consumo de Agua en la Orden 1050 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....110
Tabla 101. Consumo de Agua en la Orden 1051 Fuente: Equipo Consultor, 2025.....111
Tabla 102. Consumo de Agua en Litros de trabajo del mes de diciembre 2024 112
Tabla 103. Consumo de Agua en Litros de trabajo del mes de enero 2025 112
Tabla 104. Consumo de Agua en Litros de trabajo del mes de febrero 2025.....113
Tabla 105. Comparación de la producción del mes de diciembre 2024, enero y febrero 2025 con el consumo de agua 113
Tabla 106. Consumo de agua anual.....114
Tabla 107. Trabajadores de la Actividad.....114
Tabla 108. Tiempos de retención y capacidad del tanque. 118
Tabla 109. Tiempos de retención y capacidad del tanque en la etapa de coagulación.....120
Tabla 110. Concentraciones de químicos 123
Tabla 111. Tiempos de retención previo a la descarga.....127
Tabla 112. Tiempo de retención y capacidad del tanque.....129
Tabla 113. Caudal según el análisis del laboratorio acreditado.....130
Tabla 114. Determinación del caudal con volumen del 20 litros.....130
Tabla 115. Cálculo del consumo de agua en litros según el mes de trabajo.....134

Tabla 116. Cálculo de Tratamiento de Aguas Residuales 134
Tabla 117. Fórmula para el cálculo del consumo en Kg del químico para el tratamiento de aguas residuales 135
Tabla 118. Fórmula para el cálculo del consumo en Kg del químico para el tratamiento de aguas residuales 136
Tabla 119. Cálculo del valor en dólares del químico para el tratamiento de aguas residuales 137
Tabla 120. Valor total en dólares del consumo de químicos. 138
Tabla 121. Productos Químicos Utilizados en el Proceso Productivo 138
Tabla 122. Cantidad de Químicos Utilizados 142
Tabla 123. Proceso de Lavado y Tinturado 143
Tabla 124. Proceso Stone 144
Tabla 125. Proceso Fross 145
Tabla 126. Proceso de Trapeados 147
Tabla 127. Análisis de Aguas Residuales 148
Tabla 128. Monitoreo de Gases de la Actividad 149
Tabla 129. Monitoreo de Ruido de la Actividad 150
Tabla 130. Desechos y su respectiva gestión 150
Tabla 131. Análisis de Lodos 151
Tabla 132. Habitantes en el Cantón Pelileo 173
Tabla 133. Análisis de Aguas Residuales 2025 177
Tabla 134. Calidad del Aire 177
Tabla 135. Geomorfología de la Zona de Estudio 178
Tabla 136. Identificación de Actores Sociales 182
Tabla 137. Natalidad Según el Rango de Edad 183
Tabla 138. Datos Demográficos de la Provincia y el Cantón Pelileo 187
Tabla 139. Defunciones por Zonas y Número de Fallecidos 188
Tabla 140. Casusas de Muerte de la Población de Tungurahua 191
Tabla 141. Tipo de Viviendas 192
Tabla 142. Tipo de Vivienda en el Cantón Pelileo 193
Tabla 143. Tasa de Alfabetismo en el Cantón de Pelileo 196
Tabla 144. Acceso a Servicios Básicos en Pelileo 197
Tabla 145. Abastecimiento de Agua en Pelileo 198
Tabla 146. Tipo de Servicio Higiénico en las Viviendas en Pelileo 199
Tabla 147. Servicio Eléctrico en Benitez 200
Tabla 148. Servicio Eléctrico en San Pedro de Pelileo 201
Tabla 149. Formas de Eliminación de la Basura en Tungurahua 202
Tabla 150. Condición de Actividad por Zonas 204
Tabla 151. Condición de Actividad por Sexo al Nacer 204
Tabla 152. Registro Moradores cercanos al proyecto 209
Tabla 153. Actores Sociales Encuestados 209
Tabla 154. Número de Personas en Vivienda 210
Tabla 155. Grupo Étnico de los Encuestados 211
Tabla 156. Ocupación de los Encuestados 211
Tabla 157. Tiempo de Residencia en el Sector 212
Tabla 158. Alimentos Frecuentes de los Encuestados 213
Tabla 159. Alimentación Diaria de Encuestados 213
Tabla 160. Enfermedades Catastróficas en Encuestados 214
Tabla 161. Afiliación al IESS o Seguro Campesino 215
Tabla 162. Atención Médica de los Encuestados 215
Tabla 163. Distancia de los Centros/Servicios de Salud 216
Tabla 164. Nivel de Instrucción de los Encuestados 217
Tabla 165. Planteles Educativos Cercanos 218
Tabla 166. Distancia de los Planteles Educativos 218
Tabla 167. Vivienda de los Encuestados 219
Tabla 168. Material de Construcción Predominante en el Sector 219
Tabla 169. Directiva en el Barrio 220
Tabla 170. Frecuencia de Reuniones Comunitarias 221
Tabla 171. Servicios Básicos que Disponen los Encuestados 222
Tabla 172. Vías de Comunicación Barriales 222

Tabla 173. Infraestructura Comunitaria en el Sector 223
Tabla 174. Medios de Transporte Disponibles en el Sector 224
Tabla 175. Conocen la Actividad Económica.....225
Tabla 176. Opinión de los Encuestados sobre la Actividad Económica Fuente: Equipo Consultor, 2025 225
Tabla 177. Apoyo de la Lavandería y Tintorería según lo Encuestados 226
Tabla 178. Afectación ambiental por parte de la actividad económica.....227
Tabla 179. Conflictos con la Actividad Económica.....227
Tabla 180. Conocimiento de la Nueva Infraestructura de la Actividad 228
Tabla 181. Proceso de Regularización Ambiental 229
Tabla 182. Asistencia a Reunión de Medidas Ambientales.....229
Tabla 183. Listado de Encuestados del Área de Influencia Directa.....236
Tabla 184. Listado de vecinos aledaños del proyecto que se encuentran dentro del área de influencia...237
Tabla 185. Listado de entidades que realizan el control en la actividad 239
Tabla 186. Criterios Considerados de Probabilidad.....240
Tabla 187. Descripción de Probabilidad.....241
Tabla 188. Actividades del Proyecto LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX Etapa de Operación 242
Tabla 189. Actividades del Proyecto LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX Etapa de Cierre.242
Tabla 190. Identificación de Peligros y Riesgos Etapa Operativa 243
Tabla 191. Riesgos Endógenos 246
Tabla 192. Valores de las Características de los Impactos 248
Tabla 193. Importancia del Factor, Etapa de Operación 249
Tabla 194. Importancia Relativa de los Factores Ambientales.....250
Tabla 195. Rango Porcentual y Nivel de Significancia.....250
Tabla 196. Actividades en la Etapa de Operación 251
Tabla 197. Actividades en Etapa de Cierre.....251
Tabla 198. Impactos Ambientales Identificados.....252
Tabla 199. Relación Impactos sobre el Medio.....253
Tabla 200. Identificación de Impactos etapa de operación.....254
Tabla 201. Identificación de Impactos etapa de cierre 255
Tabla 202. Evaluación de Impactos: Recepción de Materia Prima.....257
Tabla 203. Evaluación de Impactos: Manualidades de Prendas Cruda.....257
Tabla 204. Evaluación de Impactos: Lavado y tinturado 258
Tabla 205. Evaluación de Impactos: Secado 258
Tabla 206. Evaluación de Impactos: Manualidades.....259
Tabla 207. Evaluación de Impactos: Terminado y entrega al cliente.....259
Tabla 208. Evaluación de Impactos: Desalojo.....260
Tabla 209. Evaluación de Impactos: Demolición 260
Tabla 210. Evaluación de Impactos: Rehabilitación del Área.....261
Tabla 211. Evaluación de Impactos: Resumen Etapa de Operación.....262
Tabla 212. Evaluación de Impactos: Resumen Etapa de Cierre 262
Tabla 213. Distribución de Impactos Ambientales Generados en la Etapa de Operación 263
Tabla 214. Nivel de Impactos: Etapa de Cierre 265
Tabla 215. Criterios de Calificación.....268
Tabla 216. Matriz de Cumplimiento de la normativa.....294
Tabla 217. Resumen Plan de Manejo Ambiental y Social 297
Tabla 218. Evaluación del ACTA DE INSPECCIÓN 350459.....299
Tabla 219. Evaluación del ACTA DE INSPECCIÓN 350556.....300
Tabla 220. Plan de Acción.....302
Tabla 221. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos 308
Tabla 222. Plan de Manejo de Desechos.....311
Tabla 223. Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental 314
Tabla 224. Plan de Relaciones Comunitarias 317
Tabla 225. Plan de Contingencias.....321
Tabla 226. Plan de Rescate de Vida Silvestre.....322
Tabla 227. Plan de Monitoreo y Seguimiento.....326
Tabla 228. Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas.....330
Tabla 229. Plan de Cierre y Abandono.....332

Tabla 230. Cronograma Plan de Prevención y Mitigación 334
Tabla 231. Justificación económica en el plan de prevención y mitigación de impactos 336
Tabla 232. Cronograma del Programa de Manejo de Desechos 337
Tabla 233. Justificación económica Programa de Manejo de Desechos 339
Tabla 234. Cronograma de Plan de Capacitación, Comunicación y Educación Ambiental 340
Tabla 235. Justificación económica de Plan de Capacitación, Comunicación y Educación Ambiental 341
Tabla 236. Cronograma de Plan de Relaciones Comunitarias 342
Tabla 237. Justificación económica de Plan de Relaciones Comunitarias 343
Tabla 238. Cronograma Plan de Contingencias 345
Tabla 239. Justificación económica del Plan de Contingencias 347
Tabla 240. Cronograma del Plan de Rescate de la Vida Silvestre 348
Tabla 241. Justificación económica del Plan de Rescate de la Vida Silvestre 348
Tabla 242. Cronograma del Plan de Monitoreo y Seguimiento 350
Tabla 243. Justificación económica del Plan de Monitoreo y Seguimiento 352
Tabla 244. Cronograma del Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas 353
Tabla 245. Justificación económica del plan de rehabilitación 354
Tabla 246. Cronograma del Plan de Cierre y Abandono 355
Tabla 247. Justificación económica del Plan de Cierre y Abandono 356
Tabla 248. Costo total del plan de manejo ambiental 357

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Mapa Geográfico Cantón Pelileo....26
Ilustración 2. Ciclo de Vida del lavado y tinturado de prendas....28
Ilustración 3. Área de Trabajo....40
Ilustración 4. Plano Arquitectónico: Cuadro de Áreas....41
Ilustración 5. Plano Zonificación de la Planta....42
Ilustración 6. Área de Materia Prima....63
Ilustración 7. Área de corte....64
Ilustración 8. Lavado de Prendas....65
Ilustración 9. Secado....65
Ilustración 10. Manualidades en la prenda....66
Ilustración 11. Área de terminado....66
Ilustración 12. Bosquejo de la planta de tratamiento....115
Ilustración 13. Esquema del tanque de sedimentación primaria....116
Ilustración 14. Tanque de homogenización o colector....118
Ilustración 15. Esquema del superior de los tanques de tratamiento de aguas residuales....119
Ilustración 16. Tanques de circulación y sedimentación.....120
Ilustración 17. A) Agua Previo tratamiento. B) Tratamiento del agua residual con una dosificación de 1.06 g de Policloruro de Aluminio/L de agua a tratar....121
Ilustración 18. A) Tanques de almacenamiento de reactivos y bombas dosificadoras (PACL y Antiquiebre) B) Sistema de dosificación al efluente....122
Ilustración 19. Tanque de tratamiento secundario (Sedimentación secundaria y filtración).....123
Ilustración 20. Sistema Colector de lodos....124
Ilustración 21. Tanque de lodos Maykitex....125
Ilustración 22. Sistema de retorno desde el tanque de agua que proviene de los lodos hasta el tanque inicial....125
Ilustración 23. Tanque de secado final....126
Ilustración 24. Esquema final del tanque para toma de muestra....126
Ilustración 25. Canal Pashall....128
Ilustración 26. Test de Jarras In situ (Reducción de los niveles de color en las muestras de agua) con una dosificación de 1.06g de PACL por litro de agua....129
Ilustración 27. Esquema tridimensional de la planta de tratamiento....131
Ilustración 28. Vista en elevación y lateral derecha de la planta de tratamiento....132
Ilustración 29. Eficiencia de la planta de tratamiento de aguas residuales....133
Ilustración 30. División Política Pelileo....173
Ilustración 31. Análisis de Precipitación....174
Ilustración 32. Variabilidad de Temperatura (°C)....175
Ilustración 33. Porcentajes de Humedad Relativa....175
Ilustración 34. Zonas Sísmicas Ecuador....179
Ilustración 35. Riesgo Volcánico en el Ecuador....180
Ilustración 36. Natalidades Anuales en Ecuador....183
Ilustración 37. Disminución de la Natalidad....183
Ilustración 38. Natalidad Masculina Anual....184
Ilustración 39. Tasa de Natalidad Femenina....184
Ilustración 40. Nacidos de Mujeres Adolescentes....184
Ilustración 41. Nacidos con y sin asistencia....185
Ilustración 42. Nacidos por Sectores del Establecimiento....185
Ilustración 43. Rangos de Edad de las Mujeres....186
Ilustración 44. Mapa de Tasa de Natalidad en Ecuador....186
Ilustración 45. Formato de encuestas realizadas a las viviendas ubicadas en el área de influencia del proyecto, se estableció las condiciones socioeconómicas del sector.....207
Ilustración 46. Moradores cercanos al proyecto....208
Ilustración 47. Mapa de Actores Sociales Encuestados....209
Ilustración 48. Porcentajes de Personas en Vivienda....210
Ilustración 49. Porcentajes de Grupos Étnicos de los Encuestados....211
Ilustración 50. Porcentajes de Ocupación de los Encuestados....212
Ilustración 51. Porcentajes de Tiempo de Residencia en el Sector....212
Ilustración 52. Porcentajes de los Alimentos Frecuentes de los Encuestados....213

Ilustración 53. Porcentajes de Alimentación Diaria de Encuestados 214
Ilustración 54. Porcentajes de Enfermedades Catastróficas en Encuestados.....214
Ilustración 55. Porcentaje de Afiliación al IESS o Seguro Campesino.....215
Ilustración 56. Porcentajes de Atención Medica de los Encuestados.....216
Ilustración 57. Porcentajes de Distancias de los Centros/Servicios de Salud.....217
Ilustración 58. Porcentajes de Niveles de Instrucción de los Encuestados.....217
Ilustración 59. Porcentajes de Planteles Educativos Cercanos 218
Ilustración 60. Porcentajes de Distancia de Planteles Educativos 218
Ilustración 61. Porcentajes de Viviendas de los Encuestados.....219
Ilustración 62. Porcentajes de Material de Construcción Predominante en el Sector.....220
Ilustración 63. Porcentajes de Directiva en el Barrio.....221
Ilustración 64. Porcentajes de Reuniones Comunitarias 221
Ilustración 65. Porcentajes de Servicios Básicos de los Encuestados.....222
Ilustración 66. Porcentajes de vías de comunicación barriales.....223
Ilustración 67. Porcentajes de Infraestructura Comunitaria.....223
Ilustración 68. Porcentajes de Medios de Transporte Disponibles 224
Ilustración 69. Porcentajes Conocen la Actividad Económica 225
Ilustración 70. Porcentajes de Opinión sobre la Actividad Económica 226
Ilustración 71. Porcentajes de Apoyo a la Comunidad.....226
Ilustración 72.Porcentajes de Afectación Ambiental según Encuestados 227
Ilustración 73. Porcentajes de Conflictos con la Actividad Económica.....228
Ilustración 74. Porcentajes de Conocimiento de la Nueva Infraestructura de la Actividad 229
Ilustración 75. Porcentajes del Proceso de Regularización Ambiental 229
Ilustración 76. Porcentajes de Asistencia a Reunión de Medidas Ambientales 230
Ilustración 77. Mapa Satelital de la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX.....232
Ilustración 78. Mapa con información cartográfica de la actividad LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX 233
Ilustración 79. Mapa del Área de Influencia Directa 235
Ilustración 80. Mapa del Área de Influencia Directa relacionado a los vecinos.....236
Ilustración 81. Predios aledaños al proyecto.....237
Ilustración 82. Mapa del Área de Influencia Indirecta 238
Ilustración 83. Resultado de Análisis: Etapa de Operación.....264
Ilustración 84. Distribución de Impactos en Etapa de Cierre 265

- **ABREVIATURAS Y SIGLAS**

ABREVIATURAS	DENOMINACIÓN/ SIGNIFICADO
AID	Área de Influencia Directa
AII	Área de Influencia Indirecta
AM	Acuerdo Ministerial
EIA	Estudio de Impacto Ambiental
HGPT	Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua
MAATE	Ministerio de Ambiente del Agua y Transición Ecológica
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
GADM	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal
GADP	Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial
PMA	Plan de Manejo Ambiental
PPC	Proceso de Participación Ciudadana
NC-	No Conformidad Menor
NC+	No Conformidad Mayor
PDyOT	Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial
PTAR	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
SAE	Servicio de Acreditación Ecuatoriana
UTM	Universal Transversal de Mercator
EPP	Equipos de Protección Personal

RESUMEN EJECUTIVO

La LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX realiza el estudio de impacto ambiental ex post enfocado a las condiciones ambientales consecuentes de la ejecución del proyecto con la finalidad de identificar y evaluar los impactos ambientales, identificar los riesgos mediante un análisis para establecer medidas de prevención, mitigación y/o control de las alteraciones ambientales producto de la implementación de la actividad. Este documento se fundamenta en los requerimientos de la legislación ambiental vigente, el "Estudio de Impacto Ambiental Expost" de la actividad "LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX" se plante cumplir con el Código Orgánico del Ambiente, Registro Oficial Suplemento No. 983 publicado el 12 de abril de 2017, artículos 172 y 179.

La elaboración del estudio de impacto ambiental propone medidas que contribuyan al cuidado y preservación del ambiente considerando mecanismos de producción más limpia sostenible y sustentable, identificando compromisos y responsables para su ejecución. Además, constituye un requisito de la regularización ambiental para obtener la autorización y continuar con el desarrollo de las actividades del proyecto en función de las características particulares y la magnitud de sus impactos y/o riesgos ambientales.

El proyecto en su alcance comprende las fases de operación, mantenimiento, cierre y abandono de la actividad en funcionamiento, para lo cual se ejecutó reuniones con el propietario, recopilación de información existente, elaboración de documentos de trabajo, levantamiento de línea base, se realizó encuestas a la población aledaña al proyecto y consulta de bibliografía con el objetivo de identificar, recopilar y procesar información relevante del proyecto.

El proyecto LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX se desarrollan en un área de terreno de 3903 metros cuadrados y una zona de implantación de 2556 metros cuadrados distribuidos en una planta la cual cuenta con 1 zona de construcción mixta; 1 galpón de construcción mixta, en donde abarca toda el área de producción de la siguiente manera; plata de tratamiento, área de producción. 1 área para el almacenamiento de telas, 1 área para como bodega de insumos químicos; 1 área de corte; 1 área de terminado, y baños.

La actividad realizar los procesos, dependiendo el servicio que presta las actividad como: STONE, TRAPEADOS, TINTURADO Y FROSS los cuales están relacionados al color de la prenda y químicos utilizados. Dentro de la actividad para llevar a cabo estos productos se realiza; recepción de tela, corte, lavado de prendas, secado, manualidades, terminado y entrega al cliente.

Se ha realizado el levantamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales, adicionalmente se ha realizado cambios para un correcto tratamiento iniciando con un PRETRATAMIENTO: El pretratamiento tiene como objetivo la separación inicial de las aguas residuales mediante operaciones físicas, eliminando la mayor cantidad posible de materiales suspendidos que, por su tamaño; TANQUE DE HOMOGENIZACIÓN O COLECCIÓN: El agua residual de los procesos de producción llega a un tanque de colección de estructura civil para la homogenización de las aguas residuales procedentes del proceso de producción, para tener una distribución uniforme de los de los

contaminantes; TANQUE DE SEDIMENTACIÓN PRIMARIO: Una vez establecido el proceso homogenización, el agua pasa hacia el tanque de sedimentación primaria tiene como función principal la remoción de sólidos suspendidos gruesos y partículas más pesadas que se encuentran en el agua residual; TANQUE DE DOSIFICACIÓN: Para la correcta dosificación y mejoramiento del rendimiento del coagulante y Antiquiebre, la empresa MAYKITEX cuenta con un total de 6 tanques conectados entre sí a través de un canal con tamices de distinto tamaño de poro para una correcta circulación del efluente; SISTEMA DE DOSIFICACIÓN DE QUÍMICOS (TRATAMIENTO PRIMARIO): Para la dosificación del Coagulante, Antiquiebre y Aquaflex, se utiliza un sistema de dosificación química mediante el uso de bombas de dosificación electromagnética con una capacidad de flujo de hasta 10.72 L/h a una presión de 4 bar; TRATAMIENTO DE LODOS: Para el tratamiento de los lodos se implementó un tanque con un área útil de 12.9 m2, como lecho de secado para los lodos provenientes del tratamiento del efluente; y finalmente el TANQUE DE RETENCIÓN DE AGUA TRATADA (TANQUE DE TOMA DE MUESTRAS) Y SALIDA HACIA EL CUERPO RECEPTOR: Una vez finalizado el proceso de tratamiento primario y secundario, el efluente tratado llega al canal parshall, previo a la salida hacia el cuerpo receptor el cual corresponde al sistema de alcantarillado que se dirige a la planta de tratamiento PELILEO GRANDE.

Es importante mencionar que la actividad cumple con los límites permisibles de la generación de aguas residuales por lo que el sistema de tratamiento de aguas residuales es eficiente, adicionalmente se realiza una gestión de los desechos comunes los cuales son entregados al sistema de recolección, los desechos reciclables a recicladores, los desechos como los lodos provenientes a la planta de tratamiento son almacenados para más adelante realizar la correcta disposición así como los envases contaminados.

Para un correcto tratamiento el equipo consultor contempla la contratación de un Bioquímico, con experiencia en proceso de tratamiento de aguas residuales, es así que realiza una prueba de jarras y según los químicos adecuados para el correcto tratamiento, con su experticia, establece los siguientes valores para el tratamiento de aguas residuales: Policloruro de Aluminio 1.06gr/L , Anti quiebre 0.042gr/L y Aquaflex 0.01gr/L

No se ha considerado el análisis de alternativas ya que la actividad LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX es una actividad que se encuentra en la etapa de operación y mantenimiento siendo actividad productiva en desarrollo que genera fuentes de empleo, la cual ya se encuentra instalada desde hace un año en el emplazamiento actual.

Dentro del punto de Demanda de Recursos Naturales, se pudo determinar que la actividad utiliza para el proceso productivo aguas provenientes de tanqueros, y se adjunta una factura de compra, adicionalmente se evidencia que la actividad para las actividades no relacionadas al proceso productivo utiliza agua de la Junta administradora de Agua Potable y Alcantarillado de Benítez.

La actividad se encuentra en una zona rural intervenida, con ausencia de cuerpos de agua cercanos, y nula presencia de flora y fauna, sobre la cual se realizó el levantamiento de la línea base para lo cual se evaluó la calidad del agua y el recurso aire. Se considera una zona de sensibilidad baja por que no existe fauna propia de la zona y la vegetación se encuentra intervenida por varios cultivos dando como resultado que el proyecto se

encuentra en una zona con ausencia de cuerpos hídricos, paisajes naturales geológicos y geomorfológicos, hidrogeológicos y climatológicos. Finalmente, el componente socio económico está formado por la población aledaña, misma que presenta una relación directa.

Se realizó investigación en campo en donde se determinó los actores relevantes del sector, en donde se consideraron viviendas aledañas y terrenos. Además se realizó encuestas al área de influencia del proyecto, en donde se formuló preguntas relacionadas al perfil demográfico, alimentación, salud, educación, vivienda, organización social, servicios básicos, infraestructura física, transporte y la percepción de la población frente al proyecto, concluyendo con 6 encuestas realizadas y respondiendo de forma positiva a la realización de las encuestas, así como indicaron que conocían la actividad y que estarían dispuestos asistir reuniones informativas sobre el proceso de regularización

No se realizó el inventario forestal ya que al encontrarse dentro de su fase de operación en un área con alto grado de intervención antrópica donde no existe cobertura vegetal nativa

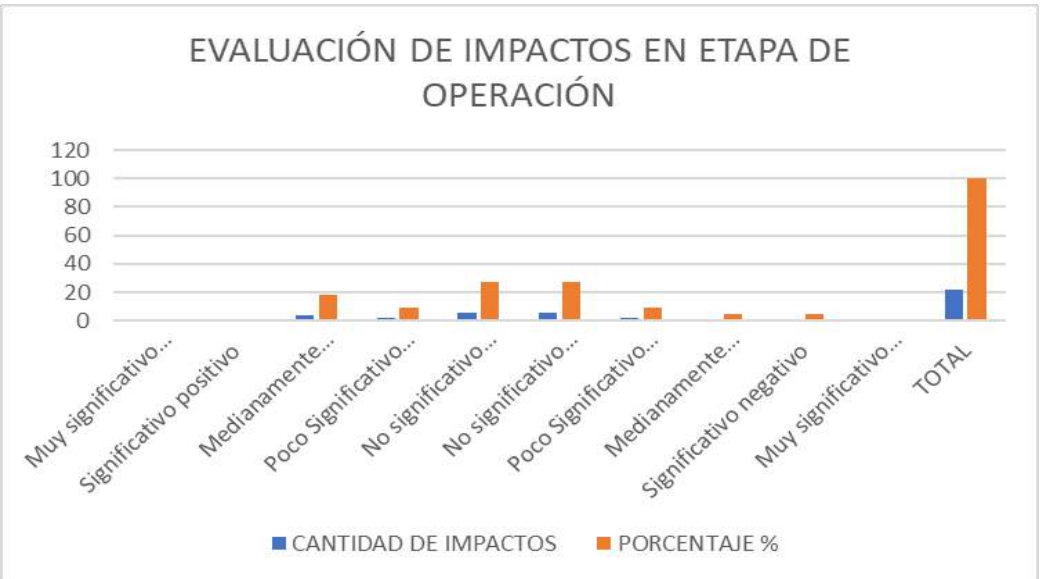
La información recopilada permitió identificar el área de influencia directa e indirecta, el proceso productivo, materia prima, maquinaria, equipos e insumos utilizados, así como los desechos líquidos y sólidos que genera. De acuerdo con lo descrito se define como Área de Influencia Directa al espacio que rodea a la actividad en un perímetro de 150 metros cuadrados; se considera como parte de esta el área de la calzada que conduce a la actividad, viviendas y lotes baldíos que limitan con el predio del proyecto. Además, se ha considerado el área de influencia Indirecta un perímetro de 250 metros desde los límites de la actividad debido a los beneficios sociales generados e identificación de la ausencia de cuerpos de agua.

Relacionado al análisis de riegos según la evaluación realizada considerando la metodología de la Norma técnica de prevención de riesgos NTP 330 del INSHT, la cual se utiliza el riesgo probabilidad y consecuencia, se obtuvo como resultado riesgos importantes relacionados al proceso de lavado y tinturado y al área de caldero, esto especialmente por la maquinaria y la cercanía del tanque de diésel, lo que podría causar algún tipo de explosión, afectado a los trabajadores e instalaciones, adicionalmente podría existir algún riesgo importante el manejo de la planta de tratamiento ya que este debe realizarse con la respectiva capacitación y el equipo de protección adecuado para evitar caídas o accidentes.

En la presente tabla, se describen los impactos negativos, mismos que abarcan el 45.45% del total de impactos generados en la etapa de operación y mantenimiento, siendo los impactos no significativos, poco significativo, y medianamente significativo los cuales se relacionan con la actividad, estos se relacionan con la afectación a la calidad el agua y aire.

Mientras que los impactos positivos comprenden el 54.54% del total de los impactos positivos siendo los impactos no significativos, poco significativo, y medianamente significativo los cuales se relacionan con la actividad y se relacionan con el

fortalecimiento de las actividades comerciales de la empresa y con la generación de empleo



La elaboración del estudio de impacto ambiental permite conocer el grado de cumplimiento ambiental mediante la cuantificación de los hallazgos evaluados como Conformidades y No Conformidades en la evaluación de la normativa ambiental vigente aplicable. Las no conformidades identificadas permitieron generar el Plan de Acción en el que se contempló actividades tendientes a minimizar, mitigar y/o controlar los impactos y riesgos ambientales identificados.

Se realizo la evaluación 64 medidas establecidas en la normativa ambiental el dónde se determinó el cumplimiento de 48 medidas, el incumplimiento de 8 medidas y 8 medidas no aplican.

La actividad cumple en un 86% en lo establecido en la normativa ambiental, se determina un incumplimiento del 14% en la normativa que está relacionada al inicio de operación sin que la actividad haya obtenido el permiso ambiental y al no contar con la disposición correcta de los lodos y de envases contaminados.

Adicionalmente, en base a las inspecciones realizadas por la Autoridad Ambiental, la actividad ha implementado más unidades del sistema operativo como al sistema de tratamiento de aguas residuales, para lo cual se ha realizado la construcción de un área de 30 metros como bodega para la implementación de un área de químicos con sus respectiva señalética y hojas de seguridad. Además, se adicionó componentes al sistema de tratamiento de aguas residuales para lo cual se construyó un canal Pashall para la correcta toma de muestra y un sistema de lodos para el correcto secado con su respectivo tanque colector de agua de lodos el cual retorna al primer tanque de sedimentación del sistema de tratamiento de aguas residuales.

La elaboración del Plan de Manejo Ambiental se realizó conforme la evaluación ambiental y lo establecido en el Código Orgánico del Ambiente, artículo 181 que

menciona *"...cuya ejecución se requiera para prevenir, evitar, controlar, mitigar, corregir, compensar, restaurar y reparar, según corresponda..."*.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El plan de manejo ambiental se elaboró en base a los planes y programas establecidos por el Ministerio de Ambiente, teniendo la normativa actual vigente, estableciendo actividades para prevenir, controlar, informar, mitigar y monitorear los aspectos e impactos ambientales; así:

a) Plan de prevención y mitigación de impactos;

b) Plan de contingencias;

c) Plan de capacitación;

d) Plan de manejo de desechos;

e) Plan de relaciones comunitarias;

f) Plan de rehabilitación de áreas afectadas;

g) Plan de rescate de vida silvestre, de ser aplicable;

h) Plan de cierre y abandono; y,

i) Plan de monitoreo y seguimiento

Se incluye, además, el cronograma valorado de implementación del Plan de Manejo Ambiental, mismo que asciende a **veinte y siete mil novecientos sesenta y dos dólares con sesenta y cinco centavos. ($27962.65).**

1. FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO

DATOS DEL PROYECTO			
NOMBRE DEL PROYECTO	LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX		
ÁREA DE TERRENO	3903 metros cuadrados		
ÁREA DE CONTRUCCIÓN	2556 metros cuadrados		
CÓDIGO DEL PROYECTO	MAATE-RA-2025-547142		
UBICACIÓN	**DIRECCIÓN**	Barrio San Blas, Calle General Pinto	
	PROVINCIA	Tungurahua	
	CANTÓN	Pelileo	
	PARROQUIA	Benitez (Pachanlica)	
COORDENADAS DEL PROYECTO *Coordenadas WGS 84*	**Punto**	**X**	**Y**
	1	769892.78000	9851435.50000
	2	769849.84000	9851449.31000
	3	769846.69000	9851474.62000
	4	769829.91000	9851550.38000
	5	769859.79000	9851558.25000
	6	769892.78000	9851435.50000
TIPO DE PROCESO	Estudio de Impacto Ambiental -Ex post		
FASE DE OPERACIÓN	Fase de operación, cierre y abandono		
DATOS DEL OPERADOR			
REPRESENTANTE LEGAL	Moreno Garces Jimson Leandro		
RUC DEL REPRESENTANTE LEGAL	1805468632001		
DIRECCIÓN	Barrio San Blas, calle General Pinto.		
TELÉFONO	0987092096		
CORREO ELECTRÓNICO	jimsonmoreno2025@hotmail.com		
DATOS DEL CONSULTOR			

NOMBRE DEL CONSULTOR	Ing. María Carmen Marín Tapia
NÚMERO DEL REGISTRO	Registro Consultor No. MAATE-SUIA-1625-CI
DIRECCIÓN	Calle García Mogrovejo y Legarda
TELÉFONO	0996466875
CORREO ELECTRÓNICO	mariacarmenmarin@hotmail.com
FIRMA DE RESPONSABILIDAD	

EQUIPO TÉCNICO			
Nombre	**Especialidad**	**Responsabilidad**	**Firma De Responsabilidad**
María Carmen Marín Consultora Líder	Ingeniera en Biotecnología Ambiental	Levantamiento de la línea base, evaluación Normativa Plan de manejo ambiental Justificación económica de los costos. Levantamiento de la información del sistema de tratamiento de aguas residuale.	
Erick Real Especialista de Campo	Ingeniero Ambiental	Socialización de la actividad y plan de manejo ambiental con la comunidad. Levantamiento de información del proyecto, procesos productivos	
Adrián Enríquez Especialista Civil	Ingeniero Civil	Evaluación del sistema de tratamiento de aguas residuales Planimetrías y planos	

Daniela Lozada Especialista Social	Técnica Social	Socialización del proceso en etapa de participación ciudadana Encargado del sistematizar la reunión informativa y consulta, levantamiento de los actores sociales.	
Jonathan Chauca Especialista Químico	Técnico Químico	Prueba de jarras Diseño de la planta de tratamiento Informe técnico de la planta de tratamiento Asesoramiento de químicos a utilizarse para el tratamiento de aguas residuales.	

Tabla 1. Ficha Técnica del Proyecto LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX

Fuente: Equipo Consultor, 2025

2. INTRODUCCIÓN

El proceso de regularización ambiental de la actividad "LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX", se realiza de acuerdo con lo establecido en el Reglamento al Código Orgánico de Ambiente, publicado mediante Registro Oficial No. 507 de 12 de junio 2019. La Regularización incluye la fase de operación / mantenimiento y abandono o cierre.

Para el proceso de regularización se utilizó el Sistema Único de Información Ambiental-SUIA, al cual se ingresó la información referente a las características particulares de la actividad, se generó el código MAATE-RA-2025-547142, adicionalmente mediante oficio MAATE-SUIA-RA-DZDCH-2025-01377, el Ministerio de Ambiente, Agua y transición ecológica determina que la actividad NO INTERSECTA con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP), y a su vez.

Mediante oficio No. MAATE-2025-DZDCH-0026, con fecha 21 de marzo del 2025, el Ministerio del Ambiente, agua y transición ecológica emitió la aprobación provincial del Registro generador de desechos peligrosos con código SUIA-03-2025-MAATE-OTAM-DZDCH-RGD-0017-PROVISIONAL

El proceso de regularización ambiental instituido en el sistema SUIA para la obtención de la licencia ambiental solicita el Estudio de Impacto Ambiental en este caso denominado ex post para lo cual se debe establecer la línea base del estudio, determinar las áreas de influencia directa e indirecta, identificar y evaluar impactos ambientales, valorar la normativa ambiental, categorizar las no conformidades y elaborar el plan de manejo ambiental en concordancia a la normativa ambiental vigente aplicable.

El estudio de Impacto Ambiental incluye la descripción del proyecto en todas sus fases y ciclo de vida, línea base para identificar las condiciones iniciales en cuanto a su ubicación y su posterior comparación con el escenario actual y futuro. Seguidamente se desarrolla la valoración de condiciones ambientales frente a los requerimientos de la normativa ambiental vigente, finalizando con la identificación y definición de las áreas de influencia sobre las cuales se evaluar los impactos ambientales y los riesgos con la finalidad de eliminar, minimizar y/o controlar mediante la implementación de medidas preventivas y correctivas.

La valoración ambiental se realizó para las etapas de operación, mantenimiento cierre y abandono; mediante la recopilación de documentos, reuniones con el operador identificación de los procesos productivos, levantamiento de línea base, ejecución de encuestas al área de influencia directa, revisión de bibliografía enfocada a identificar estrategias para levantar, recabar y procesar la información de importancia para la elaboración de la documentación.

La metodología aplicada se enfoca en el levantamiento de la información primaria y secundaria, la información primaria se obtuvo a partir de la evaluación de del recurso socioeconómico donde se consideró datos bibliográficos e investigación de campo desarrollada con los actores sociales que presentan relevancia dentro del proyecto. Para esto se desarrolló encuestas en cada domicilio, entrevistas informales y observación

directa a través de inspecciones visuales. El objetivo de la valoración de este recurso es conocer la perspectiva y ponderación de la población y del área de influencia directa e indirecta sobre el funcionamiento de "LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX" y viceversa.

Los datos estadísticos del análisis socioeconómico se obtuvieron a partir de censo de Población y vivienda del 2022, realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos Nacionales INEC), y de encuestas realizadas dentro del área de influencia encaminadas a establecer edad, etnia, disponibilidad de servicios básicos, educación, condiciones de vida, salud, vivienda, tipos de actividades productivas.

El proceso de recopilación secundaria se enfocó en identificar la línea base correspondiente a una zona rural con alto grado de intervención y de acuerdo con el plan de Ordenamiento territorial corresponde: agrícola vivienda, se evaluó la calidad del agua, temperatura, recurso suelo, recurso aire; además, se valoró el medio Biótico y abiótico, considerando que el área de asentamiento no presenta afectación significativa. La toma de muestras y análisis de los parámetros ambientales de monitoreo estuvo a cargo de laboratorios acreditados con certificación SAE, los resultados se comparan con los límites permisibles establecidos en la normativa ambiental.

Se realizó recopilación para la línea base de fuentes de consulta referentes al GAD Municipalidad de Pelileo, GADP Benitez, último censo población y vivienda del INEC 2022 y el Sistema Nacional de Información. El análisis de línea base comprende el estudio del componente físico, biótico, socio económico y cultural de la zona donde pertenece el proyecto con el propósito de identificar el estado inicial, evaluar las políticas y programas aplicadas a la población, hogares, comunidades e instituciones, enfocado hacia a establecer una comparación entre las condiciones iniciales y finales cuando el proyecto finalice su operación

Para la identificación y cuantificación de impactos ambientales se aplicó herramientas de gestión que constan de matrices lógicas para su valoración, enfocadas en cuantificar el impacto provocado por la actividad económica al ambiente sobre los componentes biótico, abiótico y socioeconómico. Este estudio en particular se sustentó su evaluación en la matriz de evaluación de impactos de Leopold, basada en una simulación matemática de la interacción entre la magnitud del impacto e importancia del impacto con el objetivo de cuantificar dicho impacto.

Para el análisis de riesgos se empleó la metodología fundamentada en la matriz NTP 330 del INSHT de España, diferenciada por una investigación tanto cualitativa como cuantitativa con el objetivo de evaluar los factores que representan un riesgo para la actividad económica y para las actividades productivas asociadas, las mismas que se fundamentan sobre dos parámetros de análisis: Probabilidad de ocurrencia en la generación del riesgo versus la Consecuencia en relación al impacto que podría producir la materialización del riesgo sobre la actividad económica.

2.1 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

Elaborar el Estudio de Impacto Ambiental EX – POST para las fases de operación, cierre y abandono de la actividad LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Levantar una línea base para las actividades de operación de la actividad LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX
- Describir la normativa ambiental vigente y aplicable al proyecto sobre el cual se realiza el estudio de Impacto Ambiental.
- Identificar las condiciones actuales del área donde se desarrolla las actividades operativas, realizando un análisis físico, biótico y socioeconómico.
- Establecer las medidas básicas para prevenir, controlar, mitigar y monitorear los impactos y riesgos ambientales que pueda causar la empresa, a través de la formulación de un Plan de Manejo Ambiental del proyecto.
- Viabilizar y promover la participación del área de influencia directa mediante el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, en base a los principios establecidos en la normativa

3. ALCANCE, CICLO DE VIDA Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 ALCANCE

La LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX, es un proyecto que se encuentra en funcionamiento desde marzo del 2024, sin embargo, no cuenta con el Permiso Ambiental correspondiente (Licencia Ambiental), por lo cual se inició el proceso y se encuentra en el trámite para la presentación y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, conforme lo establece la Legislación Ambiental, el proceso de regularización ambiental comprende la fase de operación / mantenimiento, cierre y abandono.

La LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX realiza las actividades de corte de tela jeans, lavado y tinturado de prendas jeans y terminado de la prenda para lo cual realiza procesos de recepción de materia prima, corte de tela jeans, lavado de prendas, secado de prendas, manualidades, terminado y entrega al cliente, adicionalmente la actividad cuenta con el sistema de tratamiento de aguas residuales. Este proyecto cuenta con una superficie de terreno de 3903 metros cuadrados y una superficie de producción de 2556 metros cuadrados; se encuentra localizada en la región Interandina del Ecuador, Provincia de Tungurahua, Cantón Pelileo, Parroquia Benitez, dirección barrio San Blas, calle General Pinto.

Acorde a la Normativa Ambiental vigente y bajo los parámetros establecidos en el Sistema Único de Información Ambienta, el permiso correspondiente según su Código CIIU a: **C1313.01.01**: Servicio de blanqueo y teñido de fibras, hilados, tejidos (telas) y artículos textiles, incluido prendas de vestir: pantalones vaqueros (jeans) etcétera, realizado por terceros a cambio de una retribución o por contrato; **C1410.02.01:** Fabricación de prendas de vestir de telas tejidas, de telas no tejidas, entre otras, para hombres, mujeres, niños y bebes: pantalones, faldas, camisetas, etcétera de ropa exterior; **S9601.04.01:** Actividades de lavado y limpieza de prendas de tela o piel, que corresponda a una Licencia Ambiental, permiso que es obligatorio para ejecutar sus procesos, esta información se encuentra establecida en el Documento RESUMEN DE LA INFORMACIÓN INGRESADA EN EL SISTEMA ÚNICO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL el cual determina que el código del proyecto es: MAATE-RA-2025-547142. Por lo que se deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental el cual debe ser cargado a la plataforma SUIA.

Para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental EX – POST, Se identifica el área de influencia directa e indirecta, los procesos propios implementados la actividad, maquinaria o equipos presentes en cada uno de los procesos, insumos o materia prima utilizada y desechos que genera la actividad. Se realiza trabajos de campo (entrevistas, encuestas, recorridos entre otros), al igual de trabajos en oficina con investigación bibliográfica.

Las actividades que se desplegaron durante el estudio son las siguiente:

- Recopilar información. - Análisis de la información bibliográfica existente y recorrido de campo para el reconocimiento de características propias del área estudio con el fin de determinar las condiciones actuales del sitio y el marco teórico del proyecto.
- Levantamiento de información de campo para establecer la línea base física, biótica y socioeconómica.
- Identificar procesos, actividades y operaciones que están asociadas a la generación de impactos y riesgos ambientales originados por la actividad económica para establecer acciones correctivas.
- Identificar las áreas sobre las que se generan un impacto.
- Identificar instalaciones, equipos o componentes relacionados con los procesos productivos del proyecto.
- Evaluar si las condiciones ambientales ocasionadas por la actividad económica LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX se encuentran enmarcadas dentro de los requerimientos de la normativa ambiental Vigente aplicable.
- Diseñar un Plan de Acción de Cumplimiento con medidas preventivas, correctivas y de mitigación que permitan relevar las no conformidades identificadas.
- Plantear un plan de manejo ambiental con medidas adecuadas para minimizar, mitigar y prevenir los impactos identificados en la evaluación de la legislación ambiental vigente aplicable, ficha de inspección, oficio emitido por la Autoridad Ambiental Competente, con su respectivo cronograma responsables y presupuesto.

Mediante oficio MAATE-SUIA-RA-DZDCH-2025-01377, el Sistema de regularización y Control Ambiental, según a lo dispuesto en la normativa Ambiental emite el CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN CON EL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (SNAP), PATRIMONIO FORESTAL NACIONAL Y ZONAS INTANGIBLES Y CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL PARA EL PROYECTO: " LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX ", donde se da a conocer que la obra o actividad LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX, NO INTERSECA con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal Nacional y Zonas Intangibles.

El presente documento constituye el cumplimiento de los requisitos establecidos por el GAD Provincial de Tungurahua (Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable), para la obtención de la Licencia Ambiental.

Mediante oficio No. MAATE-2025-DZDCH-0026, con fecha 21 de marzo del 2025, el Ministerio del Ambiente, agua y transición ecológica emitió la aprobación provincial del Registro generador de desechos peligrosos con código SUIA-03-2025-MAATE-OTAM-DZDCH-RGD-0017-PROVISIONAL

3.1.1 ALCANCE GEOGRÁFICO

El alcance geográfico se realizará en base al análisis del área donde está situada la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX

Punto	X	Y
1	769892.78000	9851435.50000
2	769849.84000	9851449.31000
3	769846.69000	9851474.62000
4	769829.91000	9851550.38000
5	769859.79000	9851558.25000
6	769892.78000	9851435.50000

Tabla 2. Coordenadas del Proyecto

Fuente: Equipo Técnico, 2025

El Proyecto se encuentra ubicado en la Parroquia Benitez (Pachanlica), la cual pertenece a las 8 parroquias establecidas en el Cantón Pelileo.



Ilustración 1. Mapa Geográfico Cantón Pelileo

Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial, 2024

El Cantón Pelileo está ubicado en la región interandina del Ecuador tiene una altitud que va desde los 2600 a 3400 m.s.n.m. su clima andino varía entre los 9 C. a 20 C. Llamada la ciudad Azul.

El presente alcance estará relacionado al análisis e identificación del área de influencia directa e indirecta que causa la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX y como sus etapas podrían afectar positiva o negativamente.

3.1.2 ALCANCE TECNICO

El alcance técnico se realiza en base a la obtención de la Licencia Ambiental, por medio de la regularización ambiental establecida en el Sistema Único de Información Ambiental SUIA, y el Estudio de Impacto Ambiental Ex Post, que incluye la determinación de línea base del estudio, determinación de las áreas de influencia directa e indirecta, identificación de impactos ambientales y evaluación de la normativa ambiental, establecimiento de no conformidades y la elaboración de un plan de manejo ambiental en concordancia con la normativa Ambiental aplicable

3.2 CICLO DE VIDA

Se define como un método objetivo que permite estimar y evaluar los impactos potenciales que el producto y/o servicio pueda presentar sobre el ambiente durante las etapas de vida, está constituido por diferentes fases que están interrelacionadas durante el proceso para la obtención del producto.

a. Ciclo de vida del jean.

Se presenta el esquema del ciclo de vida del jean.



Ilustración 2. Ciclo de Vida del lavado y tinturado de prendas

Fuente: Equipo Consultor, 2025

- Obtención de la materia prima-solicitud de trabajo: La obtención de la materia, se lo realiza mediante el pedido o proceso que se va a realizar ese día.
- Corte y confección de prenda: Para el caso del corte de tela se realiza mediante la utilización de máquinas cortadoras y moldes establecidos para cada talla jeans, el proceso de confección de la prenda se realiza de manera externa, no se realiza dentro de las instalaciones de la actividad
- Tinturado: El tratamiento de las prendas inician con la recepción de las prendas, es ahí cuando pasa a proceso de tinturado para lo cual se cuenta con 6 lavadoras, 1 centrífuga, 3 tanques secadoras y 1 caldero, dentro de las actividades que realizan son Stone 1, Sonte 2, Stone 3 y Stone 4; Hielo; Desengome; Enzimado; Focalizado; Terminado; fijado; blanqueo; enjuague; enjabonada; suavizado; secado; siliconado. Se utiliza varios químicos e insumos dentro el proceso de producción dentro de los principales se encuentra: agua, permanganato de potasio, enzima neutra, metabisulfito, ácido oxálico, meta silicato, secuestrante, dispersante, brillo azulado, peróxido de hidrogeno H2O2, sodatex, catalasa y goma entre otros. Además, todo el proceso genera descargas líquidas, para su descarga al sistema de alcantarillado deben

cumplir con el Anexo 8 del AM 097-A., los envases generados de insumos químicos son almacenados para entregar a los proveedores o gestores ambientales.

- Manualidades y Terminado: Una vez realizado el proceso se realiza en algunos casos específicos las manualidades según la disposición de los clientes para lo cual se utiliza dos compresores y por último el proceso de terminado que corresponde al planchado de la prenda jenas con la utilización de un pequeño caldero y 1 planchadora industrial, finalizando con un control de calidad de la tela
- Entrega al cliente: Se entrega al cliente las prendas según lo solicitado.
- Comercialización: Se procede por parte del cliente a la venta y comercialización de las prendas en las diferentes tiendas de ropa.

3.2.1 Etapa de operación y mantenimiento

El proceso productivo de la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX se define el ciclo de vida como el tinturado de prendas de vestir y mediante el consumo de materias primas y de energía necesaria para su manufactura como consecuencia se genera descargas y residuos.

CICLO DE VIDA: ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS
Materia prima	Almacenamiento de prendas de vestir	Residuos sólidos
Consumo de energía	Corte y terminado de prendas	Residuos sólidos
Consumo de energía, agua y químicos	Tratado y Tinturado de prendas	Efluentes, residuos sólidos, gases y ruido
Consumo de energía	Actividades de almacenamiento control de calidad	Residuos Sólidos
Materia prima	Bodega de químicos	Residuos sólidos
Maquinaria	Mantenimiento	Efluentes, residuos sólidos

Tabla 3. Ciclo de vida de Etapa de Operación

Fuente: Equipo Consultor, 2025

La maquinaria y equipos de producción con los que cuenta la actividad económica tinturado de prendas de vestir, presentan un tiempo de uso de aproximadamente 1 año, la actividad inició sus operaciones en marzo del 2024, al culminar el tiempo de vida útil estimado de la maquinaria se debe realizar el cambio de piezas o restructuración de la maquinaria y en caso de no funcionar entregar a gestores ambientales para su uso. Los insumos químicos empleados de forma diaria no están propensos a caducarse y en caso de suceder se entregará al gestor ambiental para su gestión. Se muestra la tabla de vida útil de los equipos y maquinaria.

Cantidad	Maquinaria	Potencia y/o capacidad (MW) Tipo de energía	Capacidad	Vida Útil (Años)	Tiempo de Uso (Años)	Tiempo Restante (Años)	Marca	Evidencia
2	Lavadora	Eléctrica 220 voltio	40 kg.	12	1	11	**Fabricación:** Artesanal	
1	Lavadora	Eléctrica 220 voltio	60 kg.	12	1	11	**Fabricación:** Artesanal	
2	Lavadora	Eléctrica 220 voltio	65 kg.	12	1	11	**Fabricación:** Artesanal	

1	Lavadora	Eléctrica 220 voltio	100 kg.	12	1	11	**Fabricación:** Artesanal	
1	Centrífuga	Eléctrica 220 voltio	40 kg.	12	1	11	**Fabricación:** Artesanal	
3	Secadoras	Eléctrica 220 voltio	75 kg.	12	1	11	**Fabricación:** Artesanal **Modelo**: Frontal	
1	Caldero	3 MVatios	NA	20	1	19	**Marca:** STEAM PAK **Modelo:** SPHC100-2-95870 **Serie:**	

							67-2010h3908L	
1	Cortadora	Eléctrica 220 voltio	NA	15	3	12	**Fabricación:** Artesanal	
3	Planchas industriales	Eléctrica 220 voltio	NA	15	3	12	**Fabricación:** Artesanal	
1	Caldero	Eléctrica 220 voltio Potencia 30 bhp	NA	15	3	12	**Fabricación:** Artesanal	

1	Máquina Frosteadora	Eléctrica 220 voltio	NA	12	1	11	**Fabricación:** Artesanal	

Tabla 4. Maquinaria Utilizada en el Proyecto

Fuente: Equipo Consultor, 2025

3.2.2 Etapa de cierre y abandono

La infraestructura donde se desarrolla las actividades de LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX fue construida hace 2 años, cuenta con piso pavimentado y un galpón cerrado en donde se encuentran distribuidas los procesos de la lavadora y la planta de tratamiento. Se ha mejorado el sistema de aguas residuales con la aplicación de rejillas en cada proceso para que no exista la contaminación por el lodo de un tanque al otro. Se provee que el tiempo de vida útil de la infraestructura es de aproximadamente 25 años realizando las actividades de mantenimiento estructurales, sin embargo, luego de este tiempo se debe considerar cambios de componentes, verificación del estado de los materiales que constituyen la construcción para alargar el tiempo de vida útil.

3.2.3 Residuos que generan la actividad

Detalle de los residuos que genera la actividad

- Desechos líquidos: Son las descargas líquidas que se generan del proceso de tinturado. Los desechos líquidos previo a su descarga al sistema de alcantarillado reciben tratamiento físico y que la planta de tratamiento de aguas residuales.
- Desechos sólidos: Son desechos resultantes de las actividades del tinturado; desechos comunes que son entregados al sistema de recolección de la EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL MANCOMUNADA DE ASEO PATATE – PELILEO EMMAIT-EP, desechos reciclables que son entregados a recicladores, envases de químicos son almacenados para ser entregados a la casa comercial, lodos provenientes de la planta de tratamiento son almacenados para ser entregados al EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL MANCOMUNADA DE ASEO PATATE – PELILEO EMMAIT-EP ya que mediante el análisis se determinó que no es un desechos peligroso.

A continuación, se detalla la clasificación y disposición final de los desechos generados durante el tinturado y teñido.

Proceso	Tipo de Residuos	Disposición final
Recepción de materia prima	Desechos comunes	Entregados a la Empresa Pública Municipal Mancomunada De Aseo Patate – Pelileo EMMAIT-EP
Proceso de tinturado	Envases contaminados	Almacenados para ser entregados a gestores o a proveedores .
	Desechos comunes	Entregados a la Empresa Pública Municipal Mancomunada De Aseo Patate – Pelileo EMMAIT-EP
	Desechos reciclables	Entregados a recicladores.
Tratamiento de aguas residuales	Lodos	Almacenados para ser entregados la Empresa Pública Municipal Mancomunada De Aseo Patate – Pelileo EMMAIT-EP

Tabla 5. Clasificación y Disposición Final de los Residuos

Fuente: Equipo Consultor, 2025

3.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX se dedica al corte de tela jeans, tinturado y teñido de prendas utilizados en la industria textil, para más adelante ser comercializados especialmente en la ciudad de Pelileo, las actividades se desarrollan en un área de terreno de 3903 metros cuadrados y una zona de implantación de 2556 metros cuadrados distribuidos en una planta, la cual cuenta con: 1 área para bodega de tela, 1 área para corte, 1 área para terminado y planchado, 1 área para lavado, 1 área para secado, 1 área para oficina, 1 área para baños, 1 área para almacenamiento de producto terminado, 1 área para caldero y 1 área donde se encuentra la planta de tratamiento de aguas residuales y secado de lodos.

Se detalla las instalaciones donde se realiza las actividades de la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX.

Infraestructura / instalaciones	Descripción	Área (m^2)	Ubicación Coordenadas (WGS84 Zona 17S)		
			X	Y	
Área Administrativa	En esta área se llevan a cabo los procesos contables y administrativos de la actividad. El piso es pavimentado y las paredes de bloque enlucidas	60.5	769862.259	9851484.313	
Área de producción	Esta provista por el área de lavado y secado; el área de lavado cuenta con 6 lavadoras; el área de secado cuenta con 4 secadoras y una centrifuga. El piso es pavimentado y las paredes de bloque enlucidas	520	769864.137	9851505.602	
Área de Corte	Esta área se utiliza para realizar el corte en tela jeans	34.2	769870.399	9851481.808	

	según el modelo y talla.				
Bodega para químicos	Adicionalmente se ha realizado la construcción de un área para los químicos en donde se encuentra almacenados los químicos de manera adecuada según las compatibilidades establecidas y con su debida hoja de seguridad	30	769869.59	9851507.83	
Área de Planta de Tratamiento.	La planta de tratamiento está clasificada en varios procesos físicos y químicos, además de contar con una zona de maquinas La planta de tratamiento está construida con ladrillo y enlucido.	156.3	769863.511	9851526.89	

Estacionamiento y circulación de vehículos.	Esta área está destinada para el estacionamiento de los vehículos El piso es de tierra y la entrada a la actividad es pavimentada	240.2	769872.277	9851458.641	
Bodega para el almacenamiento de tela	Esta área esta diseñada para el almacenamiento de la tela que ingresa como materia prima, esta área está construida con ladrillo y enlucido.	50.3	769854.74	9851459.893	
Área de Terminado	En esta área una vez pasado por el lavado y tinturado se realiza el terminado de la prenda jeans y su respectivo control de calidad, esta área está construida con ladrillo y enlucido.	20.6	769878.539	9851450.501	

Baños	Son utilizados por los clientes y también personal que labora en la empresa, cuenta con dos baños que son distribuidos para hombres y mujeres, cada uno con su respectivo inodoro y lavamanos	4.3	769876.52	9851446.125	

Tabla 6. Ubicación de Instalaciones e Infraestructura

Fuente: Equipo Consultor, 2025

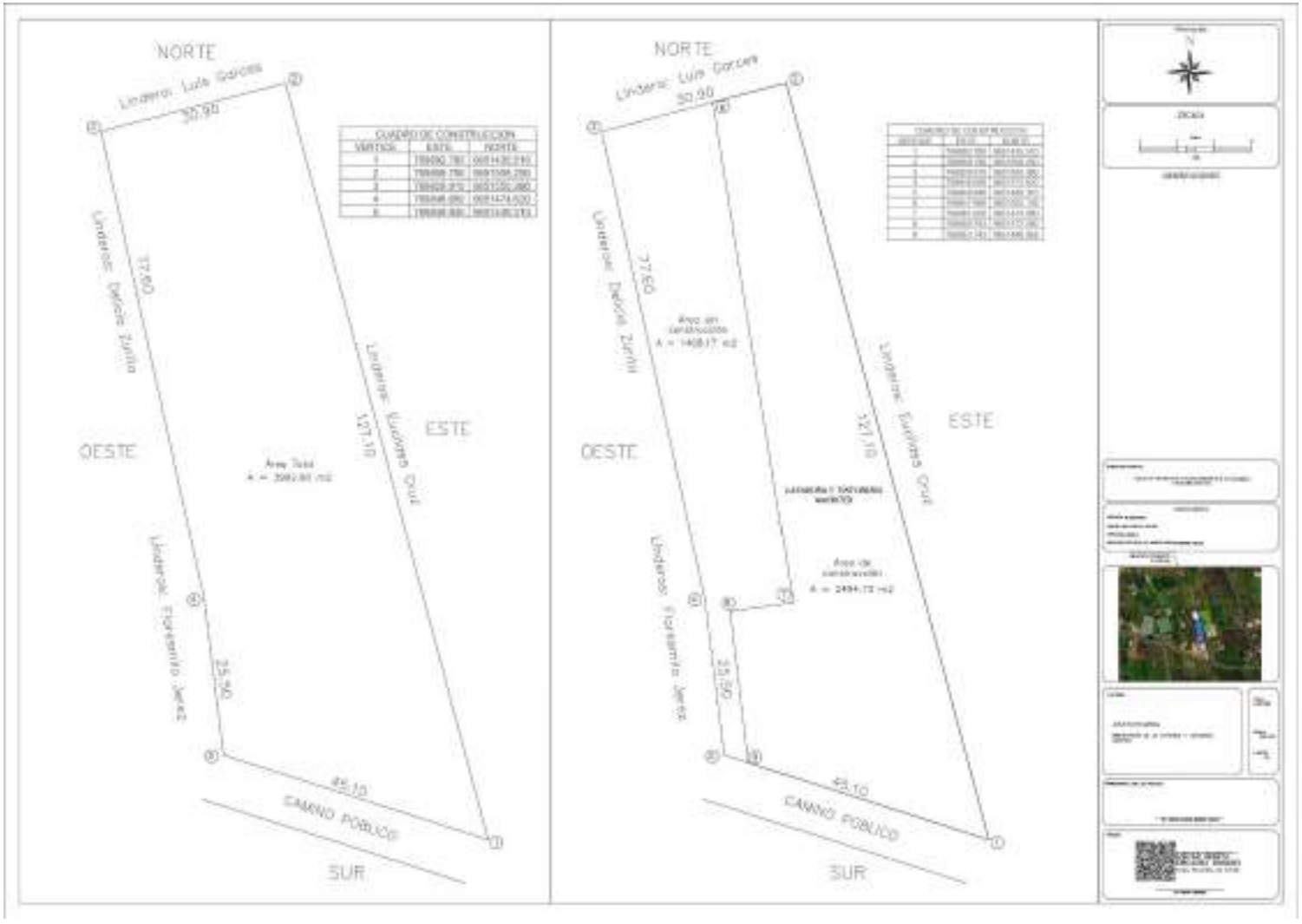


Ilustración 3. Área de Trabajo

Fuente: Equipo Consultor, 2025



Ilustración 4. Plano Arquitectónico: Cuadro de Áreas

Fuente: Equipo Consultor, 2025

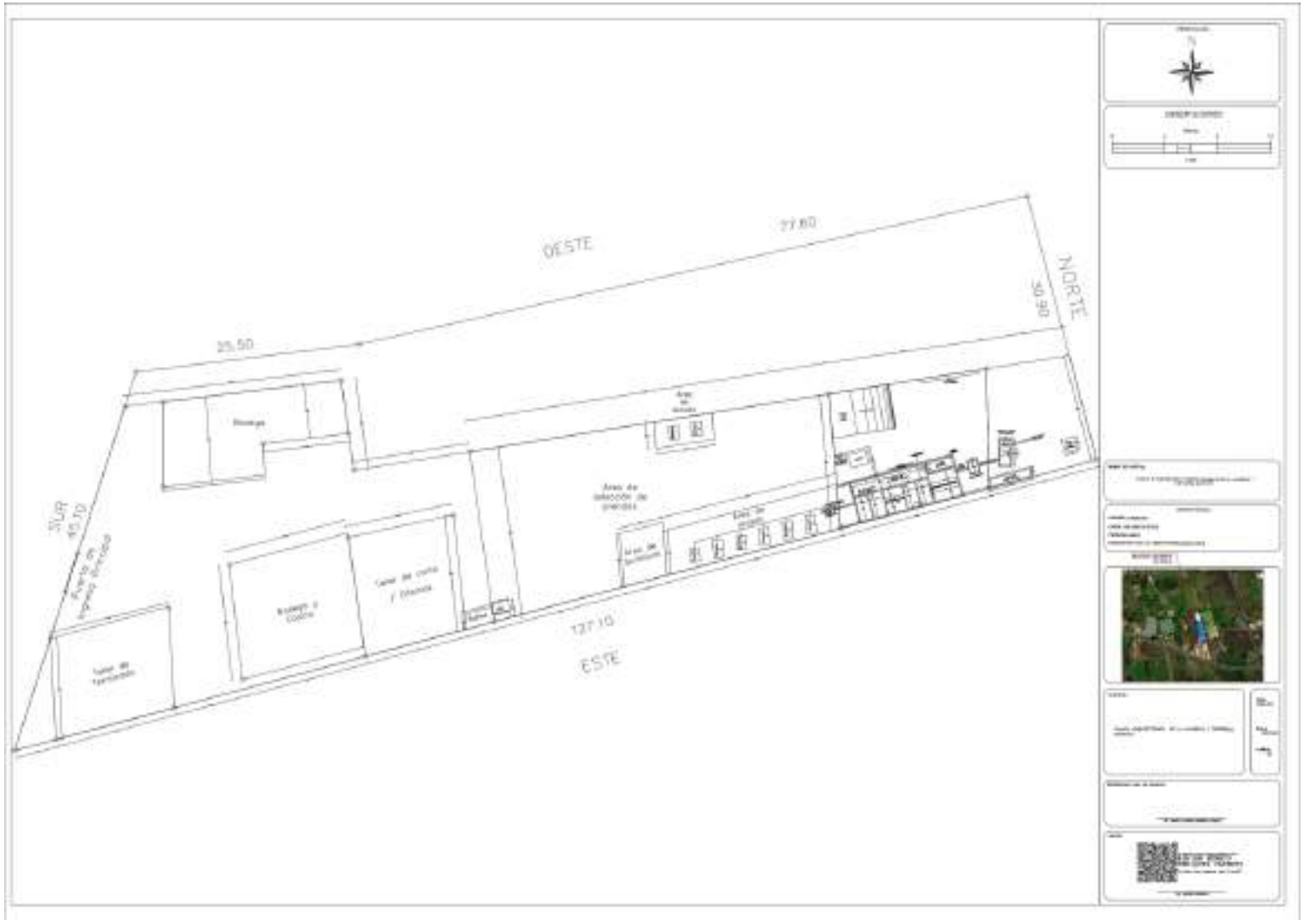


Ilustración 5. Plano Zonificación de la Planta

Fuente: Equipo Técnico,2025

3.3.1 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Para la descripción de las actividades es importante mencionar los servicios que brinda la actividad para lo cual se detalla.

3.3.1.1 SUB PROCESO QUE SE REALIZA EN EL JEANS

TINTURADO

a) PROCESO -NEGRO: Es un proceso aplicado especialmente en las prendas, para darle un tono negro a la prenda.

A continuación, se detalla la operación encada proceso y el químico que es utilizado:

OPERACIÓN	DETALLE	TIEMPO (MINUTOS)	QUÍMICO UTILIZADO	DOSIS	MAQUINA UTILIZADA
Desengome	Implica la eliminación de goma e impurezas de la tela. Temperatura 40 C.	10	Humectante	0.5gr/l	Lavadora
Tinturas	Se realiza la aplicación del color en la prenda, con temperaturas de 60 C.	40	Negro	9gr/l	
			Igualante	0.3gr/l	
			Sal		
			Edta	1gr/l	
Enjabonado	Se necesita 200Litros de agua y se procede a hacer 3 enjuagues. Temperatura 40 C.	10	Ácido oxálico	1gr/l	
			Peróxido	0.5 gr/l	
Fijado	Se realiza 3 enjuagues, temperatura 40 C	10	Fórmico	0.3gr/l	
			Fijador	1gr/l	
Secado	Proceso en el cual se utiliza la maquina secadora y consisten en eliminar la mayor cantidad de	20	Ninguna		Secadora

	agua de la prenda en 30 min a 60°C				

Tabla 7. Proceso de Tinturado: Negro

Fuente: Equipo Consultor, 2025

b) PROCESO - PLOMO CLARO: Es un proceso aplicado especialmente en las prendas, para darle un tono plomo claro a la prenda.

A continuación, se detalla la operación encada proceso y el químico que es utilizado:

OPERACIÓN	DETALLE	QUÍMICO UTILIZADO	MAQUINA UTILIZADA
Desengome	Implica la eliminación de goma e impurezas de la tela. Temperatura 40 C.	Antiquiebre	Lavadora
		Dispersante	
Stone	Se realiza para bajar el color a una prenda, temperatura 40 C.	Enzima neutra	
		Dispersante	
		Oxitex	
Neutralizado	Se utiliza para neutralizar el ph de aplicación de químicos en una prenda temperatura 40 C.	Humectante	
		Dispersante	
Blanqueo	Utilizado para bajar el color de la prenda, durante 20 minutos a una temperatura de 40 A 50°C	Humectante	
		Metabisulfito	
		Catalasa	
		Dispersante	
		Oxálico	
		Sodatex	
		Carboplus	
		Peróxido	
		Brillo azulado	
Secado	Proceso en el cual se utiliza la maquina secadora y consisten en eliminar la mayor cantidad de agua de la prenda en 30 min a 60°C	Ninguna	Secadora

Tabla 8. Proceso de Tinturado: Plomo Claro

Fuente: Equipo Consultor, 2025

c) PROCESO -PLOMO MEDIO: Es un proceso aplicado especialmente en las prendas, para darle un tono plomo claro a la prenda.

A continuación, se detalla la operación encada proceso y el químico que es utilizado:

OPERACIÓN	DETALLE	TIEMPO (MINUTOS)	QUÍMICO UTILIZADO	DOSIS	MAQUINA UTILIZADA

Desengome	Implica la eliminación de goma e impurezas de la tela. Temperatura 40 C.	10	Antiquiebre	5 gr/l	Lavadora
			Dispersante	0.5gr/l	
Stone	Se realiza para bajar el color a una prenda, temperatura 40 C	30	Enzima neutra	0.15gr/l	
			Dispersante	1gr/l	
			Oxitex	0	
Neutralizado	Se utiliza para neutralizar el ph de aplicación de químicos en una prenda temperatura 40 C	15	Humectante	0.5gr/l	
			Metabisulfito	2gr/l	
			Oxálico	1gr/l	
			Dispersante	0.5 gr/l	
Blanqueo	Utilizado para bajar el color de la prenda, durante 20 minutos a una temperatura de 40 A 50°C	15	Humectante	0.5gr/l	
			Metabisulfito	0.5gr/l	
			Catalasa	1gr/l	
			Dispersante	0.5 gr/l	
			Oxálico	0.5 gr/l	
			Sodatex	0.5 gr/l	
			Carboplus	0.5 gr/l	
			Peróxido	2gr/l	
			Brillo azulado	0.5 gr/l	
Secado	Proceso en el cual se utiliza la maquina secadora y consisten en eliminar la mayor cantidad de agua de la prenda en 30 min a 60°C	20	Ninguna		Secadora

Tabla 9. Proceso de Tinturado: Plomo Medio

Fuente: Equipo Consultor, 2025

d) PROCESO -BLANCO: Es un proceso aplicado especialmente en las prendas, para darle un tono blanco a la prenda.

A continuación, se detalla la operación encada proceso y el químico que es utilizado:

OPERACIÓN	DETALLE	TIEMPO (MINUTOS)	QUÍMICO UTILIZADO	DOSIS	MAQUINA UTILIZADA
Preblanqueo	Implica el un tratamiento inicial para blanquear una prenda, se realiza 3 enjuagues Temperatura 40 C.	10	Humectante	0.5gr/l	Lavadora
			Metasilicato	1 gr/l	
			Sodatex	1 gr/l	
			Secuestrante	1 gr/l	
			Dispersante	0.5gr/l	
			Peróxido	2gr/l	
			Detergente	0.5gr/l	
Blanqueo	Proceso en el cual la prenda se le da un color blanco a la prenda.	10	Humectante	0.5gr/l	
			Metasilicato	1gr/l	
			Sodatex	1gr/l	
			Secuestrante	1gr/l	
			Dispersante	0.5gr/l	
			Peróxido	2gr/l	
			Detergente	0.5gr/l	
			Brillo azulado	0 gr/l	
Secado	Proceso en el cual se utiliza la maquina secadora y consisten en eliminar la mayor cantidad de agua de la prenda en 30 min a 60°C	20	Ninguna		Secadora

Tabla 10. Proceso de Tinturado: Blanco

Fuente: Equipo Consultor, 2025

e) PROCESO -NARANJA: Es un proceso aplicado especialmente en las prendas, para darle un tono naranja a la prenda.

A continuación, se detalla la operación encada proceso y el químico que es utilizado:

OPERACIÓN	DETALLE	TIEMPO (MINUTOS)	QUÍMICO UTILIZADO	DOSIS	MAQUINA UTILIZADA

Desengome	Implica la eliminación de goma e impurezas de la tela. Temperatura 40 C.	10	Antiquiebre	5gr/l	Lavadora
			Dispersante	0.5 gr/l	
			Enzima neutra	2 gr/l	
Neutralizado	Se utiliza para neutralizar el ph de aplicación de químicos en una prenda temperatura 40 C.	15	Humectante	0.5 gr/l	
			Oxálico	1 gr/l	
			Dispersante	0.5 gr/l	
			Metabisulfito	2 gr/l	
Tinturas	Proceso en donde se aplica el color que va a llevar la prenda		Naranja	0.1gr	
Blanqueo	Proceso en el cual la prenda se le da un color blanco a la prenda.	10	Humectante	0.5gr/l	
			Metabisulfito	0.5 gr/l	
			Dispersante	0.5 gr/l	
			Oxálico	0.5 gr/l	
			Sodatex	0.5 gr/l	
			Carboplus	0.5 gr/l	
			Peróxido	2gr/l	
			Brillo azulado	0,5 gr/l	
Secado	Proceso en el cual se utiliza la maquina secadora y consisten en eliminar la mayor cantidad de agua de la prenda en 30 min a 60°C	20			Secadora

Tabla 11. Proceso de Tinturado: Naranja

Fuente: Equipo Consultor, 2025

STONE

El Stone, es un proceso que comprende el bajado de tono al color azul intenso del tejido del jean, existe diferentes subprocesos y difieren del porcentaje de químicos los cuales se clasifican en STONE #0, STONE 1, STONE 1 1/2, STONE 2, STONE 3, STONE 4, HIELO.

A continuación, se detalla la operación de cada subproceso, el químico y el tiempo utilizados.

a) STONE #0

OPERACIÓN	DETALLE	TIEMPO (MINUTOS)	QUÍMICO UTILIZADO	DOSIS	MÁQUINA UTILIZADA
Desengome	Implica la eliminación de goma e impurezas de la tela. Temperatura 40 C.	10	Antiquiebre	5 gr/l	Lavadora
			Dispersante	0.5 gr/l	
Blanqueo	Utilizado para bajar el color azul de la prenda, a una temperatura de 40 A 50°C	15	Humectante	0.1 gr/l	
			Metalbisulfito	0.1 gr/l	
			Dispersante	0.1 gr/l	
			Catalasa	1gr/l	
			Oxálico	0.1 gr/l	
			Sodatex	0.1 gr/l	
			Carboplus	0.1 gr/l	
			Peróxido	0	
			Brillo azulado	0.5gr/l	
Secado	Proceso en el cual se utiliza la maquina secadora y consisten en eliminar la mayor cantidad de agua de la prenda en 30 min a 60°C	20	Ninguna		Secadora

Tabla 12. Proceso Stone #0

Fuente: Equipo Consultor, 2025

b) STONE #1

OPERACIÓN	DETALLE	TIEMPO (MIN)	QUÍMICO UTILIZADO	DOSIS	MÁQUINA UTILIZADA
Desengome	Implica la eliminación de goma e	10	Antiquiebre	5gr/l	Lavadora

	impurezas de la tela. Temperatura 40 C.		Dispersante	0.5gr/l	
Stone	Se realiza para bajar el color a una prenda, temperatura 40 C	30	Enzima neutra	0.15 gr/l	
			Dispersante	1gr/l	
Bajado	Utilizado para reducir el color de la prenda 40 C.	10	Oxitex	0gr/l	
Neutralizado	Se utiliza para neutralizar el ph de aplicación de químicos en una prenda temperatura 40 C	15	Humectante	0.5 gr/l	
			Oxálico	1 gr/l	
			Dispersante	0.5 gr/l	
			Metabisulfito	2 gr/l	
Blanqueo	Utilizado para bajar el color azul de la prenda, a una temperatura de 40 A 50°C	15	Humectante	0.5 gr/l	
			Metalbisulfito	0.5 gr/l	
			Catalasa	1gr/l	
			Dispersante	0.5 gr/l	
			Oxálico	0.5 gr/l	
			Sodatex	0.5 gr/l	
			Carboplus	0.5 gr/l	
			Peróxido	2 gr/l	
			Brillo azulado	0.5 gr/l	
Secado	Proceso en el cual se utiliza la maquina secadora y consisten en eliminar la mayor cantidad de agua de la	20	Ninguna		Secadora

	prenda en 30 min a 60°C				

Tabla 13. Proceso Stone #1

Fuente: Equipo Consultor, 2025

c) STONE # 1 1/2

OPERACIÓN	DETALLE	TIEMPO (MINUTOS)	QUÍMICO UTILIZADO	DOSIS	MÁQUINA UTILIZADA
Desengome	Implica la eliminación de goma e impurezas de la tela. Temperatura 40 C.	10	Antiquiebre	5gr/l	Lavadora
			Dispersante	0.5gr/l	
Stone	Se realiza para bajar el color a una prenda, temperatura 40 C	30	Enzima neutra	0.15 gr/l	
			Dispersante	1gr/l	
Bajado	Utilizado para reducir el color de la prenda 40 C.	10	Oxitex	0.25gr/l	
Neutralizado	Se utiliza para neutralizar el ph de aplicación de químicos en una prenda temperatura 40 C	15	Humectante	0.5 gr/l	
			Oxálico	1 gr/l	
			Dispersante	0.5 gr/l	
			Metabisulfito	2 gr/l	
Blanqueo	Utilizado para bajar el color azul de la prenda, a una temperatura	10	Humectante	0.5 gr/l	
			Metalbisulfito	0.5 gr/l	
			Dispersante	0.5 gr/l	
			Oxálico	0.5 gr/l	
			Sodatex	0.5 gr/l	
			Carboplus	0.5 gr/l	

	de 40 A 50°C		Peróxido	2 gr/l	
			Brillo azulado	0.5 gr/l	
Secado	Proceso en el cual se utiliza la maquina secadora y consisten en eliminar la mayor cantidad de agua de la prenda en 30 min a 60°C		Ninguna		Secadora

Tabla 14. Proceso Stone #1 ½

Fuente: Equipo Consultor, 2025

d) STONE #2

OPERACIÓN	DETALLE	TIEMPO (MINUTOS)	QUÍMICO UTILIZADO	DOSIS	MÁQUINA UTILIZADA
Desengome	Implica la eliminación de goma e impurezas de la tela. Temperatura 40 C.	10	Antiquiebre	5gr/l	Lavadora
			Dispersante	0.5gr/l	
Stone	Se realiza para bajar el color a una prenda, temperatura 40 C	40	Enzima neutra	0.15 gr/l	
			Dispersante	1gr/l	
Bajado	Utilizado para reducir el color de la prenda 40 C.	10	Oxitex	0,75gr/l	

Neutralizado	Se utiliza para neutralizar el ph de aplicación de químicos en una prenda temperatura 40 C	15	Humectante	2 gr/l	
			Oxálico	0.5gr/l	
Blanqueo	Utilizado para bajar el color azul de la prenda a una temperatura de 40 A 50°C	10	Humectante	0.5 gr/l	
			Metalbisulfito	0.5 gr/l	
			Catalasa	1gr/l	
			Dispersante	0.5 gr/l	
			Oxálico	0.5 gr/l	
			Sodatex	0.5 gr/l	
			Carboplus	0.5 gr/l	
			Peróxido	2 gr/l	
			Brillo azulado	0.5 gr/l	
Secado	Proceso en el cual se utiliza la maquina secadora y consisten en eliminar la mayor cantidad de agua de la prenda en 30 min a 60°C	20	Ninguna		Secadora

Tabla 15. Proceso Stone #2

Fuente: Equipo Consultor, 2025

e) STONE # 3

OPERACIÓN	DETALLE	TIEMPO (MINUTOS)	QUÍMICO UTILIZADO	DOSIS	MÁQUINA UTILIZADA
Desengome	Implica la eliminación de goma e impurezas de la tela.	10	Antiquiebre	5gr/l	Lavadora
			Dispersante	0.5gr/l	

	Temperatura 40 C.				
Stone	Se realiza para bajar el color a una prenda, temperatura 40 C	30	Enzima neutra	0.15 gr/l	
			Dispersante	1gr/l	
Bajado	Utilizado para reducir el color de la prenda 40 C.	10	Oxitex	2 gr/l	
Neutralizado	Se utiliza para neutralizar el ph de aplicación de químicos en una prenda temperatura 40 C.	15	Humectante	0.5 gr/l	
			Oxálico	1 gr/l	
			Dispersante	0.5 gr/l	
			Metabisulfito	2 gr/l	
Blanqueo	Utilizado para bajar el color azul de la prenda, a una temperatura de 40 A 50°C	15	Humectante	0.5 gr/l	
			Metalbisulfito	0.5 gr/l	
			Dispersante	0.5 gr/l	
			Oxálico	0.5 gr/l	
			Sodatex	0.5 gr/l	
			Carboplus	0.5 gr/l	
			Peróxido	2 gr/l	
			Brillo azulado	0.5 gr/l	
Secado	Proceso en el cual se utiliza la maquina secadora y consisten en eliminar la mayor cantidad de agua de la prenda en 30 min a 60°C		Ninguna		Secadora

Tabla 16. Proceso Stone #3

Fuente: Equipo Consultor, 2025

f) HIELO

OPERACIÓN	DETALLE	TIEMPO (MINUTOS)	QUÍMICO UTILIZADO	DOSIS	MÁQUINA UTILIZADA
Desengome	Implica la eliminación de goma e impurezas de la tela. Temperatura 40 C.	10	Antiquiebre	5gr/l	Lavadora
			Dispersante	0.5gr/l	
Stone	Se realiza para bajar el color a una prenda, temperatura 40 C	40	Enzima neutra	0.15 gr/l	
			Dispersante	1gr/l	
Bajado	Utilizado para reducir el color de la prenda 40 C.	30	Oxitex	8 gr/l	
Neutralizado	Se utiliza para neutralizar el ph de aplicación de químicos en una prenda temperatura 40 C	10	Humectante	0.5 gr/l	
			Oxálico	1 gr/l	
			Dispersante	0.5 gr/l	
			Metabisulfito	2 gr/l	
Blanqueo	Utilizado para bajar el color azul de la prenda, a una temperatura de 40 A 50°C	15	Humectante	0.5 gr/l	
			Metalbisulfito	0.5 gr/l	
			Dispersante	0.5 gr/l	
			Catalasa	1gr/l	
			Oxálico	0.5 gr/l	
			Sodatex	0.5 gr/l	
			Carboplus	0.5 gr/l	
			Peróxido	2 gr/l	
			Brillo azulado	0.5 gr/l	

Secado	Proceso en el cual se utiliza la maquina secadora y consisten en eliminar la mayor cantidad de agua de la prenda en 30 min a 60°C	20	Ninguna		Secadora

Tabla 17. Proceso Hielo

Fuente: Equipo Consultor, 2025

FROSS

Proceso el cual se le aplica un color azul a la prenda, se clasifica en subprocesos los cuales difieren del químico utilizado y el tiempo.

a) FROSS #1

OPERACIÓN	DETALLE	QUÍMICO UTILIZADO	DOSIS	MÁQUINA UTILIZADA
Desengome	Implica la eliminación de goma e impurezas de la tela. Temperatura 40 C.	Antiquiebre	5gr/l	Lavadora
		Dispersante	0.5gr/l	
		Enzima neutra	0.2 gr/l	
Fross	Utilizado para aplicar un color azul a la prenda, durante 20 minutos a una temperatura de 40 A 50°C	Oxitex	0.5 gr/l	
Neutralizado	Se utiliza para neutralizar el ph de aplicación de químicos en una prenda temperatura 40 C	Humectante	0.5gr/l	
		Metabisulfito	2gr/l	
		Oxálico	1gr/l	
		Dispersante	0.5gr/l	
Blanqueo	Se utiliza para neutralizar el ph de aplicación de químicos en una	Humectante	0.5gr/l	
		Metalbisulfito	0.5gr/l	
		Dispersante	0.5gr/l	
		Catalasa	1gr/l	
		Oxálico	0.5gr/l	
		Sodatex	0.5gr/l	

	prenda temperatura 40 C	Carboplus	0.5gr/l	
		Peróxido	2gr/l	
		Brillo azulado	0.5gr/l	
Secado	Proceso en el cual se utiliza la maquina secadora y consisten en eliminar la mayor cantidad de agua de la prenda en 30 min a 60°C	Ninguna		Secadora

Tabla 18. Proceso Fross

Fuente: Equipo Consultor, 2025

b) FROSS #2

OPERACIÓN	DETALLE	TIEMPO (MINUTOS)	QUÍMICO UTILIZADO	DOSIS	MÁQUINA UTILIZADA
Desengome	Implica la eliminación de goma e impurezas de la tela. Temperatura 40 C.	10	Antiquiebre	5gr/l	Lavadora
			Dispersante	0.5gr/l	
			Enzima neutra	0.2 gr/l	
Bajado	Utilizado para reducir el color de la prenda 40 C.	10	Oxitex	1 gr/l	
Fross	Utilizado para aplicar un color azul a la prenda, a una temperatura de 40 A 50°C	20	Oxitex	0.5 gr/l	
Neutralizado	Se utiliza para neutralizar el ph de aplicación de químicos en una prenda temperatura 40C	15	Humectante	0.5gr/l	
			Metabisulfito	2gr/l	
			Oxálico	1gr/l	
			Dispersante	0.5gr/l	
Blanqueo	Se utiliza para neutralizar el ph de aplicación de químicos en una	15	Humectante	0.5gr/l	
			Metalbisulfito	0.5gr/l	
			Dispersante	0.5gr/l	
			Oxálico	0.5gr/l	

	prenda temperatura 40C		Sodatex	0.5gr/l	
			Carboplus	0.5gr/l	
			Peróxido	2gr/l	
			Brillo azulado	0.5gr/l	
Secado	Proceso en el cual se utiliza la maquina secadora y consisten en eliminar la mayor cantidad de agua de la prenda en 30 min a 60°C	20	Ninguna		Secadora

Tabla 19. Proceso Fross #2

Fuente: Equipo Consultor, 2025

c) FROSS #3

OPERACIÓN	DETALLE	TIEMPO (MINUTOS)	QUÍMICO UTILIZADO	DOSIS	MÁQUINA UTILIZADA
Desengome	Implica la eliminación de goma e impurezas de la tela. Temperatura 40 C.	10	Antiquiebre	5gr/l	Lavadora
			Dispersante	0.5gr/l	
			Enzima neutra	0.2 gr/l	
Bajado	Utilizado para reducir el color de la prenda 40 C.	10	Oxitex	1 gr/l	
Fross	Utilizado para aplicar un color azul a la prenda, a una temperatura de 40 A 50°C	20	Oxitex	0.5 gr/l	
Neutralizado	Se utiliza para neutralizar el ph de aplicación de químicos en una prenda temperatura 40 C	15	Humectante	0.5gr/l	
			Metabisulfito	2gr/l	
			Oxálico	1gr/l	
			Dispersante	0.5gr/l	

Blanqueo	Se utiliza para neutralizar el ph de aplicación de químicos en una prenda temperatura 40 C	15	Humectante	0.5gr/l	
			Metalbisulfito	0.5gr/l	
			Dispersante	0.5gr/l	
			Oxálico	0.5gr/l	
			Sodatex	0.5gr/l	
			Carboplus	0.5gr/l	
			Peróxido	2gr/l	
			Brillo azulado	0.5gr/l	
Secado	Proceso en el cual se utiliza la maquina secadora y consisten en eliminar la mayor cantidad de agua de la prenda en 30 min a 60°C	25	Ninguna		Secadora

Tabla 20. Proceso Fross #3

Fuente: Equipo Consultor, 2025

d) FROSS #4

OPERACIÓN	DETALLE	QUÍMICO UTILIZADO	MÁQUINA UTILIZADA
Desengome	Implica la eliminación de goma e impurezas de la tela. Temperatura 40 C.	Antiquiebre	Lavadora
		Dispersante	
Bajado	Utilizado para reducir el color de la prenda 40 C.	Oxitex	
Fross	Utilizado para reducir el color a la prenda, durante 20 minutos a una temperatura de 40 A 50°C	Oxitex	
Neutralizado	Se utiliza para neutralizar el ph de aplicación de	Humectante	
		Metabisulfito	
		Oxálico	

	químicos en una prenda temperatura 40 C	Dispersante	
Blanqueo	Se utiliza para neutralizar el ph de aplicación de químicos en una prenda temperatura 40 C	Humectante Metalbisulfito Dispersante Catalasa Oxálico Sodatex Carboplus Peróxido Brillo azulado	
Secado	Proceso en el cual se utiliza la maquina secadora y consisten en eliminar la mayor cantidad de agua de la prenda en 30 min a 60°C	Ninguna	Secadora

Tabla 21. Proceso Fross #4

Fuente: Equipo Consultor, 2025

TRAPEADOS

Son procesos utilizados para darles color a la prenda en ciertas partes y cada subproceso se diferencia en la dosis del químico.

a) TRAPEADO #1

OPERACIÓN	DETALLE	TIEMPO (MINUTOS)	QUÍMICO UTILIZADO	DOSIS	MÁQUINA UTILIZADA
Desengome	Implica la eliminación de goma e impurezas de la tela. Temperatura 40 C.	10	Antiquiebre	5gr/l	Lavadora
			Dispersante	0.5gr/l	
			Enzima neutra	0.2 gr/l	
Trapeado	Proceso en donde establece color en ciertas partes de la prenda	10	Oxitex	0.25 gr/l	
Neutralizado	Se utiliza para neutralizar el ph de aplicación de químicos en una prenda	15	Humectante	0.5gr/l	
			Metabisulfito	2gr/l	
			Oxálico	1gr/l	

	temperatura 40 C		Dispersante	0.5gr/l	
Blanqueo	Se utiliza para neutralizar el ph de aplicación de químicos en una prenda temperatura 40 C	15	Humectante	0.5gr/l	
			Metalbisulfito	0.5gr/l	
			Dispersante	0.5gr/l	
			Oxálico	0.5gr/l	
			Sodatex	0.5gr/l	
			Carboplus	0.5gr/l	
			Peróxido	2gr/l	
			Brillo azulado	0.5gr/l	
Secado	Proceso en el cual se utiliza la maquina secadora y consisten en eliminar la mayor cantidad de agua de la prenda en 30 min a 60°C	20	Ninguna		Secadora

Tabla 22. Proceso de Trapeado #1

Fuente: Equipo Consultor, 2025

b) TRAPEADO #2 1/2

OPERACIÓN	DETALLE	TIEMPO (MINUTOS)	QUÍMICO UTILIZADO	DOSIS	MÁQUINA UTILIZADA
Desengome	Implica la eliminación de goma e impurezas de la tela. Temperatura 40 C.	10	Antiquiebre	5gr/l	Lavadora
			Dispersante	0.5gr/l	
			Enzima neutra	0.2 gr/l	
Trapeado	Proceso en donde establece color en ciertas partes de la prenda	20	Oxitex	1 gr/l	
Neutralizado	Se utiliza para neutralizar el ph de aplicación de químicos en una prenda	15	Humectante	0.5gr/l	
			Metabisulfito	2gr/l	
			Oxálico	1gr/l	
			Dispersante	0.5gr/l	

	temperatura 40 C				
Blanqueo	Se utiliza para neutralizar el ph de aplicación de químicos en una prenda temperatura 40 C	15	Humectante	0.5gr/l	
			Metalbisulfito	0.5gr/l	
			Dispersante	0.5gr/l	
			Oxálico	0.5gr/l	
			Sodatex	0.5gr/l	
			Carboplus	0.5gr/l	
			Peróxido	2gr/l	
			Brillo azulado	0.5gr/l	
Secado	Proceso en el cual se utiliza la maquina secadora y consisten en eliminar la mayor cantidad de agua de la prenda en 30 min a 60°C	20	Ninguna		Secadora

Tabla 23. Proceso Trapeado #2 ½

Fuente: Equipo Consultor, 2025

c) TRAPEADO #2

OPERACIÓN	DETALLE	TIEMPO (MINUTOS)	QUÍMICO UTILIZADO	DOSIS	MÁQUINA UTILIZADA
Desengome	Implica la eliminación de goma e impurezas de la tela. Temperatura 40 C.	10	Antiquiebre	5gr/l	Lavadora
			Dispersante	0.5gr/l	
			Enzima neutra	0.2 gr/l	
Trapeado	Proceso en donde establece color en ciertas partes de la prenda	20	Oxitex	1 gr/l	
Neutralizado	Se utiliza para neutralizar el ph de aplicación de químicos en una prenda	15	Humectante	0.5gr/l	
			Metabisulfito	2gr/l	
			Oxálico	1gr/l	
			Dispersante	0.5gr/l	

	temperatura 40 C				
Blanqueo	Se utiliza para neutralizar el ph de aplicación de químicos en una prenda temperatura 40 C	15	Humectante	0.5gr/l	
			Metalbisulfito	0.5gr/l	
			Dispersante	0.5gr/l	
			Oxálico	0.5gr/l	
			Sodatex	0.5gr/l	
			Carboplus	0.5gr/l	
			Peróxido	2gr/l	
			Brillo azulado	0.5gr/l	
Secado	Proceso en el cual se utiliza la maquina secadora y consisten en eliminar la mayor cantidad de agua de la prenda en 30 min a 60°C	20	Ninguna		Secadora

Tabla 24. Proceso de Trapeado #2

Fuente: Equipo Consultor, 2025

3.3.2 PROCESO PRODUCTIVOS

RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA

La actividad corta tela jeans y realiza el proceso de lavado y tinturado de prendas jeans según la demanda comercial, dentro de los procesos que realiza la actividad son Tinturados, Stone, Fross, y Trapeados, en el periodo abril del 2024 a febrero del 2025 se ha elaborado 210820 prendas.

MES	CANTIDAD DE PRENDAS
mar-24	15526
abr-24	14605
may-24	19500
jun-24	19250
jul-24	19900
ago-24	19850
sep-24	19580
oct-24	14300

nov-24	16500
dic-24	22553
ene-25	10057
feb-25	19199
TOTAL	210820

Tabla 25. Prendas trabajadas desde abril del 2024 a febrero del 2025

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Para lo cual se adquiere la respectiva tela la cual es almacenada en una bodega que tiene un área de 50.3m2, tiene piso pavimentado y sus paredes son de ladrillo enlucidas, antes de ser una bodega la instalación era una vivienda, sin embargo, adapto las instalaciones para almacenamiento.



Ilustración 6. Área de Materia Prima

Fuente: Equipo Consultor, 2025

CORTE DE TELA

De acuerdo con la demanda comercial se realiza el corte de tela según los moldes establecidos en las diferentes tallas, para lo cual se utiliza la máquina cortadora.



Ilustración 7. Área de corte

Fuente: Equipo Consultor, 2025

LAVADO Y TINTURADO DE PRENDA

Dependiendo el proceso que se quiera dar a la tela STONE, TINTURADO, TRAPEADOS, FROSS, se procede a realizar el lavado de la prenda, para lo cual se utiliza los químicos requeridos en el proceso, en el tiempo detallado en el punto 3.3.1.1, se utiliza como maquinaria las lavadoras y el caldero. Es importante mencionar que en este proceso se realiza el enjuague de la prenda donde se realiza un promedio de 3 a 4 enjuagues por proceso, los cuales se encuentran detallados en las ordenes de trabajo. En este proceso se utilizan 6 lavadoras.



Ilustración 8. Lavado de Prendas

Fuente: Equipo Consultor, 2025

SECADO

Las prendas ingresan a la maquinas secadores cuyo objetivo es eliminar la mayor cantidad de agua, la actividad cuenta con 3 secadoras de 75kg, y el tiempo de secado varia de 20 a 25 minutos.



Ilustración 9. Secado

Fuente: Equipo Consultor, 2025

MANUALIDADES

Dependiendo el proceso y el requerimiento comercial se realiza el proceso de manualidades a la prenda jeans para lo cual se puede realizar varios procesos como el SANBLASS que son las manchas en pantalones jeans, para lo cual se utiliza unas mangueras que emiten un químico que mancha el jeans y el otro proceso se denomina bronceado de prenda el cual se utiliza una máquina

bronceadora que le da un color medio dorado a la prenda.



Ilustración 10. Manualidades en la prenda

Fuente: Equipo Consultor, 2025

TERMINADO Y ENTREGA AL CLIENTES

Una vez finalizado de lavado y tinturado o un proceso de manualidades en el caso de aplicar la prenda jeans pasa directamente al terminado, en donde se procede a planchar y realizar un control de calidad, para más adelante ser comercializado.



Ilustración 11. Área de terminado

Fuente: Equipo Consultor, 2025

3.3.3 RECURSOS UTILIZADOS

3.3.3.1 CONSUMO DE LUZ

Para determina el consumo de luz es importante conocer la cantidad de prendas que se elabora anualmente.

PRODUCCIÓN ANUAL DE PRENDAS

MES	CANTIDAD DE PRENDAS
mar-24	15526
abr-24	14605
may-24	19500
jun-24	19250
jul-24	19900
ago-24	19850
sep-24	19580
oct-24	14300
nov-24	16500
dic-24	22553
ene-25	10057
feb-25	19199
TOTAL	210820

Tabla 26. Prendas trabajadas desde abril del 2024 a febrero del 2025

Fuente: Equipo Consultor, 2025

En el periodo que la laborado la actividad elaboró y tinturó una cantidad mínima de 10057 prendas en el mes de enero del 2025 y una cantidad máxima de 22553 prendas en el mes de diciembre del 2024, resultando un promedio mensual de 17568 prendas tratadas en el año.

Según el análisis realizado al ANEXO 2, evaluando 73 órdenes de trabajo realizadas en el mes diciembre del 2024, enero y febrero 2025 se determinó que la actividad elaboró un promedio de 17270 prendas mensualmente.

DICIEMBRE 2024	
ORDEN DE TRABAJO	PIEZAS TRATADAS
979	974
980	934
981	946
982	956

983	940
984	531
985	955
986	996
987	963
988	947
989	895
990	560
991	982
992	968
993	891
994	976
995	899
996	520
997	943
998	876
999	925
1000	998
1001	905
1002	568
1003	974
1004	531
TOTAL	**22553**

Tabla 27. Piezas elaboradas en el mes de diciembre 2024

Fuente: Equipo Consultor, 2025

ENERO 2025	
ORDEN DE TRABAJO	**PIEZAS TRATADAS**
1005	435
1006	425
1007	463
1008	472
1009	447
1010	275
1011	443
1012	495
1013	438
1014	498
1015	474
1016	282
1017	482
1018	423
1019	467

1020	489
1021	442
1022	266
1023	496
1024	433
1025	498
1026	450
1027	464
TOTAL	**10057**

Tabla 28. Piezas elaboradas en el mes de enero 2025

Fuente: Equipo Consultor, 2025

FEBRERO	
ORDEN DE TRABAJO	**PIEZAS TRATADAS**
1028	426
1029	826
1030	865
1031	836
1032	846
1033	892
1034	436
1035	893
1036	843
1037	891
1038	884
1039	802
1040	493
1041	813
1042	876
1043	895
1044	884
1045	876
1046	482
1047	873
1048	887
1049	891
1050	899
1051	890
TOTAL	**19199**

Tabla 29. Piezas elaboradas en el mes de febrero de 2025

Fuente: Equipo Consultor, 2025

CONSUMO DE LUZ EN BASE A LAS PRENDAS ELABORADAS

CONSUMO kWh	MES	CANTIDAD DE PRENDAS	CONSUMO POR PRENDA
5300	mar-24	15526	0,3413629
4672,5	abr-24	14605	0,3199247
6400	may-24	19500	0,3282051
6300	jun-24	19250	0,3272727
6460	jul-24	19900	0,3246231
6490	ago-24	19850	0,3269521
6476	sep-24	19580	0,3307457
4800	oct-24	14300	0,3356643
5340	nov-24	16500	0,3236364
7276	dic-24	22553	0,3226178
4305	ene-25	10057	0,4280601
6302	feb-25	19199	0,3282463
35952,2		210820	

Tabla 30. Valor de luz en KWH por mes laborado.

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según el anexo 3 de factura de luz se pudo obtener el consumo de luz desde marzo del 2024 y mediante un análisis según la producción se determina que se necesita 0.34 KWh para el corte, tinturado, lavado y terminado de cada prenda jeans.

3.3.3.2 CONSUMO DE AGUA EN BASE A LAS PRENDAS TRATADAS

RECURSO AGUA NO UTILIZADA EN EL PROCESO PRODUCTIVO

La actividad consume agua potable utilizada de la Junta Administradora de agua Potable y Alcantarillado de Benitez, esta agua es utilizada en la vivienda, los baños y en el comedor de la actividad, según el comprobante de pago con fecha 10/02/2025 dispuesto en el ANEXO 5 que la actividad utiliza mensualmente un promedio de 25 m3.

RECURSO AGUA UTILIZADA EN EL PROCESO PRODUCTIVO

Para conocer el consumo de agua se realizó un análisis de 73 órdenes de trabajo del mes de diciembre 2024, enero y febrero 2025, donde consta el volumen de agua utilizada en cada proceso

ORDEN DE PAGO 979

FECHA: 02/12/2024

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
974	443170	STONE 0	Desengome	Antiquiebre	8400
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	8400
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxálico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peróxido	
				Brillo azulado	

Tabla 29. Consumo de Agua en la Orden 979

Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 980

FECHA: 03/12/2024

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
934	384808	STONE 1 OLIVA	Desengome	Antiquiebre	7840
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	5600
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	7840
			Neutralizado	Humectante	7840
				Metabisulfito	
				Oxalico	
			Banqueo	Humectante	7840
				Metabisulfito	
				Catalasa	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peróxido	
				Brillo azulado	

Tabla 30. Consumo de Agua en la Orden 980

Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 981

FECHA: 04/12/2024

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
946	378400	STONE 1 1/2	Desengome	Antiquiebre	7840
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	5600
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	7840
			Neutralizado	Humectante	7840
				Oxalico	
				Dispersante	
				Metabisulfito	
			Blanqueo	Metabisulfito	0
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peróxido	
				Brillo azulado	

Tabla 31. Consumo de Agua en la Orden 981
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 982

FECHA: 05/12/2024

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
956	393872	STONE 2	Desengome	Antiquiebre	7840
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	5600
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	7840
			Neutralizado	Humectante	7840
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	7840
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	

				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peróxido	
				Brillo azulado	

Tabla 32. Consumo de Agua en la Orden 982
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 983

FECHA: 06/12/2024

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
940	376000	STONE 2 1/2	Desengome	Antiquiebre	780
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	5600
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	780
			Neutralizado	Humectante	780
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	780
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peróxido	
				Brillo azulado	

Tabla 33. Consumo de Agua en la Orden 983
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 984

FECHA: 07/12/2024

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
531	232578	TRAPEADO 0	Desengome	Antiquiebre	7840
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Trapeado	Oxitex	5600

			Neutralizado	Humectante	7840
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	7840
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 34. Consumo de Agua en la Orden 984
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 985

FECHA: 09/12/2024

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
955	434525	TRAPEADO 2	Desengome	Antiquiebre	8400
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Trapeado	Enzima neutra	8400
			Neutralizado	Humectante	8400
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	8400
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxálico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peróxido	
				Brillo azulado	

Tabla 35. Consumo de Agua en la Orden 985
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 986

FECHA: 10/12/2024

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
996	453180	TRAPEADO 3	Desengome	Antiquiebre	8400
				Dispersante	
				Dispersante	
			Trapeado	Oxitex	6000
			Neutralizado	Humectante	8400
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	8400
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peróxido	
				Brillo Azulado	

Tabla 36. Consumo de Agua en la Orden 986
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 987

FECHA: 11/12/2024

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
963	421794	FROSS 1	Desengome	Antiquiebre	7840
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Fross	Enzima neutra	5600
				Dispersante	
			Neutralizado	Humectante	7840
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	7840
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	

				Carboplus	
				Peróxido	
				Brillo azulado	

Tabla 37. Consumo de Agua en la Orden 987
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 988

FECHA: 12/12/2024

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
947	344708	FROSS 2	Desengome	Antiquiebre	8960
				Dispersante	
			Bajado	Enzima neutra	8960
			Fross	Oxitex	8960
			Neutralizado	Humectante	8960
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	8960
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peróxido	
				Brillo azulado	

Tabla 38. Consumo de Agua en la Orden 988
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 989

FECHA: 13/12/2024

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
895	361580	NEGRO	Desengome	Humectante	21280
			Tinturas	Negro reactivo	21280
				Igualante	
				Sal	
				Edta	
			Enjabonado	Ácido oxalico	21280
				Peroxido	

			Fijado	Formico	21280
				Fijador	

Tabla 39. Consumo de Agua en la Orden 989
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 990

FECHA: 14/12/2024

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
560	207200	HIELO	Desengome	Antiquiebre	9520
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	6800
			Bajado	Oxitex	9520
			Neutralizado	Humectante	9520
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	9520
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 40. Consumo de Agua en la Orden 990
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 991

FECHA: 16/12/2024

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
982	404584	STONE 1 OLIVA	Desengome	Antiquiebre	7840
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	5600
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	7840
			Neutralizado	Humectante	7840
				Metabisulfito	
				Oxalico	

			Banqueo	Humectante	7840
				Metabisulfito	
				Catalasa	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 41. Consumo de Agua en la Orden 991
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 992

FECHA: 17/12/2024

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
968	387200	STONE 1 1/2	Desengome	Antiquiebre	7840
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	5600
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	7840
			Neutralizado	Humectante	7840
				Oxalico	
				Dispersante	
				Metabisulfito	
			Blanqueo	Metabisulfito	0
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 42. Consumo de Agua en la Orden 992
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 993

FECHA: 18/12/2024

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO

891	367092	STONE 2	Desengome	Antiquiebre	7840
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	5600
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	7840
			Neutralizado	Humectante	7840
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	7840
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 43. Consumo de Agua en la Orden 993
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 994

FECHA: 19/12/2024

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
976	390400	STONE 2 1/2	Desengome	Antiquiebre	7840
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	5600
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	7840
			Neutralizado	Humectante	7840
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	7840
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 44. Consumo de Agua en la Orden 994
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 995

FECHA: 20/12/2024

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
899	393762	TRAPEADO 0	Desengome	Antiquiebre	7840
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Trapeado	Oxitex	5600
			Neutralizado	Humectante	7840
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	7840
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 45. Consumo de Agua en la Orden 995
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 996

FECHA: 21/12/2024

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
520	236600	TRAPEADO 1	Desengome	Antiquiebre	8400
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Trapeado	Oxitex	6000
			Neutralizado	Humectante	8400
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	8400
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	

				Brillo azulado	

Tabla 46. Consumo de Agua en la Orden 996
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 997

FECHA: 23/12/2024

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
943	429065	TRAPEADO 3	Desengome	Antiquiebre	8400
				Dispersante	
				Dispersante	
			Trapeado	Oxitex	6000
			Neutralizado	Humectante	8400
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	8400
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 47. Consumo de Agua en la Orden 997
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 998

FECHA: 24/12/2024

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
876	318864	FROSS 1	Desengome	Antiquiebre	8960
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Fross	Enzima neutra	6400
				Dispersante	
			Neutralizado	Humectante	8960
				Metabisulfito	
				Oxalico	

				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	8960
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 48. Consumo de Agua en la Orden 998
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 999

FECHA: 25/12/2024

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
925	373700	FROSS 2	Desengome	Antiquiebre	21280
				Dispersante	
			Bajado	Enzima neutra	21280
			Fross	Oxitex	21280
			Neutralizado	Humectante	21280
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	21280
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 49. Consumo de Agua en la Orden 999
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1000

FECHA: 26/12/2024

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
998	403192	NEGRO	Desengome	Humectante	21280

			Tinturas	Negro reactivo	21280
				Igualante	
				Sal	
				Edta	
			Enjabonado	Ácido oxalico	21280
				Peroxido	
			Fijado	Formico	21280
				Fijador	

Tabla 50. Consumo de Agua en la Orden 1000
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1001

FECHA: 27/12/2024

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
905	334850	HIELO	Desengome	Antiquiebre	9520
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	6800
			Bajado	Oxitex	9520
			Neutralizado	Humectante	9520
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	9520
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 51. Consumo de Agua en la Orden 1001
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1002

FECHA: 28/12/2024

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
568	229472	FROSS 1	Desengome	Antiquiebre	21280
				Dispersante	

				Enzima neutra	
			Fross	Enzima neutra	15200
				Dispersante	
			Neutralizado	Humectante	21280
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	21280
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 52. Consumo de Agua en la Orden 1002
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1003

FECHA: 30/12/2024

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
974	443170	STONE 0	Desengome	Antiquiebre	8400
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	8400
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 53. Consumo de Agua en la Orden 1003
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1004

FECHA: 31/12/2024

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS

					DE PROCESO
531	232578	TRAPEADO 0	Desengome	Antiquiebre	7840
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Trapeado	Oxitex	5600
			Neutralizado	Humectante	7840
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	7840
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 54. Consumo de Agua en la Orden 1004
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1005

FECHA: 06/1/2025

PIEZAS TRATADAS	**PESO (GR)**	**PROCESO**	**MANUALIDAD**	**QUÍMICOS UTILIZADOS**	**AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO**
435	158340	FROSS 1	Desengome	Antiquiebre	4480
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Fross	Enzima neutra	3200
				Dispersante	
			Neutralizado	Humectante	4480
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	4480
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	

				Brillo azulado	

Tabla 55. Consumo de Agua en la Orden 1005
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1006

FECHA: 07/1/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
425	193375	STONE 0	Desengome	Antiquiebre	4200
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	4200
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 56. Consumo de Agua en la Orden 1006
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1007

FECHA: 08/1/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
463	190756	STONE 1 OLIVA	Desengome	Antiquiebre	3920
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	2800
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	3920
			Neutrilizado	Humectante	3920
				Metabisulfito	
				Oxalico	
			Blanqueo	Humectante	3920
				Metabisulfito	
				Catalasa	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	

				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 57. Consumo de Agua en la Orden 1007
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1008

FECHA: 09/1/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
472	188800	STONE 1 1/2	Desengome	Antiquiebre	3920
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	2800
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	3920
			Neutralizado	Humectante	3920
				Oxalico	
				Dispersante	
				Metabisulfito	
			Banqueo	Metabisulfito	0
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 58. Consumo de Agua en la Orden 1008
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1009

FECHA: 10/1/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
447	184164	STONE 2	Desengome	Antiquiebre	3920
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	2800
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	3920
			Neutralizado	Humectante	3920

				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	3920
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 59. Consumo de Agua en la Orden 1009
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1010

FECHA: 11/1/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
275	110000	STONE 2 1/2	Desengome	Antiquiebre	3920
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	2800
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	3920
			Neutralizado	Humectante	3920
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	3920
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 60. Consumo de Agua en la Orden 1010
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1011

FECHA: 13/1/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO

443	201565	TRAPEADO 1	Desengome	Antiquiebre	4200
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Trapeado	Oxitex	3000
			Neutralizado	Humectante	4200
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	4200
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 61. Consumo de Agua en la Orden 1011
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1012

FECHA: 14/1/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
495	225225	TRAPEADO 2	Desengome	Antiquiebre	4200
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Trapeado	Enzima neutra	4200
			Neutralizado	Humectante	4200
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	4200
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 62. Consumo de Agua en la Orden 1012
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1013

FECHA: 15/1/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
438	199290	TRAPEADO 3	Desengome	Antiquiebre	4200
				Dispersante	
				Dispersante	
			Trapeado	Oxitex	3000
			Neutralizado	Humectante	4200
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	4200
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 63. Consumo de Agua en la Orden 1013
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1014

FECHA: 16/1/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
498	201192	FROSS 1	Desengome	Antiquiebre	10640
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Fross	Enzima neutra	7600
				Dispersante	
			Neutralizado	Humectante	10640
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	10640
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	

				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 64. Consumo de Agua en la Orden 1014
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1015

FECHA: 17/1/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
474	172536	FROSS 2	Desengome	Antiquiebre	4480
				Dispersante	
			Bajado	Enzima neutra	4480
			Fross	Oxitex	4480
			Neutralizado	Humectante	4480
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	4480
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 65. Consumo de Agua en la Orden 1015
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1016

FECHA: 18/1/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
282	113928	NEGRO	Desengome	Humectante	10640
			Tinturas	Negro reactivo	10640
				Igualante	
				Sal	
				Edta	
			Enjabonado	Ácido oxalico	10640
				Peroxido	

			Fijado	Formico	10640
				Fijador	

Tabla 66. Consumo de Agua en la Orden 1016
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1017

FECHA: 20/1/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
482	219310	STONE 0	Desengome	Antiquiebre	4200
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	4200
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 67. Consumo de Agua en la Orden 1017
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1018

FECHA: 21/1/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
423	169200	STONE 1 1/2	Desengome	Antiquiebre	3920
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	2800
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	3920
			Neutralizado	Humectante	3920
				Oxalico	
				Dispersante	
				Metabisulfito	
			Banqueo	Metabisulfito	0
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxalico	

				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 68. Consumo de Agua en la Orden 1018
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1019

FECHA: 22/1/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
467	192404	STONE 2	Desengome	Antiquiebre	3920
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	2800
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	3920
			Neutralizado	Humectante	3920
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	3920
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 69. Consumo de Agua en la Orden 1019
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1020

FECHA: 23/1/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
489	195600	STONE 2 1/2	Desengome	Antiquiebre	3920
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	2800
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	3920

			Neutralizado	Humectante	3920
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	3920
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 70. Consumo de Agua en la Orden 1020
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1021

FECHA: 24/1/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
442	193596	TRAPEADO 0	Desengome	Antiquiebre	3920
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Trapeado	Oxitex	2800
			Neutralizado	Humectante	3920
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	3920
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 71. Consumo de Agua en la Orden 1021
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1022

FECHA: 25/1/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN

					LITROS DE PROCESO
266	121030	TRAPEADO 1	Desengome	Antiquiebre	4200
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Traperado	Oxitex	3000
			Neutralizado	Humectante	4200
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	4200
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 72. Consumo de Agua en la Orden 1022
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1023

FECHA: 27/1/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
496	225680	TRAPEADO 3	Desengome	Antiquiebre	4200
				Dispersante	
				Dispersante	
			Trapeado	Oxitex	3000
			Neutralizado	Humectante	4200
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	4200
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	

				Brillo azulado	

Tabla 73. Consumo de Agua en la Orden 1023
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1024

FECHA: 28/1/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
433	189654	FROSS 1	Desengome	Antiquiebre	3920
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Fross	Enzima neutra	2800
				Dispersante	
			Neutralizado	Humectante	3920
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	3920
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 74. Consumo de Agua en la Orden 1024
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1025

FECHA: 29/1/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
498	201192	FROSS 2	Desengome	Antiquiebre	10640
				Dispersante	
			Bajado	Enzima neutra	10640
			Fross	Oxitex	10640
			Neutralizado	Humectante	10640
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	

			Blanqueo	Humectante	10640
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 75. Consumo de Agua en la Orden 1025
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1026

FECHA: 30/1/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
450	181800	NEGRO	Desengome	Humectante	10640
			Tinturas	Negro reactivo	10640
				Igualante	
				Sal	
				Edta	
			Enjabonado	Ácido oxalico	10640
				Peroxido	
			Fijado	Formico	10640
				Fijador	

Tabla 76. Consumo de Agua en la Orden 1026
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1027

FECHA: 31/1/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
464	171680	HIELO	Desengome	Antiquiebre	4760
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	3400
			Bajado	Oxitex	4760
			Neutralizado	Humectante	4760
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	4760

				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 77. Consumo de Agua en la Orden 1027
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1028

FECHA: 1/2/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
426	186588	TRAPEADO 0	Desengome	Antiquiebre	7252
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Trapeado	Oxitex	5180
			Neutralizado	Humectante	7252
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	7252
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 78. Consumo de Agua en la Orden 1028
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1029

FECHA: 3/2/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
826	375830	STONE 0	Desengome	Antiquiebre	7770
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	7770

				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 79. Consumo de Agua en la Orden 1029
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1030

FECHA: 4/2/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
865	356380	STONE 1 OLIVA	Desengome	Antiquiebre	7252
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	5180
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	7252
			Neutralizado	Humectante	7252
				Metabisulfito	
				Oxalico	
			Banqueo	Humectante	7252
				Metabisulfito	
				Catalasa	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 80. Consumo de Agua en la Orden 1030
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1031

FECHA: 5/2/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
836	334400		Desengome	Antiquiebre	7252

		STONE 1 1/2		Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	5180
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	7252
			Neutralizado	Humectante	7252
				Oxalico	
				Dispersante	
				Metabisulfito	
			Blanqueo	Metabisulfito	0
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 81. Consumo de Agua en la Orden 1031
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1032

FECHA: 6/2/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
846	348552	STONE 2	Desengome	Antiquiebre	7252
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	5180
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	7252
			Neutralizado	Humectante	7252
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	7252
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 82. Consumo de Agua en la Orden 1032
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1033

FECHA: 7/2/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
892	356800	STONE 2 1/2	Desengome	Antiquiebre	7252
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	5180
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	7252
			Neutralizado	Humectante	7252
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	7252
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 83. Consumo de Agua en la Orden 1033
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1034

FECHA: 8/2/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
436	190968	TRAPEADO 0	Desengome	Antiquiebre	7252
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Trapeado	Oxitex	5180
			Neutralizado	Humectante	7252
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	7252
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	

				Brillo azulado	

Tabla 84. Consumo de Agua en la Orden 1034
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1035

FECHA: 10/2/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
893	406315	TRAPEADO 2	Desengome	Antiquiebre	7770
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Trapeado	Enzima neutra	7770
			Neutralizado	Humectante	7770
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	7770
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 85. Consumo de Agua en la Orden 1035
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1036

FECHA: 11/2/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
843	383565	TRAPEADO 3	Desengome	Antiquiebre	7770
				Dispersante	
				Dispersante	
			Trapeado	Oxitex	5550
			Neutralizado	Humectante	7770
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	7770

				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 86. Consumo de Agua en la Orden 1036
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1037

FECHA: 12/2/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
891	390258	FROSS 1	Desengome	Antiquiebre	7252
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Fross	Enzima neutra	5180
				Dispersante	
			Neutralizado	Humectante	7252
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	7252
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 87. Consumo de Agua en la Orden 1037
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1038

FECHA: 13/2/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
884	321776	FROSS 2	Desengome	Antiquiebre	8288

				Dispersante	
			Bajado	Enzima neutra	8288
			Fross	Oxitex	8288
			Neutralizado	Humectante	8288
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	8288
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 88. Consumo de Agua en la Orden 1038
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1039

FECHA: 14/2/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
802	324008	NEGRO	Desengome	Humectante	19684
			Tinturas	Negro reactivo	19684
				Igualante	
				Sal	
				Edta	
			Enjabonado	Ácido oxalico	19684
				Peroxido	
			Fijado	Formico	19684
				Fijador	

Tabla 89. Consumo de Agua en la Orden 1039
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1040

FECHA: 15/2/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
493	182410	HIELO	Desengome	Antiquiebre	8806
				Dispersante	

			Stone	Enzima neutra	6290
			Bajado	Oxitex	8806
			Neutralizado	Humectante	8806
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	8806
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 90. Consumo de Agua en la Orden 1040
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1041

FECHA: 17/2/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
813	334956	STONE 1 OLIVA	Desengome	Antiquiebre	7252
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	5180
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	7252
			Neutralizado	Humectante	7252
				Metabisulfito	
				Oxalico	
			Banqueo	Humectante	7252
				Metabisulfito	
				Catalasa	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 91. Consumo de Agua en la Orden 1041
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1042

FECHA: 18/2/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
876	350400	STONE 1 1/2	Desengome	Antiquiebre	7252
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	5180
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	7252
			Neutralizado	Humectante	7252
				Oxalico	
				Dispersante	
				Metabisulfito	
			Blanqueo	Metabisulfito	0
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 92. Consumo de Agua en la Orden 1042
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1043

FECHA: 19/2/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
895	368740	STONE 2	Desengome	Antiquiebre	7252
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	5180
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	7252
			Neutralizado	Humectante	7252
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	7252
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	

				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 93. Consumo de Agua en la Orden 1043
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1044

FECHA: 20/2/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
884	353600	STONE 2 1/2	Desengome	Antiquiebre	7252
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	5180
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	7252
			Neutralizado	Humectante	7252
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	7252
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 94. Consumo de Agua en la Orden 1044
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1045

FECHA: 21/2/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
876	383688	TRAPEADO 0	Desengome	Antiquiebre	7252
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Trapeado	Oxitex	5180
			Neutralizado	Humectante	7252
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	

			Blanqueo	Humectante	7252
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 95. Consumo de Agua en la Orden 1045
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1046

FECHA: 22/2/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
482	219310	TRAPEADO 1	Desengome	Antiquiebre	7770
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Trapeado	Oxitex	5550
			Neutralizado	Humectante	7770
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	7770
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 96. Consumo de Agua en la Orden 1046
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1047

FECHA: 24/2/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
873	397215	TRAPEADO 3	Desengome	Antiquiebre	7770
				Dispersante	

				Dispersante	
			Trapeado	Oxitex	5550
			Neutralizado	Humectante	7770
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	7770
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 97. Consumo de Agua en la Orden 1047
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1048

FECHA: 25/2/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
887	322868	FROSS 1	Desengome	Antiquiebre	8288
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Fross	Enzima neutra	5920
				Dispersante	
			Neutralizado	Humectante	8288
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	8288
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 98. Consumo de Agua en la Orden 1048
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1049

FECHA: 26/2/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
891	359964	FROSS 2	Desengome	Antiquiebre	19684
				Dispersante	
			Bajado	Enzima neutra	19684
			Fross	Oxitex	19684
			Neutralizado	Humectante	19684
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	19684
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 99. Consumo de Agua en la Orden 1049
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1050

FECHA: 27/2/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
899	363196	NEGRO	Desengome	Humectante	19684
			Tinturas	Negro reactivo	19684
				Igualante	
				Sal	
				Edta	
			Enjabonado	Ácido oxalico	19684
				Peroxido	
			Fijado	Formico	19684
				Fijador	

Tabla 100. Consumo de Agua en la Orden 1050
Fuente: Equipo Consultor, 2025

ORDEN DE PAGO 1051

FECHA: 28/2/2025

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
890	329300	HIELO	Desengome	Antiquiebre	8806
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	6290
			Bajado	Oxitex	8806
			Neutralizado	Humectante	8806
				Metabisulfito	
				Oxalico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	8806
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxalico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peroxido	
				Brillo azulado	

Tabla 101. Consumo de Agua en la Orden 1051
Fuente: Equipo Consultor, 2025

DICIEMBRE 2024	
ORDEN DE TRABAJO	**AGUA UTILIZADA (L)**
979	16800
980	36960
981	29120
982	36960
983	8720
984	29120
985	33600
986	31200
987	29120
988	44800
989	85120
990	44880
991	36960
992	29120
993	36960
994	36960
995	29120
996	31200
997	31200
998	33280

999	106400
1000	85120
1001	44880
1002	79040
1003	16800
1004	29120
TOTAL	**1052560**

Tabla 102. Consumo de Agua en Litros de trabajo del mes de diciembre 2024

Fuente: Equipo Consultor, 2025

ENERO 2025	
ORDEN DE TRABAJO	**AGUA UTILIZADA (L)**
1005	16640
1006	8400
1007	18480
1008	14560
1009	18480
1010	18480
1011	15600
1012	16800
1013	15600
1014	39520
1015	22400
1016	42560
1017	8400
1018	14560
1019	18480
1020	18480
1021	14560
1022	15600
1023	15600
1024	14560
1025	53200
1026	42560
1027	22440
TOTAL	**485960**

Tabla 103. Consumo de Agua en Litros de trabajo del mes de enero 2025

Fuente: Equipo Consultor, 2025

FEBRERO 2025	
ORDEN DE TRABAJO	**AGUA UTILIZADA (L)**

1028	26936
1029	15540
1030	34188
1031	26936
1032	34188
1033	34188
1034	26936
1035	31080
1036	28860
1037	26936
1038	41440
1039	78736
1040	41514
1041	34188
1042	26936
1043	34188
1044	34188
1045	26936
1046	28860
1047	28860
1048	30784
1049	98420
1050	78736
1051	41514
TOTAL	**911088**

Tabla 104. Consumo de Agua en Litros de trabajo del mes de febrero 2025

Fuente: Equipo Consultor, 2025

MES	PIEZAS	CONSUMO DE AGUA EN L	CONSUMO EN LITROS POR PIEZA
dic-24	22553	1052560	46,67050947
ene-25	10057	485960	48,32057274
feb-25	19199	911088	47,45497161

Tabla 105. Comparación de la producción del mes de diciembre 2024, enero y febrero 2025 con el consumo de agua

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Considerando la comparación realizada se determina que por cada prenda de jeans lavada y tinturada se necesita 47.48 litros de agua
Con este valor se realiza la proyección de consumo de agua según la cantidad total de prendas trabajadas mensualmente y su costo en dólares obteniendo los siguientes resultados:

CONSUMO LITROS	MES	CANTIDAD DE PRENDAS	COSTO EN DOLARES DEL AGUA MENSUAL
737174,48	mar-24	15526	1474,34896
693445,4	abr-24	14605	1386,8908
925860	may-24	19500	1851,72
913990	jun-24	19250	1827,98
944852	jul-24	19900	1889,704
942478	ago-24	19850	1884,956
929658,4	sep-24	19580	1859,3168
678964	oct-24	14300	1357,928
783420	nov-24	16500	1566,84
1070816,4	dic-24	22553	2141,6328
477506,36	ene-25	10057	955,01272
911568,52	feb-25	19199	1823,13704
10009734		210820	20019,46712

Tabla 106. Consumo de agua anual

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Se adjunta en el anexo 5 la factura de tanqueros correspondiente a una compra en el mes de marzo de 8 tanqueros de 10000 litros.

El costo individual de tanquero fue de 20 dólares.

Realizamos una relación con el consumo de agua y determinamos el costo total que corresponde al periodo marzo 2024 a febrero 2025 es de 20019,47 dólares y que el consumo total de agua ha sido de 10 009 734 litros que corresponde a 10009,734 m3.

3.3.3.3 RECURSO HUMANO

La actividad cuenta con los siguientes trabajadores.

N°	NOMBRE Y APELLIDOS	ACTIVIDAD	CI
1	Rodolfo Altamirano	Operador	2100358593
2	Saant Uwi Lucas	Cortador	1600729014
3	Edwin Palacios	Operador	1311392623
4	Adrian Cruz	Técnico	1805090477
5	Marco Arguello	Bodeguero	1600324782
6	Angel Mantilla	Operador	0201922879

Tabla 107. Trabajadores de la Actividad

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Los cuales laboran desde las 8:00 de la mañana hasta las 17:00 horas. Y realizan actividades según lo establecido la presente tabla.

3.3.4 SISTEMA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES

Por lo que la empresa optó por implementar netamente un proceso Físico-Químico, ya que la implementación de un tratamiento microbiológico al tener un índice de 0.15 resultaría en una baja eficiencia de la misma y altos costos de operación. Debido a esto se implementó un Pretratamiento y Tratamiento primario (Utilización de Coagulante y Anti quiebre).

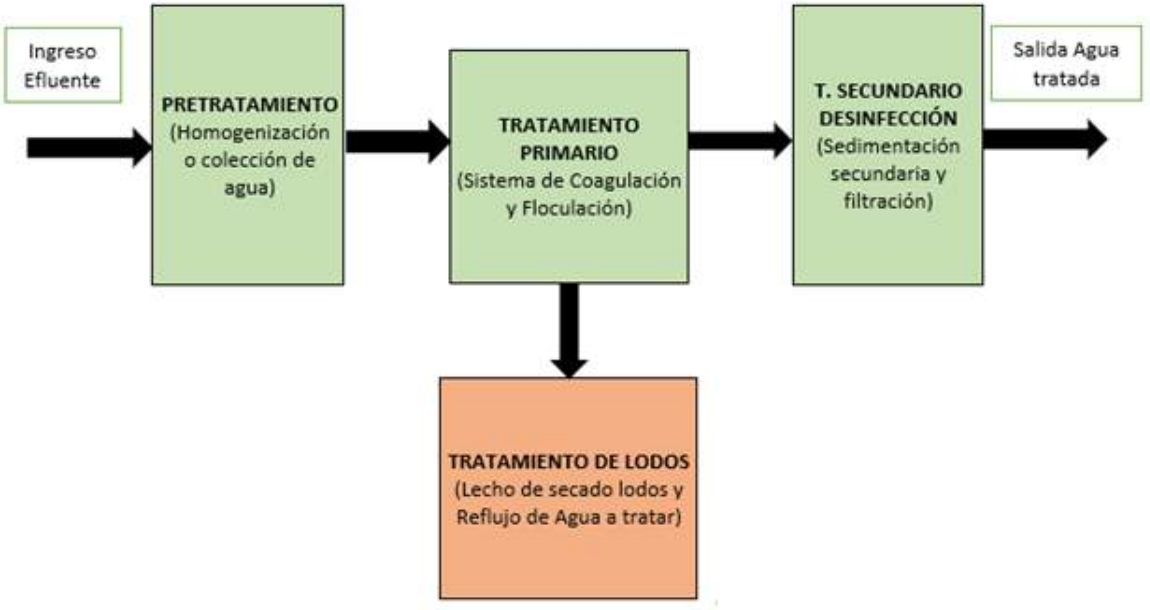


Ilustración 12. Bosquejo de la planta de tratamiento

Fuente; Equipo Consultor, 2025

3.3.4.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO IMPLEMENTADO

La planta consta de un sistema de tratamiento de carácter estacionario, lo que establece que el Caudal se mantiene constante al ingreso de la planta de tratamiento que, a la salida del efluente tratado, por lo que fue necesario la implementación de un sistema que permita la dosificación y tratamiento del efluente en régimen constante.

La planta consta de un sistema de tratamiento de carácter estacionario, lo que establece que el Caudal se mantiene constante al ingreso de la planta de tratamiento que, a la salida del efluente tratado, por lo que fue necesario la implementación de un sistema que permita la dosificación y tratamiento del efluente en régimen constante.

PRETRATAMIENTO

El pretratamiento tiene como objetivo la separación inicial de las aguas residuales mediante operaciones físicas, eliminando la mayor cantidad posible de materiales suspendidos que, por su tamaño. Este proceso, que generalmente incluye etapas como el tamizado y la colección de agua,

lo que permite la homogenización de las aguas residuales producidas durante el proceso de producción previo a que el floculante (PACL) y el aditivo tengan efecto sobre el efluente. De esta manera, se previene la obstrucción de tuberías, mejor tamizado de lodos y otros componentes del sistema, además de optimizar la efectividad de los productos químicos utilizados, como los coagulantes, mejorando así la eficiencia global del tratamiento.

TANQUE DE HOMOGENIZACIÓN O COLECCIÓN

El agua residual de los procesos de producción llega a un tanque de colección de estructura civil para la homogenización de las aguas residuales procedentes del proceso de producción, para tener una distribución uniforme de los de los contaminantes evitando así zonas con mayor concentración de contaminantes y mejorando la distribución del coagulante durante el proceso de decantación.

TANQUE DE SEDIMENTACIÓN PRIMARIO

Una vez establecido el proceso homogenización, el agua pasa hacia el tanque de sedimentación primaria tiene como función principal la remoción de sólidos suspendidos gruesos y partículas más pesadas que se encuentran en el agua residual. Durante el proceso de sedimentación, el agua es detenida en el tanque, permitiendo que los sólidos se asienten en el fondo debido a la gravedad

El resultado es un agua más limpia y apta para los siguientes tratamientos, contribuyendo así a la eficiencia y efectividad del sistema de tratamiento de aguas.

Como se identifica en la figura 3, los tanques de homogenización y sedimentación están conectados entre sí para mejorar los procesos unitarios mediante un aumento en los tiempos de retención del efluente en los tanques:

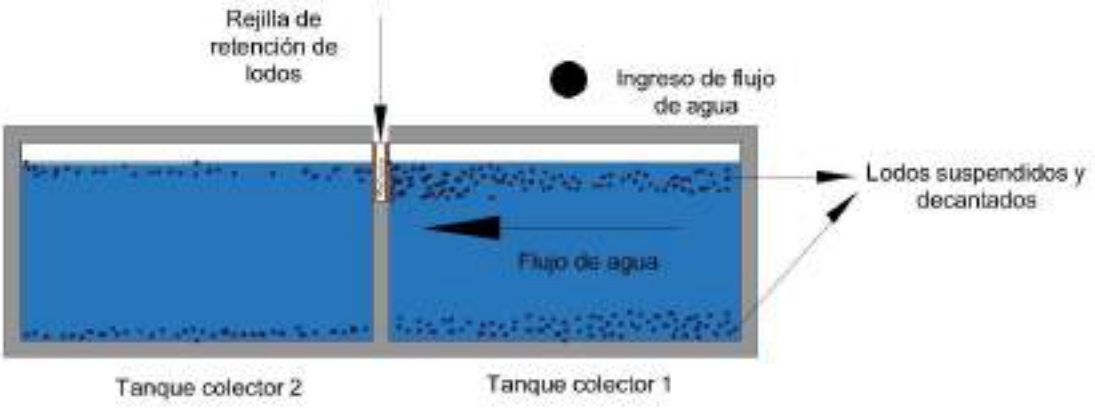


Ilustración 13. Esquema del tanque de sedimentación primaria

Fuente; Equipo Consultor, 2025

Tiempos de retención:

- **TANQUE DE HOMOGENIZACIÓN**

TANQUE COLECTOR 1

$$\boldsymbol{Volumen\ del\ tanque}: Altura\ tanque * Area$$

$$\boldsymbol{Volumen\ tanque}: 1.20\ m\ (Altura\ del\ tanque\ util) * 4.62 m^2$$

$$\boldsymbol{Volumen\ del\ tanque}: 5.54\ m^3$$

$$\boldsymbol{TRH} = \frac{Volumen\ del\ tanque}{Caudal}$$

$$\boldsymbol{TRH} = \frac{5540\ Litros}{1.68\ Litros/Segundo}$$

$$\boldsymbol{TRH} = 3297.61\ segundos = 55\ min$$

TANQUE COLECTOR 1

$$\boldsymbol{Volumen\ del\ tanque}: Altura\ tanque * Area$$

$$\boldsymbol{Volumen\ tanque}: 1.20\ m\ (Altura\ del\ tanque\ util) * 4.41 m^2$$

$$\boldsymbol{Volumen\ del\ tanque}: 5.29\ m^3$$

$$\boldsymbol{TRH} = \frac{Volumen\ del\ tanque}{Caudal}$$

$$\boldsymbol{TRH} = \frac{5290\ Litros}{1.68\ Litros/Segundo}$$

$$\boldsymbol{TRH} = 3148.8 segundos = 53\ min$$

Durante la etapa del pretratamiento, se posee un tiempo de retención en conjunto de 108 min durante un proceso de producción continuo con un régimen estacionario de la planta de tratamiento, lo que mejora el proceso de sedimentación de los sólidos de mayor tamaño obteniendo un mejor % de remoción previo a la generación de lodos y tamizado de los mismos producidos por la dosificación del coagulante (PACL) y aditivo.



Ilustración 14. Tanque de homogenización o colector

Fuente; Equipo Consultor, 2025

PROCESO	TIEMPO DE RETENCIÓN HIDRÁULICO (minutos)	CAPACIDAD DEL TANQUE (m^3)
COLECTOR 1	55	5.54
COLECTOR 2	53	5.29
TOTAL	108	10.83

Tabla 108. Tiempos de retención y capacidad del tanque.

Fuente: Equipo Consultor, 2025

La etapa de PRETRATAMIENTO, dentro de la Planta de tratamiento de Aguas instalada en la empresa cuenta con una capacidad total de 10.83 m3 para la remoción de material solido de gran tamaño mediante un proceso de sedimentación y filtración mediante tamizado, con una diferencia en el nivel de los tanques para mejorar el proceso de circulación del agua entre los mismos y una mejor sedimentación de los lodos, con la finalidad de impedir el paso de estos residuos.

3.3.4.2 TRATAMIENTO PRIMARIO.

TANQUES DE DOSIFICACIÓN

Para la correcta dosificación y mejoramiento del rendimiento del coagulante y Antiquiebre, la empresa MAYKITEX cuenta con un total de 6 tanques conectados entre sí a través de un canal con tamices de distinto tamaño de poro para una correcta circulación del efluente, con la finalidad de mejorar la homogenización de las aguas con los químicos dosificados. Los cuales constan de las siguientes dimensiones:

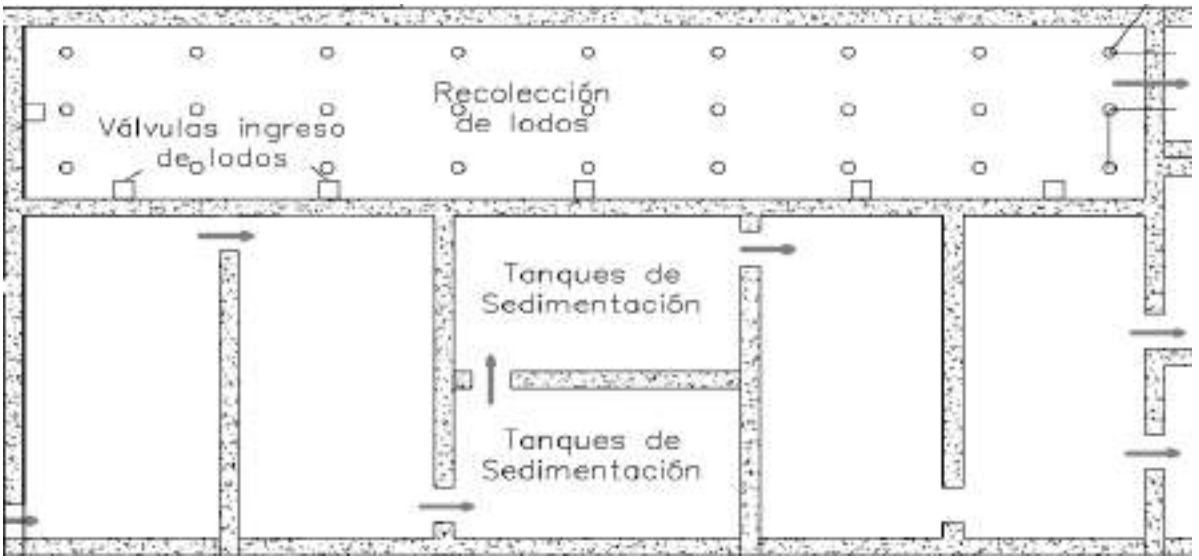


Ilustración 15. Esquema del superior de los tanques de tratamiento de aguas residuales

Fuente; Equipo Consultor, 2025

En la implementación de estos tanques de circulación y sedimentación tienen como finalidad mantener un tiempo de retención adecuado, ya que durante el proceso de floculación y coagulación son fundamentales para garantizar la efectividad en la eliminación de impurezas del agua. Durante la coagulación, los reactivos químicos se mezclan con el agua para neutralizar las cargas de las partículas suspendidas, facilitando su agregación. A continuación, en la floculación, las partículas coaguladas se agrupan para formar flóculos más grandes, lo que permite su posterior remoción.

PROCESO	TIEMPO DE RETENCIÓN HIDRÁULICO (minutos)	CAPACIDAD DEL TANQUE (m^3)
Tanque 1	83 min	8.40
Tanque 2	83 min	8.40
Tanque 3	34 min	3.43
Tanque 4	35 min	3.56

Tanque 5	51 min	5.12
Tanque 6	51 min	5.12
TOTAL	337 min	34.03 m^3

Tabla 109. Tiempos de retención y capacidad del tanque en la etapa de coagulación

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Con la finalidad que el efluente tenga el suficiente tiempo de retención; los diferentes tanques tienen como objetivo aumentar el tiempo de circulación del agua a través de la PTAR subiendo los niveles de producción de lodos, los cuales son retenidos por un sistema de mallas que ayudan a la retención de los lodos, evitando que los mismos se vuelvan a mezclar con el efluente aumentando los niveles de color de la misma. Se cuenta con un tiempo de retención de 337 min lo que permite que el efluente se homogenice y exista un tiempo adecuado de tratamiento y asegura que las partículas tengan suficiente contacto con los coagulantes y los flóculos puedan desarrollarse correctamente, optimizando la eficiencia del proceso y mejorando la calidad del agua tratada, además que el material de construcción de los tanques favorece una mejor durabilidad, resistencia y capacidad para soportar las exigencias ambientales y operativas del proceso.



Ilustración 16. Tanques de circulación y sedimentación.

Fuente; Equipo Consultor, 2025

SISTEMA DE DOSIFICACIÓN DE QUÍMICOS (TRATAMIENTO PRIMARIO)

Para la dosificación del Coagulante, Antiquiebre y Aquaflex, se utiliza un sistema de dosificación química mediante el uso de bombas de dosificación electromagnética con una capacidad de flujo de hasta 10.72 L/h a una presión de 4 bar, ya que estas bombas permiten un control preciso y constante de la cantidad de sustancia que se introduce en el proceso, asegurando una dosificación

adecuada y eficiente. Esto no solo optimiza el uso de los productos químicos, reduciendo costos y desperdicios, sino que también mejora la calidad del tratamiento, garantizando que el agua tratada cumpla con los estándares requeridos. Además, la automatización del proceso mediante estas bombas minimiza los riesgos de errores humanos, mejora la seguridad operativa y facilita el monitoreo en tiempo real, lo que contribuye a una gestión más eficaz y a la reducción de tiempos de intervención manual.

El PACL se caracteriza por su eficiencia en la eliminación de partículas finas y coloides presentes en las aguas residuales, que son comunes en los procesos de teñido y acabado de textiles. Su mayor capacidad de floculación y la formación de flóculos más compactos y densos permiten una mejor sedimentación y clarificación del agua, facilitando la separación de sólidos y reduciendo la formación de lodos. Además, el PACL es eficaz en un rango amplio de pH (6.5 a 9) lo que lo hace ideal para tratar aguas con variabilidad en sus características químicas. Su uso también puede reducir la cantidad de productos químicos necesarios, lo que disminuye los costos operativos y el impacto ambiental.

Para estandarizar la dosificación de PACL, se realizó una prueba de jarras donde se determinó que para tratar el efluente de manera correcta es necesario implementar una concentración de 1.06 g de PACL por cada litro de agua a tratar.

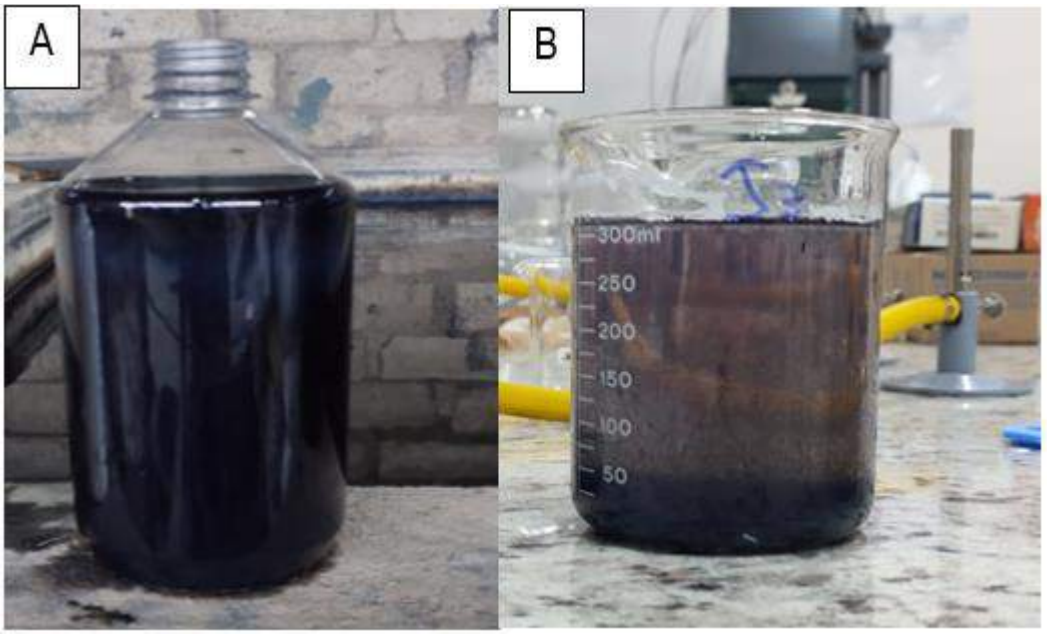


Ilustración 17. A) Agua Previo tratamiento. B) Tratamiento del agua residual con una dosificación de 1.06 g de Policloruro de Aluminio/L de agua a tratar

Fuente: Equipo Consultor, 2025

De igual manera, se identificó que la cantidad necesaria de Antiquiebre es de 0.042 g de reactivo por cada Litro de agua del efluente a tratar, ya que este aditivo evita la formación de espuma y reduce la acumulación de sólidos en suspensión durante los procesos de tratamiento, como la coagulación y floculación. Específicamente, se emplea para mejorar la estabilidad del flóculo y evitar que se deshaga o se fragmenten durante el proceso de sedimentación y contribuye a una mayor eficiencia en la remoción de sólidos suspendidos, mejorando la calidad del agua tratada y optimizando la planta de tratamiento.

Posterior a la dosificación de los químicos el efluente pasa a través de los diferentes tanques de tratamiento con la finalidad de homogenizar de mejor manera los reactivos químicos, puedan generarse los flóculos necesarios para que los contaminantes puedan sedimentar y generando un aumento en el oxígeno disuelto del efluente, mejorando la calidad del mismo.

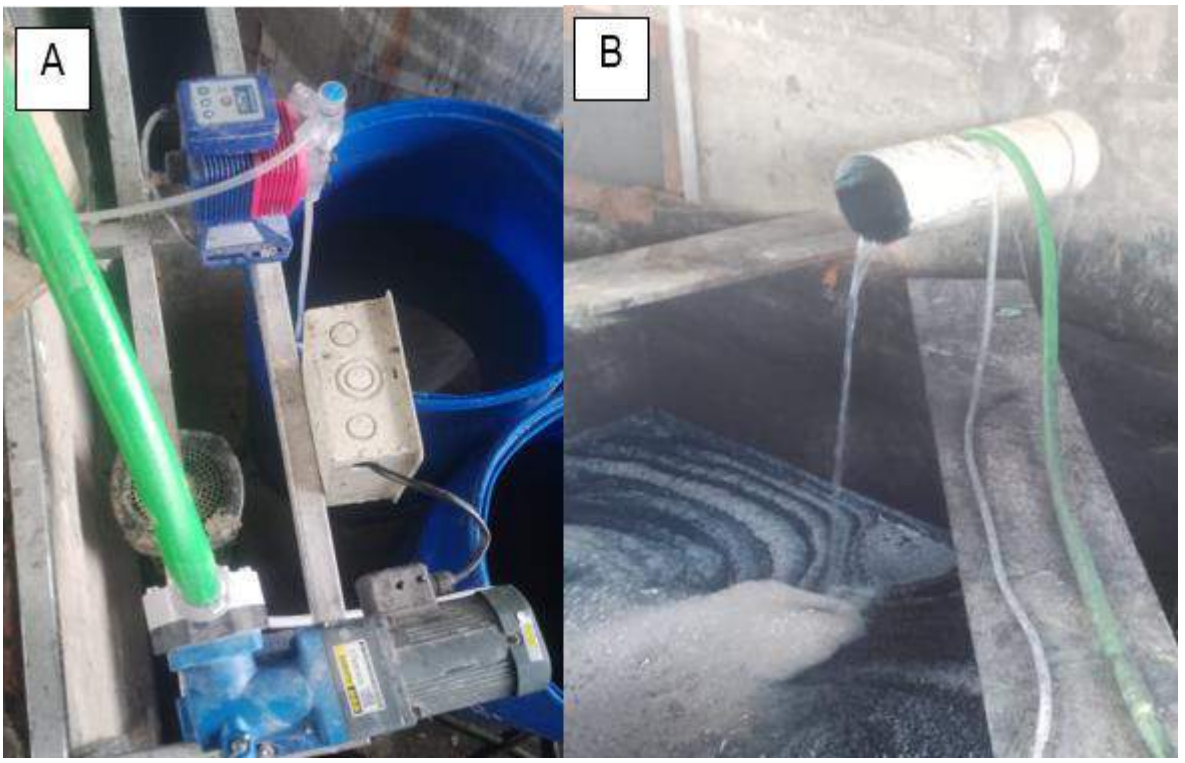


Ilustración 18. A) Tanques de almacenamiento de reactivos y bombas dosificadoras (PACL y Antiquiebre) B) Sistema de dosificación al efluente

Fuente: Equipo Consultor, 2025.

Para la dosificación es necesario diluir los reactivos dentro de un tanque de polietileno de alta densidad con una capacidad de 250 litros, para facilitar su incorporación hacia el efluente con una concentración de 1.06 g y 0.06 g de Antiquiebre por cada litro de agua residual a tratar. Adicionalmente se debe incorporar un total de 0.01g de Aquaflex en el tanque de PACL, con la finalidad de proteger la estructura física de la PTAR, ya que este aditivo ayuda a mejorar la calidad del agua tratada, reduciendo la presencia de contaminantes y mejorando la eficiencia del proceso de depuración.

3.3.4.3 TRATAMIENTO SECUNDARIO (SEDIMENTACIÓN SECUNDARIA Y FILTRACIÓN)

Para el tratamiento secundario se cuenta con un tanque de sedimentación secundaria con una capacidad de 5.67 m3, que tiene como finalidad la precipitación de los lodos residuales del proceso de circulación del efluente, para lo cual se cuenta con una malla entre el tanque de sedimentación secundaria y el tanque de toma de muestras para filtrar la mayor cantidad de lodos

DOSIFICACIÓN COAGULANTE Y ANTIQUEBRE

Como coagulante se utiliza Policloruro de Aluminio (PACL) debido a que resulta altamente beneficioso gracias a su capacidad superior para tratar aguas con alta concentración de colorantes, materias orgánicas y otros contaminantes típicos de la industria textil

TANQUE DE SEDIMENTACIÓN PRIMARIO

Una vez establecido el proceso homogenización, el agua pasa hacia el tanque de sedimentación primaria tiene como función principal la remoción de sólidos suspendidos gruesos y partículas más pesadas que se encuentran en el agua residual. Durante el proceso de sedimentación, el agua es detenida en el tanque, permitiendo que los sólidos se asienten en el fondo debido a la gravedad.



Ilustración 19. Tanque de tratamiento secundario (Sedimentación secundaria y filtración).

Fuente: Equipo Consultor, 2025.

PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR POR LITRO DE AGUA A TRATAR
Cantidad del Policloruro de Aluminio	g	1.06
Cantidad de Anti quiebre	g	0.042
Aquaflex	g	0.01

Tabla 110. Concentraciones de químicos

Fuente: Equipo Consultor, 2025

3.3.4.4 TRATAMIENTO DE LODOS

Para el tratamiento de los lodos se implementó un tanque con un área útil de 12.9 m2, como lecho de secado para los lodos provenientes del tratamiento del efluente.

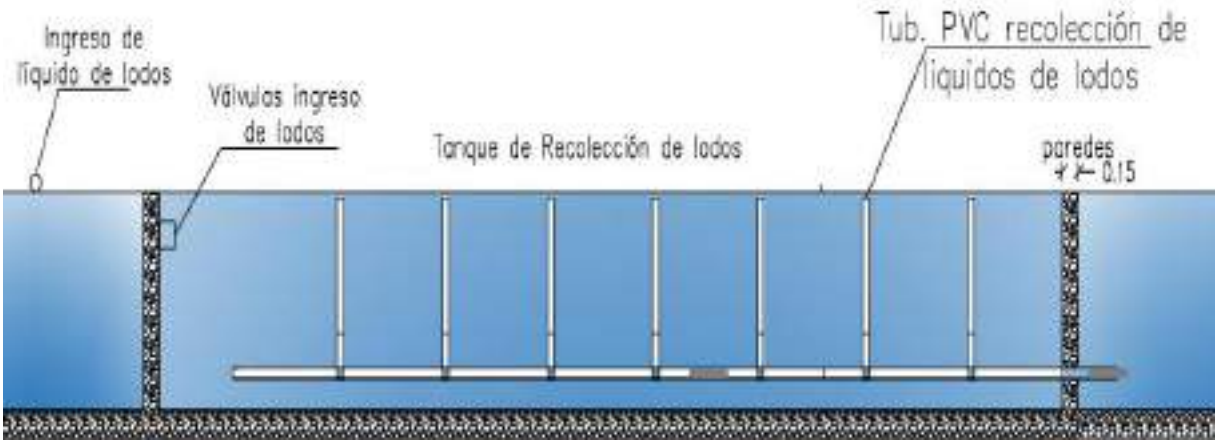


Ilustración 20. Sistema Colector de lodos

Fuente: Equipo Consultor, 2025

El sistema de drenaje y secado de lodos está conformado por un conjunto de válvulas que conectan los tanques de sedimentación con un tanque reservorio de lodos, cuya finalidad es recolectar y transferir los sólidos sedimentados generados durante la dosificación de coagulante. Este lodo es enviado a un lecho de secado, el cual opera bajo los principios de filtración y evaporación para eliminar el contenido líquido del mismo. El proceso inicia con la descarga del lodo sobre la superficie del lecho, que está compuesto por capas de arena o grava, apoyadas sobre un sistema de drenaje con tuberías perforadas. El agua contenida en el lodo se separa mediante percolación gravitacional hacia el sistema de drenaje inferior, y adicionalmente, parte del líquido se elimina por evaporación superficial impulsada por las condiciones ambientales.

Este sistema permite una reducción significativa del contenido de humedad, alcanzando valores del 60 al 70%, lo que mejora sustancialmente la manejabilidad del lodo para su posterior tratamiento y disposición final. El agua drenada es canalizada, por acción de la gravedad, hacia un tanque de almacenamiento, desde donde puede ser recirculada mediante una bomba de 3 HP hacia la etapa inicial del tratamiento. Esto contribuye a la optimización del uso del recurso hídrico, mejora la eficiencia global del sistema y reduce la carga contaminante del efluente final que será descargado hacia el cuerpo receptor.



Ilustración 21. Tanque de lodos Maykitex

Fuente: Equipo Consultor, 2025



Ilustración 22. Sistema de retorno desde el tanque de agua que proviene de los lodos hasta el tanque inicial

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Posterior al secado de los lodos, los mismos son trasladados hacia un tanque de almacenamiento ubicado en la parte exterior de las instalaciones, para su almacenamiento, secado final y disposición mediante la norma vigente. El cual se encuentra bajo cubierta para el secado completo de los lodos. Este tanque fue construido con cemento y bloque.



Ilustración 23. Tanque de secado final

Fuente: Equipo Consultor, 2025

3.3.4.5 TANQUE DE RETENCIÓN DE AGUA TRATADA (TANQUE DE TOMA DE MUESTRAS) Y SALIDA HACIA EL CUERPO RECEPTOR

Una vez finalizado el proceso de tratamiento primario y secundario, el efluente tratado llega al canal parshall, previo a la salida hacia el cuerpo receptor el cual corresponde al sistema de alcantarillado que se dirige a la planta de tratamiento PELILEO GRANDE la cual cuenta con un sistema primario, secundario y terciario para el tratamiento de todas las aguas residuales para finalmente ser entregadas a la Microcuenca del rio Patate.

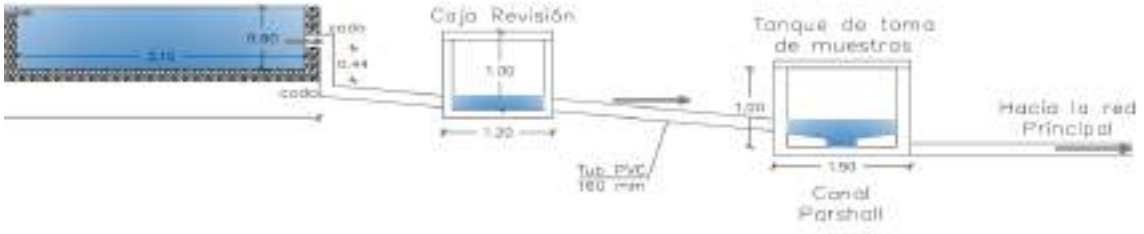


Ilustración 24. Esquema final del tanque para toma de muestra

Fuente: Equipo Consultor, 2025

El tanque posee un tiempo de retención

PROCESO	TIEMPO DE RETENCIÓN HIDRÁULICO (minutos)	CAPACIDAD DEL TANQUE (m^3)
Tanque de S secundaria y Tamizado	56 min	5.67
Tanque final	37 min	3.78
TOTAL	93 min	9.45

Tabla 111. Tiempos de retención previo a la descarga

Fuente: Equipo Consultor, 2025

CANAL PARSHALL

Concluidos los procesos de tratamiento primario y secundario, el efluente tratado es conducido hacia un Canal Parshall, el cual actúa como estructura hidráulica de medición previa a la descarga final en el cuerpo receptor. Este dispositivo opera bajo principios de flujo crítico y permite la determinación continua y precisa del caudal en canales abiertos, mediante la correlación entre el nivel hidráulico aguas arriba (altura del flujo) y la geometría estandarizada del canal. Su instalación cumple con los requerimientos normativos asociados al monitoreo y control del caudal vertido, facilitando además el registro de datos operativos esenciales para la gestión técnica de la planta de tratamiento.

La implementación del Canal Parshall ofrece ventajas operativas y ambientales significativas: su diseño sin partes móviles reduce la necesidad de mantenimiento y elimina el requerimiento de energía externa para su funcionamiento, mientras que su capacidad para generar datos en tiempo real permite identificar fluctuaciones en el caudal y aplicar medidas correctivas de forma oportuna. Adicionalmente, este punto se establece como una ubicación representativa para la toma de muestras compuestas o puntuales, lo que mejora la confiabilidad de los análisis de calidad del efluente, respalda los informes de cumplimiento normativo, y contribuye a auditorías y evaluaciones de desempeño del sistema. En conjunto, su utilización incrementa la trazabilidad, robustez operativa y control sobre las condiciones de descarga del efluente final.

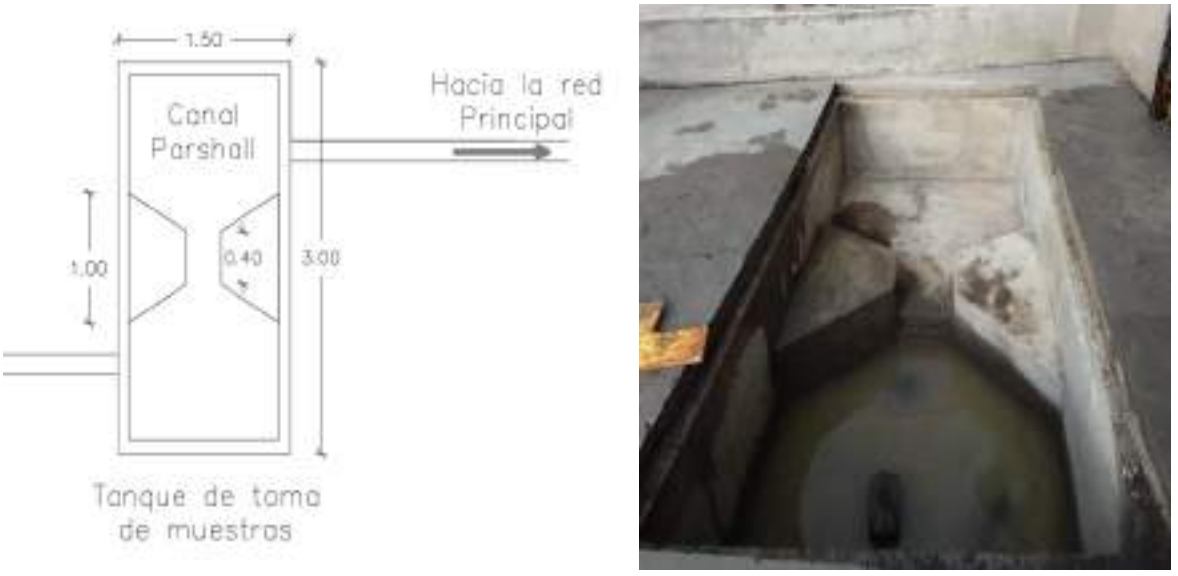


Ilustración 25. Canal Pashall

Fuente: Equipo Consultor, 2025

3.3.4.6 DISEÑO FINAL PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS DE LA LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX

ETAPA DE TRATAMIENTO	TIEMPO DE RETENCIÓN HIDRAULICO (min)	CAPACIDAD VOLUMETRICO DE TRATAMIENTO (m^3)	ETAPA DEL TRATAMIENTO ENFOCADO EN LA REMOCIÓN DE	% DE REMOCIÓN DE CONTAMINANTES
PRETRATAMIENTO	108	10.83	Homogenización de contaminantes y retención de solidos suspendidos de gran tamaño	20%
TRATAMIENTO PRIMARIO	337	34.03	Solidos Suspendidos totales DBO DQO Metales	80%

			Tensoactivos Sulfatos y sulfuros	
T SECUNDARIO Y TAMIZADO	93	9.45	Eliminación de lodos residuales provenientes de los tanques de circulación	70%
TOTAL	538 min	54.31 m^3		

Tabla 112. Tiempo de retención y capacidad del tanque

Fuente; Equipo Consultor, 2025

Mediante la implementación de la planta de tratamiento de agua para el efluente residual de la lavandería y tintorería MAYKITEX, la empresa se asegura de cumplir con los estándares ambientales establecidos por el TULSMA manteniendo su compromiso de la preservación de los cuerpos hídricos de la provincia.

Como se puede identificar que la planta instalada dentro de la empresa presenta buenos porcentajes de remoción en cada uno de los procesos implementados, lo que genera una reducción de los contaminantes presentes en la industria textil en donde se evidencia que en los análisis realizados en el año 2025 la PTAR CUMPLE con todos los parámetros establecidos por el TULSMA, sin embargo, con la estandarización del proceso de dosificación química se logró reducir los niveles de color en el agua, generados por el lavado y tinturado de los diferentes tipos de Jean.

Actualmente la planta cumple con todos los parámetros establecidos por el TULSMA como se evidencia en el último análisis compuesto realizado el 14 de marzo del 2025, esto debido a un correcto sistema de tratamiento para la separación de los contaminantes del efluente

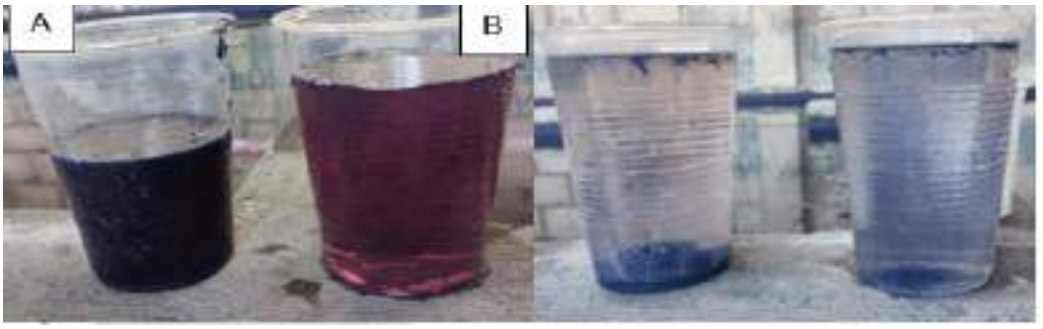


Ilustración 26. Test de Jarras In situ (Reducción de los niveles de color en las muestras de agua) con una dosificación de 1.06g de PACL por litro de agua

Fuente; Equipo Consultor, 2025

3.3.4.7 CAUDAL

Se determina el caudal de descarga según los análisis realizados en el laboratorio acreditado.

FECHA	CAUDAL
14 de marzo del 2025	1.02 l/s

Tabla 113. Caudal según el análisis del laboratorio acreditado

Fuente; Equipo Consultor, 2024

Según la caracterización realizada para el diseño de la planta de tratamiento, en donde se determinó el Caudal de esta mediante la utilización de un recipiente con volumen conocido (20 Litros) y se determinó el tiempo de llenado del mismo por triplicado:

Tiempo (Seg)	Caudal (L/s)
12.20	1.63
11.87	1.68
12.15	1.64
PROMEDIO	1.65

Tabla 114. Determinación del caudal con volumen del 20 litros

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Con estos valores obtenidos que dependen de la carga laboral y del proceso realizado podemos determinar que la actividad genera aguas residuales con un caudal promedio de 1.33 l/s.

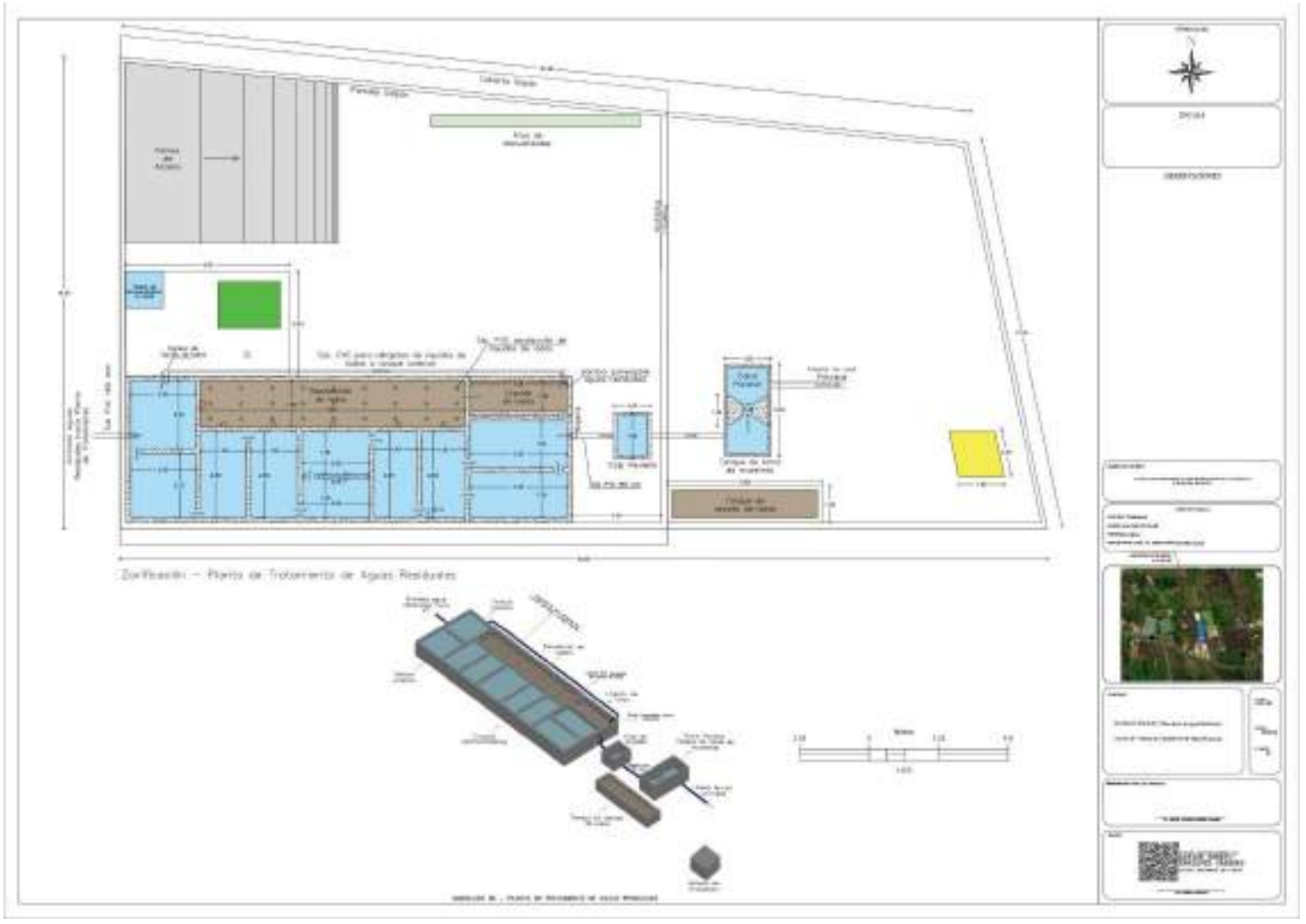


Ilustración 27. Esquema tridimensional de la planta de tratamiento

Fuente: Equipo Consultor, 2025

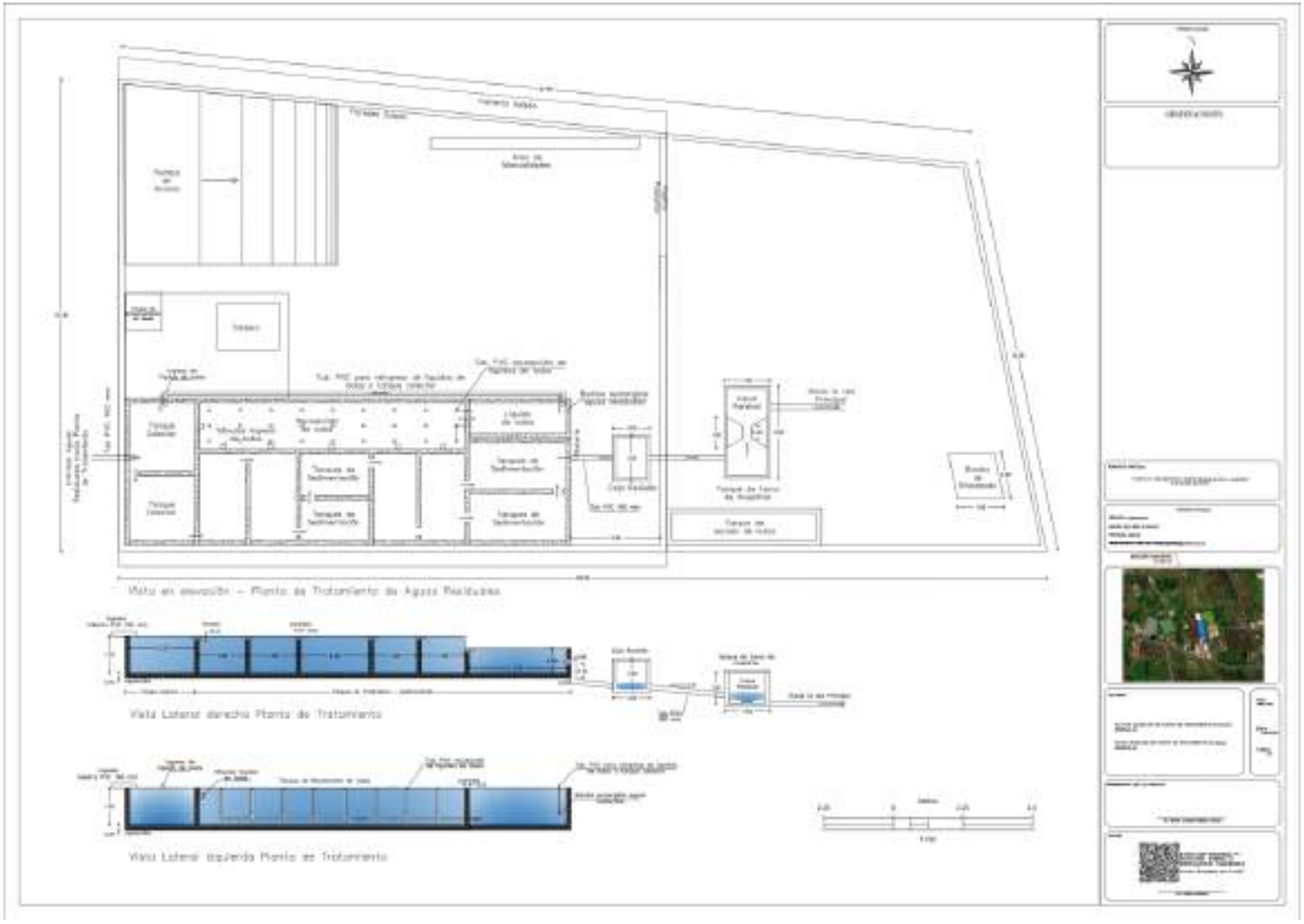


Ilustración 28. Vista en elevación y lateral derecha de la planta de tratamiento

Fuente: Equipo Consultor, 2025

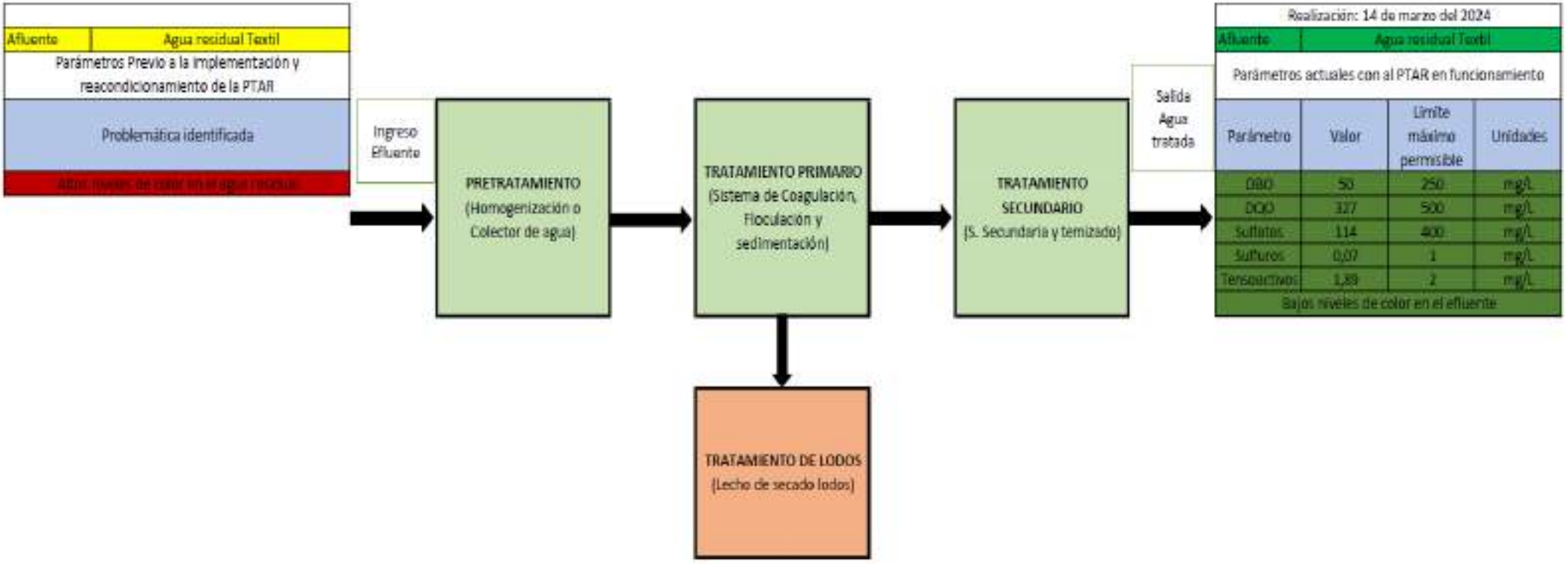


Ilustración 29. Eficiencia de la planta de tratamiento de aguas residuales

Fuente: Equipo Consultor, 2025

3.3.4.7.1 Análisis de volúmenes de agua residual estimado (generado en la etapa de proceso productivo) con el funcionamiento de la actividad al 100%.

Metodología

Para determinar el agua residual que genera la actividad es necesario conocer el volumen de agua utilizada en cada proceso.

CONSUMO LITROS	MES	CANTIDAD DE PRENDAS
737174,48	mar-24	15526
693445,4	abr-24	14605
925860	may-24	19500
913990	jun-24	19250
944852	jul-24	19900
942478	ago-24	19850
929658,4	sep-24	19580
678964	oct-24	14300
783420	nov-24	16500
1070816,4	dic-24	22553
477506,36	ene-25	10057
911568,52	feb-25	19199
10009734	TOTAL	210820

Tabla 115. Cálculo del consumo de agua en litros según el mes de trabajo

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Al conocer que el agua consumida es igual al agua residual generada podemos determinar que anualmente se necesita 10009734 litros de agua lo que corresponde a 10009,734 m3

REQUERIMIENTOS DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

PRODUCTO	DOSIFICACIÓN	VALOR DOLARES
Policloruro de Aluminio	1.06gr/L	1kg=0.81
Aditivo Aquaflex	0.01g/L	1kg=13.25
Coagulante	0.042gr/L	1kg=9.78

Tabla 116. Cálculo de Tratamiento de Aguas Residuales

Fuente: Equipo Consultor, 2025.

Para el tratamiento de aguas residuales se utiliza los mencionados productos químicos, se necesita el cálculo de la generación anual de aguas residuales y la dosificación química, considerando el muestreo desde marzo 2024-febrero 2025

Agua residual total generada: 10009734 litros de agua lo que corresponde a 10009,734 m3

CALCULO DEL CONSUMO DE QUÍMICOS EN KG

PRODUCTO	**DOSIFICACIÓN**	**CALCULO FORMULA**
Policloruro de Aluminio	1.06gr/L	$\frac{1.06gr}{l} * \text{consumo en } l = \text{valor A gr}$ Valor A gr/ 1000=Valor B Kg
Aditivo Aquaflex	0.01g/L	$\frac{0.01gr}{l} * \text{consumo en } l = \text{valor A ml}$ Valor A gl/ 1000= Valor B Kg
Coagulante	0.042gr/L	$\frac{0.042\text{gr}}{l} * \text{onsumo en } l = \text{valor A gr}$ Valor A gr/ 1000=Valor B Kg

Tabla 117. Fórmula para el cálculo del consumo en Kg del químico para el tratamiento de aguas residuales

Fuente: Equipo Consultor, 2025

MES	**CANTIDAD DE PRENDAS**	**CONSUMO DE AGUA EN L**	**Policloruro de Aluminio**	**Aditivo Aquaflex**	**Coagulante**
45352	15526	737174,48	781,4049488	7,3717448	30,96132816
45383	14605	693445,4	735,052124	6,934454	29,1247068
45413	19500	925860	981,4116	9,2586	38,88612
45444	19250	913990	968,8294	9,1399	38,38758

45474	19900	944852	1001,54312	9,44852	39,683784
45505	19850	942478	999,02668	9,42478	39,584076
45536	19580	929658,4	985,437904	9,296584	39,0456528
45566	14300	678964	719,70184	6,78964	28,516488
45597	16500	783420	830,4252	7,8342	32,90364
45627	22553	1070816,44	1135,065426	10,7081644	44,97429048
45658	10057	477506,36	506,1567416	4,7750636	20,05526712
45689	19199	911568,52	966,2626312	9,1156852	38,28587784
TOTAL	210820	10009733,6	10610,31762	100,097336	420,4088112

Tabla 118. Fórmula para el cálculo del consumo en Kg del químico para el tratamiento de aguas residuales

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Se concluye que anualmente se necesita 10610.31 Kg de Policloruro de Aluminio; 100.973 Kg de Aquaflex y 420.48 Kg. de Coagulante

CALCULO DEL CONSUMO DE QUÍMICOS EN DÓLARES

PRODUCTO	DOSIFICACIÓN	VALOR DOLARES	CALCULO FORMULA
Policloruro de Aluminio	1.06gr/L	1kg=0.81	Valor B Kg*$0.81= VALOR EN DÓLARES
Aditivo Aquaflex	0.01g/L	1kg=13.25	Valor B Kg*$13.25= VALOR EN DÓLARES
Coagulante	0.042gr/L	1kg=9.78	Valor B Kg*$9.78= VALOR EN DÓLARES

MES	CANTIDAD DE PRENDAS	CONSUMO DE AGUA EN L	Policloruro de Aluminio	Aditivo Aquaflex	Coagulante
45352	15526	737174,48	632,9380085	97,6756186	302,8017894
45383	14605	693445,4	595,3922204	91,8815155	284,8396325
45413	19500	925860	794,943396	122,67645	380,3062536
45444	19250	913990	784,751814	121,103675	375,4305324
45474	19900	944852	811,2499272	125,19289	388,1074075
45505	19850	942478	809,2116108	124,878335	387,1322633
45536	19580	929658,4	798,2047022	123,179738	381,8664844
45566	14300	678964	582,9584904	89,96273	278,8912526
45597	16500	783420	672,644412	103,80315	321,7975992
45627	22553	1070816,44	919,4029954	141,883178	439,8485609
45658	10057	477506,36	409,9869607	63,2695927	196,1405124
45689	19199	911568,52	782,6727313	120,782829	374,4358853
TOTAL	210820	10009733,6	8594,357269	1326,2897	4111,598174

Tabla 119. Cálculo del valor en dólares del químico para el tratamiento de aguas residuales

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Policloruro de Aluminio	8594,357269
Aditivo Aquaflex	1326,2897
Coagulante	4111,598174
TOTAL	14032,25

Tabla 120. Valor total en dólares del consumo de químicos.

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Se establece que anualmente se necesita 14032.24 dólares para los químicos utilizados en el sistema de tratamiento de aguas residuales

3.4 REQUERIMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS UTILIZADOS EN EL PROCESO PRODUCTIVO

En el proceso se utiliza los siguientes productos químicos:

Antiquiebre	Brillo Azulado
Dispersante	Negro
Enzima neutra	Igualante
Oxitex	Sal
Humectante	Edta
Metabisulfito	Formico
Catalasa	Fijador
Ácido Oxálico	Metasilicato
Sodatex	Secuestrante
Carboplus	Detergente
Peróxido	Naranja

Tabla 121. Productos Químicos Utilizados en el Proceso Productivo

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Se realiza la comparación con las ordenes de trabajo ANEXO 2 que se considera de los meses de diciembre 2024, enero y febrero 2025 y se ha obtenido el siguiente resultado de la cantidad de químico utilizado:

ORDEN DE TRABAJO	ANTIQUIEBRE	DISPERSANTE	ENZIMA NEUTRA	OXITEX	HUMECTANTE	METABISULFITO	ACIDO OXALICO	CATALASA	SODATEX	CARBOPLUS	PEROXIDO	BRILLO AZULADO	NEGRO REACTIVO	IGUALANTE	SAL	EDTA	FORMICO	FIJADOR
979	42000	6720	-	-	67200	1680	1680	8400	1680	1680	0	5040	-	-	-	-	-	-
980	39200	15008	1120	784	9408	20384	12544	4704	4704	4704	15680	4704	-	-	-	-	-	-
981	47040	15008	1120	1960	4704	15680	7840	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
982	47040	17472	1120	5880	20384	4704	4704	7840	4704	4704	15680	4704	-	-	-	-	-	-
983	4680	4452	3360	585	1716	156	156	780	156	156	0	156	-	-	-	-	-	-
984	47040	14112	2352	1680	9408	20384	12544	-	4704	4704	15680	4704	-	-	-	-	-	-
985	50400	15120	10080	-	9240	21840	13440	-	5040	5040	16800	5040	-	-	-	-	-	-
986	50400	17640	-	18000	10080	21840	13440	8400	5040	5040	16800	5040	-	-	-	-	-	-
987	47040	17472	5712	-	9408	20384	12544	-	4704	4704	15680	4704	-	-	-	-	-	-
988	44800	16128	8960	5376	10752	23296	14336	-	5376	5376	17920	4704	-	-	-	-	-	-
989	-	-	-	-	12768	-	21280	-	-	-	12768	-	191520	8512	42560	21280	8512	21280
990	47600	17136	1360	76160	11424	24752	15232	-	5712	5712	19040	5712	-	-	-	-	-	-
991	39200	15008	1120	784	9408	20384	12544	4704	4704	4704	15680	4704	-	-	-	-	-	-
992	47040	15008	1120	1960	4704	15680	7840	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-

993	47040	17472	1120	5880	20384	4704	4704	7840	4704	4704	15680	4704	-	-	-	-	-	-
994	47040	14336	3360	5880	17248	1568	1568	7840	1568	1568	0	1568	-	-	-	-	-	-
995	47040	14112	2352	1680	9408	20384	12544	-	4704	4704	15680	4704	-	-	-	-	-	-
996	50400	15120	2520	1800	10080	21840	13440	-	5040	5040	16800	5040	-	-	-	-	-	-
997	50400	17640	-	18000	10080	21840	13440	8400	5040	5040	16800	5040	-	-	-	-	-	-
998	44800	19968	6528	-	10752	23296	14336	-	5376	5376	17920	5376	-	-	-	-	-	-
999	106400	38304	21280	12768	25536	55328	34048	-	12768	12768	42560	12768	-	-	-	-	-	-
1000	-	-	-	-	12768	-	21280	-	-	-	12768	-	191520	8512	42560	21280	8512	21280
1001	47600	17136	1360	76160	11424	24752	15232	-	5712	5712	19040	5712	-	-	-	-	-	-
1002	127680	47424	15504	-	25536	55328	34048	-	12768	12768	42560	12768	-	-	-	-	-	-
1003	42000	6720	-	-	67200	1680	1680	8400	1680	1680	0	5040	-	-	-	-	-	-
1004	47040	14112	2352	1680	9408	20384	12544	-	4704	4704	15680	4704	-	-	-	-	-	-
1005	22400	9984	3264	-	5376	11648	7168	-	2688	2688	8960	2688	-	-	-	-	-	-
1006	21000	3360	-	-	33600	840	840	4200	840	840	0	2520	-	-	-	-	-	-
1007	19600	7504	560	392	4704	10192	6272	2352	2352	2352	7840	2352	-	-	-	-	-	-
1008	23520	7504	560	980	2352	7840	3920	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
1009	23520	8736	560	2940	10192	2352	2352	3920	2352	2352	7840	2352	-	-	-	-	-	-
1010	23520	7168	1680	2940	8624	784	784	3920	784	784	0	784	-	-	-	-	-	-
1011	25200	7560	1260	900	2520	10920	6720	-	2520	2520	8400	2520	-	-	-	-	-	-
1012	25200	7560	5040	-	4620	10920	6720	-	2520	2520	8400	2520	-	-	-	-	-	-
1013	25200	8820	-	9000	5040	10920	6720	4200	2520	2520	8400	2520	-	-	-	-	-	-
1014	63840	23712	7752	-	12768	27664	17024	-	6384	6384	21280	6384	-	-	-	-	-	-
1015	22400	8064	4480	2688	5376	11648	7168	-	2688	2688	8960	2688	-	-	-	-	-	-
1016	-	-	-	-	6384	-	10640	-	-	-	6384	-	95760	4256	21280	10640	4256	10640
1017	21000	3360	-	-	33600	840	840	4200	840	840	0	2520	-	-	-	-	-	-
1018	23520	7504	560	980	2352	7840	3920	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
1019	23520	8736	560	2940	10192	2352	2352	3920	2352	2352	7840	2352	-	-	-	-	-	-

1020	23520	7168	1680	2940	8624	784	784	3920	784	784	0	784	-	-	-	-	-	-
1021	23520	7056	1176	840	4704	10192	6272	-	2352	2352	7840	2352	-	-	-	-	-	-
1022	25200	7560	1260	900	5040	10920	6720	-	2520	2520	8400	2520	-	-	-	-	-	-
1023	25200	8820	-	9000	5040	10920	6720	4200	2520	2520	8400	2520	-	-	-	-	-	-
1024	23520	8736	2856	-	4704	10192	6272	-	2352	2352	7840	2352	-	-	-	-	-	-
1025	63840	19152	10640	6384	12768	27664	17024	-	6384	6384	21280	6384	-	-	-	-	-	-
1026	-	-	-	-	6384	-	10640	-	-	-	6384	-	95760	4256	21280	10640	4256	10640
1027	23800	8568	680	38080	5712	12376	7616	-	2856	2856	9520	2856	-	-	-	-	-	-
1028	43512	13053,6	2175,6	1554	8702,4	18855,2	11603,2	-	4351,2	4351,2	14504	4351,2	-	-	-	-	-	-
1029	38850	6216	-	-	62160	1554	1554	7770	1554	1554	0	4662	-	-	-	-	-	-
1030	36260	13882,4	1036	725,2	8702,4	18855,2	11603,2	4351,2	4351,2	4351,2	14504	4351,2	-	-	-	-	-	-
1031	43512	13882,4	1036	1813	4351,2	14504	7252	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
1032	43512	11810,4	1036	5439	18855,2	4351,2	4351,2	7252	4351,2	4351,2	14504	4351,2	-	-	-	-	-	-
1033	43512	13260,8	3108	5439	15954,4	1450,4	1450,4	7252	1450,4	1450,4	0	1450,4	-	-	-	-	-	-
1034	43512	13053,6	2175,6	1554	8702,4	18855,2	11603,2	-	4351,2	4351,2	14504	4351,2	-	-	-	-	-	-
1035	46620	13986	9324	-	8547	20202	12432	-	4662	4662	15540	4662	-	-	-	-	-	-
1036	46620	16317	-	16650	9324	20202	12432	7770	4662	4662	15540	4662	-	-	-	-	-	-
1037	43512	16161,6	5283,6	-	8702,4	18855,2	11603,2	-	4351,2	4351,2	14504	4351,2	-	-	-	-	-	-
1038	41440	14918,4	8288	4972,8	9945,6	21548,8	13260,8	-	4972,8	4972,8	16576	4972,8	-	-	-	-	-	-
1039	-	-	-	-	11810,4	-	19684	-	-	-	11810,4	-	177156	7873,6	39368	19684	7873,6	19684
1040	44030	15850,8	1258	70448	10567,2	22895,6	14089,6	-	5283,6	5283,6	17612	5283,6	-	-	-	-	-	-

1041	36260	13882,4	1036	725,2	8702,4	18855,2	11603,2	4351,2	4351,2	4351,2	14504	4351,2	-	-	-	-	-	-
1042	43512	13882,4	1036	1813	4351,2	14504	7252	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
1043	43512	16161,6	1036	5439	18855,2	4351,2	4351,2	7252	4351,2	4351,2	14504	4351,2	-	-	-	-	-	-
1044	43512	13260,8	3108	5439	15954,4	1450,4	1450,4	7252	1450,4	1450,4	0	1450,4	-	-	-	-	-	-
1045	43512	13053,6	2175,6	1554	8702,4	18855,2	11603,2	-	4351,2	4351,2	14504	4351,2	-	-	-	-	-	-
1046	46620	13986	2331	1665	9324	20202	12432	-	4662	4662	15540	4662	-	-	-	-	-	-
1047	46620	16317	-	16650	9324	20202	12432	7770	4662	4662	15540	4662	-	-	-	-	-	-
1048	41440	18470,4	6038,4	-	9945,6	21548,8	13260,8	-	4972,8	4972,8	16576	4972,8	-	-	-	-	-	-
1049	98420	35431,2	19684	11810,4	23620,8	51178,4	31494,4	-	11810,4	11810,4	39368	11810,4	-	-	-	-	-	-
1050	-	-	-	-	11810,4	-	19684	-	-	-	11810,4	-	177156	7873,6	39368	19684	7873,6	19684
1051	44030	15850,8	1258	70448	10567,2	22895,6	14089,6	-	5283,6	5283,6	17612	5283,6	-	-	-	-	-	-

Tabla 122. Cantidad de Químicos Utilizados

Fuente: Equipo Consultor, 2025

3.5 FLUJOGRAMA DE PROCESO

Se realiza el flujograma en base a los servicios que presta la actividad.

3.5.1 TINTURADO

PROCESO DE LAVADO Y TINTURADO

ENTRADA	PROCESO	SALIDA
	INICIO DEL PROCESO	
Agua 200 L Preparado 1g/L Humectante	Desengome 15 min 60°C	Mezcla diluida 200 L (AGUA Residual) Ruido Energía consumida
Directos (colorante) Igualante 1g/L Secuestrante 0.5% Sal Industrial 40 g/L	Tinturado 60°C 40 a 60 min	Ruido Energía consumida
KMhO4 30g/L Soplete	Enjuague	Ruido Energía consumida Olores Partículas suspendidas
Agua 200L Fijador preparado 0.5%	Fijado 15 min 40°C	Mezcla diluida 200L (Agua residual) Ruido Energía consumida
Agua 200L Cantidad 3 veces	Enjuague	Mezcla diluida 600L (Agua Residual) Ruido Energía Consumida
Agua 200L Suavizante catiónico 2-3%	Suavizante 40°C	Mezcla diluida 200L (Agua residual) Ruido Energía consumida
	Secado y Siliconado	Ruido Material Particulado Gases de combustión
	FIN DEL PROCESO	

Tabla 123. Proceso de Lavado y Tinturado

Fuente: Equipo Consultor, 2025

3.5.2 STONE

INICIO DEL PROCESO

ENTRADA	PROCESO	SALIDA
Agua 250 L Dispersante 1g Detergente 1g	Desengome 10 min frio	Mezcla química diluida 250 L (AGUA Residual) Ruido Energía consumida
Agua 200L Enzima neutra 0.15g	Stone y Hielo KMnO4 deducido a Stone 2=1% Stone3 =3% Stone 4 =5% Hielo=6% 30min frio	Mezcla química diluida 200L (agua residual) Ruido Energía consumida
KMhO4 30g/L Soplete	Focalizado	Ruido Energía consumida Olores
Agua 200L Detergente 1g Metasulfito 1.5 g Acido Oxálico 0.2%	Terminado 15 min 40°C	Mezcla química diluida 200L (Agua residual) Ruido Energía consumida
Agua 200L Cantidad 3-4 veces	Enjuague	Mezcla diluida 600L (Agua Residual) Ruido Energía Consumida
Agua 200L Detergente 1g/L Metasulfito 1.5g Secuestrante 0.3% Dispersante 0.20% Brillo Azulado 0.5% H2O2 1% Sodatex 0.5%	Blanqueado 15 -20 min 50°C	Mezcla química diluida 200L (Agua residual) Ruido Energía consumida

FIN DEL PROCESO

Tabla 124. Proceso Stone

Fuente: Equipo Consultor, 2025

3.5.3 FROSS

INICIO DEL PROCESO

ENTRADA	PROCESO	SALIDA
Agua 250 L Dispersante 1g Detergente 1g Enzima	Desengome 10 min frio	Mezcla química diluida 250 L (Agua Residual) Ruido Energía consumida
Oxitex	Stone y Hielo FROSS	Ruido Energía consumida
Agua 200L Detergente 1g Metasulfito 1.5 g Acido Oxálico 0.2%	Terminado 15 min 40°C	Mezcla química diluida 200L (Agua Residual) Ruido Energía consumida
Agua 200L Cantidad 3-4 veces	Enjuague	Mezcla diluida 600L (Agua Residual) Ruido Energía Consumida
Agua 200L Detergente 1g/L Metasulfito 1.5g Secuestrante 0.3% Dispersante 0.20% Brillo Azulado 0.5% H2O2 1% Sodatex 0.5%	Blanqueado 15 -20 min 50°C	Mezcla química diluida 200L (Agua residual) Ruido Energía consumida

FIN DEL PROCESO

Tabla 125. Proceso Fross

Fuente: Equipo Consultor, 2025

3.5.4 TRAPEADOS.

INICIO DEL PROCESO

ENTRADA	PROCESO	SALIDA
Agua 200 L Detergente 1g	Desengome 15 min 60min	Mezcla diluida (Agua residual 200 L) Ruido Energía consumida
Agua 200L	Enjuague	Mezcla diluida (Agua residual 200L) Ruido Energía consumida
KMhO4 0.3g/L hasta el 2%	Trapeados sopletes	Mezcla diluida (Agua residual 200 L) Ruido Energía consumida Olores
Agua 200L	Enjuague	Mezcla diluida (Agua residual 200 L) Energía consumida
Agua 200L Detergente Metasulfito 2%	Neutralizado 40°C 20 MIN	Mezcla diluida (Agua residual 200L) Ruido Energía consumida
Agua 200L 3 -4 veces	Enjuague	Mezcla diluida (Agua residual 600L) Ruido Energía consumida
	Secado 30-40 min 60 °C	Ruido Energía consumida Vapor Gases de combustión
KMhO4 30g/L Soplete	Focalizado	Ruido Energía consumida Partículas suspendidas Olores

Agua 200L Detergente 1g/L Metasulfito 1.5g Secuestrante 0.3% Dispersante 0.20% Brillo Azulado 0.5% H2O2 1% Sodatex 0.5	Focalizado	Ruido Energía consumida Partículas suspendidas Olores

FIN DEL PROCESO

Tabla 126. Proceso de Trapeados

Fuente: Equipo Consultor, 2025

3.6 EFLUENTES GENERADOS

Se ha realizado un monitoreo de agua compuesto que empezó desde las 8:00 am hasta las 04:00 pm con el objetivo de evidenciar y evaluar la eficiencia de la planta de tratamiento por lo que se realizó la contratación de un laboratorio acreditado CEVLAB S.A.S.

Se puede evidenciar en el ANEXO 6, que la actividad cumple con lo establecido en la normativa ambiental.

ANALISIS DE AGUAS RESIDUALES

Fecha de emisión: 20 de marzo del 2025

Ensayo	Unidades	L.M.P. TABLA8 AM097A	Resultado	Evaluación
DBO5	Unid.	250	50	**Cumple**
DQO	mg/l	500	327	**Cumple**
Cobre	mg/l	1.0	<0.11	**Cumple**
Cromo Hexavalente	mg/l	0.5	<0.05	**Cumple**
Zinc	mg/l	10	<0.41	**Cumple**
Tensoactivos	mg/l	2.0	1.89	**Cumple**
Sulfuros	mg/l	1.0	0.07	**Cumple**
Sulfatos	ml/l	400	114	**Cumple**
Solidos Suspendidos Totales	mg/l	220	29	**Cumple**
Solidos Sedimentables	mg/l	20	4.0	**Cumple**
Caudal*	L/s	-	1.02	**Cumple**
Aceites y Grasas**	mg/l	70	0.01	**Cumple**

Plomo**	mg/l	0.5	0.02	**Cumple**
pH**	mg/l	6-9	6.85	**Cumple**
Temperatura*	**ºC**	**<40.0**	**19.8**	**Cumple**

Tabla 127. Análisis de Aguas Residuales

Fuente: CEVLAB S.A.S., 2025

3.7 GASES GENERADOS

Para el caso de la empresa LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX, calidad del aire se determinó a través de un análisis de emisiones gaseosas y de material particulado del caldero de la empresa, utilizado para generar vapor de aire para el proceso. El caldero es un recipiente cerrado donde se calienta agua, aceite u otra sustancia a fin de generar vapor o de transferir calor, que se puede utilizar para producir electricidad u otros fines industriales.

Para su funcionamiento utiliza Diesel como combustible. El diésel, también denominado gasóleo o gasoil, es un hidrocarburo líquido de densidad sobre 850 kg/m³ (0,850 g/cm³ a 5°C), compuesto fundamentalmente por parafinas o hidrocarburos derivados del petróleo.

De acuerdo con la legislación ecuatoriana, los calderos son fuentes fijas de combustión, porque son instalaciones que emiten o pueden emitir contaminantes al aire, debido al proceso de combustión, desde un lugar fijo o inamovible, como lo refiere el Anexo 3 de Libro VI del TULSMA, actualmente vigente.

En el 4.1.1.4 de esta norma, se indica que serán designadas como fuentes fijas no significativas todas aquellas que utilizan combustibles fósiles sólidos, líquidos, gaseosos, o cualquiera de sus combinaciones, y cuya **potencia calorífica (*heat input*)** sea menor a tres millones de vatios (3×10^6 W), o, **diez millones de unidades térmicas británicas por hora (10×10^6 BTU/h).** Estas fuentes fijas de combustión no estarán obligadas a efectuar mediciones de sus emisiones actuales, y deberán proceder según se indica en el siguiente artículo. Del mismo modo, el 4.1.1.5 Las fuentes fijas no significativas, aceptadas como tal por parte de la entidad ambiental de control, demostrarán cumplimiento con la normativa mediante alguno de los siguientes métodos:

a) El registro interno, y disponible ante la Entidad Ambiental de Control, del seguimiento de las prácticas de mantenimiento de los equipos de combustión, acordes con los programas establecidos por el operador o propietario de la fuente, o recomendados por el fabricante del equipo de combustión;

b) Resultados de análisis de características físicas y químicas del combustible utilizado, en particular del contenido de azufre y nitrógeno en el mismo;

c) La presentación de certificados por parte del fabricante del equipo de combustión en cuanto a la tasa esperada de emisiones de contaminantes, en base a las características del combustible utilizado.

d) Mediante inspección del nivel de opacidad de los gases de escape de la fuente;

e) Mediante el uso de altura de chimenea recomendada por las prácticas de ingeniería;

f) Otros que se llegaren a establecer.

Para determinar si el caldero de la empresa LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX es una fuente no significativa, se realizó el correspondiente cálculo termodinámico para determinar la potencia calorífica, la misma que está en función de la masa de vapor generada y de la variación de entalpia entre el agua que entra y el vapor que emite, la fórmula es:

$$Q = mv\ (\Delta\ H)$$

Los caballos de fuerza de la caldera son la capacidad de una caldera para entregar vapor a una máquina de vapor. Un caballo de fuerza de la caldera es igual a la tasa de energía térmica requerida para evaporar 34,5 libras (15,6 kg) de agua dulce a 212 °F (100 °C) en una hora. De acuerdo con la Asociación Americana de Ingeniería Mecánica (ASME), una forma de expresar la capacidad calorífica de una caldera es utilizando el Boiler horsepower (BHP), que representa la potencia térmica una caldera o capacidad de una caldera para transmitir 8.435 Kcal en 1 hora a 15.69 kg de agua a 100 °C y a presión de 1 atmosfera estándar. Un BHP equivale a 33.475 BTU por hora (BTU/h).

Bajo estas consideraciones, y para fines de cálculo, la ecuación puede quedar de la siguiente manera:

$$Q = MVatioscaldero * 3{,}412{,}141.633\ BTU/h/BHP$$

En el caso del caldero de la empresa "LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX", la potencia calorífica es:

$$Q = 3\ MVatios * 33{,}471.411364\ \ BTU/h/BHP = 10{,}236{,}424.899 < 10 \times 10\ 6\ BTU/h$$

Potencia caldero < Potencia de fuente significativa

Según el monitoreo de gases realizados este cumple con los límites establecidos en la Acuerdo Ministerial 097ª Anexo 3 tabla 2

PARAMETRO	VALOR MEDIDO (ppm)	RESULTADO (mg/Nm3)	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (mg/Nm3) (2) (2) Acuerdo Ministerial 097A; Anexo 3 Tabla 2	VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO (2)
(1) NO	45,0	60,3	¨	¨
(1) NO2	<19	¨	¨	¨
(1) NOx	<14	NA	670	**CUMPLE**
(1) SO2	4,1	11.7	2004	**CUMPLE**
(1) CO	**<50**	**<50**	**N/A**	**N/A**

Tabla 128. Monitoreo de Gases de la Actividad

Fuente: DEMAPA, 2025

3.8 EMISIONES DE RUIDO

Se realizó el monitoreo de ruido en el laboratorio DEMAPA CIA LTDA en dos puntos de monitoreo, con fecha 10 de marzo del 2025 se concluyó lo siguiente:

La actividad se ubica dentro de un área agrícola según el plan de Ordenamiento por lo que se hace la comparación con el límite establecido en la normativa ambiental AM-097 A, anexo 5. Tabla I., determinando el límite permisible es 65 db**.**

Fecha de emisión: 12 de marzo del 2025

(**) No. PUNTO	HORA INICIO / FINAL	(**) DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MEDICIÓN	(1)LKeq (dB)	EVALUACION
1.	10:15 - 10:30	Parte lateral derecha	56	**CUMPLE**
2.	10:30 - 10:45	Parte lateral izquierda	57	**CUMPLE**

Tabla 129. Monitoreo de Ruido de la Actividad

Fuente: DEMAPA CIA LTDA, 2025

3.9 CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS

Se detalla la generación de desechos que se generan de las actividades desarrolladas.

ÁREA OPERATIVA			
Residuos/ Desechos		**Lugar de disposición final**	**Tratamiento**
Residuos aprovechables	Papel	Entrega a recicladores	Reciclaje
	Plásticos		
Residuos no aprovechables	Papel	Almacenado Relleno Sanitario	Relleno Sanitario
	Lodos		
	Desechos de servicios higiénicos		
	Plástico		
Desechos peligrosos	Envases contaminados	Almacenamiento	Almacenado

Tabla 130. Desechos y su respectiva gestión

Fuente: Equipo Técnico, 2025

Los desechos comunes serán almacenados en tachos clasificadores los cuales deben encontrarse correctamente señalizados y deben tener la capacidad de almacenamiento adecuada según la generación de los desechos.

Es importante mencionar que los desechos comunes son entregados al sistema de recolección EMMAIT-EP, y los desechos reciclables a recicladores del sector.

Los envases peligrosos son almacenados para entregar a los proveedores.

Se adjunta en el anexo 10 los medios de verificación de la entrega de los desechos.

3.10 CARACTERIZACIÓN DE LODOS

Del tratamiento de las aguas residuales se general lodos, se realizó el análisis de los lodos.

ANALISIS DE LODOS			
ENSAYO	UNIDADES	Resultado	**Evolución**
Arsénico*	mg/l	<0.010	Cumple
Bario	mg/l	<0.010	Cumple
Cadmio	mg/l	<0.010	Cumple
Níquel*	mg/l	0.024	Cumple
Plata*	mg/l	<0.010	Cumple
Plomo*	mg/l	<0.050	Cumple
Selenio*	mg/l	<0.010	Cumple
Cromo	mg/l	0.055	Cumple
Mercurio*	mg/l	<0.005	Cumple
Fenoles*	mg/l	0.047	Cumple
Reacción en Agua*	Reacciona/No	No reacciona	Cumple
Reacción con Acido*	Reacciona/No	No reacciona	Cumple
Reacción con álcali*	Reacciona/No	No reacciona	Cumple
Generación de HCN*	mg/kg	0.015	Cumple
Generación de H2S*	mg/kg	0.08	Cumple
pH (1:2)	Unid. pH	8.63	Cumple
Velocidad de Corrosión*	mm/año	0.06	Cumple
Salmonella*	A/P	Ausencia	Cumple
Coliformes Fecales (E. Coli) *	NMP/g	41300	Cumple
Huevos de Helmintos/Parasito (1)	Huevos/g	<1	Cumple
Reacción o descomposición Detonante o Explosiva*	n/a	No reacciona/ No se descompone	Cumple
Capaz de provocar fuego si no es liquido*	n/a	No es capaz	Cumple

Tabla 131. Análisis de Lodos

Fuente: LABANNCY CIA LTDA, 2025

Según el resultado realizado a la caracterización de los lodos se determina que no corresponde a un desecho peligroso por lo que se cuenta con la autorización EMMAIT-EP para la entrega al relleno sanitario.

3 MARCO LEGAL

Para establecer el Marco Legal del proceso de Licenciamiento Ambiental del Proyecto LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX, se definieron parámetros legales vigentes y acorde.

Constitución de la República del Ecuador Registro Oficial No. 449 del 20 de octubre de 2008. Última modificación el 30 de enero de 2012

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumak kawsay. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía enérgica no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

Art. 71.- La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete íntegramente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos.

Código Orgánico Integral Penal Registro Oficial Suplemento No. 180 del 10 de febrero de 2014

Art. 255.- Falsedad u ocultamiento de información ambiental. - La persona que emita o proporciones información falsa u oculte información que sea de sustento para la emisión y otorgamiento de permisos ambientales, estudios de impacto ambientales, auditorías y diagnósticos ambientales, permisos o licencias de aprovechamiento forestal, que provoquen el cometimiento de un error por parte de la autoridad ambiental, será sancionada con pena privativa de libertad de una a tres años. Se impondrá el máximo de la pena si la o el servidor público, con motivo de sus funciones o aprovechándose de su calidad de servidor o sus responsabilidades de realizar el control, trámite, emita o apruebe con información falsa permisos ambientales y los demás establecidos en el presente artículo.

Código Orgánico Ambiental Registro Oficial Suplemento No. 983 del 12 de abril del 2017

Art. 9.- Principios ambientales. En concordancia con lo establecido en la Constitución y en los instrumentos internacionales ratificados por el Estado, los principios ambientales que contiene este Código constituyen los fundamentos conceptuales para todas las decisiones y actividades públicas o privadas de las personas, comunas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos, en relación con la conservación, uso y manejo sostenible del ambiente. Principios ambientales. En concordancia con lo establecido en la Constitución y en los instrumentos internacionales ratificados por el Estado, los principios ambientales que contiene este Código constituyen los fundamentos

conceptuales para todas las decisiones y actividades públicas o privadas de las personas, comunas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos, en relación con la conservación, uso y manejo sostenible del ambiente. Los principios ambientales deberán ser reconocidos e incorporados en toda manifestación de la administración pública, así como en las providencias judiciales en el ámbito jurisdiccional.

Art. 11.- Responsabilidad objetiva. De conformidad con los principios y garantías ambientales establecidas en la Constitución, toda persona natural o jurídica que cause daño ambiental tendrá responsabilidad objetiva, aunque no exista dolo, culpa o negligencia. Los operadores de las obras, proyectos o actividades deberán mantener un sistema de control ambiental permanente e implementarán todas las medidas necesarias para prevenir y evitar daños ambientales, especialmente en las actividades que generan mayor riesgo de causarlos.

Art. 173.- De las obligaciones del operador. El operador de un proyecto, obra y actividad, pública, privada o mixta, tendrá la obligación de prevenir, evitar, reducir y, en los casos que sea posible, eliminar los impactos y riesgos ambientales que pueda generar su actividad. Cuando se produzca algún tipo de afectación al ambiente, el operador establecerá todos los mecanismos necesarios para su restauración. El operador deberá promover en su actividad el uso de tecnologías ambientalmente limpias, energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto, prácticas que garanticen la transparencia y acceso a la información, así como la implementación de mejores prácticas ambientales en la producción y consumo.

Art. 175.- Intersección. Para el otorgamiento de autorizaciones administrativas se deberá obtener a través del Sistema Único de Información Ambiental el certificado de intersección que determine si la obra, actividad o proyecto intersecta o no con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Patrimonio Forestal Nacional y zonas intangibles. En los casos de intersección con zonas intangibles, las medidas de regulación se coordinarán con la autoridad competente.

181. De los Planes de Manejo Ambiental. - El plan de manejo ambiental será el instrumento de cumplimiento obligatorio para el operador, el mismo que comprende varios subplanes, en función de las características del proyecto, obra o actividad. La finalidad del plan de manejo será establecer en detalle y orden cronológico, las acciones cuya ejecución se requiera para prevenir, evitar, controlar, mitigar, corregir, compensar, restaurar y reparar, según corresponda.

Además, contendrá los programas, presupuestos, personas responsables de la ejecución, medios de verificación, cronograma y otros que determine la normativa secundaria.

Art. 208.- Obligatoriedad del monitoreo. El operador será el responsable del monitoreo de sus emisiones, descargas y vertidos, con la finalidad de que estas cumplan con el parámetro definido en la normativa ambiental. La Autoridad Ambiental Competente, efectuará el seguimiento respectivo y solicitará al operador el monitoreo de las descargas, emisiones y vertidos, o de la calidad de un recurso que pueda verse afectado por su actividad. Los costos del monitoreo serán asumidos por el operador. La normativa

secundaria establecerá, según la actividad, el procedimiento y plazo para la entrega, revisión y aprobación de dicho monitoreo.

Art. 210.- Información de resultados del muestreo. Cuando la Autoridad Ambiental Competente realice muestreos para el control de una emisión, descarga o vertido deberá informar sobre los resultados obtenidos al operador, en conjunto con las observaciones técnicas que correspondan. Las tomas de muestras se realizarán con un representante del operador o fedatario designado para este fin, los funcionarios de la autoridad competente de control y un representante del laboratorio acreditado. Cuando se realicen de oficio o por denuncia la toma de muestras no será necesaria la presencia del representante del operador.

Art. 231.- Obligaciones y responsabilidades. Serán responsables de la gestión integral de residuos sólidos no peligrosos a nivel nacional, los siguientes actores públicos y privados:

3. Los generadores de residuos, en base al principio de jerarquización, priorizarán la prevención y minimización de la generación de residuos sólidos no peligrosos, así como el adecuado manejo que incluye la separación, clasificación, reciclaje y almacenamiento temporal; en base a los lineamientos establecidos en la política nacional y normas técnicas.

Art. 237.- Autorización administrativa para el generador y gestor de desechos peligrosos y especiales. Todo generador y gestor de residuos y desechos peligrosos y especiales, deberán obtener la autorización administrativa de conformidad con los procedimientos y requisitos establecidos en la norma secundaria.

La transferencia de residuos y desechos peligrosos y especiales entre las fases de gestión establecidas será permitida bajo el otorgamiento de la autorización administrativa y su vigencia según corresponda, bajo la observancia de las disposiciones contenidas en este Código.

Art. 238.- Responsabilidades del generador. Toda persona natural o jurídica definida como generador de residuos y desechos peligrosos y especiales, es el titular y responsable del manejo ambiental de los mismos desde su generación hasta su eliminación o disposición final, de conformidad con el principio de jerarquización y las disposiciones de este Código.

Serán responsables solidariamente, junto con las personas naturales o jurídicas contratadas por ellos para efectuar la gestión de los residuos y desechos peligrosos y especiales, en el caso de incidentes que produzcan contaminación y daño ambiental.

También responderán solidariamente las personas que no realicen la verificación de la autorización administrativa y su vigencia, al momento de entregar o recibir residuos y desechos peligrosos y especiales, cuando corresponda, de conformidad con la normativa secundaria

Ley Orgánica de Salud Suplemento del Registro Oficial N. 423 del 22 de diciembre de 2006.

Art. 7.- Toda persona, sin discriminación por motivo alguno, tiene, en relación con la salud, derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación. Toda actividad laboral, productiva, industrial, comercial, recreativa y de diversión; así como las viviendas y otras instalaciones y medios de transporte, deben cumplir con lo dispuesto en las respectivas normas y reglamentos sobre prevención y control, a fin de evitar la contaminación por ruido, que afecte a la salud humana.

Art. 103.- Se prohíbe a toda persona, natural o jurídica, descargar o depositar aguas servidas y residuales, sin el tratamiento apropiado, conforme lo disponga en el reglamento correspondiente, en ríos, mares, canales, quebradas, lagunas, lagos y otros sitios similares.

Art. 104.- Todo establecimiento industrial, comercial o de servicios, tiene la obligación de instalar sistemas de tratamiento de aguas contaminadas y de residuos tóxicos que se produzcan por efecto de sus actividades.

Ley Orgánica De Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua

CAPÍTULO II.

Art. 6.- Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, a las redes de alcantarillado, o en las quebradas, acequias, ríos, lagos naturales o artificiales, o en las aguas marítimas, así como infiltrar en terrenos, las aguas residuales que contengan contaminantes que sean nocivos a la salud humana, a la fauna, a la flora y a las propiedades.

Reglamento Orgánico Del Ambiente 12 de junio del 2019

Art. 420. Regularización ambiental. - La regularización ambiental es el proceso que tiene como objeto la autorización ambiental para la ejecución de proyectos, obras o actividades que puedan generar impacto o riesgo ambiental y de las actividades complementarias que se deriven de éstas.

Art. 422. Catálogo y categorización de actividades. - El catálogo de actividades contiene la lista de proyectos, obras o actividades sujetos a regularización ambiental. El proponente, para regularizar su proyecto, obra o actividad, deberá utilizar el Sistema Único de Información Ambiental, donde ingresará la información referente a las características particulares de su actividad. Una vez suministrada la información requerida por el Sistema Único de Información Ambiental, se establecerá lo siguiente: a) Autoridad Ambiental Competente para regularización;

b) Tipo de impacto, según las características del proyecto, obra o actividad; y,

c) Tipo de autorización administrativa ambiental requerida.

Art. 423. Certificado de intersección. - El certificado de intersección es un documento electrónico generado por el Sistema Único de Información Ambiental, a partir del sistema de coordenadas establecido por la Autoridad Ambiental Nacional, mismo que indicará si el proyecto, obra o actividad propuesto por el operador, interseca o no, con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Patrimonio Forestal Nacional y zonas intangibles. En el certificado de intersección se establecerán las coordenadas del área geográfica del proyecto.

Art. 431. Licencia ambiental. - La Autoridad Ambiental Competente, a través del Sistema Único de Información Ambiental, otorgará la autorización administrativa ambiental para obras, proyectos o actividades de mediano o alto impacto ambiental, denominada licencia ambiental.

Art. 432. Requisitos de la licencia ambiental. - Para la emisión de la licencia ambiental, se requerirá, al menos, la presentación de los siguientes documentos:

a) Certificado de intersección;

b) Estudio de impacto ambiental;

c) Informe de sistematización del Proceso de Participación Ciudadana;

d) Pago por servicios administrativos; y,

e) Póliza o garantía por responsabilidades ambientales

Art. 433. Estudio de impacto ambiental. - El estudio de impacto ambiental será elaborado en idioma español y deberá especificar todas las características del proyecto que representen interacciones con el medio circundante. Se presentará también la caracterización de las condiciones ambientales previa la ejecución del proyecto, obra o actividad, el análisis de riesgos y la descripción de las medidas específicas para prevenir, mitigar y controlar las alteraciones ambientales resultantes de su implementación. Los estudios de impacto ambiental deberán ser elaborados por consultores ambientales calificados y/o acreditados, con base en los formatos y requisitos establecidos por la Autoridad Ambiental Nacional en la norma técnica expedida para el efecto

Art. 434. Contenido de los estudios de impacto ambiental. - Los estudios de impacto ambiental deberán contener, al menos, los siguientes elementos:

a) Alcance, ciclo de vida y descripción detallada del proyecto, incluyendo las actividades y tecnología a implementarse con la identificación de las áreas geográficas a ser intervenidas;

b) Análisis de alternativas de las actividades del proyecto;

c) Demanda de recursos naturales por parte del proyecto y de ser aplicable, las respectivas autorizaciones administrativas para la utilización de dichos recursos;

d) Diagnóstico ambiental de línea base, que contendrá el detalle de los componentes físicos, bióticos y los análisis socioeconómicos y culturales;

e) Inventario forestal, de ser aplicable;

f) Identificación y determinación de áreas de influencia y áreas sensibles;

g) Análisis de riesgos, incluyendo aquellos riesgos del ambiente al proyecto y del proyecto al ambiente;

h) Evaluación de impactos socioambientales;

i) Plan de manejo ambiental y sus respectivos sub-planes; y,

j) Los demás que determine la Autoridad Ambiental Nacional.

El estudio de impacto ambiental deberá incorporar las opiniones y observaciones que sean técnica y económicamente viables, generadas en el proceso de participación ciudadana.

De igual forma se anexará al estudio de impacto ambiental la documentación que respalde lo detallado en el mismo.

Art. 435. Plan de manejo ambiental. - El plan de manejo ambiental es el documento que contiene las acciones o medidas que se requieren ejecutar para prevenir, evitar, mitigar, controlar, corregir, compensar, restaurar y reparar los posibles impactos ambientales negativos, según corresponda, al proyecto, obra o actividad.

El plan de manejo ambiental según la naturaleza del proyecto, obra o actividad contendrá, los siguientes sub-planes, considerando los aspectos ambientales, impactos y riesgos identificados:

a) Plan de prevención y mitigación de impactos;

b) Plan de contingencias;

c) Plan de capacitación;

d) Plan de manejo de desechos;

e) Plan de relaciones comunitarias;

f) Plan de rehabilitación de áreas afectadas;

g) Plan de rescate de vida silvestre, de ser aplicable;

h) Plan de cierre y abandono; y,

i) Plan de monitoreo y seguimiento.

Los formatos, contenidos y requisitos del estudio de impacto ambiental y plan de manejo ambiental, se detallarán en la norma técnica emitida para el efecto.

Art. 436. Etapas del licenciamiento ambiental. - El proceso de licenciamiento ambiental contendrá las siguientes etapas:

a) Pronunciamiento técnico del estudio de impacto ambiental;

b) Pronunciamiento del proceso de mecanismos de participación ciudadana;

c) Presentación de póliza y pago de tasas administrativas; y,

d) Resolución administrativa.

Art. 463. Objeto de la participación ciudadana en la regularización ambiental. - La participación ciudadana en la regularización ambiental tiene por objeto dar a conocer los posibles impactos socioambientales de un proyecto, obra o actividad, así como recoger las opiniones y observaciones de la población que habita en el área de influencia directa social correspondiente

Art. 469. Mecanismos de participación ciudadana en la regularización ambiental. - Sin perjuicio de otros mecanismos establecidos en la Constitución de la República del Ecuador y en la ley, se establecen como mecanismos de participación ciudadana en la regularización Pública: En el Centro de Información Pública se pondrá a disposición de la población que habita en el área de influencia directa social del proyecto, obra o actividad, el Estudio Ambiental, así como documentación que contenga la descripción del proyecto, obra o actividad y el Plan de Manejo correspondiente; mismo que estará ubicado en un lugar de fácil acceso, y podrá ser fijo o itinerante, y donde deberá estar presente un representante del operador y el/los responsables del levantamiento del Estudio Ambiental. La información deberá ser presentada de una forma didáctica y clara, y como mínimo, contener la descripción del proyecto, mapas de ubicación de las actividades e infraestructura del proyecto, comunidades y predios; y,

f) Los demás mecanismos que se establezcan en la norma técnica emitida por la Autoridad Ambiental Nacional. Sin perjuicio de las disposiciones previstas en este reglamento, la Autoridad Ambiental Competente, dentro del ámbito de sus competencias, pueden incorporar particularidades a los mecanismos de participación ciudadana para la gestión ambiental, con el objeto de permitir su aplicabilidad, lo cual deberá ser debidamente justificado.

Art. 476. Planificación del proceso de participación ciudadana. - El facilitador ambiental designado realizará de manera obligatoria una visita previa al área de influencia del proyecto, obra o actividad con la finalidad de identificar los medios de convocatoria correspondientes y establecer los mecanismos de participación ciudadana más adecuados, en función de las características del proyecto, análisis del estudio de impacto ambiental y de las características sociales locales

Art. 600. Obligaciones de los generadores industriales. - Los generadores industriales deberán cumplir con las siguientes obligaciones:

a) Disponer de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para el almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos, con fácil accesibilidad para realizar el traslado de estos.

Art. 600. Obligaciones de los generadores industriales. - Los generadores industriales deberán cumplir con las siguientes obligaciones:

b) Llevar un registro mensual del tipo, cantidad o peso y características de los residuos sólidos no peligrosos generados; y

Art. 600. Obligaciones de los generadores industriales. - Los generadores industriales deberán cumplir con las siguientes obligaciones:

c) Entregar los residuos sólidos no peligrosos ya clasificados a recicladores de base o gestores de residuos o desechos, autorizados por la Autoridad Ambiental Nacional o la Autoridad Ambiental Competente.

Art. 626. Obligaciones. - Los generadores tienen las siguientes obligaciones: c) Obtener el Registro de generador de residuos o desechos peligrosos y/o especiales ante la Autoridad Ambiental Nacional, y proceder a su actualización en caso de modificaciones en la información, conforme a la norma técnica emitida para el efecto.

El Registro será emitido por proyecto, obra o actividad sujeta a regularización ambiental. La Autoridad Ambiental Nacional podrá analizar la factibilidad de emitir un solo Registro de Generador para varias actividades sujetas a regularización ambiental correspondientes a un mismo operador y de la misma índole, considerando aspectos cómo: cantidades mínimas de generación, igual tipo de residuo o desechos peligrosos y/o especiales generados, jurisdicción (ubicación geográfica) para fines de control y seguimiento.

Art. 626. Obligaciones. - Los generadores tienen las siguientes obligaciones:

f) Almacenar y realizar el manejo interno de desechos y residuos peligrosos y/o especiales dentro de sus instalaciones en condiciones técnicas de seguridad, evitando su contacto con los recursos agua y suelo, y verificando la compatibilidad;

Art. 627. Almacenamiento. - (…) Los operadores podrán almacenar los residuos o desechos peligrosos y/o especiales por un plazo máximo de un (1) año conforme a la norma técnica correspondiente, y en casos justificados, mediante informe técnico, se podrá solicitar una extensión de dicho plazo a la Autoridad Ambiental Nacional.

Art. 628. Condiciones. - Según corresponda, los lugares para almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas:

a) Almacenar y manipular los residuos o desechos peligrosos y/o especiales, asegurando que no exista dispersión de contaminantes al entorno ni riesgo de afectación a la salud el ambiente, verificando los aspectos técnicos compatibilidad;

Art. 628. Condiciones. - Según corresponda, los lugares para almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas:

d) Contar con señalización apropiada en lugares y formas visibles;

Art. 628. Condiciones. - Según corresponda, los lugares para almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas:

e) Contar con el material y equipamiento para atender contingencias;

Art. 628. Condiciones. - Según corresponda, los lugares para almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas:

f) Contar con sistemas extinción contra incendios;

Art. 628. Condiciones. - Según corresponda, los lugares para almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas:

g) Contar con bases o pisos impermeabilizados o similares, según el caso

Art. 629. Obligaciones. - Las obligaciones de los operadores la fase de gestión de almacenamiento es:

e) Entregar los residuos o desechos peligrosos y/o especiales a los gestores que cuentan con la autorización administrativa ambiental correspondiente para su transporte, eliminación o disposición final, otros gestores de almacenamiento, los generadores titulares de los mismos, según corresponda;

Art. 482.- Sistema de control ambiental permanente. - Está constituido por herramientas de gestión que permiten realizar el seguimiento y control sistemático y permanente, continuo o periódico del cumplimiento de los requisitos legales y normativos, así como de las autorizaciones ambientales.

Este sistema incluye auditorías, inspecciones, veeduría ciudadana, monitoreos de la calidad de los recursos naturales y monitoreos a la gestión de cumplimiento de los planes de manejo ambiental y obligaciones derivadas de la autorización ambiental y otros que defina la Autoridad Ambiental Competente.

La información debe estar disponible para la Autoridad Ambiental Competente como para los procesos de veeduría ciudadana, en el marco de la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Art. 483.- Monitoreos. - Los monitoreos serán gestionados por los operadores de proyectos, obras o actividades mediante reportes que permitan evaluar los aspectos ambientales, el cumplimiento de la normativa ambiental y del plan de manejo ambiental y de las obligaciones derivadas de las autorizaciones administrativas otorgadas.

La Autoridad Ambiental Competente, en cualquier momento, podrá disponer a los sujetos de control la realización de actividades de monitoreo de calidad ambiental. Los costos de dichos monitoreos serán cubiertos por el operador.

Art. 491. Informes de gestión ambiental. - Los operadores de proyectos, obras o actividades de mediano y alto impacto presentarán informes de gestión ambiental anuales, mismos que serán revisados aleatoriamente por la Autoridad Ambiental Competente.

Los informes de gestión ambiental contendrán la información que respalde el cumplimiento del plan de manejo ambiental y plan de monitoreo. Los requisitos y formatos de los informes de gestión ambiental serán establecidos por la Autoridad Ambiental Nacional.

Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo

Art. 11.- OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES. Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:

3. Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.

5. Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.

Art. 46. SERVICIOS DE PRIMEROS AUXILIOS. Todos los centros de trabajo dispondrán de un botiquín de emergencia para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores durante la jornada de trabajo.

Art. 159. Extintores móviles.

Reforma del Libro VI del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria Acuerdo Ministerial No. 061. Registro Oficial Edición Especial No. 316 del 4 de mayo de 2015

Art. 14.- De la regularización del proyecto, obra o actividad. - Los proyectos, obras o actividades, constantes en el catálogo expedido por la Autoridad Ambiental Nacional deberán regularizarse a través del SUIA, el que determinará automáticamente el tipo de permiso ambiental pudiendo ser: Registro Ambiental o Licencia Ambiental

Art. 25.- Licencia Ambiental. - Es el permiso ambiental otorgado por la Autoridad Ambiental Competente a través del SUIA, siendo de carácter obligatorio para aquellos proyectos, obras o actividades considerados de medio o alto impacto y riesgo ambiental. El Sujeto de control deberá cumplir con las obligaciones que se desprendan del permiso ambiental otorgado

Art. 29.- Responsables de los estudios ambientales. - Los estudios ambientales de los proyectos, obras o actividades se realizarán bajo responsabilidad del regulado, conforme a las guías y normativa ambiental aplicable, quien será responsable por la veracidad y exactitud de sus contenidos. Los estudios ambientales de las licencias ambientales deberán ser realizados por consultores calificados por la Autoridad Competente, misma que evaluará periódicamente, junto con otras entidades competentes, las capacidades técnicas y éticas de los consultores para realizar dichos estudios

Art. 60.- Del Generador. - Todo generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos debe:

a) Tener la responsabilidad de su manejó hasta el momento en que son entregados al servicio de recolección y depositados en sitios autorizados que determine la autoridad competente.

c) Realizar separación y clasificación en la fuente conforme lo establecido en las normas específicas.

d) Almacenar temporalmente los residuos en condiciones técnicas establecidas en la normativa emitida por la Autoridad Ambiental Nacional.

e) Los grandes generadores tales como industria, comercio y de servicios deben disponer de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos, con fácil accesibilidad para realizar el traslado de los mismos.

i) Colocar los recipientes en el lugar de recolección, de acuerdo con el horario establecido.

Art. 61.- De las prohibiciones. - No depositar sustancias líquidas, pastosas o viscosas, excretas, ni desechos peligrosos o de manejo especial, en los recipientes destinados para la recolección de residuos sólidos no peligrosos

Art. 63.- Del almacenamiento temporal urbano. - Se establecen los parámetros para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos ya clasificados, sin perjuicio de otros que establezca la Autoridad Ambiental Nacional, de acuerdo con lo siguiente:

a) Los residuos sólidos no peligrosos se deberán disponer temporalmente en recipientes o contenedores cerrados (con tapa), identificados, clasificados, en orden y de ser posible con una funda plástica en su interior.

b) Los contenedores para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos deberán cumplir como mínimo con: estar cubiertos y adecuadamente ubicados, capacidad adecuado acorde con el volumen generado, construidos con materiales resistentes y tener identificación de acuerdo con el tipo de residuo.

c) El almacenamiento temporal de los residuos no peligrosos se lo realizará bajo las condiciones establecidas en la norma técnica del INEN.

Art. 64.- De las actividades comerciales y/o industriales. - Se establecen los parámetros para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos ya clasificados, sin perjuicio de otros que establezca la Autoridad Ambiental Nacional, siendo los siguientes:

a) Las instalaciones para almacenamiento de actividades comercial y/o industrial, deberán contar con acabados físicos que permitan su fácil limpieza e impidan la proliferación de vectores o el ingreso de animales domésticos (paredes, pisos y techo de materiales no porosos e impermeables).

b) Deberán ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura los residuos no peligrosos.

c) Deberán estar separados de áreas de producción, servicios, oficinas y almacenamiento de materias primas o productos terminados.

d) Se deberá realizar limpieza, desinfección y fumigación de ser necesario de manera periódica.

e) Contarán con iluminación adecuada y tendrán sistemas de ventilación, ya sea natural o forzada; de prevención y control de incendios y de captación de olores.

f) Deberán contar con condiciones que permitan la fácil disposición temporal, recolección y traslado de residuos no peligrosos.

g) El acceso deberá ser restringido, únicamente se admitirá el ingreso de personal autorizado y capacitado.

h) Deberán contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas o animales.

i) El tiempo de almacenamiento deberá ser el mínimo posible establecido en las normas INEN

j) Los usuarios serán responsables del asea de las áreas de alrededor de los sitios de almacenamiento.

Art. 65.- De las prohibiciones. - No deberán permanecer en vías y sitios públicos bolsas y/o recipientes con residuos sólidos en días y horarios diferentes a los establecidos por el servicio de recolección.

Art. 70.- De los centros de acopio. - Los centros de acopio de residuos sólidos no peligrosos deberán cumplir con los siguientes requisitos y demás que establezca la Autoridad Ambiental competente:

a) Área delimitada, señalizada, con techo y suelo impermeabilizado.

b) Contarán con iluminación adecuada y tendrán sistemas de ventilación, ya sea natural o forzada; de prevención y control de incendios y de captación de olores.

c) No deberán tener conexiones directas al sistema de alcantarillado o a cuerpos de agua, para evitar la filtración de lixiviados.

d) La ubicación del sitio no debe causar molestias ni impactos a la comunidad.

Art. 251.- Plan de Manejo Ambiental. - Incluirán entre otros un Plan de Monitoreo Ambiental que ejecutará el sujeto de control, el plan establecerá los aspectos ambientales, impactos y parámetros a ser monitoreados, la periodicidad de los monitoreos, y la frecuencia con que debe reportar los resultados a la Autoridad Ambiental Competente. De requerirlo la Autoridad Ambiental Competente podrá disponer al Sujeto de Control que efectúe modificaciones y actualizaciones al Plan de Manejo Ambiental.

Art. 255.- Obligatoriedad y frecuencia del monitoreo y periodicidad de reportes de monitoreo. - El Sujeto de Control es responsable por el monitoreo permanente del cumplimiento de las obligaciones que se desprenden de los permisos ambientales correspondientes y del instrumento técnico que lo sustenta, con particular énfasis en sus emisiones, descargas, vertidos y en los cuerpos de inmisión o cuerpo receptor. Las fuentes, sumideros, recursos y parámetros a ser monitoreados, así como la frecuencia de los muestreos del monitoreo y la periodicidad de los reportes de informes de monitoreo constarán en el respectivo Plan de Manejo Ambiental y serán determinados según la actividad, la magnitud de los impactos ambientales y características socioambientales del entorno. Para el caso de actividades, obras o proyectos regularizados, el Sujeto de Control deberá remitir a la Autoridad Ambiental Competente, para su aprobación la ubicación de los puntos de monitoreo de emisiones, descargas y/o vertidos, generación de ruido y/o vibraciones, los cuales serán verificados previo a su pronunciamiento mediante una inspección. Estos requerimientos estarán establecidos en los Planes de Manejo Ambiental, condicionantes de las Licencias Ambientales o podrán ser dispuestos por la autoridad ambiental competente durante la revisión de los mecanismos de control y seguimiento ambiental.

Como mínimo, los Sujetos de Control reportarán ante la Autoridad Ambiental Competente, una vez al año, en base a muestreos semestrales, adicionalmente se acogerá lo establecido en las normativas sectoriales; en todos los casos, el detalle de la ejecución

y presentación de los monitoreos se describirá en los Planes de Monitoreo Ambiental correspondientes

Art. 258.- Información de resultados del muestreo. - Cuando la Autoridad Ambiental Competente realice un muestreo para control de una emisión, descarga y vertido, deberá informar sobre los resultados obtenidos al Sujeto de Control respectivo, conjuntamente con las observaciones técnicas pertinentes.

Art. 261.- Del Plan de Acción. - Es un conjunto de acciones a ser implementadas por el Sujeto de Control para corregir los incumplimientos al Plan de Manejo Ambiental y/o Normativa ambiental vigente. La Autoridad Ambiental Competente podrá disponer la ejecución de planes de acción en cualquier momento sobre la base de los hallazgos encontrados por los distintos mecanismos de control y seguimiento. El Plan de Acción deberá ser presentado por el Sujeto de Control para la debida aprobación correspondiente. Los planes de acción deben contener:

a) Hallazgos;

b) Medidas correctivas;

c) Cronograma de las medidas correctivas a implementarse con responsables y costos;

d) Indicadores y medios de verificación. De identificarse pasivos o daños ambientales el plan de acción deberá incorporar acciones de reparación, restauración y/o remediación, en el que se incluya el levantamiento y cuantificación de los daños ocurridos.

Dicho Plan estará sujeto al control y seguimiento por parte de Autoridad Ambiental Competente por medio de informes de cumplimiento de acuerdo con el cronograma respectivo, y demás mecanismos de control establecidos en este Libro

Art. 88 Responsabilidades. - Al ser el generador el titular y responsable del manejo de los desechos peligrosos y/o especiales hasta su disposición final, es de su responsabilidad:

b) Obtener obligatoriamente el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales ante la Autoridad Ambiental Nacional o las Autoridades Ambientales de Aplicación responsable, para lo cual la Autoridad Ambiental Nacional establecerá los procedimientos aprobatorios respectivos mediante Acuerdo Ministerial y en conformidad a las disposiciones en este Capítulo. El registro será emitido por punto de generación de desechos peligrosos y/o especiales. Se emitirá un sólo registro para el caso exclusivo de una actividad productiva que abarque varios puntos donde la generación de desechos peligrosos y/o especiales es mínima, de acuerdo con el procedimiento establecido en la norma legal respectiva.

Acuerdo Ministerial No. 103. Proceso de Participación Ciudadana para la Regularización Ambiental

Art. (…) Objeto de la participación ciudadana en la regularización ambiental. - …. Tiene por objeto dar a conocer los posibles impactos socioambientales de un proyecto, obra o actividad, así como recoger las opiniones y observaciones de la población que habita en el área de influencia directa social correspondiente

Art. (…) Alcance de la participación ciudadana. - El proceso de participación ciudadana se realizará de manera obligatoria para la regularización ambiental de todos los proyectos, obras o actividades de mediano y alto impacto.

Art. (…) Momento de la participación ciudadana. - Los procesos de participación ciudadana se realizarán de manera previa al otorgamiento de las autoridades administrativas ambientales correspondientes

Art. (…) Financiamiento. - Los costos para cubrir los procesos de participación ciudadana serán asumidos por el operador

Art. (…) Mecanismos de participación ciudadana en la regularización ambiental. - Sin prejuicio de otros mecanismos...se establecen los siguientes: a). Asamblea de presentación pública b). Talleres de socialización c). Reparto de documentación informativa del proyecto d). Página web e). Centro de Información Pública f). Demás mecanismos

Art. (…) Recepción de opiniones y observaciones. - Las opiniones y observaciones al EsIA proporcionadas por la población del área de influencia directa social, podrán recopilarse: a). Actas de asambleas públicas b). Registro de opiniones y observaciones c). Registro de criterios por correo tradicional d). Recepción de criterios por correo electrónico; y, e). Demás

Acuerdo Ministerial No. 097. Registro Oficial Edición Especial No. 387 del 4 de noviembre del 2015

ANEXO I

3.1 El proceso de control de la contaminación del recurso hídrico se basa en el mantenimiento de la calidad de este para la preservación de los usos asignados a través del cumplimiento de la respectiva norma de calidad, según principios que se indican en el presente documento.

3.2 Las municipalidades dentro de su límite de actuación y a través de las Entidades Prestadoras de Servicios de agua potable y saneamiento (EPS) de carácter público o delegadas actualmente al sector privado, serán las responsables de prevenir, controlar o solucionar los problemas de contaminación que resultaren de los procesos involucrados en la prestación del servicio de agua potable y alcantarillado, para lo cual deberán realizar los respectivos planes maestros o programa de control de la contaminación.

3.3 Para el control de la contaminación de los cuerpos de agua de cualquier tipo, de acuerdo con la actividad regulada, el Sujeto de Control debe entre otras realizar las siguientes actividades: desarrollo del Plan de Manejo Ambiental, en el que se incluya el tratamiento de sus efluentes previo a la descarga, actividades de control de la contaminación por escorrentía pluvial, y demás actividades que permitan prevenir y controlar posibles impactos ambientales. Adicionalmente la Autoridad Ambiental podrá solicitar al regulado el monitoreo de la calidad del cuerpo de agua.

5.2.3.3 Se prohíbe descargar en un sistema público de alcantarillado sanitario, combinado o pluvial cualquier sustancia que pudiera bloquear los colectores o sus accesorios, formar

vapores o gases tóxicos, explosivos o de mal olor, o que pudiera deteriorar los materiales de construcción en forma significativa. Esto incluye las siguientes sustancias y materiales, entre otros:

a) Fragmentos de piedra, cenizas, vidrios, arenas, basuras, fibras, fragmentos de cuero, textiles, etc. (los sólidos no deben ser descargados ni aún después de haber sido triturados).

b) Resinas sintéticas, plásticos, cemento, hidróxido de calcio.

c) Residuos de malta, levadura, látex, bitumen, alquitrán y sus emulsiones de aceite, residuos líquidos que tienden a endurecerse.

d) Gasolina, petróleo, aceites vegetales y animales, aceites minerales usados, hidrocarburos clorados, ácidos, y álcalis.

e) Cianuro, ácido hidrazoico y sus sales, carburos que forman acetileno y sustancias tóxicas.

5.2.3.5 Las descargas al sistema de alcantarillado provenientes de actividades sujetas a regularización, deberán cumplir, al menos, con los valores establecidos en la Tabla 08, en la cual las concentraciones corresponden a valores medios diarios.

ANEXO II: NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL DEL RECURSO SUELO Y CRITERIOS DE REMEDIACIÓN PARA SUELOS CONTAMINADOS.

Durante las diferentes etapas del manejo de desechos industriales, comerciales y de servicios, la Autoridad Ambiental Competente vigilará:

- El depósito o almacenamiento de desechos industriales, comerciales y de servicios de carácter peligroso en el suelo, este último podrá ser ejecutado siempre y cuando la parte interesada presente los estudios técnicos que demuestren la viabilidad ambiental y obtenga el correspondiente permiso emitido por la Autoridad Ambiental Competente.

4.2.1 Sobre las actividades generadoras de desechos sólidos no peligrosos Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, debe implementar una política de reciclaje o re-uso de estos.

Si el reciclaje o re-uso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable. Las industrias y proveedores de servicios deben llevar un registro de los desechos generados, indicando el volumen y sitio de disposición de estos. Por ningún motivo se deberá disponer los desechos en áreas no aprobadas para el efecto por parte de la Autoridad Ambiental Competente.

ANEXO IV: CALIDAD DEL AIRE AMBIENTE O NIVEL DE INMISION

a) La Autoridad ambiental competente podrá practicar las visitas, inspecciones, mediciones y comprobaciones que sean necesarias para verificar el adecuado cumplimiento de las disposiciones contenidas en esta norma. El costo que ocasione la realización de inspecciones, visitas o mediciones correrá a cargo de los responsables de las actividades que generan las emisiones.

b) El Plan de Relaciones Comunitarias del plan de manejo ambiental, debe considerar encuestas de percepción y perturbación por ruido.

DECRETO EJECUTIVO 754
(31 de mayo del 2023)

Art. 468. Momento en el que se debe efectuar el proceso. - El proceso de participación ciudadana para la consulta ambiental se efectuará previo al otorgamiento de los permisos ambientales correspondientes para los proyectos obras o actividades.

Art. 470. Entrega de información por parte del operador. – El operador del proyecto obra o actividad deberá entregar a la Autoridad Ambiental Competente, lo ejemplares en físico y en digital de los instrumentos técnicos ambientales que la misma requiera.

Norma Técnica INEN – ISO 2841:3 2014 -Gestión Ambiental.
Estandarización de Colores para Recipientes de Depósito y Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos.
Requisitos

5.3 Centros de almacenamiento temporal y acopio Los residuos deben ser separados y dispuesto en las fuentes de generación (Estación con recipientes de colores), ya sea en un área específica para el efecto, definida como un área concurrida o pública a la que todas las personas tienen acceso; o un área interna, definida como un área con acceso condicionado solo a personal autorizado y deben mantenerse separados en los centros de almacenamiento temporal y acopio.

De acuerdo con el sector, los recipientes se colocarán en las áreas destinadas bajo el siguiente criterio Sector domiciliario: Reciclables, no reciclables y orgánicos.

6. CÓDIGO DE COLORES: De acuerdo con el tipo de manejo que tengan los residuos puede optarse por realizar una clasificación general o específica, como se indica a continuación: Reciclables: Color Azul, se coloca todo tipo de material susceptible a ser reciclado, reutilizado (vidrio, plástico, papel, cartón, entre otros). No reciclables, no peligrosos: Color negro, se coloca todo residuo no reciclable Orgánicos: Color verde, se coloca residuo de origen biológico, restos de comida, cáscara de fruta, verduras, hojas, pasto, susceptible a ser aprovechado Peligrosos: Color rojo, se coloca residuos con una o varias características citadas en el código CRETIB Especiales: Color anaranjado, se colocan residuos no peligrosos con características de volumen, cantidad y peso que ameriten un manejo especial.

6.2 Clasificación específica. La identificación específica por colores de los recipientes de almacenamiento temporal de los residuos sólidos se define de la siguiente manera: Orgánico/reciclables: Color verde; Origen Biológico, restos de comida, cáscaras de fruta, verduras, hojas, pasto, entre otros. Desechos: Color negro; Materiales no aprovechables: pañales, toallas sanitarias, Servilletas usadas, papel adhesivo, papel higiénico, Papel carbón desechos con aceite, entre otros. Envases plásticos de aceites comestibles, envases con restos de comida. Plástico/Envases multicapa: Color azul; Plástico susceptible de aprovechamiento, envases multicapa, PET. Botellas vacías y limpias de plástico de: agua, yogurt, jugos, gaseosas, etc. Fundas Plásticas, fundas de leche, limpias. Recipientes de

champú o productos de limpieza vacíos y limpios. Vidrio/metales: Color blanco; Botellas de vidrio: refrescos, jugos, bebidas alcohólicas. Frascos de aluminio, latas de atún, sardina, conservas, bebidas. Deben estar vacíos, limpios y secos.

Papel/Cartón: Color gris; Papel limpio en buenas condiciones: revistas, folletos publicitarios, cajas y envases de cartón y papel. De preferencia que no tengan grapas Papel periódico, propaganda, bolsas de papel, hojas de papel, cajas, empaques de huevo, envolturas Especiales: Color Anaranjado; Escombros y asimilables a escombros, neumáticos, muebles, electrónicos.

Símbolos Gráficos.
Colores de Seguridad y Señales de Seguridad.
Parte 1: Principios de Diseño para Señales de Seguridad e Indicaciones de Seguridad

Estas Norma ISO 3864 establece los colores de identificación de seguridad y los principios de diseño para las señales de seguridad e indicaciones de seguridad a ser utilizadas en lugares de trabajo y áreas públicas con fines de prevenir accidentes, protección contra incendios, información sobre riesgos a la salud y evacuación de emergencia. De igual manera, establece los principios básicos a ser aplicados al elaborar normas que contengan señales de seguridad. La norma es aplicable para todos los lugares en los que necesiten tratarse temas de seguridad relacionadas con personas. Sin embargo, no es aplicable en la señalización utilizada para guiar ferrocarriles, carreteras, vías fluviales y marítimas, tráfico aéreo y, en general aquellos sectores sujetos a un reglamento que pueda ser diferente.

4 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

Tomando en consideración que LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX es una actividad que se encuentra en la etapa de operación y mantenimiento siendo actividad productiva en desarrollo que genera fuentes de empleo, la cual ya se encuentra instalada desde hace un año en el emplazamiento actual, además su área y facilidades de producción ya han tenido procesos de repotenciación así como mejoramiento e instalación de sistemas de tratamiento de efluentes, al momento no se requiere su desempeño fuera de la localización actual

5 DEMANDA DE RECURSOS NATURALES

Se determina como un recurso de agua todo aquel que se obtiene del planeta, como el agua superficial o subterránea y de los océanos, adicionalmente los minerales y recursos bióticos relacionados a la explotación de seres vivos.

Considerando este antecedente se puede definir que los recursos naturales son todos elementos necesarios para satisfacer los requerimientos de los seres vivos. En el presente documento se realiza una caracterización detallada de los recursos naturales que demanda la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX, las cuales son aprovechadas en las diferentes etapas; operación y mantenimiento, cierre y abandono.

6.1 RECURSO AGUA

6.1.1 Agua Superficial

El sector donde se encuentra ubicada la actividad es considerada una zona el agua potable es utilizada para las viviendas del sector y comercio. El agua utilizada para el proyecto proviene de tanqueros.

La LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX se abastece de agua de tanqueros el cual es almacenado en un tanque de reservorio; el agua adquirida de los tanqueros tiene un costo de 20 dólares por tanque ANEXO 5 anualmente según el análisis realizado en el punto 3.3.3.2 la actividad necesito en el periodo marzo 2024 a febrero 2025, se necesitó 10009,734 m3 que correspondió a 20019,47 dólares. Es importante mencionar que los tanqueros que adquiere la actividad pertenecen a TRANSPORTE ECOLOGICO DE AGUA NATURAL EN TANQUEROS TEANTA S.A, empresa ya constituida y encargada de adquirir agua de lugares autorizados y transpórtala a las actividades.

Adicionalmente la actividad utiliza agua potable que es utilizada para la vivienda, baños y comedor, se determina según las facturas de pago que mensualmente se utiliza 25 m3 de agua potable, esta agua es dotada por la Junta Administradora de agua potable y Alcantarillado de Benítez.

6.1.2 Agua Subterránea

Teóricamente se determina que el agua subterránea es más abundante que el agua superficial sin embargo se desconoce su aprovechamiento y aplicación.

Para el funcionamiento de los procesos de la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX no se requiere la utilización de agua subterránea y a su vez no se afectará dicho cuerpo.

5.3 Recurso Suelo

6.2.1 Uso de Suelo

En definición se determina que el suelo pertenece a una corteza terrestre la cual está formada por elementos de origen mineral y orgánico, este recurso es fundamental en el desarrollo agrícola y sostenibilidad ecológica ya que es la base para la producción de varios alimentos esenciales para la vida humana.

La calidad del suelo se define como la capacidad para sostener la productividad de las plantas y de los animales, además de mejorar la calidad de agua y aire.

la actividad Lavandería y Tintorería relacionado al recurso suelo según el uso de suelo se determina que es prohibido así como esta estipulado en el ANEXO 11.

6 DIAGNÓSTICO LÍNEA BASE

7.1 MEDIO FÍSICO

División Política Administrativa

El cantón Pelileo pertenece a la provincia de Tungurahua, conformado por 2 parroquias urbanas y 10 parroquias rurales.

Parroquias Urbanas: Pelileo y Pelileo Grande

Parroquias Rurales: Benítez (Pachanlica), Bolívar, Cotaló, Chiquicha, El Rosario (Rumichaca), García Moreno (Chumaqui), Huambaló, Salasaca.



Ilustración 30. División Política Pelileo

Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial

Aspectos Demográficos

Tungurahua mantiene un total de 597.009 habitantes según el Censo realizado por el INEC en noviembre del 2021. Según los datos el Cantón Pelileo cuenta con 67 624.

SEXO	VALOR
MASCULINO	32665
FEMENINO	34959

Tabla 132. Habitantes en el Cantón Pelileo

Fuente: INEC, 2021

7.1.1 Clima

El clima que define el Cantón Pelileo depende de la temperatura, humedad, precipitación, vientos y características atmosféricas

El clima de la ciudad de Pelileo es un clima templado, debido a que se ubica en un estrecho valle andino; tiene un clima templado con temperaturas desde los 10 a los 25 °C

Para el respectivo análisis se considera la estación meteorológica Huambaló.

Análisis Climatológico.

Para el análisis climatológico se ha recolectado información de los anuarios meteorológicos publicados en el INAMHI que corresponde a la estación climatológica de Huambaló

Código HGPT M0380

Tipo meteorológica

Coordenadas X = 774743, Y = 9846179(-1.3903639 , -78.531000)

Cantón Pelileo

Parroquia Guambaló

Microcuenca Río Patate

Altitud 2270

PRECIPITACIÓN

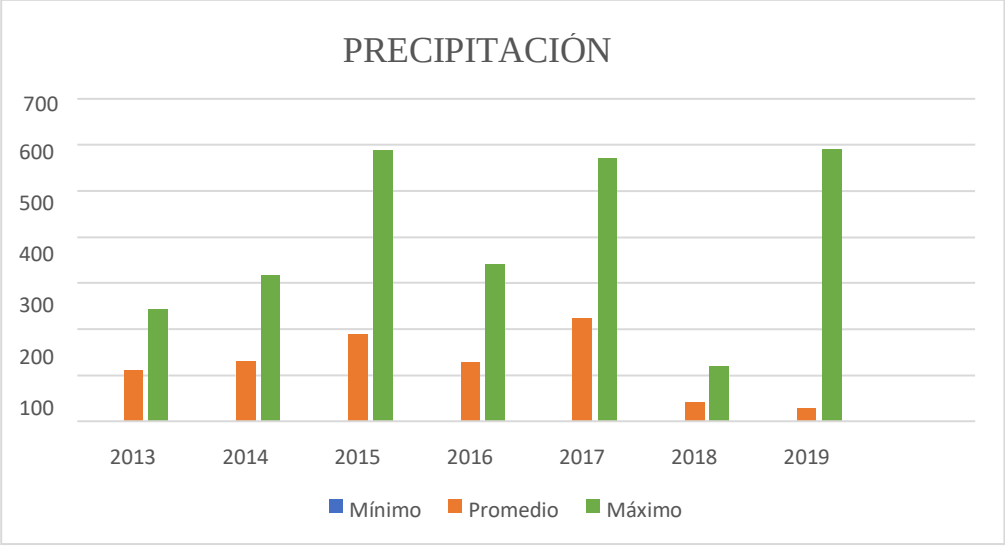


Ilustración 31. Análisis de Precipitación

Fuente: Red Hidrometeorológica Tungurahua, 2025

Según el análisis cartográfico, específicamente en el área en el cual se ubica la empresa LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX, se identifica que la precipitación va desde los 300 a 600 mm

TEMPERATURA

La temperatura es una magnitud relacionada con la rapidez del movimiento de las partículas que constituyen la materia, cuanta mayor agitación presente éstas, mayor será la temperatura. Es decir, es el grado de calor específico en el aire para un lugar y momento determinados. En el sistema internacional SI, se expresa en grados Celsius.

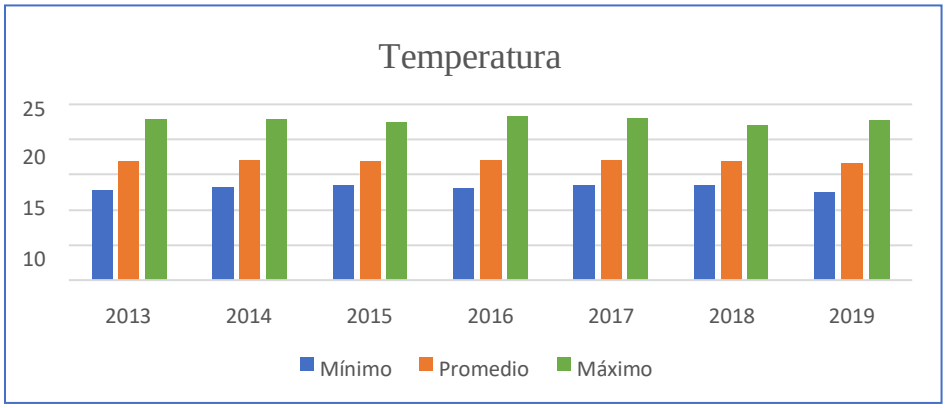


Ilustración 32. Variabilidad de Temperatura (°C)

Fuente: Red Hidrometeorológica Tungurahua, 2025

En el área geográfica donde se ubica la empresa LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX, se determina una temperatura que oscila entre los 12 a 14 º C

HUMEDAD RELATIVA

Es un parámetro que determina el grado de saturación de la atmósfera. La humedad relativa del aire húmedo con respecto al agua es la relación entre la fracción molar del vapor de agua en el aire y la fracción molar correspondiente si el aire estuviese saturado con respecto al agua, a una presión y temperatura dadas. Su unidad de medida es el porcentaje.

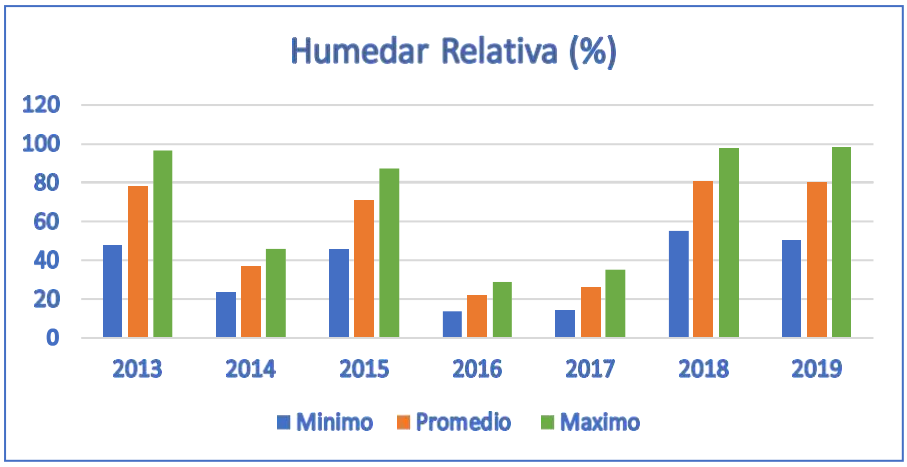


Ilustración 33. Porcentajes de Humedad Relativa

Fuente: Red Hidrometeorológica Tungurahua, 2025

7.1.2 Hidrología

El cantón Pelileo se encuentra ubicado en la confluencia de las subcuencas de los ríos Patate y Chambo, y pertenece al sistema hídrico del Río Pastaza. Las principales microcuencas son las de Drenajes Menores por cuanto no cuentan con un cauce definido, sino una serie de quebradas que drena a cauces principales, Q. Cahaugi, Q, Cotohuaycu, Q. Hualcanga, Q. Pinush, Río Picantica, Río San Ildefonso, y Río Blanco. El río más cercano es el río San Idelfonso que se encuentra a 1,4 km de la empresa, el mismo que brinda humedad y un pequeño caudal que satisface las necesidades de riego en la zona

La empresa LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX se encuentra en la subcuenca del río Patate perteneciente a la Cuenca del río Pastaza. En la Unidad Hidrográfica encontramos la Quebrada Casigana y drenajes del río Ambato en los caseríos de La Dolorosa y Huachi Totoras.

CALIDAD DEL AGUA

Para determinar la calidad del agua, únicamente se realizó un muestreo en el punto de descarga de la infr detratamiento del agua hacia el sistema de alcantarillado. El análisis lo realizó el laboratorio acreditado de la ciudad de Ambato. No se realizaron muestreos aguas arriba y aguas abajo porque la empresa se encuentra en una zona urbana de características mixtas y, descarga sus aguas al sistema de alcantarillado público.

En cumplimiento de la normativa ambiental vigente, específicamente en lo dispuesto en el Acuerdo Ministerial N°097 A Anexo 1 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación secundaria del Ministerio del Ambiente: Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: Recurso Agua, se realizó el muestreo en el punto de descarga de la planta de tratamiento de agua de la empresa.

ANALISIS DE AGUAS RESIDUALES

Fecha de emisión: 20 de marzo del 2025

Ensayo	Unidades	L.M.P. TABLA8 AM097A	Resultado	Evaluación
DBO5	Unid.	250	50	**Cumple**
DQO	mg/l	500	327	**Cumple**
Cobre	mg/l	1.0	<0.11	**Cumple**
Cromo Hexavalente	mg/l	0.5	<0.05	**Cumple**
Zinc	mg/l	10	<0.41	**Cumple**
Tensoactivos	mg/l	2.0	1.89	**Cumple**
Sulfuros	mg/l	1.0	0.07	**Cumple**
Sulfatos	ml/l	400	114	**Cumple**
Solidos Suspendidos Totales	mg/l	220	29	**Cumple**
Solidos Sedimentables	mg/l	20	4.0	**Cumple**
Caudal*	L/s	-	1.02	**Cumple**
Aceites y Grasas**	mg/l	70	0.01	**Cumple**

Plomo**	mg/l	0.5	0.02	**Cumple**
pH**	mg/l	6-9	6.85	**Cumple**
Temperatura*	**ºC**	**<40.0**	**19.8**	**Cumple**

Tabla 133. Análisis de Aguas Residuales 2025

Fuente: CEVLAB, 2025

Como resultado se evidencia que la actividad cumple con los límites permisibles establecidos en el Tabla 8 del Anexo I del Acuerdo Ministerial 097 a, en los monitoreos semestrales realizados.

USO PRINCIPAL DEL AGUA

La Lavanderia y Tintoreria Maykitex utiliza agua dentro de su proceso productivo, por lo que anualmente la actividad utiliza un promedio 10009,734 metros cúbicos los cuales son adquiridos mediante tanqueros.

7.1.3 Calidad Del Aire.

Según fuentes bibliográficas las calidad del aire en el Cantón Pelileo es media sin embargo se ve afectado directamente por las emisiones de gases que liberan los motores de combustión interna utilizados en el sistema de transporte público y privado, siendo de mayor afección en fines de semana o días de ferias.

La actividad genera gases de combustión mediante los calderos, se realizó un análisis de gases determinando que cumple con los límites permisibles establecidos en la normativa

Según el monitoreo de gases realizados este cumple con los límites establecidos en la Acuerdo Ministerial 097ª Anexo 3 tabla 2.

PARAMETRO	VALOR MEDIDO (ppm)	RESULTADO (mg/Nm3)	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (mg/Nm3) (2) (2) Acuerdo Ministerial 097A; Anexo 3 Tabla 2	VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO (2)
(1) NO	45,0	60,3	¨	¨
(1) NO2	<19	¨	¨	¨
(1) NOx	<14	NA	670	**CUMPLE**
(1) SO2	4,1	11.7	2004	**CUMPLE**
(1) CO	**<50**	**<50**	**N/A**	**N/A**

Tabla 134. Calidad del Aire

Fuente: Equipo Consultor, 2025

7.1.2 Recurso Suelo

Geología

El área de estudio se encuentra en la región Sierra del Ecuador, en la Provincia de Tungurahua, Cantón Pelileo. El área de estudio se encuentra estructurada por placas tectónicas del Volcán Tungurahua. La zona abarca al área de proyecto está conformado predominantemente por sedimentos de origen volcánico los cuales en su mayor parte son partículas finas, con porcentajes variables de arena de grano fino y bajo contenido de humedad, causados por la infiltración y escorrentías de aguas residuales, estos suelos forman parte de la formación cangahua, producto de la caída de ceniza volcánicas,

Estos materiales son partículas finas en su mayor parte limos y arenas de diámetros milímetros, con variados porcentajes de lapilli en forma de granos de pómez. La presencia de materia orgánica de tipo vegetal presente en la superficie y en las zonas de relleno son escasas.

Geomorfología

Pelileo abarca relieves de fondo de los valles y las vertientes interandinas, constituidos por grabens rellenados con sedimentos dentríticos y volcánico dentríticos, se localizan a lo largo de todo el cantón desde Chiquicha al norte hasta Cotaló al sur, cubriendo la mayor parte San Pedro de Pelileo. Dentro de ésta podemos encontrar vertientes cóncavas, convexas e irregulares, colinas medias, valles y superficies de aplanamiento, donde se asienta la ciudad de Pelileo. (GAD Cantonal Pelileo, 2014 - 2019).

RELIEVE	DESCRIPCIÓN
Cimas frías	Generadas a partir de procesos volcánicos recientes de tipo explosivo que presentan edificios volcánicos y modelado glaciar local Caracterizadas, que incluyen formas heredadas paleo-glaciares (En el cantón Pelileo hasta los 3700m) y construcciones de tipo estratovolcán compuesto de proyecciones piroclásticas dominantes con intercalaciones de capas de lava (se presentan en el área de estudio hasta los 3800m).
Relieves interandinos	Conformadas por los relieves de fondo de los valles y las vertientes interandinos, constituidos por grabens rellenados con sedimentos dentríticos y volcánico dentríticos, se localizan a lo largo de todo el cantón desde Chiquicha al norte hasta Cotaló al sur, cubriendo la mayor parte San Pedro de Pelileo. Dentro de ésta podemos encontrar vertientes cóncavas, convexas e irregulares, colinas medias, valles y superficies de aplanamiento, donde se asienta la ciudad de Pelileo.

Tabla 135. Geomorfología de la Zona de Estudio

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Riesgo Sísmico

Según el SIISE, Tungurahua. se encuentra ubicada en un área donde el riesgo sísmico es alto y es considerado como una zona de alto peligro.

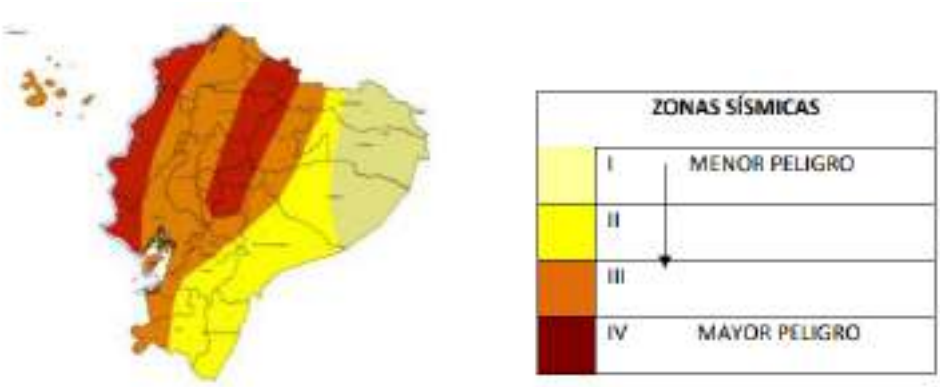


Ilustración 34. Zonas Sísmicas Ecuador

Fuente: SIISE, 2025

A través de la historia se han registrado un mayor número de sismos, tomando en cuenta a la información cartográfica presenta una cercanía a fallas geológica, considerando que las fallas sísmicas están influenciadas en Pelileo y debido a su concentración de la población se considera un riesgo mayor. (GAD Cantonal Pelileo, 2014 – 2019)

Riesgo Volcánico

Según SIISE, v 3.5, establece que existe volcanes que son potencialmente activos en el Ecuador, oxilan entre 11 y 13 cuya amenaza de su actividad es potencial, todos se encuentran ubicados en la región Sierra del Ecuador.

El área de estudio ubicado en el cantón Pelileo presenta un riesgo volcánico relacionado al proceso eruptivo del volcán Tungurahua.

El volcán Tungurahua (Latitud 01º 28’ Sur; Longitud 78º 27’ Oeste), junto con otros volcanes activos como Cotopaxi, Sangay, Antisana y Cayambe, está ubicado en la Cordillera Real de los Andes Ecuatorianos que constituye la segunda fila del arco volcánico ecuatoriano (fig. 1). Dicha fila está localizada aproximadamente a 35 km al oriente de los volcanes de la Cordillera Occidental, los cuales pertenecen al “frente volcánico” (Quilotoa, Atacazo, Pichincha, Pululahua, Cuicocha, entre otros) que es la primera fila del arco ecuatoriano.

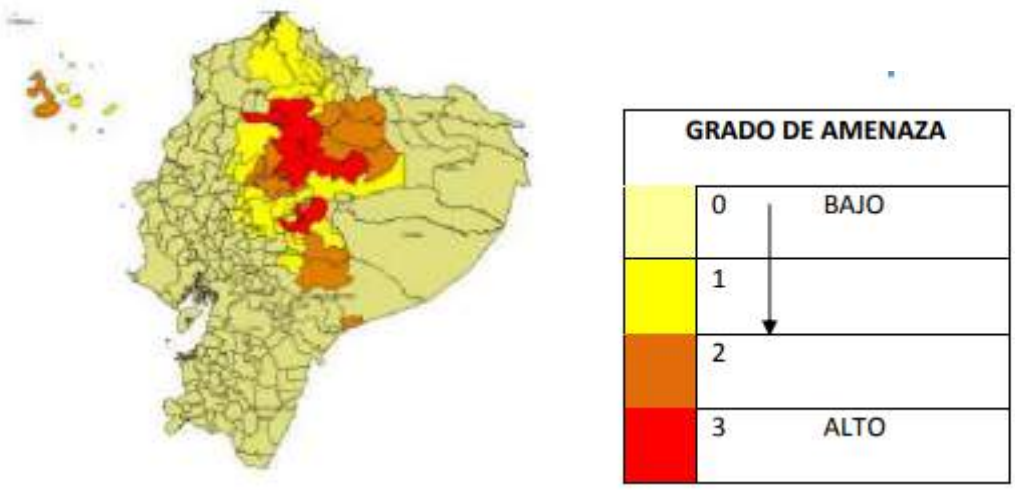


Ilustración 35. Riesgo Volcánico en el Ecuador

Fuente: SIISE, 2025

Suelos

Clasificación De Suelo

Los suelos en el Cantón Pelileo son predominates por el sedimento volcánico y predominan partículas de arenas de grano fino y en gran parte limos.

Arena fina: Suelo arenoso, no retiene agua que se filtra con facilidad hacia el fondo, tiene poca materia orgánica y es considera bajo en materia orgánica por lo que no es fértil, formados con menos del 15% delimo y arcilla, y máximo del 45% de arena gruesa

Suelo de naturaleza limosa: suelo estéril, pedregoso y filtra el con rapidez, característico de este suelo es la rápida descomposición de la materia orgánica.

- Uso De Suelo.

La actividad se encuentra en proceso de obtención del uso de suelo actualizado en base a la Ordenanza que aprueba la actualización del plan de desarrollo y ordenamiento territorial PDOT. y la formulación del plan de uso de gestión del suelo PUGS 2023, sin embargo en el año 2022 se cuenta con un documento de uso de suelo el cual indica que no es compatible.

7.2 MEDIO BIOTICO

Se realizó una inspección en campo para la determinación del componete biótico, dentro del área de influencia directa e indirecta del área de implatanción del proyecto Lavandería y Tintorería Maykitex, tomando en cuenta los siguientes parámetros.

- Identificación previa de zonas de potencial sensibilidad, zonas alteradas
- Accesos y caminos existentes
- Cuencas Hidrográficas
- Poblaciones cercanas de interés a las actividades que se realizan

Se determinó que la zona de estudio se encuentra totalmente intervenida, donde no se observa la presencia de flora y fauna por lo que no es considerado la realización de la evaluación biótica del lugar.

- **Cobertura vegetal y floral**

Dentro del área de influencia no se registra vegetación original a causa de la remoción de tierra y de las actividades que se han realizados con anterioridad.

La vegetación de la zona ha desparecido completamente por el crecimiento del desarrollo humano para fines comerciales e industriales, sin embargo, se puede apreciar la introducción de especies como césped, cultivos, árboles y jardines.

En trabajo en campo realizado entre el 01 de marzo hasta el 10 de marzo, se observó las siguientes especies.

- Vegetación herbácea
- Vegetación arbustiva
- Cultivos

No se identificaron especies endémicas en el área de influencia directa, además de no registrar especies florísticas listadas en alguna categoría de la lista roja de la UICN

- **Fauna**

La actividad se ubicará en una zona totalmente intervenida, con características rurales por lo que se supone la eliminación de ecosistemas, sin embargo, en el levantamiento de la información se ha concluido los siguientes resultados.

- **Mamíferos**

Se pudo observó la presencia de la *especie Bos taurus (ganado vacuno), Mus Musculus* (ratón doméstico), vacas además decaninos identificados como fauna urbana común en el área.

- **Aves**

Se pudo observar la presencia de la especie Gallus gallus domesticus (gallinas), Patagioenas fasciata (Paloma), de la familia Columbidae

- **Herpetofauna**

No se identificaron especies de anfibios o reptiles debido a quesu migración se relaciona con la presencia de amenazas ligadas a actividades antropogénicas y la rapidez en el crecimiento de nuevos asentamientos humanos.

7.3 MEDIO SOCIOECONOMICO CULTURAL

7.3.1 Metodología.

En el siguiente apartado, se realizará la descripción de la situación socioeconómica cultural de la población aledaña al proyecto, para lo cual se determinó el área de influencia del proyecto a los habitantes ubicados alrededor del terreno donde se ubica el proyecto LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX

Para el levantamiento de la información es importante que se realice una investigación de campo y bibliográfica, con la información recopilada se puede identificar las condiciones socioeconómicas y actuales de la población asentada en el área relacionada al proyecto.

7.3.2 Investigación Bibliográfica.

Se utilizó como referencia las fuentes bibliográficas utilizadas para el levantamiento de la información como: datos de censo nacionales (INEC)

7.3.3 Actores relevantes del sector

Se caracteriza los factores ambientales identificados en el área de influencia de la actividad LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX, considerando la situación actual y las características relevantes mediante la obtención de información primaria generada por el equipo consultor.

Para este procedimiento se realizó reuniones con los principales actores ambientales o con personal técnico autorizado quien nos facilitó la información.

Identificación de actores Autoridades

DESCRIPCIÓN	NOMBRE	CARGO	UBICACIÓN	COORDENADAS
Actor Social	Dr. Manuel Caizabanda	Prefecto	Provincia de Tungurahua	X: 763746 Y: 9862581
Actor Social	Dr. Gabriel Zúñiga	Alcalde	GADM Pelileo	X: 773184 Y: 9852801
Actor Social	Sr. Marcelo Moreno	Presidente	Junta Parroquia de Benitez	X: 768920 Y: 9851862
Actor social	Sr. Glisar Marcelo Moreno Paredes	Presidente	Junta administradora de agua potable y alcantarillado de Benitez	X: 768968 Y: 9851811

Tabla 136. Identificación de Actores Sociales

Fuente: Equipo Consultor, 2025

7.3.4 Indicadores sociodemográficos

Natalidad

La tasa de natalidad por cada 1000 habitantes, de acuerdo con el Anuario de Estadísticas Vitales: Nacimientos y defunciones del 2021 del INEC, a nivel Nacional es de 14.2

Porcentaje de nacidos vivos 8.6 con bajo peso

RANGO DE EDAD	2021	%
10 a 14 años	1000 niñas	2.2 nacidos vivos
15 a 19 años	1000 adolecentes	14.4 nacidos vivos

Tabla 137. Natalidad Según el Rango de Edad

Fuente: INEC, 2021

Según el análisis se determinó que el año con mayor nacimiento vivos es 1999.

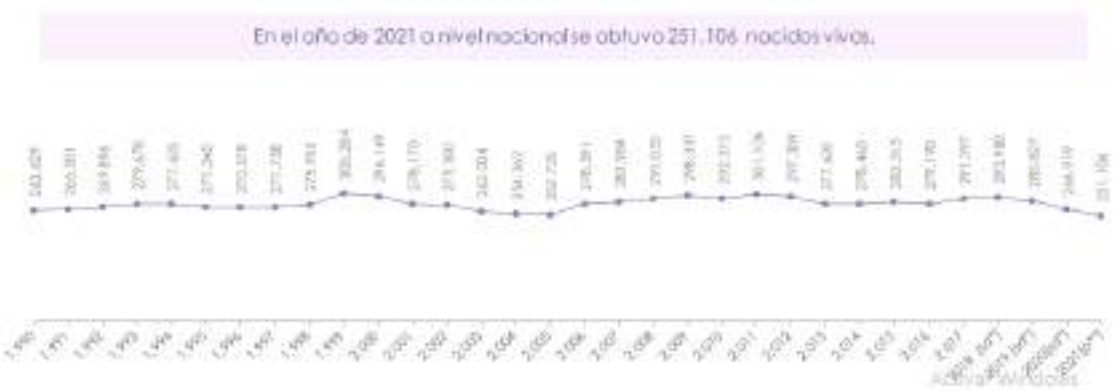


Ilustración 36. Natalidades Anuales en Ecuador

Fuente: INEC, 2021



Ilustración 37. Disminución de la Natalidad

Fuente: INEC, 2021

Entre 1990 y 2021 la tasa de natalidad masculina disminuye a 17 nacidos vivos por cada 1.000 habitantes, lo mismo sucede en el caso de las mujeres, la tasade natalidad disminuye a 16 nacidos vivos por cada 1.000 habitantes

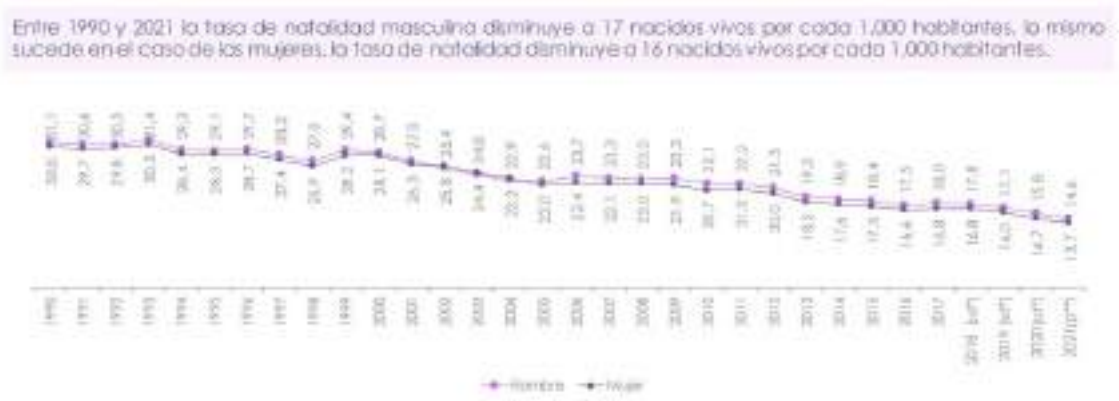


Ilustración 38. Natalidad Masculina Anual

Fuente: INEC, 2021

Tasa específica de nacidos vivos de mujeres adolescentes de 10 a 14 años Período:1990-2021 en el año(t+1) 10 En el año de 2021, se obtuvo 1.843 nacidos vivos de madres de 10 a 14 años que corresponde a 2,2 nacidos vivos por cada 1.000 mujeres en ese rango de edad.

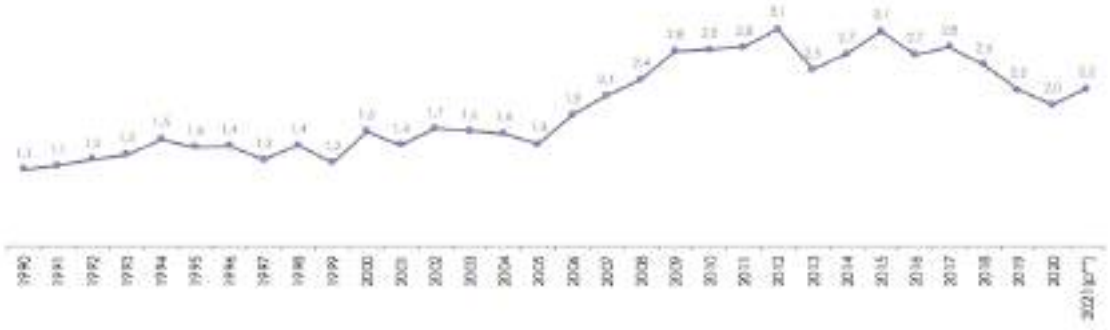


Ilustración 39. Tasa de Natalidad Femenina

Fuente: INEC, 2021

Tasa específica de nacidos vivos de mujeres adolescentes de 15 a 19 años Período:1990-2021 en el año(t+1) 11 En el año 2021, se obtuvo 39.486 nacidos vivos de madres de 15 a 19 años que corresponde a una tasa de 49,4 nacidos vivos por cada 1.000 mujeres en ese rango de edad.

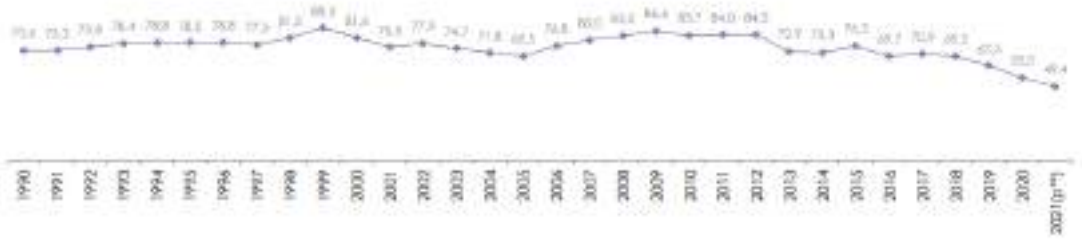


Ilustración 40. Nacidos de Mujeres Adolescentes

Fuente: INEC, 2021

Porcentaje de nacidos vivos según asistencia en el parto Período:1990-2021 en el año(t+1) Entre el 1990 y 2021 se observa un incremento de 38,6 puntos porcentuales de nacidos vivos con asistencia médica, la brecha de los partos por asistencia médica respecto a la no médica en el año 2021 es significativa.

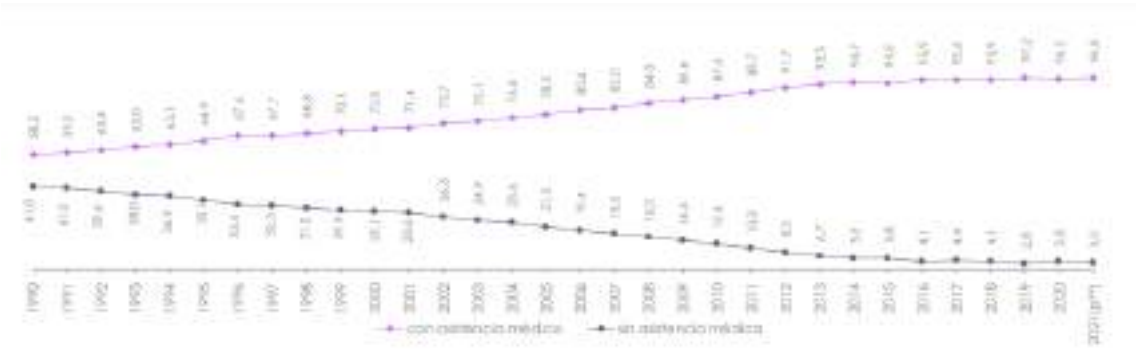


Ilustración 41. Nacidos con y sin asistencia

Fuente: INEC, 2021

Nacidos vivos por sector del establecimiento Período:1990-2021 en el año(t+1). Los partos ocurridos en casa y otros lugares han disminuido drásticamente. Para el año 2021, los establecimientos de salud del sector público atendieron el 69,8% del total de partos.

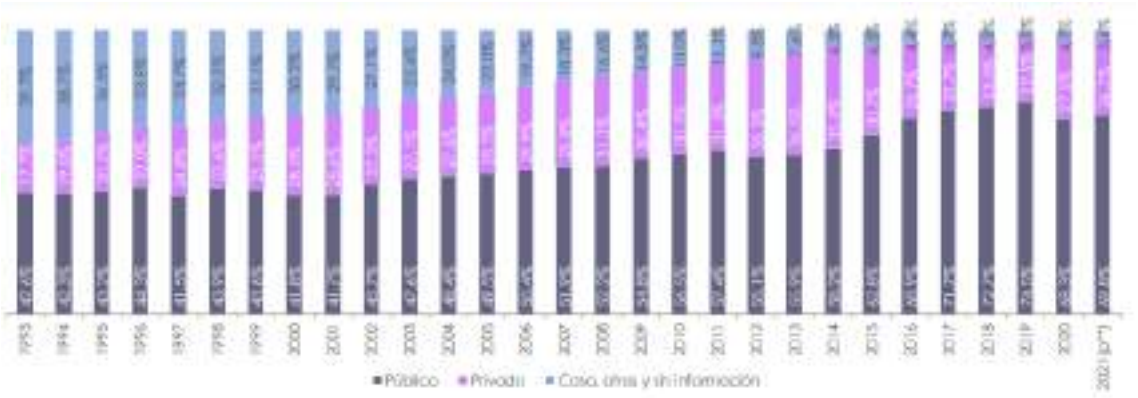


Ilustración 42. Nacidos por Sectores del Establecimiento

Fuente: INEC, 2021

El 51% del total de nacimientos ocurridos y registrados en 2021, provienen de mujeres entre 20 y 29 años, el 15,7% mujeres entre15 y 19 años al igual que el 18,7% de mujeres en edad de 30 y 34 años

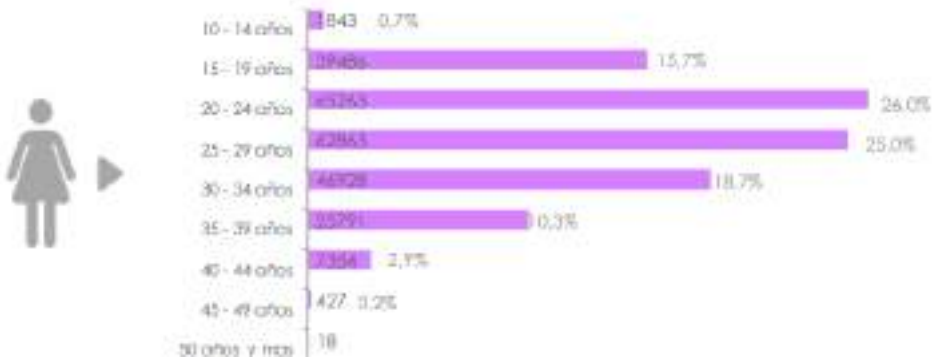


Ilustración 43. Rangos de Edad de las Mujeres

Fuente: INEC, 2021

En el año 2021, por cada 1.000 habitantes en la provincia de Orellana se tiene 21,6 nacidos vivos. Mientras que en Pichincha se cuenta con 10,5 nacidos vivos por cada mil habitantes de esta provincia.

Tasa de natalidad Por provincia de residencia habitual de la madre, año 2021 (p**) Fuente: Registro Estadístico Nacidos Viv os 2021. 21 p** cifras provisionales:

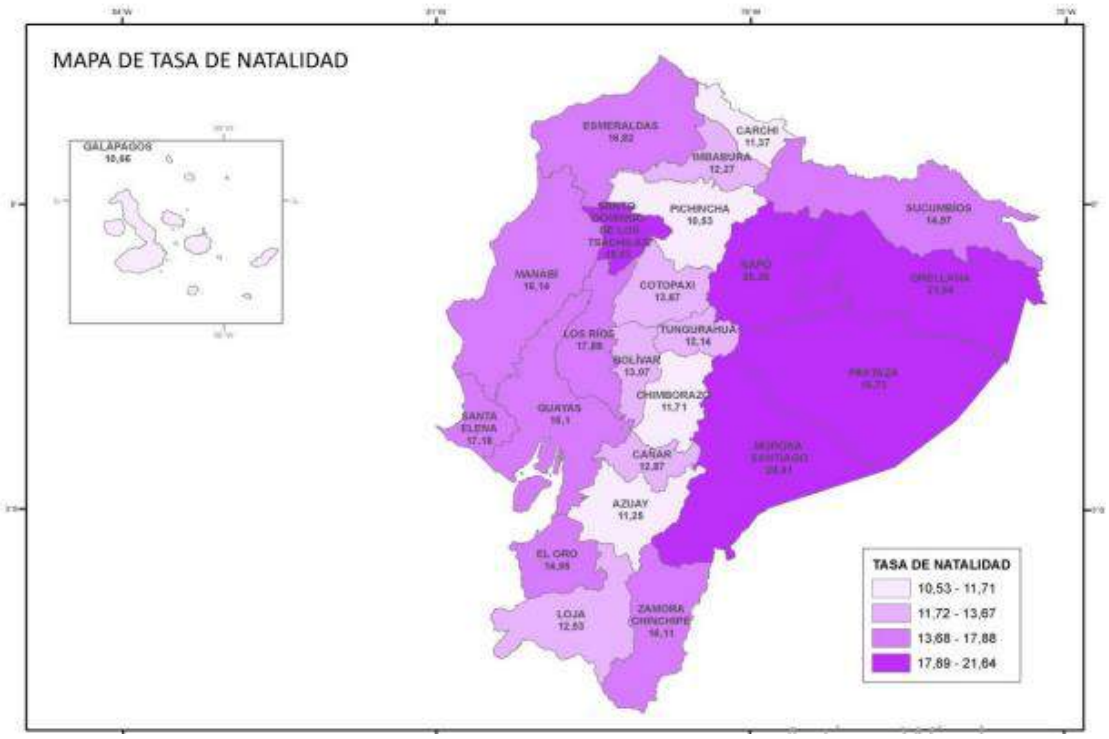


Ilustración 44. Mapa de Tasa de Natalidad en Ecuador

Fuente: INEC,2021

Según los datos registrados en la tabla se puede evidenciar la población, la superficie de la parroquia y la densidad población del cantón Pelileo, según los datos establecidos en el INEC 2021

Provincia	Cantón	Parroquia	Población	Superficie de la parroquia (km2)	Densidad Poblacional
TUNGURAHUA	San Pedro De Pelileo	Pelileo	28.073	58	487
TUNGURAHUA	San Pedro De Pelileo	Benítez	2.626	5	508
TUNGURAHUA	San Pedro De Pelileo	Bolívar	2.925	11	271
TUNGURAHUA	San Pedro De Pelileo	Cotaló	2.186	45	49
TUNGURAHUA	San Pedro De Pelileo	Chiquicha	2.844	16	178
TUNGURAHUA	San Pedro De Pelileo	El Rosario	2.675	12	230
TUNGURAHUA	San Pedro De Pelileo	García Moreno	7.836	16	500
TUNGURAHUA	San Pedro De Pelileo	Guambaló	8.444	26	329
TUNGURAHUA	San Pedro De Pelileo	Salasaca	6.288	13	503

Tabla 138. Datos Demográficos de la Provincia y el Cantón Pelileo

Fuente: INEC, 2021

Esto determina que la parroquia con mayor cantidad de habitantes es Pelileo; Benitez en donde actualmente se encuentra el proyecto tiene 2626 habitantes.

Salud.

Mortalidad infantil, general y maternal.

A continuación, se señala las causas de muerte de la población de la Provincia de Tungurahua según el INEC 2022

Provincia y área de residencia		Número total de hogares con uno o más miembros del hogar fallecidos en los últimos tres años	Número de fallecidos en el hogar				
			1 persona	2 personas	3 personas	4 personas	5 personas o más
Tungurahua	Total Tungurahua	9.263	8.794	442	25	2	
Tungurahua	Urbana	3.862	3.650	202	10		
Tungurahua	Rural	5.401	5.144	240	15	2	

Tabla 139. Defunciones por Zonas y Número de Fallecidos

Fuente: INEC, 2022

Se evidencia que según los datos recolectados en el último censo en la zona rural se dio un total de 5.401 hogares con uno o más miembros fallecidos en los últimos tres años, siendo la zona con mayores defunciones, en contra de la zona urbana que contó con 3.862 hogares con uno o más miembros fallecidos.

Provincia, área de residencia y grupos quinquenales de edad al fallecimiento			Número total de personas fallecidas en los últimos 3 años	Sexo							
				Hombres				Mujeres			
				Causa de muerte				Causa de muerte			
				Accidente, suicidio o asesinato	COVID -19	¿Otros? (Ej.: Enfermedad, causa natural)	Número total de hombres fallecidos en los últimos 3 años	Accidente, suicidio o asesinato	COVID -19	¿Otros? (Ej.: Enfermedad, causa natural)	Número total de hombres fallecidos en los últimos 3 años
Tungurahua	Total Tungurahua	Total Tungurahua	9.761	619	1.198	79	3.536	150	639	59	3.481

Tungurahua	Total Tungurahua	De 0-4	214	20	2	6	90	10	4	13	69
Tungurahua	Total Tungurahua	De 5-9	57	17			19	3		1	17
Tungurahua	Total Tungurahua	De 10-14	47	9	1		19	8		2	8
Tungurahua	Total Tungurahua	De 15-19	98	34	4	3	22	12		1	22
Tungurahua	Total Tungurahua	De 20-24	163	104	3	4	26	8	2	1	15
Tungurahua	Total Tungurahua	De 25-29	185	76	9	5	44	14	4	2	31
Tungurahua	Total Tungurahua	De 30-34	156	53	13	3	37	9	6		35
Tungurahua	Total Tungurahua	De 35-39	211	57	29	1	60	6	11	1	46
Tungurahua	Total Tungurahua	De 40-44	270	42	44	3	79	7	20	4	71
Tungurahua	Total Tungurahua	De 45-49	309	31	57	3	102	6	35	2	73
Tungurahua	Total Tungurahua	De 50-54	389	35	84	6	129	4	33	1	97
Tungurahua	Total Tungurahua	De 55-59	462	28	121	3	144	5	45	1	115
Tungurahua	Total Tungurahua	De 60-64	603	23	137	3	189	4	74	6	167
Tungurahua	Total Tungurahua	De 65-69	741	22	152	7	243	11	82	3	221
Tungurahua	Total Tungurahua	De 70-74	789	10	128	1	320	7	73	4	246

Tungurahua	Total Tungurahua	De 75-79	962	18	124	3	385	8	57	5	362
Tungurahua	Total Tungurahua	De 80-84	1.150	9	112	6	484	4	57	5	473
Tungurahua	Total Tungurahua	85 o más	2.751	23	153	14	1.070	19	124	3	1.345
Tungurahua	Total Tungurahua	No responde	204	8	25	8	74	5	12	4	68
Tungurahua	Urbana	Total Urbana	4.084	178	669	32	1.406	46	345	31	1.377
Tungurahua	Urbana	De 0-4	71	6	1	2	28	4		7	23
Tungurahua	Urbana	De 5-9	15	5			7			1	2
Tungurahua	Urbana	De 10-14	12	2			7	2		1	
Tungurahua	Urbana	De 15-19	34	14		1	9	4		1	5
Tungurahua	Urbana	De 20-24	44	25	2		9	1	1		6
Tungurahua	Urbana	De 25-29	69	25	4	3	19	6	1	1	10
Tungurahua	Urbana	De 30-34	51	16	6	1	11	1	3		13
Tungurahua	Urbana	De 35-39	71	17	11		19	1	5	1	17
Tungurahua	Urbana	De 40-44	96	10	20	1	33	2	11	2	17
Tungurahua	Urbana	De 45-49	132	9	25	2	43		18	1	34
Tungurahua	Urbana	De 50-54	184	9	47	2	58	1	17		50
Tungurahua	Urbana	De 55-59	222	10	68	1	64	1	24	1	53
Tungurahua	Urbana	De 60-64	280	4	77	2	87	1	41	2	66
Tungurahua	Urbana	De 65-69	345	5	90	3	100	3	49	2	93
Tungurahua	Urbana	De 70-74	372	6	76	1	144	2	50	3	90
Tungurahua	Urbana	De 75-79	412	6	71	1	142	3	33	1	155
Tungurahua	Urbana	De 80-84	487	1	63	3	198	3	28	3	188
Tungurahua	Urbana	85 o más	1.099	5	94	4	398	11	57	3	527

Tungurahua	Urbana	No responde	88	3	14	5	30		7	1	28
Tungurahua	Rural	Total Rural	5.677	441	529	47	2.130	104	294	28	2.104
Tungurahua	Rural	De 0-4	143	14	1	4	62	6	4	6	46
Tungurahua	Rural	De 5-9	42	12			12	3			15
Tungurahua	Rural	De 10-14	35	7	1		12	6		1	8
Tungurahua	Rural	De 15-19	64	20	4	2	13	8			17
Tungurahua	Rural	De 20-24	119	79	1	4	17	7	1	1	9
Tungurahua	Rural	De 25-29	116	51	5	2	25	8	3	1	21
Tungurahua	Rural	De 30-34	105	37	7	2	26	8	3		22
Tungurahua	Rural	De 35-39	140	40	18	1	41	5	6		29
Tungurahua	Rural	De 40-44	174	32	24	2	46	5	9	2	54
Tungurahua	Rural	De 45-49	177	22	32	1	59	6	17	1	39
Tungurahua	Rural	De 50-54	205	26	37	4	71	3	16	1	47
Tungurahua	Rural	De 55-59	240	18	53	2	80	4	21		62
Tungurahua	Rural	De 60-64	323	19	60	1	102	3	33	4	101
Tungurahua	Rural	De 65-69	396	17	62	4	143	8	33	1	128
Tungurahua	Rural	De 70-74	417	4	52		176	5	23	1	156
Tungurahua	Rural	De 75-79	550	12	53	2	243	5	24	4	207
Tungurahua	Rural	De 80-84	663	8	49	3	286	1	29	2	285
Tungurahua	Rural	85 o más	1.652	18	59	10	672	8	67		818
Tungurahua	Rural	No responde	116	5	11	3	44	5	5	3	40

Tabla 140. Casusas de Muerte de la Población de Tungurahua

Fuente: Ministerio de Salud, 2022

Se evidencia que según los datos recolectados en el último censo la mayor cantidad de muertes tanto en hombres como mujeres fue por COVID19, el rango de edad más afectado en fue de 85 años o más años, el cual tuvo 2750 fallecidos en los últimos tres años.

VIVIENDA

Número total de viviendas	TIPO DE VIVIENDA								
	Viviendas particulares						Viviendas colectivas		
	Ocupada con personas presentes	Ocupada con personas ausentes	De temporada o vacacional	Desocupada	En construcción	Total viviendas particulares	Con residentes habituales	Sin residentes habituales	Total viviendas colectivas
993	796	2	67	100	27	992		1	1

Tabla 141. Tipo de Viviendas

Fuente: INEC, 2022

Según el Censo del año 2022, se determinó en la provincia de Tungurahua, cantón Pelileo, parroquia Benitez, el mayor tipo de viviendas son particulares, de las cuales, en su mayoría están ocupadas con personas presentes, a diferencia de las viviendas colectivas que en su mayoría no tienen residentes habituales.

Provincia, cantón, parroquia y material predominante del techo				Número total de viviendas particulares ocupadas	Tipo de vivienda							
					Casa o villa	Departamento en casa o edificio	Cuarto/s en casa de inquilinato	Mediagua	Rancho	Covacha	Choza	Otra vivienda particular
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	Total Benítez	798	723	3	12	56	3	1		
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	Hormigón (losa, cemento)	333	327	2	4					
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	Fibrocemento, asbesto (eternit, eurolit)	175	155		3	16	1			
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	Zinc, aluminio (lámina o plancha metálica)	105	72	1	1	29	2			
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	Teja	184	169		4	11				
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	Otro material	1						1		

Tabla 142. Tipo de Vivienda en el Cantón Pelileo

Fuente: INEC, 2022

Según el último censo, en la provincia de Tungurahua, cantón Pelileo, parroquia Benitez el material predominante en las viviendas es hormigón, losa y cemento, mientras que la menos predominante es zinc, aluminio en lámina o plancha metálica, por otro lado, las casa o villas son el tipo de vivienda más predominante, mientras las covachas son menos predominantes.

EDUCACIÓN

El grado de escolaridad se trata de cuantificar los años promedio que se estudia en cierta edad, según las Convenciones de la UNESCO, se calcula a partir de los 24 años y más.

.

Provincia, cantón, parroquia de residencia y grupos quinquenales de edad				Número total de personas	Asistencia a un establecimiento de enseñanza regular o formal					
					Sí			No		
					Sexo al nacer			Sexo al nacer		
					Hombres	Mujeres	Número total de personas que asisten a un establecimiento de enseñanza regular o formal	Hombres	Mujeres	Número total de personas que no asisten a un establecimiento de enseñanza regular o formal
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	Total Benítez	2.626	415	412	827	839	960	1.799
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	De 0-4	183	38	47	85	47	51	98
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	De 5-9	212	105	102	207		5	5
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	De 10-14	239	125	111	236		3	3
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	De 15-19	222	85	89	174	25	23	48
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	De 20-24	203	41	44	85	61	57	118
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	De 25-29	196	17	11	28	75	93	168
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	De 30-34	190	1	3	4	76	110	186
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	De 35-39	189		2	2	87	100	187

Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	De 40-44	172	1	2	3	80	89	169
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	De 45-49	135	1	1	2	69	64	133
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	De 50-54	139			0	62	77	139
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	De 55-59	129			0	65	64	129
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	De 60-64	97	1		1	47	49	96
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	De 65-69	97			0	41	56	97
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	De 70-74	83			0	38	45	83
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	De 75-79	62			0	32	30	62
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	De 80-84	32			0	16	16	32
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	85 o más	46			0	18	28	46

Tabla 143. Tasa de Alfabetismo en el Cantón de Pelileo

Fuente: INEC, 2022

SERVICIOS BÁSICOS

Provincia, cantón y parroquia			Acceso a servicios básicos			
			Agua por red pública (a)	Recolección de basura (b)	Red pública de alcantarillado (c)	Energía eléctrica de red pública
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	772	691	612	768

Tabla 144. Acceso a Servicios Básicos en Pelileo

Fuente: INEC,2022

Según la información obtenida en el censo del 2022, se conoce que, en Pelileo, parroquia Benitez, la mayor cantidad de población cuenta con agua por red pública, seguido de energía eléctrica de red pública, recolección de basura y finalmente, red pública de alcantarillado.

ABASTECIMIENTO DE AGUA

Provincia, cantón, parroquia y forma de recepción del agua en la vivienda				Número total de viviendas particulares ocupadas	Fuente de abastecimiento de agua				
					Empresa pública/ Municipio	Juntas de agua/Organizaciones comunitarias/GAD parroquial	Pozo	Carro o tanquero repartidor	Otras fuentes (río, vertiente, acequia, canal o grieta o agua lluvia)
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	Total Benítez	798	10	762	2	2	22
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	Por tubería, dentro de la vivienda	571	8	561	1		1
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	Por tubería, fuera de la	186	1	185			

			vivienda pero dentro del edificio, lote o terreno						
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	Por tubería, fuera del edificio, lote o terreno	21	1	16			4
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	No recibe agua por tubería, sino por otros medios	20			1	2	17

Tabla 145. Abastecimiento de Agua en Pelileo

Fuente: INEC, 2022

Según el censo del 2022, se conoce que la mayor fuente de abastecimiento de agua que tiene la población de Pelileo son las juntas de agua, organizaciones comunitarias y los GAD parroquiales, representando 762 viviendas, mientras que, las fuentes de abastecimiento menos utilizadas son los pozos y carros tanquero-repartidores, las cuales representan 4 viviendas.

ALCANTARILLADO

Según el INEC 2022, se registra los siguientes porcentajes de cobertura de alcantarillado

Provincia, cantón y parroquia			Número total de viviendas particulares ocupadas	Tipo de servicio higiénico en la vivienda						
				Inodoro o escusado, conectado a red pública de alcantarillado	Inodoro o escusado, conectado a pozo séptico	Inodoro o escusado, conectado a biodigestor	Inodoro o escusado, conectado a pozo ciego	Inodoro o escusado, con descarga directa al mar, río, lago o quebrada	Letrina	No tiene
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	798	612	74	1	56	2	8	45

Tabla 146. Tipo de Servicio Higiénico en las Viviendas en Pelileo

Fuente: INEC, 2022

Según el INEC 2022, en la Provincia de Tungurahua, Cantón Pelileo, Parroquia Benitez se registra los siguientes porcentajes de cobertura de alcantarillado: La mayor parte de las viviendas cuentan con inodoro conectado a la red pública de alcantarillado, correspondientes a 612 viviendas, seguidos de 74 los cuales tienen inodoro conectado a pozo séptico, 56 tienen inodoros conectados a pozo ciego, 45 no cuentan con inodoros, 8 tienen letrina, 2 tienen inodoro con descarga directa al mar, rio, lago o quebrada, y finalmente, 1 cuenta con inodoro conectado a biodigestor.

SERVICIO ELÉCTRICO.

Según el Censo realizado en el 2022, se establece los siguientes datos en la provincial de Tungurahua.

Provincia, cantón y parroquia	Número total de viviendas	Energía eléctrica proveniente de la red pública

			particulares ocupadas	Si	No
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	798	768	30

Tabla 147. Servicio Eléctrico en Benitez

Fuente: INEC, 2022

De un total de 798 viviendas, en su mayoría, 768 viviendas tienen energía eléctrica proveniente de red pública, mientras que solo 30 no cuentan con esta.

Provincia, cantón, área y disponibilidad de energía distinta a la red publica				Número total de viviendas particulares ocupadas	Energía eléctrica proveniente de la red pública	
					Si	No
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Total San Pedro de Pelileo	Total San Pedro de Pelileo	18.471	18.133	338
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Total San Pedro de Pelileo	Planta eléctrica (generador de luz)	635	630	5
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Total San Pedro de Pelileo	Energía solar (panel fotovoltaico)	3	2	1
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Total San Pedro de Pelileo	Energía eólica (a partir del viento)			
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Total San Pedro de Pelileo	Otra fuente (desechos vegetales y animales)	4	4	
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Total San Pedro de Pelileo	No dispone	17.829	17.497	332

Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Urbana	Total Urbana	3.209	3.198	11
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Urbana	Planta eléctrica (generador de luz)	92	92	
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Urbana	Energía solar (panel fotovoltaico)	1	1	
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Urbana	Energía eólica (a partir del viento)			
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Urbana	Otra fuente (desechos vegetales y animales)	2	2	
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Urbana	No dispone	3.114	3.103	11
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Rural	Total Rural	15.262	14.935	327
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Rural	Planta eléctrica (generador de luz)	543	538	5
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Rural	Energía solar (panel fotovoltaico)	2	1	1
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Rural	Energía eólica (a partir del viento)			
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Rural	Otra fuente (desechos vegetales y animales)	2	2	
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Rural	No dispone	14.715	14.394	321

Tabla 148. Servicio Eléctrico en San Pedro de Pelileo

Fuente: INEC, 2022

Según el censo, realizado por el INEN en 2022, se constató que, de un total de 18 471 viviendas encuestadas, la mayoría, siendo 18 133 cuentan con energía eléctrica proveniente de la red pública, la cual viene de plantas eléctricas, es decir, generadores de luz, de las cuales 92 pertenecen a la zona urbana y 543 a la zona rural, dando un total de 635 plantas eléctricas dentro de San Pedro de Pelileo.

SANEAMIENTO

Relacionado al saneamiento se establece que en Tungurahua se realiza dos formas de eliminación de basura:

Provincia, cantón y área			Número total de viviendas particulares ocupadas	Forma de eliminación de basura						
				Por carro recolector	Por contenedor municipal	La arroja en terreno baldío	La quema	La entierra	La arroja al río, acequia, canal o quebrada	De otra forma
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Total San Pedro de Pelileo	18.471	15.758	312	105	2.103	100	37	56
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Urbana	3.209	3.106	52	3	37	2		9
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Rural	15.262	12.652	260	102	2.066	98	37	47

Tabla 149. Formas de Eliminación de la Basura en Tungurahua

Fuente: INEC, 2022

Relacionado al saneamiento se establece que la forma más común de eliminación de basura es por carro recolector, la cual corresponde a 18 471, seguido de 2 103 referente a quemar la basura, 312 utilizan contenedor municipal, 105 la arrojan a terrenos baldíos, 100 la entierran, 56 tienen otras formas de eliminar la basura y finalmente, 37 las arroja al río, acequia, canal o quebrada

ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En la provincia de Tungurahua, mediante el Censo realizado en el 2022 establece que los siguientes datos

Provincia, cantón, área de residencia y sexo al nacer				Número total de personas de 15 años o más	Condición de actividad		
					En la fuerza de trabajo		Fuera de la fuerza de trabajo
					Condición de ocupación		
					Ocupada	Desocupada	
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Total San Pedro de Pelileo	Total San Pedro de Pelileo	48.546	28.585	2.554	17.407
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Total San Pedro de Pelileo	Hombres	22.807	15.457	1.294	6.056
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Total San Pedro de Pelileo	Mujeres	25.739	13.128	1.260	11.351
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Urbana	Total Urbana	8.789	5.646	381	2.762
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Urbana	Hombres	4.127	2.889	178	1.060
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Urbana	Mujeres	4.662	2.757	203	1.702
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Rural	Total Rural	39.757	22.939	2.173	14.645

Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Rural	Hombres	18.680	12.568	1.116	4.996
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Rural	Mujeres	21.077	10.371	1.057	9.649

Tabla 150. Condición de Actividad por Zonas

Fuente: INEC, 2022

Según el censo del INEC en 2022, en San Pedro de Pelileo de un total de 48 546 de personas de 15 años o más encuestadas en condición de actividad, en la fuerza del trabajo 28 585 están ocupadas, mientras que, 2 553 están desocupadas, por otro lado, fuera de la fuerza del trabajo se encuentran 14 407 personas.

Provincia, cantón, parroquia de residencia y sexo al nacer				**Número total de personas de 15 años o más**	**Condición de actividad**		
					En la fuerza de trabajo		**Fuera de la fuerza de trabajo**
					Condición de ocupación		
					Ocupada	**Desocupada**	
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	Total Benítez	1.992	995	144	853
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	Hombres	939	582	80	277
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Benítez	Mujeres	1.053	413	64	576

Tabla 151. Condición de Actividad por Sexo al Nacer

Fuente: INEC, 2022

Según el censo del INEC en 2022, en San Pedro de Pelileo de un total de 1992 de personas de 15 años o más encuestadas en condición de actividad, en la fuerza del trabajo 582 hombres están ocupados y 80 desocupados, mientras que, 413 mujeres están ocupadas y 64 están desocupadas, por otro lado, fuera de la fuerza de trabajado se encuentran 853 personas, de las cuales 277 son hombres y 576 son mujeres.

7.3.5 Investigación de Campo

La metodología para investigación de campo se basa en varias o múltiples técnicas tales como;

- Encuestas a hogares.
- Entrevistas informales.
- Reuniones informales con moradores.
- Observación directa a través de recorridos.

En el presente estudio las entrevistas informales con los moradores fue la principal herramienta de investigación, ya que mediante la información recopilada en encuestas.

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX
2025

ENCUESTA
PARA LA DESCRIPCIÓN DE ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA.

Fecha: _____

NOMBRE	TELÉFONO	EDAD	BARRIO

1. PERFIL DEMOGRÁFICO	
a. ¿Cuántas personas viven en su casa?:	b. ¿De qué grupo étnico se considera? Blanco: Mestizo: Indígena: Afrodescendiente:
c. ¿Cuál es su ocupación?	b. ¿Cuánto tiempo vive en el sector?

2. ALIMENTACIÓN:	
a. ¿Qué tipo de alimento consumen con mayor frecuencia?:	b. ¿Cuántas veces al día se alimenta su familia?:

3. SALUD	
a. ¿Alguien en su familia presenta alguna enfermedad catastrófica?	b. ¿Posee afiliación al seguro social o seguro campesino?:
c. ¿Dónde recibe atención médica en caso de enfermedad?	d. ¿Existe centros/servicios de salud, a que distancia se encuentra?

4. EDUCACION		
a. ¿Con que nivel de instrucción cuenta? Primaria: Secundaria: Universitaria: Cuarto Nivel: Ninguno:	Existen planteles educativos cercanos:	A que distancia está el plantel educativo más cercano:

5. VIVIENDA	
a. ¿Su vivienda es? Propia: Arrendada: Prestada:	b. ¿Cuál es el material de construcción más predominante en el sector? Bloque: Ladrillo: Adobe: Cemento armado:

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX
2025

6. ORGANIZACIÓN SOCIAL	
a. ¿El barrio o sector cuenta con directiva?: ¿Quiénes conforman la directiva(nombres)? Presidente/a: Vicepresidente/a: Secretario/a: Tesorero/a: Vocal:	b. ¿Realizan reuniones comunitarias, con qué frecuencia? Mensual: Trimestral: Semestral: Anual:

7. SERVICIOS BÁSICOS (marque los servicios básicos con los que dispone)					
Agua potable		Alcantarillado		Teléfono fijo	
Energía eléctrica		Recolección de basura		Teléfono móvil	

8. INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
a. ¿De qué tipo son las vías de comunicación existentes en el sector/barrio?:	b. ¿Con qué infraestructura comunitaria cuenta el sector/barrio: Coliseo: Cancha Comunitaria Parque: Otro:

9. TRANSPORTE
¿Cuál es el medio de transporte disponible para llegar a su sector/barrio?

10. PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN FRENTE AL PROYECTO LAVANDERIA Y TINTORERIA MAYKITEX	
a. ¿Conoce la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?:	b. ¿Qué opinión tiene sobre la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: Mala: Regular: Buena: Muy Buena:
c. ¿Conoce si la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX apoya a la población?:	d. Conoce si la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX ha ocasionado alguna afectación ambiental a los habitantes del sector?:
e. ¿Ha tenido algún conflicto con la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?:	f. ¿Conoce sobre la nueva infraestructura la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?:
g. ¿Conoce sobre el proceso de regularización Ambiental la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?:	h. ¿Asistiría a una reunión para conocer las medidas ambientales que adoptará la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?:
d. ¿En qué lengua desea que se informe el proceso de regularización ambiental de la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?	

ING. María Carmen Marín 2 de 2

Ilustración 45. Formato de encuestas realizadas a las viviendas ubicadas en el área de influencia del proyecto, se estableció las condiciones socioeconómicas del sector.

Fuente: Equipo Consultor, 2025

- **Población Encuestada**

Según la información levantada con técnicas cualitativas realizada en la encuesta al área de influencia directa y mediante el uso de la herramienta Software Microsoft Excel 2020, tanto para la tabulación de las encuestas como para la generación de los diagramas gráfico, se establece los siguientes datos:

MAPEO DE ACTORES SOCIALES ALEDAÑOS A LA ACTIVIDAD

MORADORES CERCANOS AL PROYECTO

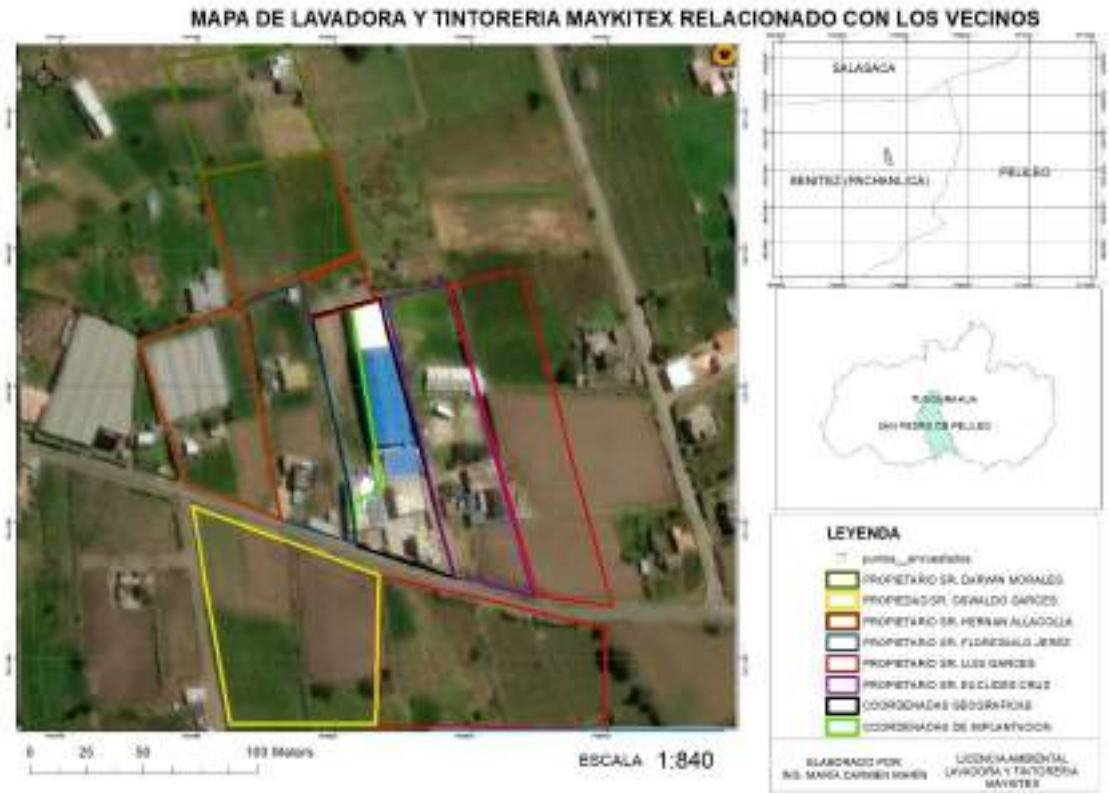


Ilustración 46. Moradores cercanos al proyecto

Fuente: Equipo Consultor, 2025

NOMBRE	X	Y
SR. DARWIN MORALES	769801	9851639
SR. HERNAN ACALLACOLLA	769810	9851587
SR. HERNAN ACALLACOLLA	769776	9851517
SR. OSWALDO GARCES	769804	9851414
SR. LUIS GARCES	769902	9851399
SR. FLORESMILO JEREZ	769830	9851504
SR. LUIS GARCES	769838	9851562

SR. EUCLIDES CRUZ	**769891**	**9851516**
SR. LUIS GARCES	**769929**	**9851491**

Tabla 152. Registro Moradores cercanos al proyecto

Fuente: Equipo Consultor, 2025

ACTORES SOCIALES ENCUESTADOS

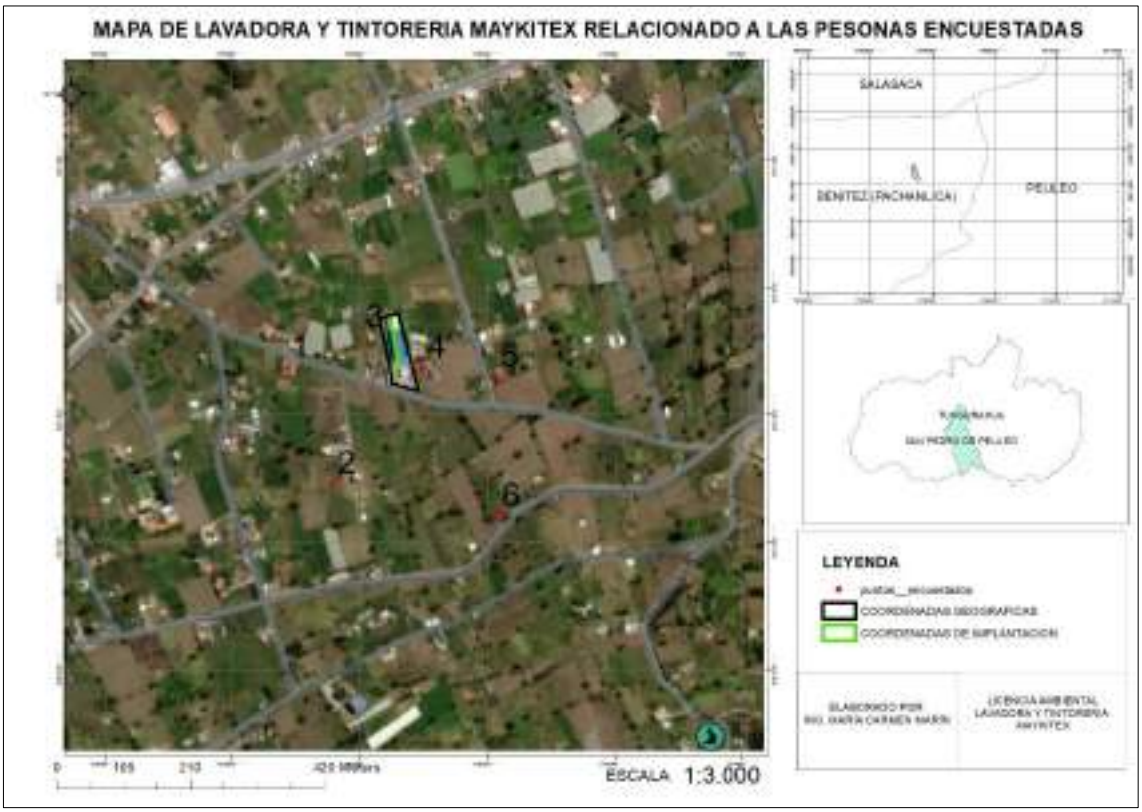


Ilustración 47. Mapa de Actores Sociales Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2025

PUNTO	NOMBRE	X	Y
P1	SR. ANTONY CRUZ	769686,9607	9851472,43
P2	SR. MARCO ARGUELLO	769759,2492	9851290,37
P3	SR. HERNAN ANANCOLLA	769804,7643	9851520,623
P4	SR. GONZALO GARCES	769901,1491	9851472,43
P5	SR. ANGEL EUCLIDES CRUZ	770016,2753	9851459,044
P6	SR. KEVIN MUÑOZ	770018,9527	9851239,5

Tabla 153. Actores Sociales Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2025

- **Caracterización de aspectos socioeconómicos y culturales del Área de Influencia Directa Social.**

Según la caracterización de los aspectos socioeconómicos y culturales del área de influencia directa, se realizó mediante la metodología establecida en donde se consideró la relación directa entre el proyecto, obra o actividad y el entorno social se da por lo menos dos niveles de integración social:

Unidades individuales (fincas, viviendas, predios y sus correspondientes propietarios) y organizaciones sociales de primer y segundo orden (comunidades, recintos, barrios asociaciones de organizaciones y comunidades), bajo este contexto se detalla la caracterización de aspectos socioeconómicos y culturales delas unidades individuales que tienen relación con el proyecto LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX

RESULTADOS DE LA CARACTERIZACIÓN

1.PERFIL DEMOGRAFICO

¿Cuántas personas viven en su casa?		
1 persona	1	16,66
3 personas	1	16,66
4 personas	2	33,33
5 personas	1	16,66
6 personas	1	16,66
	TOTAL	**100%**

Tabla 154. Número de Personas en Vivienda

Fuente: Equipo Consultor, 2025

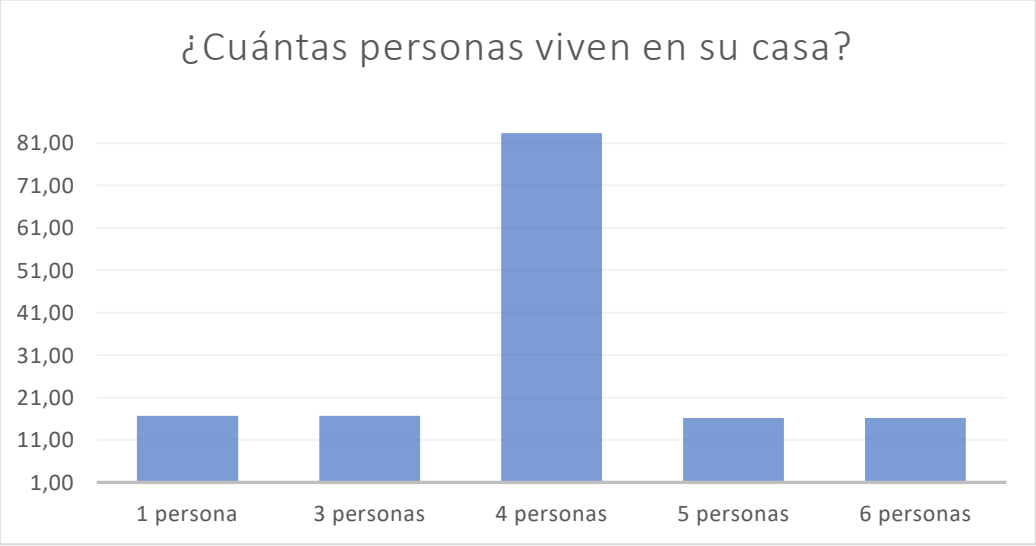


Ilustración 48. Porcentajes de Personas en Vivienda

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según el análisis se determina que la mayoría de las personas encuestadas viven con 4 personas en sus viviendas, lo que corresponde al 33,33%, mientras que el restante vive con 1, 3, 5 y 6 personas, lo que corresponde al 16,66% respectivamente.

¿De qué grupo étnico se considera?		
Blanco	1	16,66
Mestizo	5	83,33
Indígena	0	0
Afrodescendiente	0	0
	TOTAL	**100%**

Tabla 155. Grupo Étnico de los Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2025

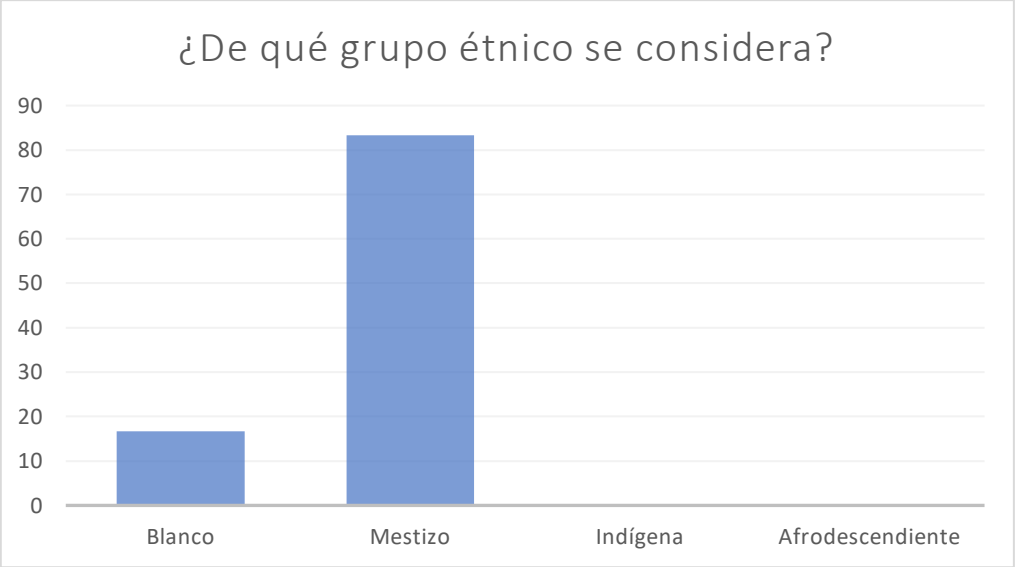


Ilustración 49. Porcentajes de Grupos Étnicos de los Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según el análisis se determina que el 83,33% de los encuestados pertenece a la etnia mestiza, mientras que solo una persona pertenece a la etnia blanca, correspondiendo el 16,66%.

¿Cuál es su ocupación?		
Ayudante	1	16,66
Operador	1	16,66
Comerciante de ganado	2	33,33
Agricultor	2	33,33
	TOTAL	**100%**

Tabla 156. Ocupación de los Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2025

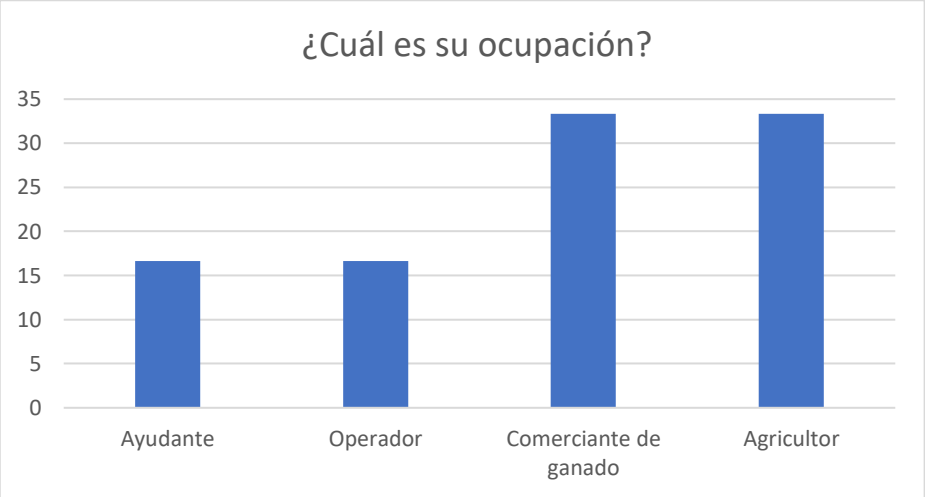


Ilustración 50. Porcentajes de Ocupación de los Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según el análisis se determina que el 66,66% de los encuestados se dedica al comercio de ganado y agricultura, el 33,33% es ayudante y secador.

¿Cuánto tiempo vive en el sector?		
10 años	1	16,66
19 años	1	16,66
20 años	1	16,66
24 años	1	16,66
30 años	1	16,66
48 años	1	16,66
	TOTAL	**100%**

Tabla 157. Tiempo de Residencia en el Sector

Fuente: Equipo Consultor, 2025



Ilustración 51. Porcentajes de Tiempo de Residencia en el Sector

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según el análisis se determina que los encuestados reside en el sector por 10, 19, 20, 24, 30 y 48 años, lo que equivale al 12,5% respectivamente.

2.ALIMENTACIÓN

¿Qué tipo de alimento consume con mayor frecuencia?		
Arroz	3	18,75
Granos	1	6,25
Verduras	6	37,5
Frutas	1	6,25
Carnes	3	18,75
Pollo	2	12,5
	TOTAL	**100%**

Tabla 158. Alimentos Frecuentes de los Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2025

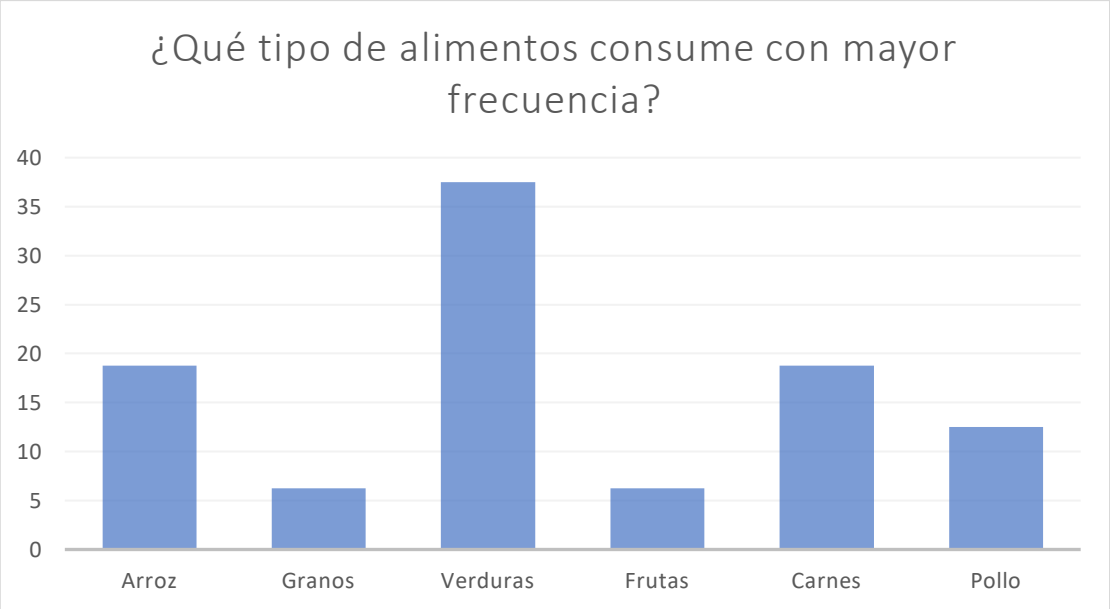


Ilustración 52. Porcentajes de los Alimentos Frecuentes de los Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según el análisis se determina que el 37,5% de los encuestados mantienen una alimentación basa en verduras, otro 37,5% mantiene una alimentación a base de arroz y carnes, el 12,5% se basa en pollo y el 12,5% restante se basa en granos y frutas.

¿Cuántas veces al día se alimenta su familia?		
3 veces	6	100
	TOTAL	**100%**

Tabla 159. Alimentación Diaria de Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2025

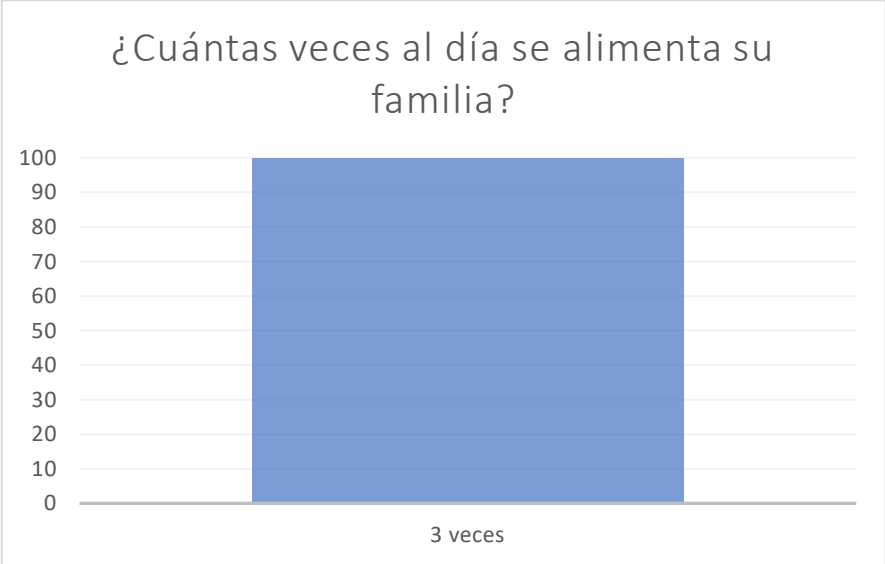


Ilustración 53. Porcentajes de Alimentación Diaria de Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según el análisis se determina que el 100% de los encuestados come tres veces al día.

3. SALUD

¿Alguien en su familia presenta alguna enfermedad catastrófica?		
Si	1	16,66
No	5	83,33
	TOTAL	**100%**

Tabla 160. Enfermedades Catastróficas en Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2024

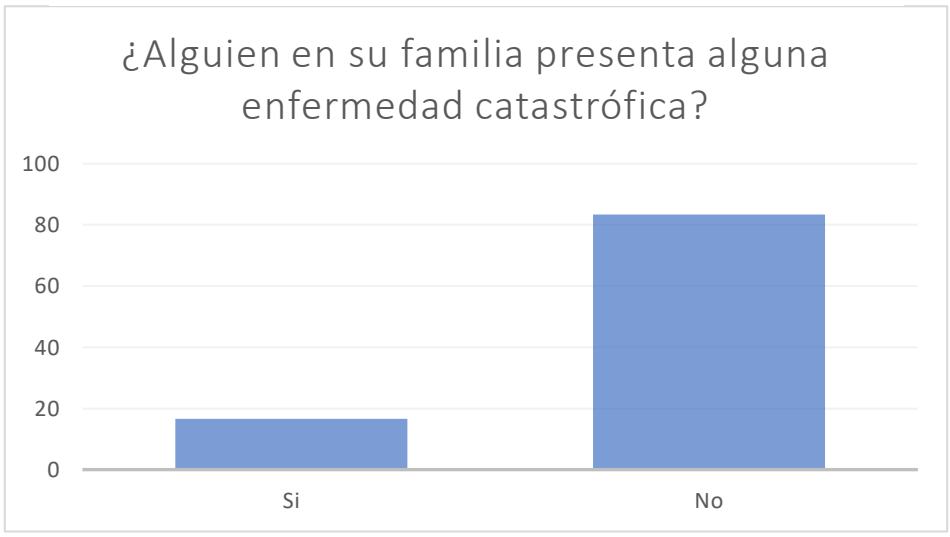


Ilustración 54. Porcentajes de Enfermedades Catastróficas en Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según el análisis se determina que el 83,33% de los encuestados no padece ninguna enfermedad catastrófica, mientras que del 16,66% si la padecen.

¿Posee afiliación al seguro social o seguro campesino?		
Si	0	0
No	6	100
	TOTAL	**100%**

Tabla 161. Afiliación al IESS o Seguro Campesino

Fuente: Equipo Consultor, 2025

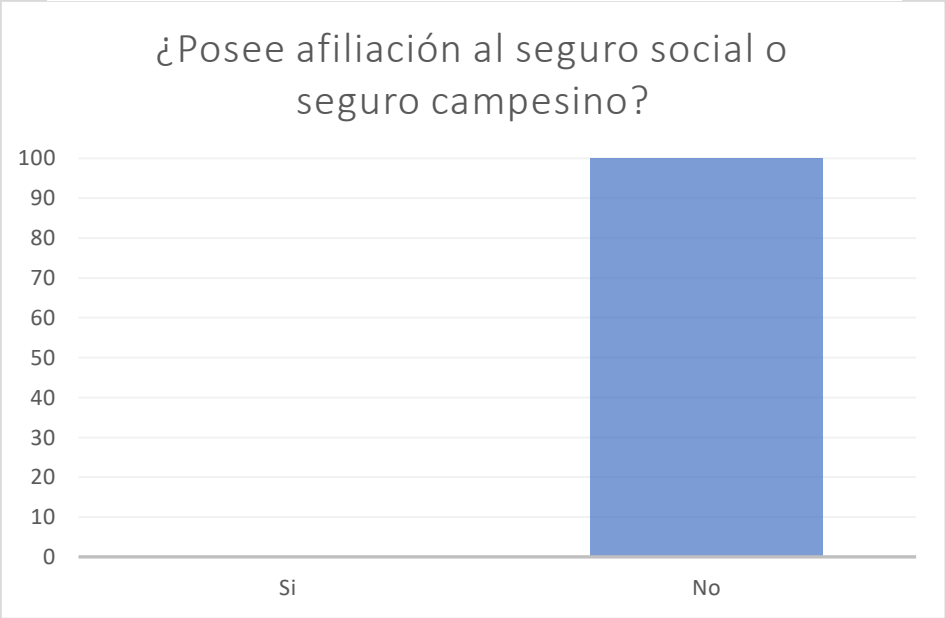


Ilustración 55. Porcentaje de Afiliación al IESS o Seguro Campesino

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según el análisis se determina que el 100% de los encuestados no está afiliado al seguro social, ni tiene seguro campesino.

¿Dónde recibe atención médica en caso de enfermedad?		
Médico público	5	83,33
Médico particular	1	16,66
	TOTAL	**100%**

Tabla 162. Atención Médica de los Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2025

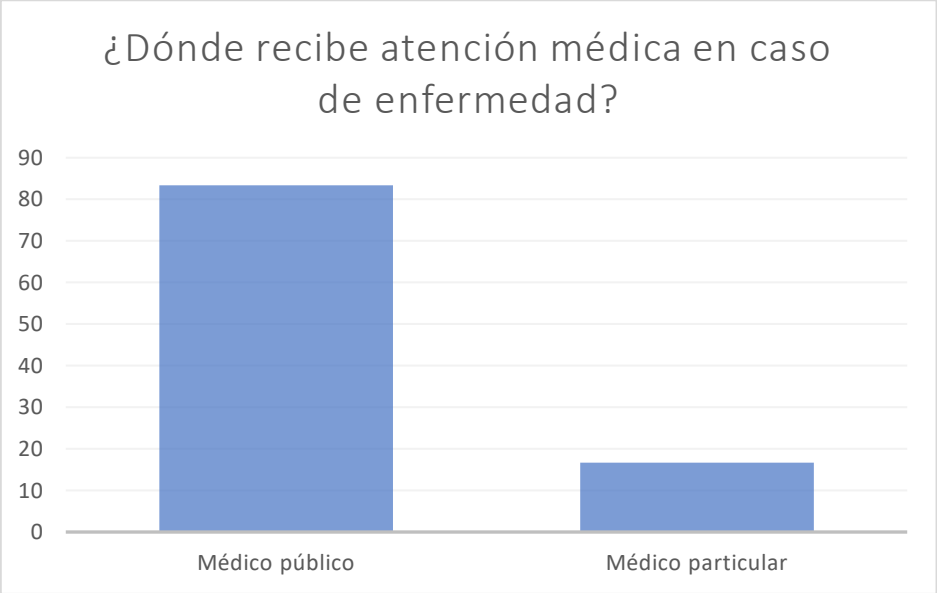


Ilustración 56. Porcentajes de Atención Medica de los Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según el análisis se determina que del 83,33% de los encuestados recibe atención médica en el sector público, mientras que el 16,66% la recibe en medios particulares.

¿Existe centros/servicios de salud, a qué distancia se encuentran?		
Pelileo	2	33,33
Salasaca	4	66,66
	TOTAL	**100%**

Tabla 163. Distancia de los Centros/Servicios de Salud

Fuente: Equipo Consultor, 2025

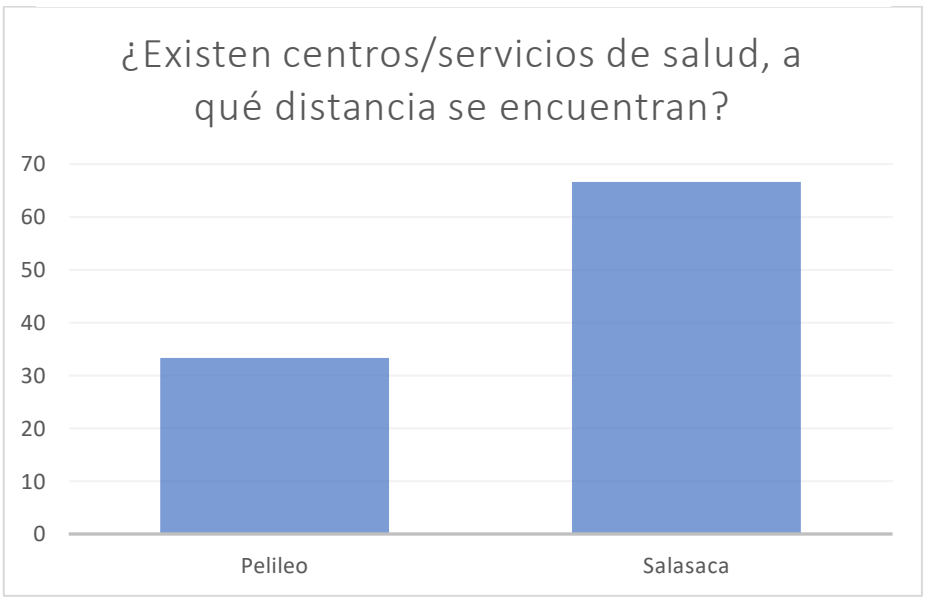


Ilustración 57. Porcentajes de Distancias de los Centros/Servicios de Salud

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según el análisis se determina que el 66,66% de los centros / servicios de salud se encuentran en Salasaca, mientras que el 33,33% están ubicados en Pelileo.

4 EDUCACION

¿Con qué nivel de instrucción cuenta?		
Primaria	3	50
Secundaria	3	50
Universitaria	0	0
Cuarto nivel	0	0
Ninguno	0	0
	TOTAL	**100%**

Tabla 164. Nivel de Instrucción de los Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2025

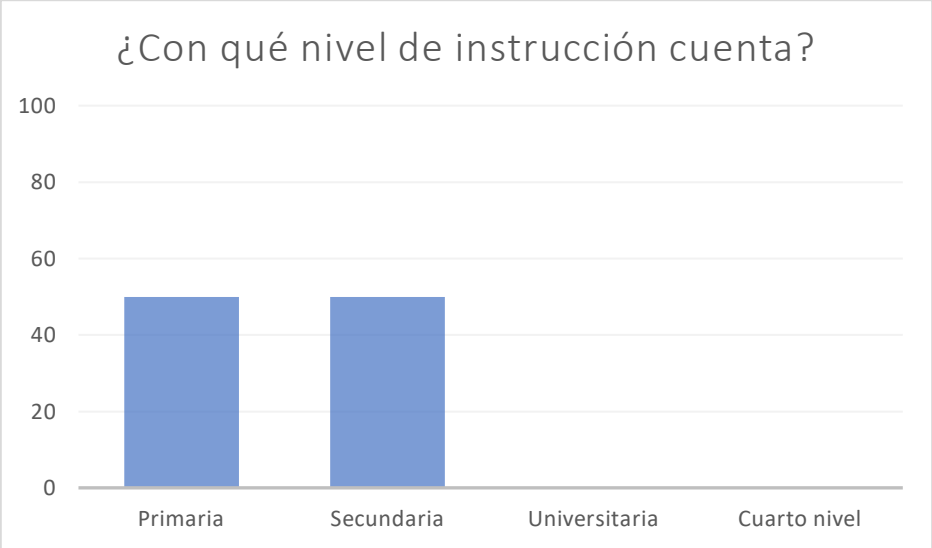


Ilustración 58. Porcentajes de Niveles de Instrucción de los Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según el análisis se determina que el 50% de los encuestados culmino la secundaria, el 50% restante culmino solo la primaria.

¿Existen plantes educativos cercanos?		
Si	6	100
No	0	0
	TOTAL	**100%**

Tabla 165. Planteles Educativos Cercanos

Fuente: Equipo Consultor, 2025

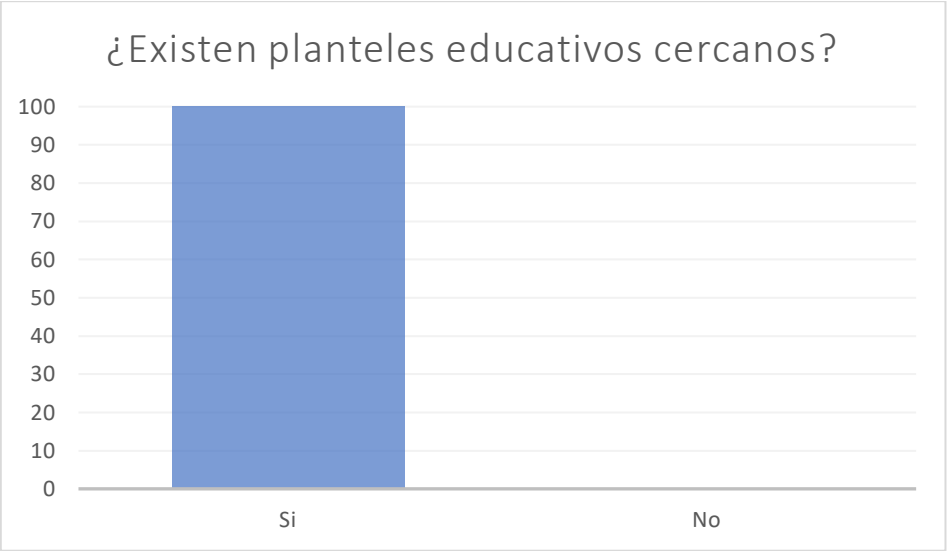


Ilustración 59. Porcentajes de Planteles Educativos Cercanos

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según el análisis se determina que el 100% de los encuestados considera que hay planteles educativos cercanos a su residencia.

¿A qué distancia está el plantel educativo más cercano?		
2,5 km	3	50
3 km	2	33,33
5 km	1	16,66
	TOTAL	**100%**

Tabla 166. Distancia de los Planteles Educativos

Fuente: Equipo Consultor, 2025

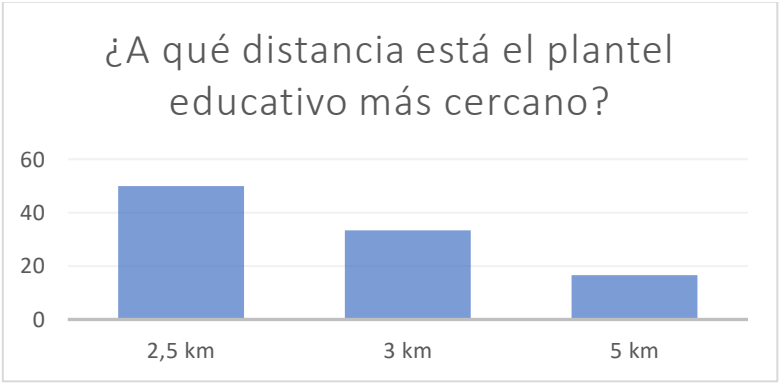


Ilustración 60. Porcentajes de Distancia de Planteles Educativos

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según el análisis se determina que el 50% de los planteles educativos se encuentran en 2,5 km, el 33,33% a 3km y finalmente, el 16,66% se encuentra a 5km.

5 VIVIENDA

¿Su vivienda es?		
Propia	6	100
Arrendada	0	0
Prestada	0	0
	TOTAL	**100%**

Tabla 167. Vivienda de los Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2025

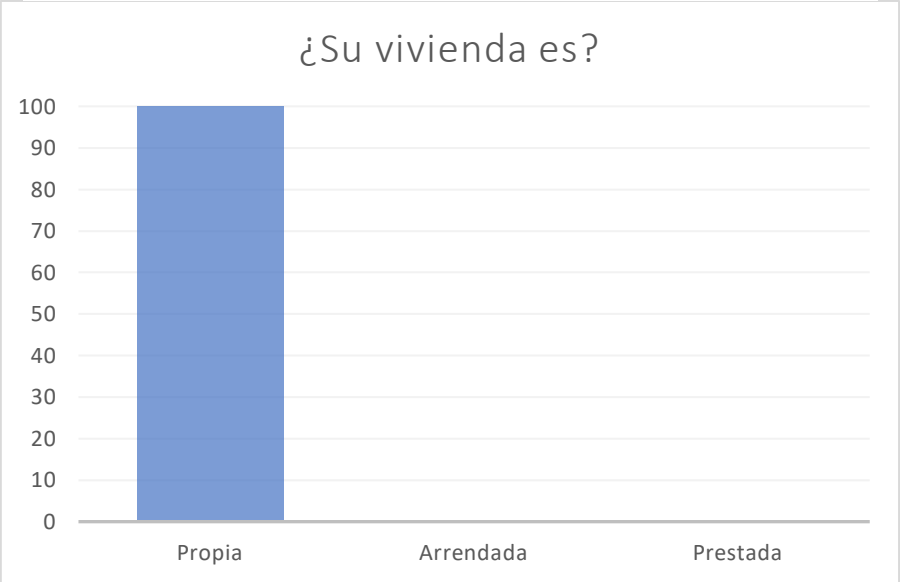


Ilustración 61. Porcentajes de Viviendas de los Encuestados

Fuente: Equipo Consultor,2025

Según el análisis se determina que el 100% de los encuestados tiene vivienda propia.

¿Cuál es el material de construcción más predominante en el sector?		
Bloque	3	50
Ladrillo	1	16,66
Adobe	0	0
Cemento armado	1	16,66
Madera	1	16,66
	TOTAL	**100%**

Tabla 168. Material de Construcción Predominante en el Sector

Fuente: Equipo Consultor, 2025

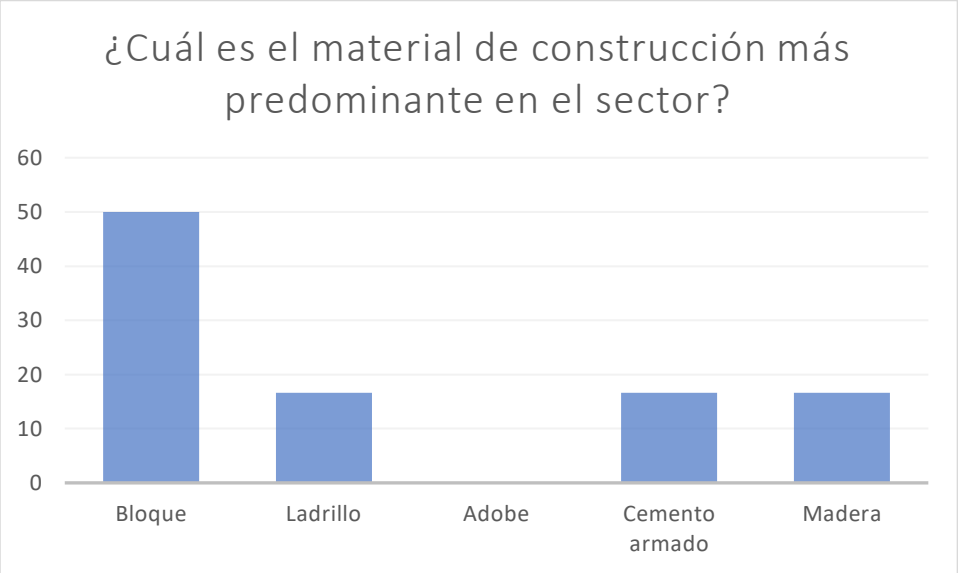


Ilustración 62. Porcentajes de Material de Construcción Predominante en el Sector

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según el análisis se determina que el 50% del material de construcción más predominante en el sector es bloque, mientras el restante es ladrillo, cemento armado y madera con el 16,66% respectivamente.

6 ORGANIZACIÓN SOCIAL

¿El barrio o sector cuenta con directiva?		
Si	4	66,66
No	2	33,33
	TOTAL	**100%**

Tabla 169. Directiva en el Barrio

Fuente: Equipo Consultor, 2025

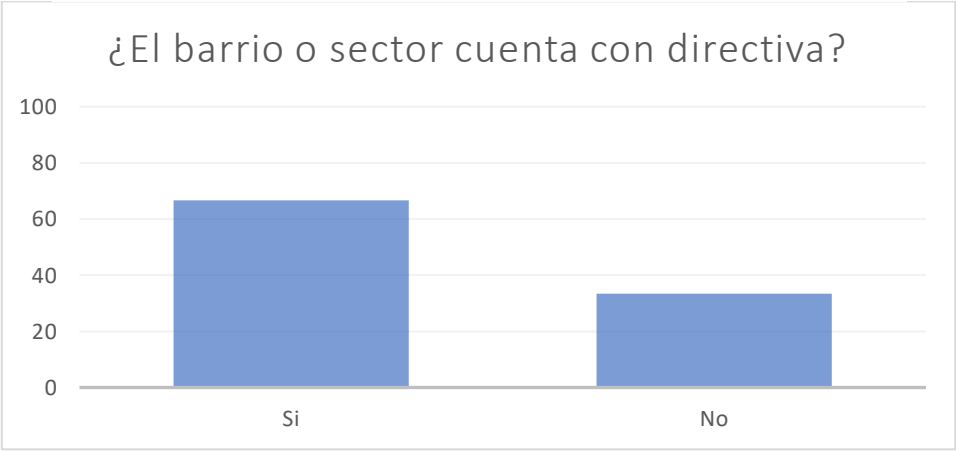


Ilustración 63. Porcentajes de Directiva en el Barrio

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según el análisis se determina que el 66,66% de los encuestados cuentan con una directiva barrial, mientras que el 33,33% restante no la tiene.

¿Realizan reuniones comunitarias, con qué frecuencia?		
Mensual	1	25
Trimestral	0	0
Semestral	2	50
Anual	1	25
	TOTAL	**100%**

Tabla 170. Frecuencia de Reuniones Comunitarias

Fuente: Equipo Consultor, 2025

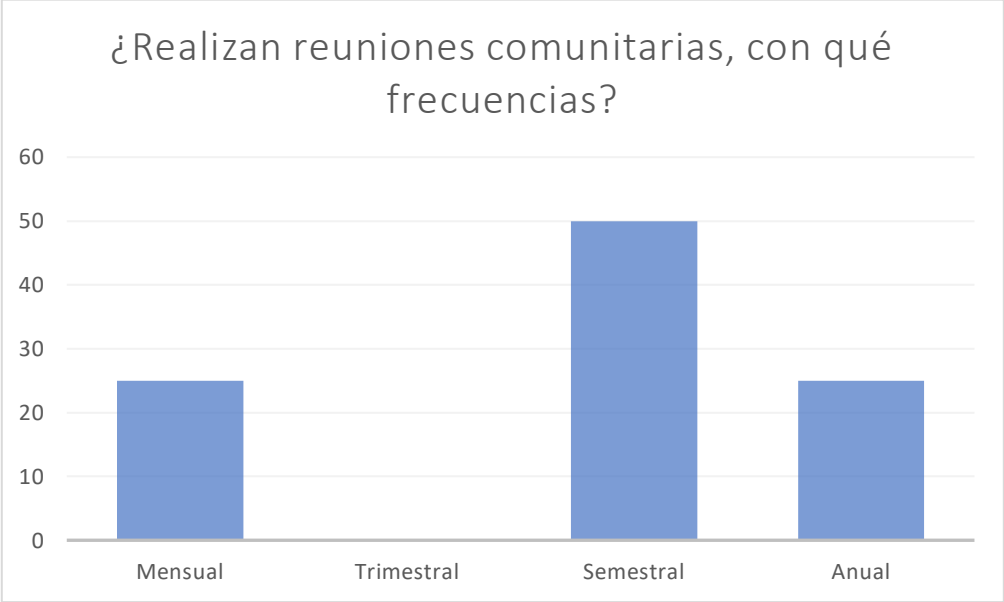


Ilustración 64. Porcentajes de Reuniones Comunitarias

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según el análisis se determina que el 50% de las reuniones se realizan semestralmente, el 25% son mensuales y el 25% restante son anuales.

7 SERVICIOS BÁSICOS

¿Con qué servicios básicos dispone?		
Agua potable	6	100
Energía eléctrica	6	100
Alcantarillado	4	66,66

Recolección de basura	6	100
Teléfono fijo	1	16,66
Teléfono móvil	5	83,33
	TOTAL	**100%**

Tabla 171. Servicios Básicos que Disponen los Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2025

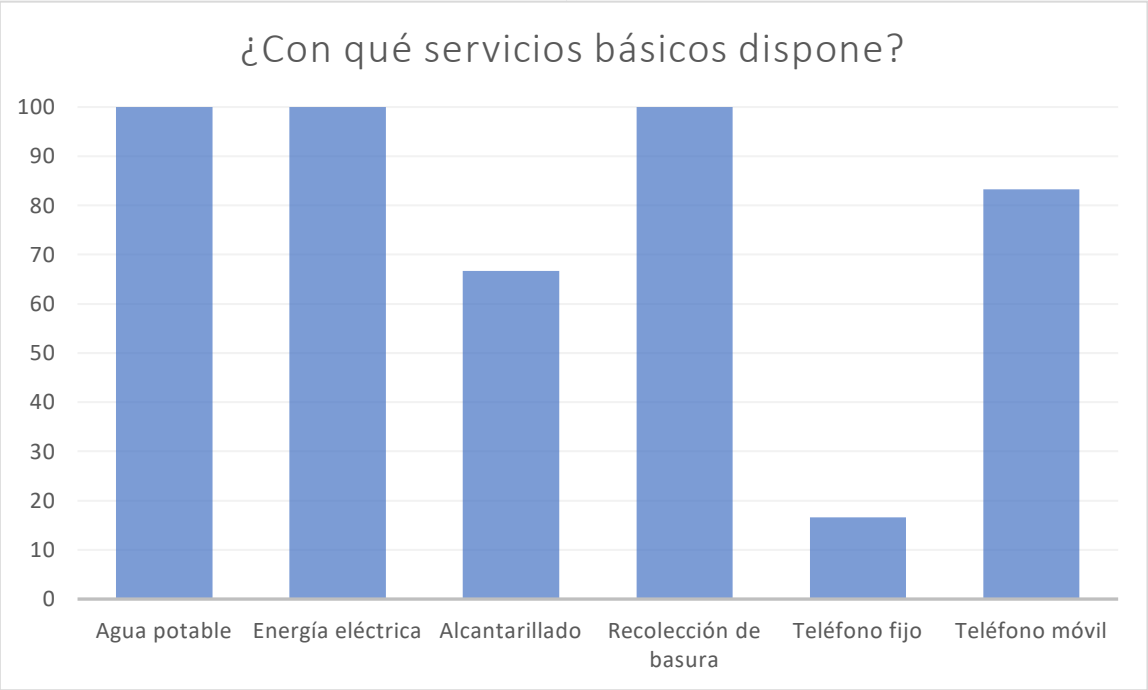


Ilustración 65. Porcentajes de Servicios Básicos de los Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según el análisis se determina que el 100% de los encuestados cuentan con agua potable, energía eléctrica y recolección de basura, el 83,33% cuenta con teléfono móvil, el 66,66% cuenta con alcantarillado, mientras que solo el 16,66% cuenta con teléfono fijo.

8.INFRAESTRUCTURA FISICA

¿De qué tipo son las vías de comunicación existentes en el sector/barrio?		
Vías principales	5	83,33
Vías secundarias	1	16,66
	TOTAL	**100%**

Tabla 172. Vías de Comunicación Barriales

Fuente: Equipo Consultor, 2025

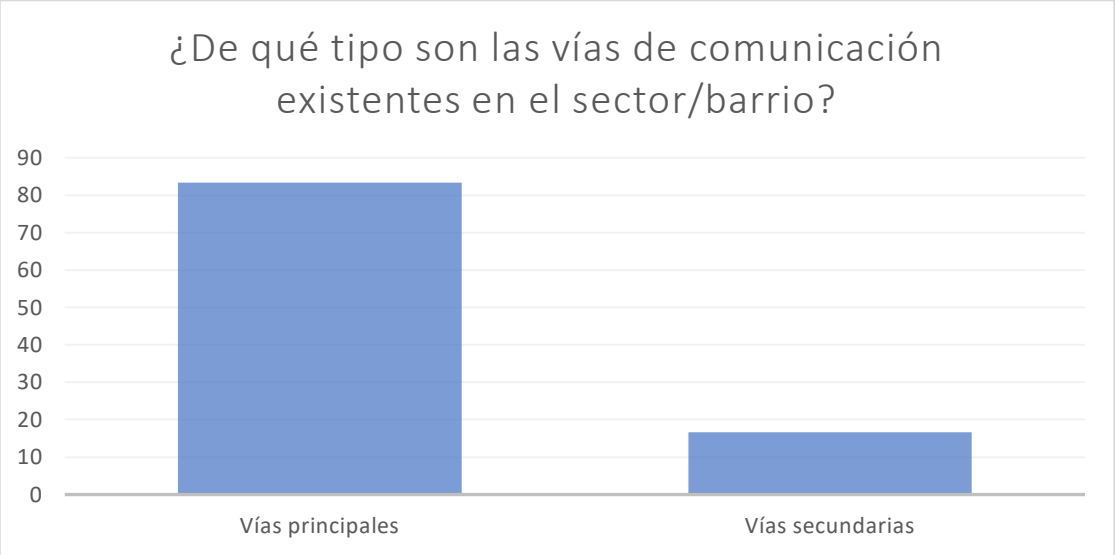


Ilustración 66. Porcentajes de vías de comunicación barriales

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según el análisis se determina que el 83,33% de los encuestados tienen una vía principal de comunicación en su barrio, mientras que el 16,66% tiene vías secundarias.

¿Con qué infraestructura comunitaria cuenta el sector/barrio?		
Coliseo	0	0
Canchas comunitarias	2	33,33
Parque	0	0
Otro	4	66,66
	TOTAL	**100%**

Tabla 173. Infraestructura Comunitaria en el Sector

Fuente: Equipo Consultor, 2025

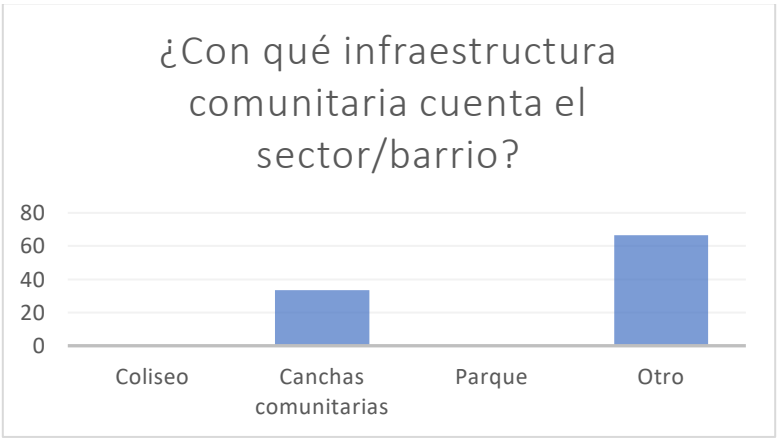


Ilustración 67. Porcentajes de Infraestructura Comunitaria

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según el análisis se determina que el 66,66% de los encuestados cuentan con otras infraestructuras comunitarias como lo es la sede social, mientras que el 33,33% tienen canchas comunitarias.

9.TRANSPORTE

¿Cuál es el medio de transporte disponible para llegar a su sector/barrio?		
Carro propio	2	33,33
Moto propia	2	33,33
Buses	2	33,33
	TOTAL	**100%**

Tabla 174. Medios de Transporte Disponibles en el Sector

Fuente: Equipo Consultor, 2025

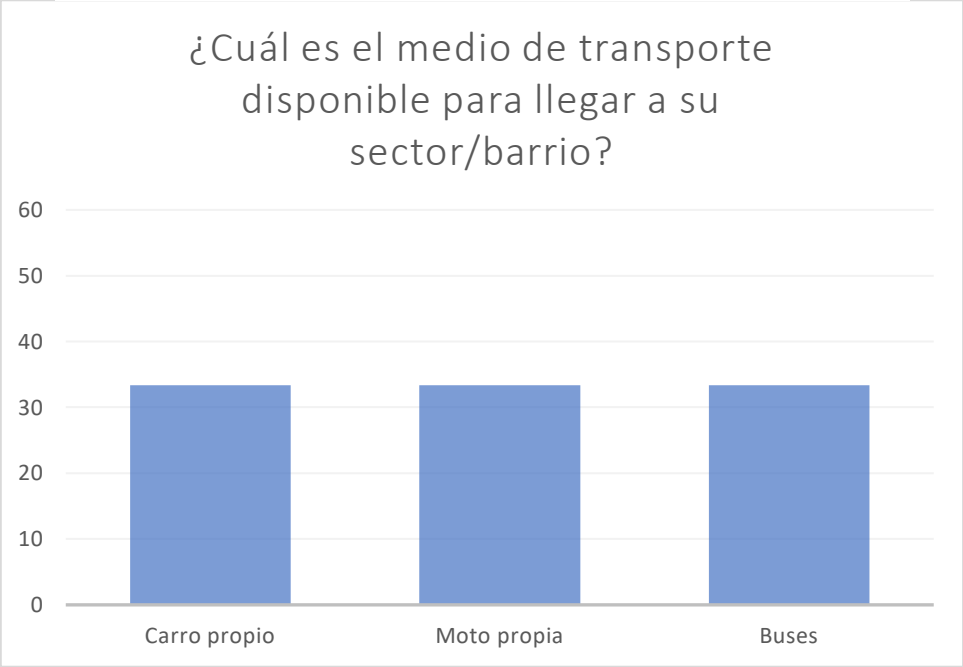


Ilustración 68. Porcentajes de Medios de Transporte Disponibles

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según el análisis se determina que el 33,33% de los encuestados cuentan con carro propio, el 33,33% cuentan con moto propia y el 33,33% restante utilizan paradas de bus cercanas.

10.PERCEPCION DE LA POBLACION FRENTE AL PROYECTO LAVANDERIA Y TINTORERIA MAYKITEX

¿Conoce la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?		
Si	6	100
No	0	0

	TOTAL	**100%**

Tabla 175. Conocen la Actividad Económica

Fuente: Equipo Consultor, 2025

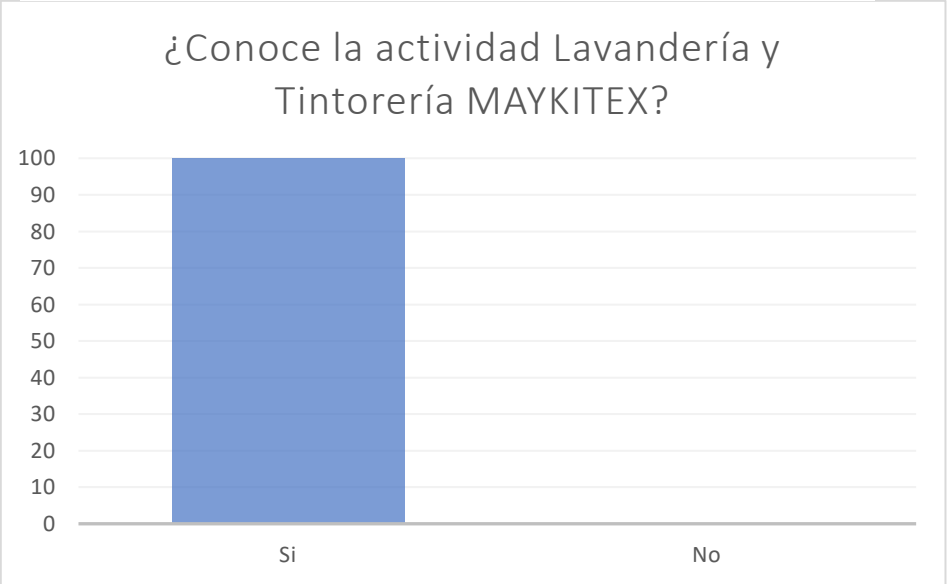


Ilustración 69. Porcentajes Conocen la Actividad Económica

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según el análisis se determina que el 100% de los encuestados conocen la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX.

¿Qué opinión tiene sobre la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?		
Mala	0	0
Regular	0	0
Buena	3	50
Muy buena	3	50
	TOTAL	**100%**

Tabla 176. Opinión de los Encuestados sobre la Actividad Económica

Fuente: Equipo Consultor, 2025

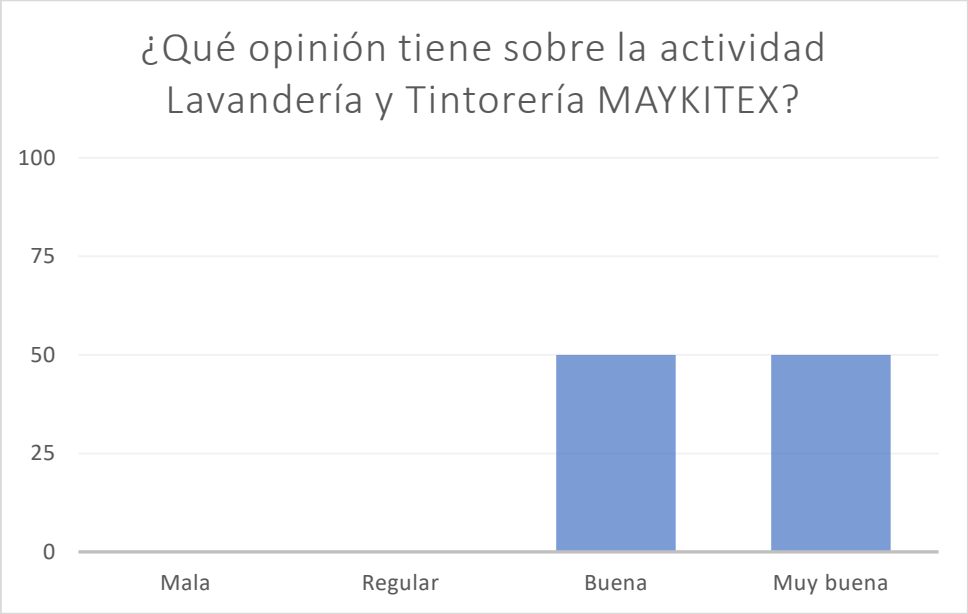


Ilustración 70. Porcentajes de Opinión sobre la Actividad Económica

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según el análisis se determina que el 50% de los encuestados mantienen una buena opinión sobre la lavandería y tintorería MAYKITEX, mientras que el 50% restante la considera muy buena.

¿Conoce si la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX apoya a la población?		
Si	6	100
No	0	0
	TOTAL	**100%**

Tabla 177. Apoyo de la Lavandería y Tintorería según lo Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2024

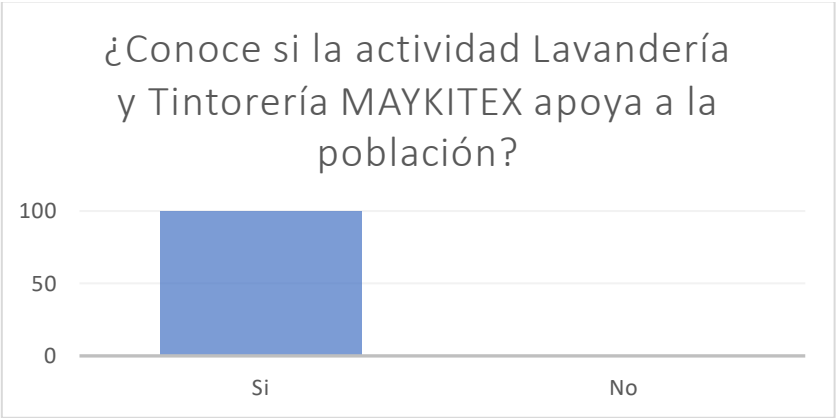


Ilustración 71. Porcentajes de Apoyo a la Comunidad

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según el análisis se determina que el 100% de los encuestados conocen si la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX apoya a la población dando trabajo.

¿Conoce si la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX ha ocasionado alguna afectación ambiental a los habitantes del sector?		
Si	0	0
No	6	100
	TOTAL	**100%**

Tabla 178. Afectación ambiental por parte de la actividad económica

Fuente: Equipo Consultor, 2025

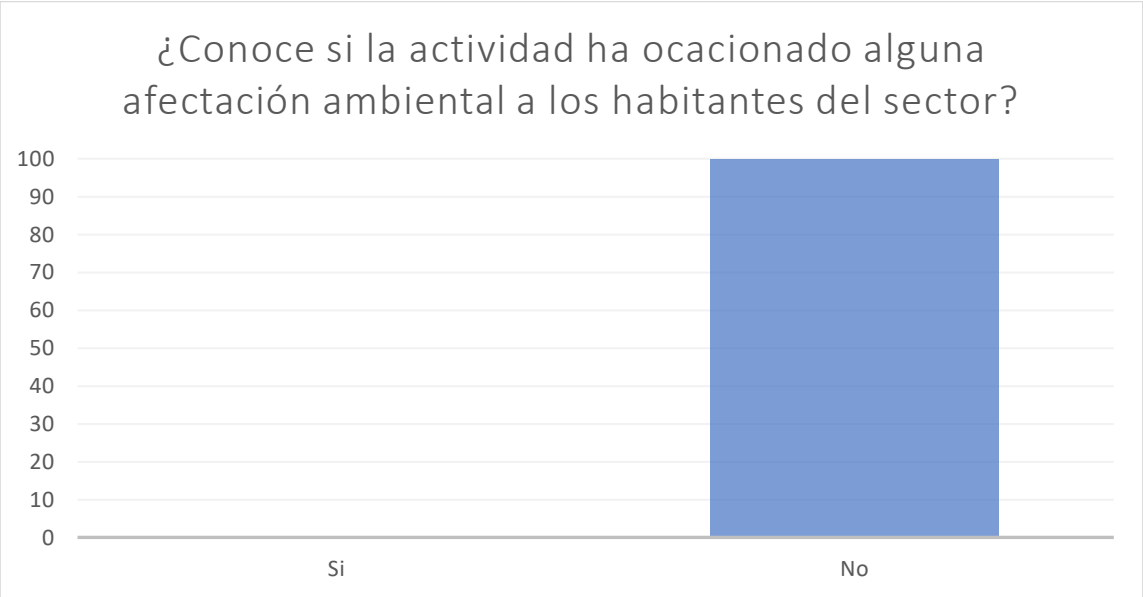


Ilustración 72.Porcentajes de Afectación Ambiental según Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según el análisis se determina que el 100% de los encuestados consideran que LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX no ha generado afectaciones ambientales en el sector.

¿Ha tenido algún conflicto con la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?		
Si	0	0
No	6	100
	TOTAL	**100%**

Tabla 179. Conflictos con la Actividad Económica

Fuente: Equipo Consultor, 2025



Ilustración 73. Porcentajes de Conflictos con la Actividad Económica

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según el análisis se determina que el 100% de los encuestados no han tenido ningún tipo de conflicto con la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX.

¿Conoce sobre la nueva infraestructura de la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?		
Si	6	100
No	0	0
	TOTAL	**100%**

Tabla 180. Conocimiento de la Nueva Infraestructura de la Actividad

Fuente: Equipo Consultor, 2025

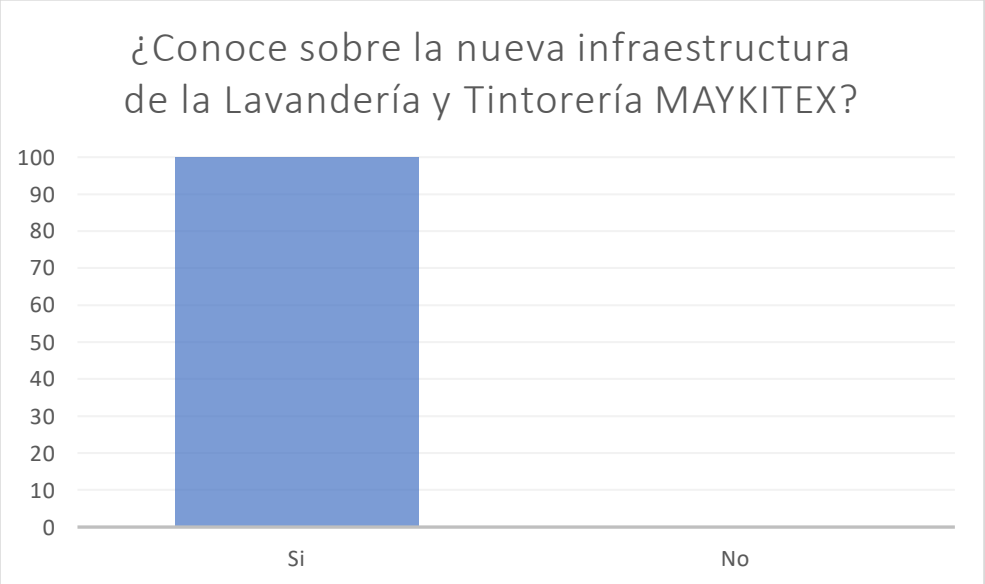


Ilustración 74. Porcentajes de Conocimiento de la Nueva Infraestructura de la Actividad

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según el análisis se determina que el 100% de los encuestados conocen sobre la nueva elaborac de la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX.

¿Conoce sobre el proceso de regularización ambiental de la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?		
Si	3	50
No	3	50
	TOTAL	**100%**

Tabla 181. Proceso de Regularización Ambiental

Fuente: Equipo Consultor, 2025

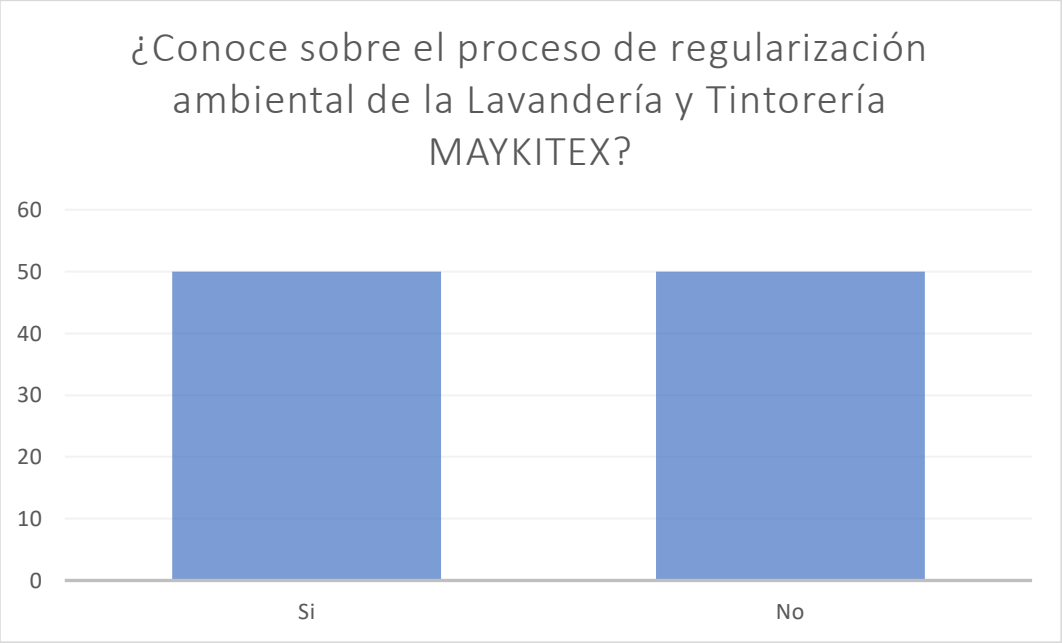


Ilustración 75. Porcentajes del Proceso de Regularización Ambiental

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según el análisis se determina que el 100% de los encuestados no conocen el proceso de regularización ambiental de la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX, mientras que 50% restante ya lo conocen.

¿Asistiría a una reunión para conocer las medidas ambientales que adoptará Lavandería y Tintorería MAYKITEX?		
Si	6	100
No	0	0
	TOTAL	**100%**

Tabla 182. Asistencia a Reunión de Medidas Ambientales

Fuente: Equipo Consultor, 2025

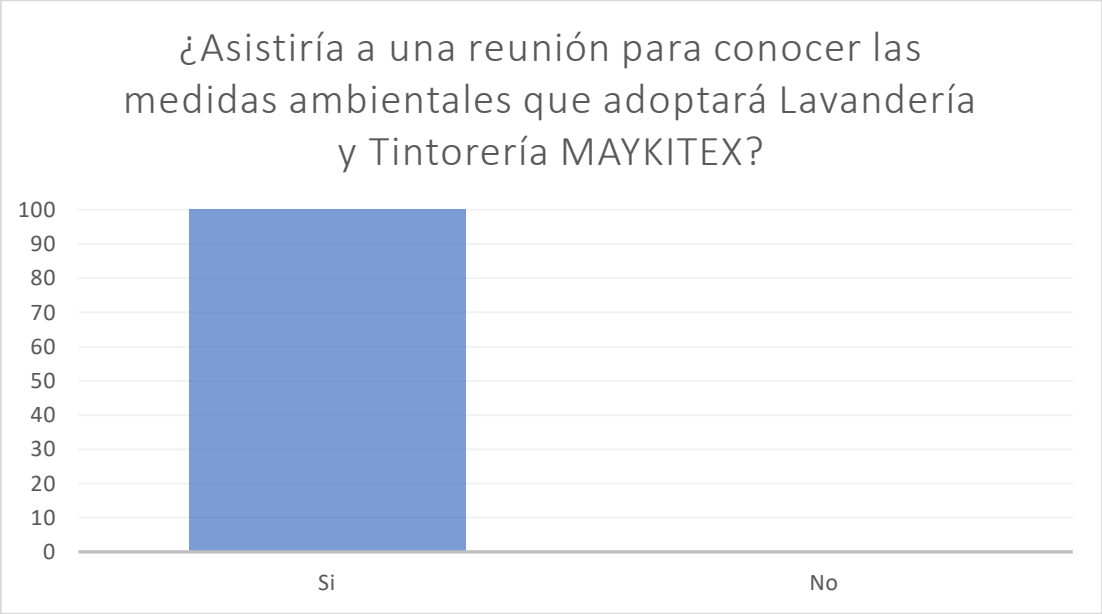


Ilustración 76. Porcentajes de Asistencia a Reunión de Medidas Ambientales

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Según el análisis se determina que el 100% de los encuestados estarían dispuestos asistir a una reunión para conocer las medidas ambientales que adoptara la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX.

La población aledaña al proyecto colaboró de forma positiva a la realización de las encuestas, mismas que reflejan que conocen la actividad económica e indican que la generación no afecta o causa molestias, además que generan fuentes de empleo.

Adicionalmente el 100% indicó que desea que el proceso sea informado en castellano.

8 INVENTARIO FORESTAL

Como lo establece el artículo 423 del Reglamento al Código Orgánico Del Ambiente 12 de junio del 2019, Decreto Ejecutivo 752. Registro Oficial Suplemento 507 y considerando lo señalado en el documento MAATE-SUIA-RA-DZDCH-2025-01377, que indica que la actividad LAVANDERIA Y TINTORERÍA MAYKITEX NO INTERSECTA con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP).

La LAVANDERIA Y TINTORERÍA MAYKITEX, al encontrarse dentro de su fase de operación en un área con alto grado de intervención antrópica donde no existe cobertura vegetal nativa, no aplica la elaboración del inventario forestal y valoración económica de bienes y servicios.

9 IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Se define el área de influencia el espacio físico, biótico y socio económico propenso a recibir alteraciones de índole positivo o negativo producto del funcionamiento de los procesos productivos de actividad LAVANDERIA Y TINTORERÍA MAYKITEX

Para la identificación de las áreas de influencia se consideran fundamentos técnicos aplicados y recopilados en la información primaria y secundaria, conocimiento y experiencia del consultor ambiental responsable. De esta forma se delimita las áreas de influencia directa e indirecta de la actividad económica. Se considera los componentes y subcomponentes que presentan dentro de cada factor ambiental.

Para precisar la demarcación de las áreas de estudio se analizan criterios técnicos tales como físico-geográficos, socioeconómicos y legales, considerando también para el efecto los impactos directos e indirectos provocados por el desarrollo de las actividades de la actividad. Una vez realizado el diagnóstico ambiental se puede delimitar las áreas sensibles, con el propósito de identificar zonas que presentan sensibilidad física, biótica o social y que requieran un manejo especial. El asentamiento y ubicación geográfica del proyecto se encuentran representados en la siguiente ilustración.

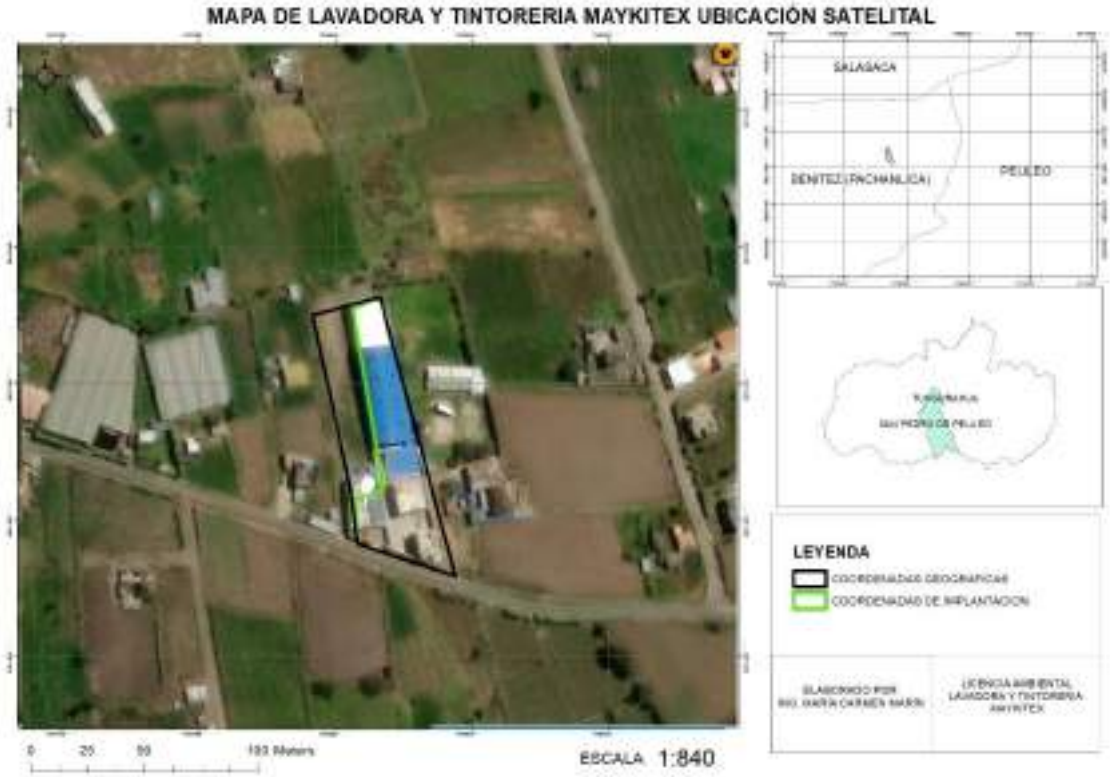


Ilustración 77. Mapa Satelital de la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX

Fuente: Equipo Consultor, 2025



Ilustración 78. Mapa con información cartográfica de la actividad LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX

Fuente: Equipo Consultor, 2025

De acuerdo con la bibliografía y análisis se indica que el área de influencia ambiental se clasifica en:

- Área de influencia directa
- Área de influencia indirecta

Las áreas de influencia directa e indirecta engloban los componentes ambientales:

- Área de influencia física
- Área de influencia biótica
- Área de influencia socioeconómica

9.1 CRITERIOS PARA DETERMINAR EL ÁREA DE INFLUENCIA

Para establecer el área de influencia directa e indirecta se considera como principal criterio la ponderación del grado de interrelación entre el proyecto con las variables socio ambientales, ubicación y los procesos e instalaciones que intervienen en el sector afectado. En función de los criterios descritos de determina como área de influencia directa el espacio físico en el cual las actividades productivas originan una alteración de los componentes ambientales de dicha zona, se considera los impactos negativos y positivos en su extensión y alcance, independiente de su magnitud e intensidad.

Mientras que el área de influencia indirecta es el emplazamiento en donde el proyecto es el que produce impactos indirectos, es el conjunto de los impactos que producen en un espacio diferente de donde ocurrió el impacto ambiental.

9.2 METODOLOGÍA

Para la determinación del área de influencia se fundamenta en tres criterios relacionados con las condiciones iniciales del ambiente, magnitud de las alteraciones en el funcionamiento de las operaciones de Lavandería Y Tintorería Maykitex y el alcance geográfico.

El área de influencia del proyecto fue establecida considerando los factores:

- Límite del proyecto: Comprende el tiempo y espacio donde se desarrolla el proyecto, delimitado por la magnitud desde una escala espacias al área física o entorno donde se desarrollan los procesos productivos de la empresa. La escala temporal considera el proyecto desde la ejecución hasta la fase de cierre y/o abandono.
- Límites espaciales y administrativos: Hace referencia los límites administrativos jurídicos del lugar donde se desarrollan las actividades del proyecto. En el caso de Lavandería Y Tintorería Maykitex su ubicación es en la Provincia de Tungurahua, Cantón Pelileo, Parroquia Benitez.
- Límite ecológico: No presenta limitantes del área de operación, se forman escalas temporales y espaciales, los impactos pueden evidenciarse de manera inmediata o se pueden extender más lejos, de acuerdo con los potenciales impactos a generarse.

9.3 IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Se determina el área de influencia con el objetivo de evaluar el emplazamiento donde los impactos serán con mayor magnitud al identificar una emergencia o contingencia y optar con medidas en el Plan de Manejo Ambiental para eliminar, minimizar o controlar los impactos negativos. Existe el riesgo de que una zona sea más afectada que otra, por ello la zona de influencia se divide en dos partes puesto que el impacto puede ser más crítico o menos crítico en cada una de ellas.

El área de influencia se localiza alrededor de la zona de ejecución de los procesos del proyecto donde es posible observarlo, considerando el alcance sobre el medio físico, vías y el paisaje. La Lavandería Y Tintorería Maykitex se encuentra en una zona intervenida, sin presencia de vegetación nativa, ni presencia de cuerpos de agua cercanos, y el paisaje ha sido modificado por actividades antropogénicas.

9.4 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA

9.2.1 Área de influencia Física Directa

El área de influencia directa es el perímetro espacial donde de manera indudable se manifiestan los impactos especialmente socioeconómicos.

Sin embargo, para la definición de la extensión exacta siendo esto un proceso completo y difícil, se ha considerado las características relacionadas con las instalaciones y con las

condiciones ambientales del área de implantación de este, es importante mencionar que se estableció esa área de influencia ya que no existe muchas casas alrededor del proyecto.

En este caso, la determinación del área de influencia directa se considera un área 150 metros alrededor del proyecto Lavandería Y Tintorería Maykitex

9.2.2 Área de influencia Socioeconómica Directa

En el levantamiento de información en el punto 7.3.5 se realizó un recorrido por el sector en donde se realizaron encuestas socioeconómicas y de percepción en relación a la actividad.

La determinación del área social podría ser afectada por el funcionamiento de la actividad Lavandería Y Tintorería Maykitex, al establecer un radio de 150 metros se puede evidenciar terrenos y casas afectadas directamente.

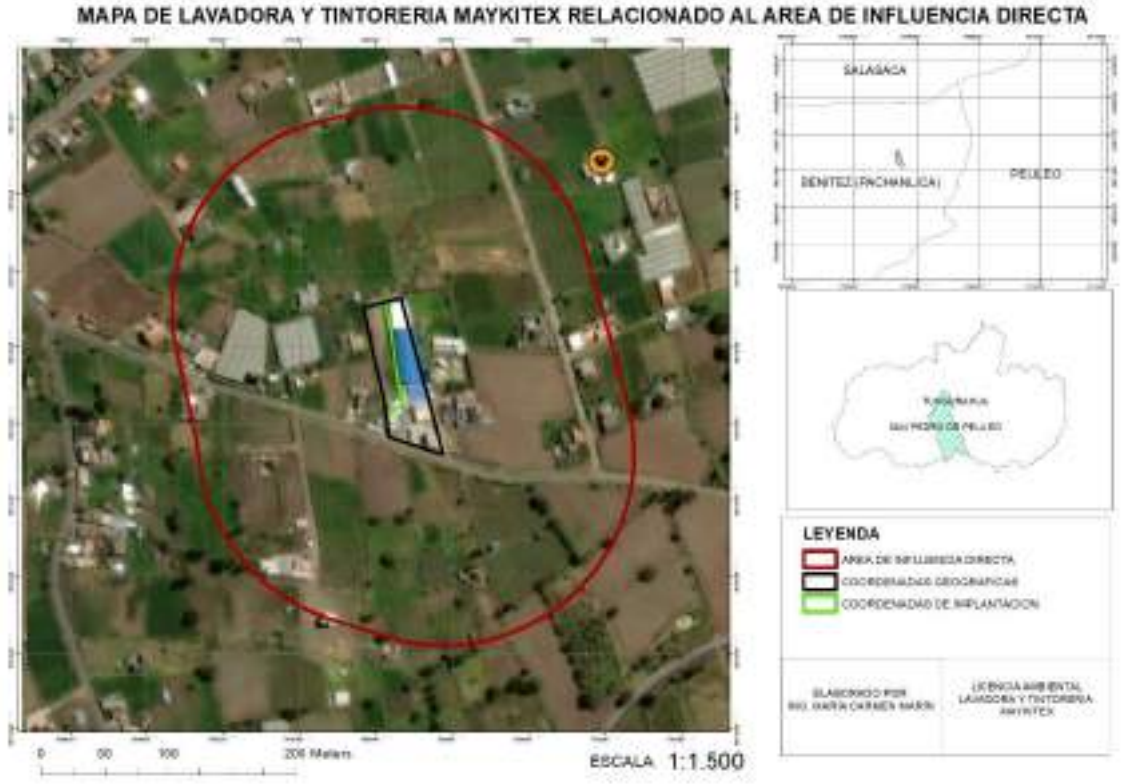


Ilustración 79. Mapa del Área de Influencia Directa

Fuente: Equipo Consultor, 2025

.A continuación, se detalla los predios y sus propietarios que se encuentran dentro del área de influencia directa establecida, los cuales se encuentran identificados en el mapa.

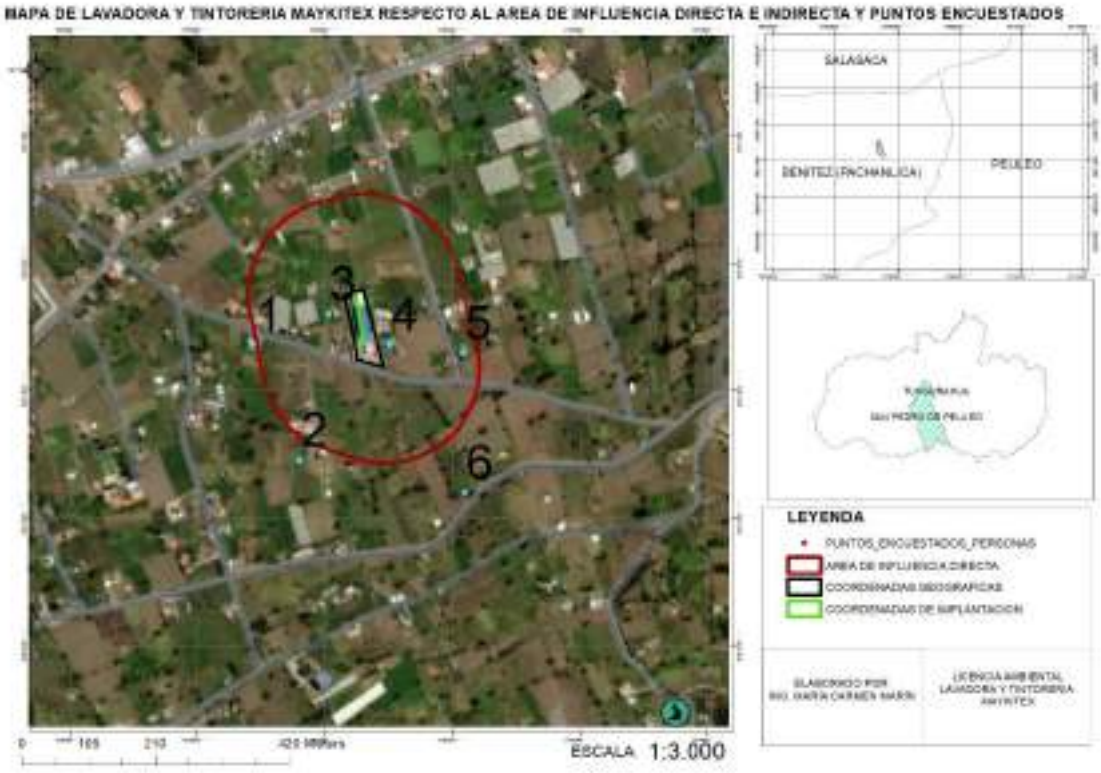


Ilustración 80. Mapa del Área de Influencia Directa relacionado a los vecinos

Fuente: Equipo Consultor, 2025

PUNTO	NOMBRE	X	Y
P3	SR. HERNAN ANANCOLLA	769804,7643	9851520,623
P4	SR. GONZALO GARCES	769901,1491	9851472,43
P5	SR. ANGEL EUCLIDES CRUZ	770016,2753	9851459,044

Tabla 183. Listado de Encuestados del Área de Influencia Directa

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Adicionalmente los dueños de los predios aledaños

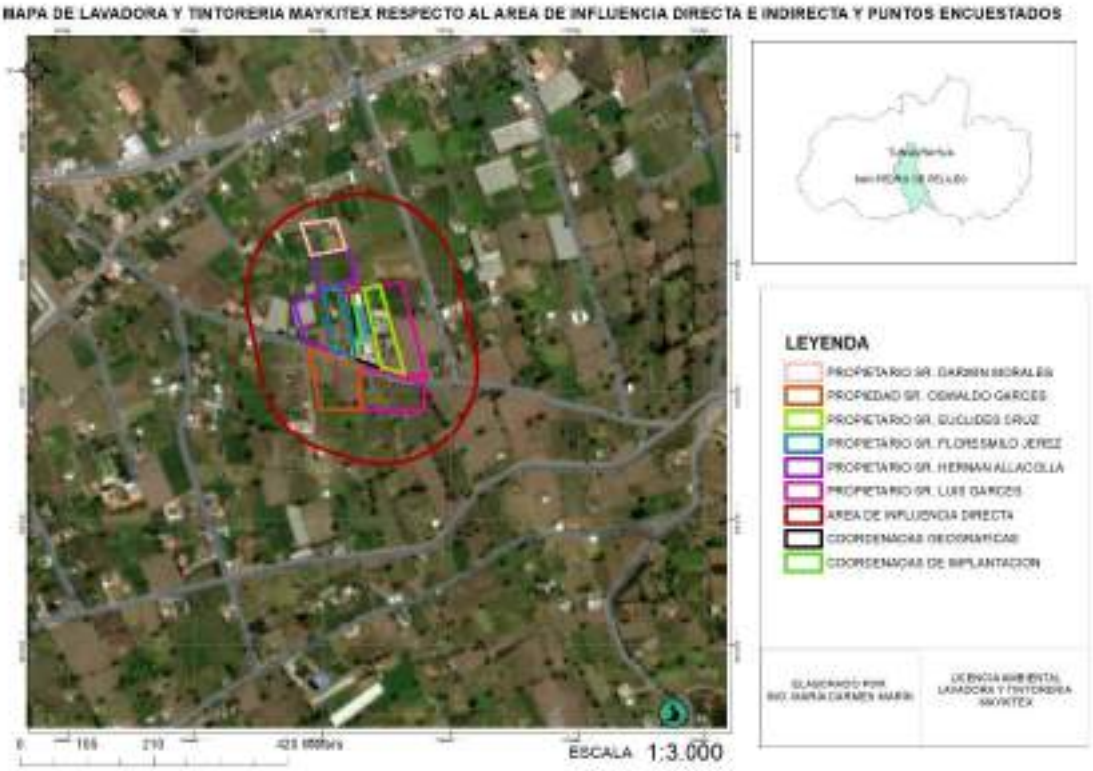


Ilustración 81. Predios aledaños al proyecto

Fuente: Equipo Consultor, 2025

NOMBRE	X	Y
SR. DARWIN MORALES	769801	9851639
SR. HERNAN ACALLACOLLA	769810	9851587
SR. HERNAN ACALLACOLLA	769776	9851517
SR. OSWALDO GARCES	769804	9851414
SR. LUIS GARCES	769902	9851399
SR. FLORESMILO JEREZ	769830	9851504
SR. LUIS GARCES	769838	9851562
SR. EUCLIDES CRUZ	769891	9851516
SR. LUIS GARCES	769929	9851491

Tabla 184. Listado de vecinos aledaños del proyecto que se encuentran dentro del área de influencia

Fuente: Equipo Consultor, 2025

9.5 ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

La definición de área de influencia indirecta toma también en cuenta las relaciones e interrelaciones que se desarrollan en el ámbito social, cultural, de mercado, entre otros, e incluso sobrepasan los límites espaciales locales. Dicho de otra manera, las relaciones en el ámbito social van más allá de un área determinada, por la necesidad de intercambio o relacionamiento, donde los centros o comunidades se constituyen en los ejes de la dinámica social y económica.

Según a la extensión geográfica que se verá afectada directa o indirectamente por las actividades realizadas en el proyecto Lavandería Y Tintorería Maykitex, se considera que según una estimación al punto geográfico y considerando la definición del área de influencia indirecta se concluye que el área de influencia indirecta es de 250 metros a la redonda del proyecto.

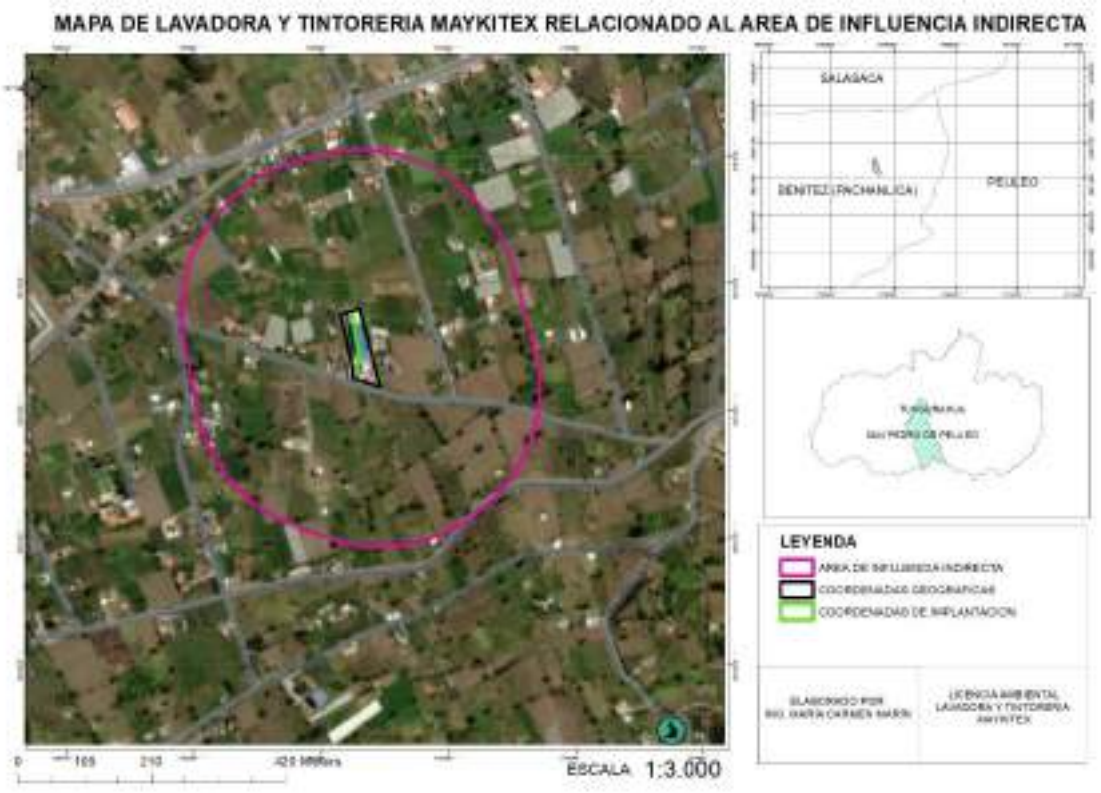


Ilustración 82. Mapa del Área de Influencia Indirecta

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Área de influencia Indirecta en el Componente Social

Sin embargo, también se puede considerar como área de influencia indirecta a las entidades públicas ubicadas en el Cantón Pelileo y Ambato que deben supervisar y regular a la actividad directamente con la normativa e impuestos.
Se detalla a continuación las entidades públicas a cargo del control de gubernamental de la actividad:

NOMBRE	CARGO	UBICACIÓN	COORDENADAS	Funciones
Dr. Manuel Caizabanda	Prefecto	Provincia de Tungurahua	X: 763746 Y: 9862581	Control y regularización Ambiental
Dr. Gabriel Zúñiga	Alcalde	GADM Pelileo	X: 773184 Y: 9852801	Control de uso de suelo
Sr. Marcelo Moreno	Presidente	Junta Parroquia de Benitez	X: 768920 Y: 9851862	Planificar el desarrollo Parroquial

Sr. Enigdio Núñez	Presidente	Junta administradora de agua potable y alcantarillado de Benitez	X: 768968 Y: 9851811	Control de agua potable y alcantarillado.

Tabla 185. Listado de entidades que realizan el control en la actividad

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Área de influencia Indirecta en el Hidrología y Calidad del Agua

La actividad se encuentra dentro de la red de alcantarillado del Cantón Pelileo al encontrase en el Límite entre la parroquia Benitez y la parroquia Pelileo, más adelante estas aguas son tratadas en la planta de tratamiento de aguas residuales de Pelileo ubicada en la parroquia el Rosado, y finalmente descargadas en la Micro Cuenca del Rio Patate, la cual tiene una distancia de 25 Km. Del punto de la actividad hasta el puno de descarga final de la Micro Cuenca.

Área de influencia Indirecta relacionada al componente Calidad del Aire y Ruido

Se establece que en la región céntrica del Ecuador los vientos generalmente se dispersan de norte a Sur, según la generación de gases y ruido de la actividad y en base a la dirección del viento se puede determinar que la zona más afectada podría ser la parroquia Pelileo.

10 ANÁLISIS DE RIESGOS

En el presente apartado se desarrolla la identificación, análisis y evaluación de los posibles riesgos ambientales definidos como endógenos y exógenos contemplados en las diferentes etapas del proyecto "Lavandería Y Tintorería Maykitex", mismos que son evaluados identificar la vulnerabilidad del proyecto este al estar intrínsecamente expuesto a los riesgos endógenos y exógenos.

El riesgo puede suscitarse con afectación no solo al medio circundante definido como ambiente, si no que puede reflejarse su potencial de afectación a la vida humana, propiedad o la capacidad productiva de la actividad. Con la identificación concreta de los posibles riesgos presentes, generados por la operación del proyecto, se puede definir la afectación del proyecto al ambiente y viceversa, del ambiente al proyecto.

Los resultados de análisis e identificación de los riegos son directrices para establecer medidas adecuadas en el respectivo Plan de Manejo Ambiental.

Para la identificación de los riesgos ambientales se ha utilizado la metodología de la Norma técnica de prevención de riesgos NTP 330 del INSHT, la cual se utiliza el riesgo probabilidad y consecuencia

10.1 METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Para la identificación de los riesgos ambientales se ha utilizado la metodología de la Norma técnica de prevención de riesgos NTP 330 del INSHT, la cual se utiliza el riesgo probabilidad y consecuencia

- **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA**: Puede ser cuantificada mediante la presencia de factores internos y externos. Su medición se puntualiza con los siguientes criterios

PROBABILIDAD	
CALIFICACIÓN	**CRITERIO**
ALTA	Existe factibilidad de que el hecho se presente
MEDIO	Es factible que el hecho se presente
BAJA	Es muy poco factible que el hecho se presente

Tabla 186. Criterios Considerados de Probabilidad

Fuente: Prevención de Riesgos NPT 330

- **SEVERIDAD DE CONSECUENCIA**: Es la relación directa del impacto que podría producir la materialización del riesgo sobre la empresa. Se define según los siguientes criterios.
  - ✓ **Extremadamente dañino**. – Si el hecho se llega a presentar tiene un impacto alto sobre la actividad

- ✓ **Dañino**. - Si el hecho se llega a presentar tendría un impacto medio sobre la actividad
- ✓ **Ligeramente dañino**. - Si el hecho llega a presentar tendría un impacto bajo sobre la actividad

Una vez definidos los parámetros se establece la interacción entre la probabilidad y la consecuencia de ocurrencia de la actividad productiva, con el objetivo de la valoración cualitativa del riesgo.

		CONSECUENCIAS		
PROBABILIDAD		**LIGERAMENTE DAÑINO (LD)**	**DANINO (D)**	**EXTREMANDAMENTE DAÑINO (ED)**
	BAJA (B)	Riesgo Trivial **T**	Riego Tolerable **TO**	Riego Moderado **Mo**
	MEDIA (M)	Riego Tolerable **TO**	Riego Moderado **Mo**	Riesgo Importante **I**
	ALTA (A)	Riego Moderado **Mo**	Riesgo Importante **I**	Riesgo Intolerable **IN**

Tabla 187. Descripción de Probabilidad

Fuente: Prevención de Riesgos NPT 333

10.2 RIESGOS ENDÓGENOS

Los riesgos endógenos, se definen como los principales riesgos generados por las actividades de las etapas del proyecto hacia el medio ambiente.

Para la realización de los riesgos endógenos requiere realizar una lista de chequeo de las actividades del proceso productivo de la Lavandería Y Tintorería Maykitex para posteriormente establecer cuáles son los componentes ambientales afectados

➢ PROCESO PRODUCTIVO

No.	PROCESO	
1	Recepción de materia prima	Recepción de la tela que va a ser cortada para la elaboración del jeans
2	Corte de tela	De acuerdo con la demanda comercial se procede al corte de la tela según el molde establecido en diferentes tallas
3	Lavado y tinturado de prenda	Se realiza el lavado con la utilización de químicos según el servicio o subproceso a realizar. En este proceso se utiliza las 6 lavadoras que cuenta la actividad
4	Secado	Para este proceso se utiliza las secadoras las cuales son utilizadas cada 20 o 25 minutos dependiendo el proceso.
5	Manualidades	En algunos casos específicos se realiza manualidades de prendas para lo cual se realizan procesos como SANBLASS y

		Bronceado para lo cual la actividad utiliza un compreso y una máquina bronceadora respectivamente
6	Terminado y entrega al cliente	Se realiza el terminado de la prenda jeans con la utilización de la plancha industrial, y se entrega al cliente o comerciante

Tabla 188. Actividades del Proyecto LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX Etapa de Operación

Fuente: Equipo Consultor, 2025

- **ETAPA DE CIERRE**

No.	PROCESO	
1	Desalojo.	Abarca el desalojo de las instalaciones
2	Demolición	Abarca el desmantelamiento de la infraestructura
3	Rehabilitación del área	Abarca la rehabilitación y recuperación del área

Tabla 189. Actividades del Proyecto LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX Etapa de Cierre

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Se procedió a la cualificación de los impactos ambientales endógenos mediante el criterio probabilidad y consecuencia.

10.2.1 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS

- **ETAPA OPERATIVA**

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS						EVALUACIÓN CUANTITATIVA		
No	**ACTIVIDAD**	**TIPO DE RIESGO**	**PELIGRO IDENTIFICADO**	**RIESGO**	**FACTOR CAUSAL: Causas probables de ocurrencia**	**PROBABILIDAD**	**CONSECUENCIA**	**EVALUACIÓN**
FASE DE OPERACIÓN								
1	Recepción de materia prima	Endógeno	Accidente al ingreso de los vehículos	Atropellamiento	Falta de señalización	B	LD	T
2	Corte de tela	Endógeno	Accidentes por uso de lijas o compresor	Cortes.	Mala manipulación de los insumos y maquinaria	B	D	TO
3	Lavado de prenda	Endógeno	Accidentes por uso de químicos	Heridas y quemaduras Incendios	Mala manipulación de los productos químicos	M	D	Mo
4	Secado	Endógeno	Accidentes por uso de secadoras Incendios Explosiones	Heridas	Mala manipulación de los insumos y maquinaria	M	D	Mo
5	Manualidades	Endógeno	Accidentes por uso de compresor y máquina bronceadora, Asfixia miento por no uso de mascarilla	Heridas Falta de conocimiento Caída	Mala manipulación de los insumos, maquinaria y uso de equipos de protección	M	D	Mo
6	Terminado y entrega al cliente	Endógeno	Quemadura por plancha industrial Accidente al ingreso de los vehículos	Heridas Atropellamiento	Falta de equipos de protección personal Falta de señalización	B	D	TO

Tabla 190. Identificación de Peligros y Riesgos Etapa Operativa

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Adicionalmente se realiza la evaluación de otras áreas que pueden causar algún riesgo

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS						EVALUACIÓN CUANTITATIVA		
No	**ACTIVIDAD**	**TIPO DE RIESGO**	**PELIGRO IDENTIFICADO**	**RIESGO**	**FACTOR CAUSAL: Causas probables de ocurrencia**	**PROBABILIDAD**	**CONSECUENCIA**	**EVALUACIÓN**
FASE DE OPERACIÓN								
1	Sistema de tratamiento de efluentes	Endógeno	Accidentes en la planta de tratamiento Accidentes por uso de químicos	Heridas	Falta de señalética, falta de conocimiento del uso de planta tratamiento, mala manipulación de químicos	A	ED	IN
2	Área de máquinas, Caldero	Endógeno	Incendios y explosiones	Heridas	Mala manipulación del caldero	A	ED	IN

Se puede observar una vez realizado el análisis de riesgos ambientales endógenos de la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX que se debe tomar acciones correctivas inmediatas en las actividades cuyo valor y criterio está catalogado como Moderado e importante.

Se señala que existe : 1 riesgo trivial, 2 Tolerables, 3 Moderados relacionados con la parte operacional, también se realizó la evaluación en las otras áreas y se determinó que existiría 2 riesgos importantes que están relacionados con la planta de tratamiento y el área de caldero. Se establecerá en el plan de contingencia actividades para minimizar los riesgos generados en la etapa de producción.

10.3 RIESGOS EXÓGENOS

Los riesgos exógenos son definidos como los principales riesgos, generados por el ambiente hacia el proyecto, tales como: Riesgos atmosféricos (inundaciones, sequias, tormentas), riesgos biológicos, riesgos geológicos (terremotos y tsunamis, erupciones volcánicas, deslizamientos) y riesgos sociales.

En función del análisis de los sucesos de peligros derivados de la acción del entorno sobre las instalaciones ya sean naturales o sociales en el área operativa de la Lavandería Y Tintorería Maykitex, se presenta el análisis de riesgos exógenos descrita a continuación.

Dentro de este contexto es necesario identificar los riegos de todos aquellos elementos físicos, biológicos y socio económicos que puedan causar algún tipo de efecto.

El componente físico está relacionado con alteraciones sísmicas, erupciones volcánicas estabilidad geomorfológica, sequias y heladas; el componente biológico no está relacionado en el proyecto ya que el proyecto se encuentra en un área intervenida; el componente socioeconómico está relacionado con robos y asaltos

El proyecto se encuentra en una zona que tiene mayor incidencia relacionado a la caída de ceniza proveniente al volcán Tungurahua o erupción volcánica, haciendo un análisis sismológico la provincia de Tungurahua se ha caracterizado por eventos sisimicos.

Se realiza el análisis de riegos exógenos según la metodología establecida en el apartado de análisis de riegos.

RIESGOS	DAÑOS	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	EVALUACIÓN
Movimiento sisimico	Ruptura en las instalaciones. Daños en la actividad, daños en la tubería.	M	ED	I
Caída de Ceniza	Presencia de materia particulado, obstrucción en las tuberías	B	D	TO
Erupciones volcánicas	Daños en la actividad Daños en la infraestructura	M	ED	I
Deslizamiento	Daños en la actividad	B	LD	T

Tabla 191. Riesgos Endógenos

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Luego de realizar el análisis correspondiente se determina que el resultado de un riesgo relacionado a movimiento sísmicos, caída de ceniza y erupciones volcánicas podría afectar a la actividad por lo que se establecerán medidas en el plan de manejo ambiental para minimizar.

11 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Para lograr que los objetivos del presente estudio se cumplan, se realiza una evaluación relacionada con los aspectos ambientales y la afectación de la operatividad de la actividad, relacionada en las acciones ecosistemas-proyecto, el propósito de la investigación es identificar y evaluar los posibles impactos ambientales generados en las etapas de operación y mantenimiento, cierre y abandono de la Lavandería Y Tintorería Maykitex, con el objeto de identificar los impactos positivo y potenciarlos e identificar impactos negativos y prevenirlos, eliminarlos y mitigarlos estableciendo un plan de manejo ambiental.

La identificación, predicción y evaluación de los impactos ambientales se realizará tomando en cuenta las variables y elementos ambientales que pueden afectar a los siguientes componentes:

- El medio físico
- El medio biótico
- El medio socioeconómico y cultural

11.1 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS

La metodología para la evaluación de impactos potenciales que se desarrolla a continuación es la matriz causa -efecto, determinada por la metodología Leopold, esta metodología fue adaptada en una investigación universitaria en el año 2000, que ha permitido la identificación de impactos al incluir los impactos significativo y no significativos.

Para la identificación de los impactos se utiliza una matriz de interrelación factor-acción, donde se valora la importancia de los factores versus la magnitud del impacto asociado a dicha interacción.

Para la calificación de la matriz se usa palabras o siglas que indican la naturaleza, probabilidad, duración, frecuencia, intensidad y extensión del impacto, como se indica a continuación:

CARACTERÍSTICA	VALOR
Naturaleza	Benéfico= +1
	Detrimente= -1
Probabilidad	Poco probable= 0,1
	Probable=0,5
	Cierto= 1
Duración	Temporal= 1
	Permanente= 2
Reversibilidad	A corto plazo= 1
	A largo plazo= 2
Intensidad	Baja= 1
	Media= 2

	Alta= 3
Extensión	Puntual= 1
	Local= 2
	Regional= 3

Tabla 192. Valores de las Características de los Impactos

Fuente: Equipo Consultor, 2025

- **Naturaleza**

La naturaleza del impacto puede ser positiva (+), negativa (-), neutral o indiferente lo que implica ausencia de impactos significativos.

Por lo tanto, cuando se determina que un impacto es adverso o negativo, se valora como

"-1" y cuando el impacto es benéfico se valora como "+1".

- **Intensidad**

Determina el efecto de la operación de la empresa y cada una de sus instalaciones, pudiendo ser alta, media o baja:

- ✓ **Alto**: si el efecto es obvio o notable.
- ✓ **Medio**: si el efecto es notable pero difícil de medirse o de monitorear.
- ✓ **Bajo:** si el efecto es sutil o casi imperceptible.

- **Reversibilidad**

Se da en función de su capacidad de recuperación.

- ✓ **A corto plazo**: Cuando un impacto puede ser asimilado por el propio entorno en el tiempo.
- ✓ **A largo plazo**: Cuando el efecto no es asimilado por el entorno o puede ser asimilado en un tiempo considerable.

- **Probabilidad**

Se entiende como el riesgo de ocurrencia del impacto y demuestra el grado de certidumbre en la aparición de este.

- ✓ **Poco Probable**: el impacto tiene una baja probabilidad de ocurrencia.
- ✓ **Probable:** el impacto tiene una media probabilidad de ocurrencia.
- ✓ **Cierto:** el impacto tiene una alta probabilidad de ocurrencia.

- **Magnitud**

Por lo mencionado anteriormente, la magnitud del impacto, denominado M, se calcula de acuerdo con la siguiente expresión:

M = Naturaleza * Probabilidad * (Duración + Reversibilidad + Intensidad + Extensión)

De acuerdo con estos criterios y a la metodología de evaluación, los impactos positivos más altos tendrán un valor de 10 cuando se trate un impacto permanente, alto, local, reversible a largo plazo y cierto o, –10 cuando se trate de un impacto de similares características, pero de carácter perjudicial o negativo.

Una vez que se ha obtenido el valor de la Magnitud del impacto, se debe evaluar el nivelen el que se encuentra el impacto generado, con la siguiente fórmula:

N = Importancia del factor * M

- **Importancia del Factor**

A cada factor ambiental escogido para el análisis se le ha dado un peso ponderado frente al conjunto de factores; este valor de importancia se establece del criterio y experiencia del equipo consultor, así como del autor a cargo de la elaboración del estudio. Al igual que la magnitud de los impactos se presenta en un rango de uno a diez.

Se adjunta la matriz del rango de importancia

RANGO	CARACTERÍSTICA
9 a 10	Muy importante
7 a 8	Importante
5 a 6	Medianamente Importante
3 a 4	Poco importante
0 a 2	Nada importante

Tabla 193. Importancia del Factor, Etapa de Operación

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Cada técnico responsable del Estudio asigno un valor de importancia para lo cual se determinó el valor promedio para el factor analizado.

FACTORES SOCIOAMBIENTALES		Ing. Diego Enríquez	Ing. María Carmen Marín	Ing. Adrián Enríquez	Ing. Jonathan Chauca	Lcd. Daniel Lozada	Importancia del factor promedio
FACTORES FÍSICOS	Aire	6	7	7	7	6	7
	Agua	9	9	9	10	9	9
	Suelo	3	5	4	4	4	4
FACTORES BIÓTICOS	Flora	0	0	0	0	0	0
	Fauna	0	0	0	0	0	0

SOCIOECONÓMICOS	Humanos	9	9	6	8	8	8
	Económicos	4	6	5	5	5	5

Tabla 194. Importancia Relativa de los Factores Ambientales

Fuente: Equipo Consultor, 2025

De esta forma, el valor total de la afectación se dará en un rango de 1 a 100 o de –1 a –100 que resulta de multiplicar el valor de importancia del factor por el valor de magnitud del impacto, permitiendo de esta forma una jerarquización de los impactos en valores porcentuales; entonces; el valor máximo de afectación al medio estará dado por la multiplicación de 100 por el número de interaccione s encontradas en cada análisis.

Una vez trasladados estos valores a valores porcentuales, son presentados en rangos de significancia de acuerdo con la siguiente tabla:

RANGO	SIGNIFICADO	SÍMBOLO
+100 a +81	Muy significativo positivo	MS+
+61 a +80	Significativo positivo	S+
+41 a +60	Medianamente significativo positivo	medS+
+21 a +40	Poco significativo positivo	PS+
+1 a +20	No significativo positivo	NS+
-20 a -1	No significativo negativo	NS-
-40 a -21	Poco significativo negativo	PS-
-60 a -41	Medianamente significativo negativo	MedS-
-80 a -61	Significativo negativo	S-
-100 a -81	Muy significativo negativo	MS-

Tabla 195. Rango Porcentual y Nivel de Significancia

Fuente: Arregui y León, EPN, 2000

12 EVALUACIÓN Y PREDICCIÓN DE IMPACTOS GENERADOS EN LA LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX

El proceso de la evaluación de los impactos ambientales incluyó: la descripción de las actividades y posibles fuentes de contaminación asociados a cada una de las actividades enmarcadas en los procesos, los mismos que fueron descritos en los capítulos de Línea Base y Descripción del Proceso.

- **OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

No.	PROCESO	
1	Recepción de materia prima	Recepción de la tela que va a ser cortada para la elaboración del jeans
2	Corte de tela	De acuerdo con la demanda comercial se procede al corte de la tela según el molde establecido en diferentes tallas
3	Lavado y tinturado de prenda	Se realiza el lavado con la utilización de químicos según el servicio o subproceso a realizar. En este proceso se utiliza las 6 lavadoras que cuenta la actividad
4	Secado	Para este proceso se utiliza las secadoras las cuales son utilizadas cada 20 o 25 minutos dependiendo el proceso.
5	Manualidades	En algunos casos específicos se realiza manualidades de prendas para lo cual se realizan procesos como SANBLASS y Bronceado para lo cual la actividad utiliza un compreso y una máquina bronceadora respectivamente
6	Terminado y entrega al cliente	Se realiza el terminado de la prenda jeans con la utilización de la plancha industrial, y se entrega al cliente o comerciante

Tabla 196. Actividades en la Etapa de Operación

Fuente: Equipo Consultor, 2025

- **CIERRE Y ABANDONO**

No.	PROCESO
1	Desalojo
2	Demolición
3	Rehabilitación del área

Tabla 197. Actividades en Etapa de Cierre

Fuente: Equipo Consultor, 2025

12.1 IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

Para la etapa de construcción, operación y cierre se consideran los siguientes impactos ambientales:

FACTORES SOCIOAMBIENTALES

FACTORES FÍSICOS	Aire
	Agua
	Suelo
FACTORES BIÓTICOS	Flora
	Fauna
SOCIOECONÓMICOS	Humanos
	Economía

Tabla 198. Impactos Ambientales Identificados

Fuente: Equipo Consultor, 2025

12.2 IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES Y ANÁLISIS DE IMPACTOS

- **IMPACTOS SOBRE EL MEDIO**

COMPONENTE	ETAPA	OBSERVACIÓN
AIRE	Operación	En la etapa de operación la actividad genera en pocas ocasiones ruido el cual es mínimo, se evidencia en los análisis que la actividad cumple con los límites permisibles, establecidos en la normativa ambiental Adicionalmente el uso de los calderos genera gases que según el análisis de gases cumplen con los límites establecidos en la normativa ambiental. Existe afectación por malos olores el cual es mínimo
	Cierre	En la etapa de cierre se podría realizar una afectación al momento del desalojo o demolición de la infraestructura.
AGUA	Operación	Existe contaminación por la generación de aguas residuales, ya que la actividad utiliza gran cantidad de químicos para el proceso del tinturado de prendas, y al generar el proceso de lavado se genera aguas residuales con alta carga contaminante, las cuales son descargadas a la planta de tratamiento de aguas residuales de la empresa, para más adelante ser descargadas al sistema de alcantarillado.
	Cierre	Existe contaminación por la generación de aguas residuales, en caso de cierre se desmantelar el sistema de tratamiento de aguas residuales.
SUELO	Operación	En la etapa de operación la actividad generará varios desechos como: desechos reciclables y comunes los cuales deben ser dispuestos de manera adecuada y entregados a lugares adecuados o gestores ambientales para la gestión de los mismos. Además, se genera lodos el cual mediante el análisis se evidencia que cumple con los límites permisibles para ser considerado como un desecho no peligroso.

		En cuanto a los envases de químicos son almacenados para ser devueltos a los operadores
	Cierre	En la etapa de cierre la actividad generará varios desechos como: escombros (en caso de demolición) y comunes los cuales deben ser dispuestos de manera adecuada y entregados a lugares adecuados para la gestión de estos.
FLORA	Operación y Cierre	No existe afectación ya que no existe flora en el área que va a hacer intervenida
FAUNA	Operación y Cierre	No existe afectación ya que no existe fauna en el área que va a hacer intervenida
HUMANOS	Operación	La afectación podría estar relacionada al personal que labora en la empresa el cual debe contar con los respectivos equipos de protección y seguridad para evitar algún tipo de riesgo y se genere accidentes o enfermedades ocupacionales. Adicionalmente la actividad favorece al trabajador mediante la contratación de personal para las respectivas actividades que se realizan.
	Cierre	La afectación podría estar relacionada al personal que labora en la demolición o desalojo de las instalaciones sobre todo en el caso de que el personal no ocupe los equipos de protección personal
ECONOMÍA	Operación	La etapa operación favorecen a la economía de la población por el mejoramiento de actividades comerciales, la cual se considera como un benéfico. Además, que colabora adquiriendo la materia prima que se encuentran cerca al establecimiento.
	Cierre	En la etapa de cierre se podría ver afectada la economía de la población

Tabla 199. Relación Impactos sobre el Medio

Fuente: Equipo Consultor, 2025

12.3 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

El proceso de la identificación de los impactos ambientales incluyó: la descripción de las actividades y posibles fuentes de contaminación asociados a cada una de las actividades enmarcadas en los procesos, los mismos que fueron descritos en los capítulos de Línea Base y Procesos productivos.

FACTORES AMBIENTALES	COMPONENTE	Recepción de materia prima	Corte de tela	Lavado y tinturado de prenda	Secado	Manualidades	Terminado y entrega al cliente
		1	2	3	4	5	6
FÍSICOS	Aire			X	X	X	
	Agua			X			
	Suelo	X	X	X	X	X	X
BIOLÓGICOS	Flora						
	Fauna						
SOCIOECONÓMICOS	Humano	X	X	X	X	X	X
	Económicos	X	X	X	X	X	X

Tabla 200. Identificación de Impactos etapa de operación

Fuente: Equipo Técnico, 2025

ETAPA DE CIERRE				
FACTORES AMBIENTALES	**COMPONENTE**	Desalojo.	Demolición	Rehabilitación del área
		7	8	9
FÍSICOS	Aire	X	X	X
	Agua	X	X	X
	Suelo	X	X	X
BIOLÓGICOS	Flora			
	Fauna			
SOCIOECONÓMICOS	Humano	X	X	X
	Económicos	X	X	X

Tabla 201. Identificación de Impactos etapa de cierre

Fuente: Equipo Técnico, 2025

12.4 RESULTADOS DE LE IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Los impactos ambientales derivados de las operaciones en etapa de operación y mantenimiento y cierre la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX, fueron evaluados bajo la metodología de Matriz Causa – Efecto, para el efecto se valora la importancia de los distintos factores ambientales y la magnitud de afectación de los impactos.

- **Determinación del valor Importancia**

El valor de importancia se establece del criterio y experiencia del equipo asesor, así como del autor a cargo de la elaboración del estudio. Al igual que la magnitud de los impactos se presenta en un rango de uno a diez, siendo 1 el menos importante y 10 el más importante, se encuentra establecido en el numeral 11. 1 metodología de la evaluación.

- **Determinación de la magnitud**

Los valores de magnitud de los impactos se presentan en un rango de 1 a 10 para lo cual, se han calificadolas características de los impactos.

Determinación de la afectación.

- ✓ **Afectación** = Importancia * Magnitud

- ✓ **Importancia**= Valores establecidos por el consultor
- ✓ **Magnitud** = Naturaleza * Probabilidad * (Duración + Reversibilidad + Intensidad + Extensión)
- ✓ **Nivel de Significancia de los impactos=**De acuerdo con lo establecido, se determina el nivel de significancia de los impactos identificados.

12.5 EVALUACIÓN DE IMPACTOS

➢ ETAPA DE OPERACIÓN

RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA										
COMPONENTE/IMPACTO	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	TIPO
SUELO	**-1**	**1**	**1**	**0,5**	**1**	**1**	-2	4	**-8**	NS-
HUMANO	**1**	**1**	**1**	**1**	**2**	**3**	7	8	**56**	medS+
ECONOMÍA	**1**	**1**	**1**	**1**	**2**	**3**	7	5	**35**	PS+

Tabla 202. Evaluación de Impactos: Recepción de Materia Prima

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Corte de tela										
COMPONENTE/IMPACTO	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	TIPO
SUELO	**-1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	-4	4	**-16**	NS-
HUMANO	**1**	**1**	**1**	**1**	**2**	**3**	7	8	**56**	medS+
ECONOMÍA	**1**	**1**	**1**	**1**	**2**	**3**	7	5	**35**	PS+

Tabla 203. Evaluación de Impactos: Manualidades de Prendas Cruda

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Lavado y tinturado de prenda										
COMPONENTE/IMPACTO	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	TIPO
AIRE	-1	1	1	1	2	1	-5	7	**-35**	PS-
AGUA	**-1**	**2**	**2**	**1**	**2**	**2**	-8	9	**-72**	S-
SUELO	**-1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	-4	4	**-16**	NS-
HUMANO	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**3**	6	8	**48**	medS+
ECONOMÍA	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	4	5	**20**	NS+

Tabla 204. Evaluación de Impactos: Lavado y tinturado

Fuente: Equipo Consultor, 2025

SECADO										
COMPONENTE/IMPACTO	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	TIPO
AIRE	-1	1	1	1	1	1	-4	7	**-28**	PS-
SUELO	**-1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**2**	-5	4	**-20**	NS-
HUMANO	**1**	**1**	**1**	**0,5**	**1**	**1**	2	8	**16**	NS+
ECONOMÍA	**1**	**1**	**1**	**0,5**	**1**	**1**	2	5	**10**	NS+

Tabla 205. Evaluación de Impactos: Secado

Fuente: Equipo Consultor, 2025

MANUALIDADES										
COMPONENTE/ IMPACTO	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	TIPO
AIRE	**-1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	-4	7	**-28**	PS-
SUELO	**-1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	-4	4	**-16**	NS-
HUMANO	**1**	**1**	**1**	**0,1**	**1**	**1**	0,4	8	**3,2**	NS+
ECONOMÍA	**1**	**1**	**1**	**0,1**	**1**	**1**	0,4	5	**2**	NS+

Tabla 206. Evaluación de Impactos: Manualidades

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Terminado y entrega al cliente										
COMPONENTE/IMPACTO	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	TIPO
SUELO	**-1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	-4	4	**-16**	NS-
HUMANO	**1**	**1**	**1**	**0,1**	**1**	**1**	0,4	8	**3,2**	NS+
ECONOMÍA	**1**	**1**	**1**	**0,1**	**1**	**1**	0,4	5	**2**	NS+

Tabla 207. Evaluación de Impactos: Terminado y entrega al cliente.

Fuente: Equipo Consultor, 2025

➢ ETAPA DE CIERRE

Desalojo.										
COMPONENTE /IMPACTO	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	TIPO
AIRE	**1**	**1**	**1**	**0,5**	**1**	**1**	2	7	**14**	NS-
AGUA	**-1**	**1**	**2**	**0,5**	**1**	**1**	-2,5	9	**-22,5**	PS-
SUELO	**-1**	**1**	**2**	**0,5**	**1**	**2**	-3	4	**-12**	NS-
HUMANO	**-1**	**1**	**1**	**0,5**	**1**	**2**	-2,5	8	**-20**	NS-
ECONOMÍA	**-1**	**1**	**1**	**0,5**	**1**	**2**	-2,5	5	**-12,5**	NS-

Tabla 208. Evaluación de Impactos: Desalojo

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Demolición										
COMPONENTE /IMPACTO	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	TIPO
AIRE	**1**	**1**	**1**	**0,5**	**1**	**1**	2	7	**14**	NS-
AGUA	**-1**	**1**	**2**	**0,5**	**1**	**1**	-2,5	9	**-22,5**	PS-
SUELO	**-1**	**1**	**2**	**0,5**	**1**	**2**	-3	4	**-12**	NS-
HUMANO	**-1**	**1**	**1**	**0,5**	**1**	**2**	-2,5	8	**-20**	NS-
ECONOMÍA	**-1**	**1**	**1**	**0,5**	**1**	**2**	-2,5	5	**-12,5**	NS-

Tabla 209. Evaluación de Impactos: Demolición

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Rehabilitación del área										
COMPONENTE /IMPACTO	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	TIPO
AIRE	**1**	**1**	**1**	**0,5**	**1**	**1**	2	7	**14**	NS-
AGUA	**-1**	**1**	**2**	**0,5**	**1**	**1**	-2,5	9	**-22,5**	PS-
SUELO	**-1**	**1**	**2**	**0,5**	**1**	**2**	-3	4	**-12**	NS-
HUMANO	**1**	**1**	**1**	**0,5**	**1**	**2**	2,5	8	**20**	NS+
ECONOMÍA	**1**	**1**	**1**	**0,5**	**1**	**2**	2,5	5	**12,5**	NS+

Tabla 210. Evaluación de Impactos: Rehabilitación del Área

Fuente: Equipo Consultor, 2025

12.5.1 Resumen

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO							
FACTORES AMBIENTALES	**COMPONENTE**	Recepción de materia prima	Corte de tela	Lavado y tinturado de prendas	Secado	Manualidades	Entrega de al cliente
		1	2	3	4	5	6
FÍSICOS	Aire			PS-	PS-	PS-	
	Agua			S-			
	Suelo	NS-	NS-	NS-	NS-	NS-	NS-
BIOLÓGICOS	Flora						
	Fauna						
SOCIOECONÓMICOS	Humano	medS+	medS+	medS+	medS+	NS+	NS+
	Económicos	PS+	PS+	NS+	NS+	NS+	NS+

Tabla 211. Evaluación de Impactos: Resumen Etapa de Operación

Fuente: Equipo Consultor, 2025

FACTORES AMBIENTALES	**COMPONENTE**	Desalojo.	Demolición	Rehabilitación del área
		8	9	10
FÍSICOS	Aire	NS-	NS-	NS-
	Agua	PS-	PS-	PS-
	Suelo	NS-	NS-	NS-
SOCIOECONÓMICOS	Humano	NS-	NS-	NS+
	Económicos	NS-	NS-	NS+

Tabla 212. Evaluación de Impactos: Resumen Etapa de Cierre

Fuente: Equipo Consultor, 2025

15.2.2 Resultados de Análisis de Impactos Ambientales

Una vez realizado el análisis anterior, se presenta el resumen de los resultados obtenidos:

- **Fase de Operación**

NIVEL DEL IMPACTO	CANTIDAD DE IMPACTOS	PORCENTAJE %
Muy significativo positivo	0	0
Significativo positivo	0	0
Medianamente significativo positivo	4	18,18181818
Poco Significativo positivo	2	9,090909091
No significativo positivo	6	27,27272727
No significativo negativo	6	27,27272727
Poco Significativo negativo	3	13,63636364
Medianamente significativo negativo	1	4,545454545
Significativo negativo	0	0
Muy significativo negativo	0	0
TOTAL	22	100

Tabla 213. Distribución de Impactos Ambientales Generados en la Etapa de Operación

Fuente: Equipo Consultor, 2025

En la presente tabla, se describen los impactos negativos, mismos que abarcan el 45.45% del total de impactos generados en la etapa de operación y mantenimiento, siendo los impactos no significativos, poco significativo, y medianamente significativo los cuales se relacionan con la actividad, estos se relacionan con la afectación a la calidad el agua y aire.

Mientras que los impactos positivos comprenden el 54.54% del total de los impactos positivos siendo los impactos no significativos, poco significativo, y medianamente significativo los cuales se relacionan con la actividad y se relacionan con el fortalecimiento de las actividades comerciales de la empresa y con la generación de empleo.

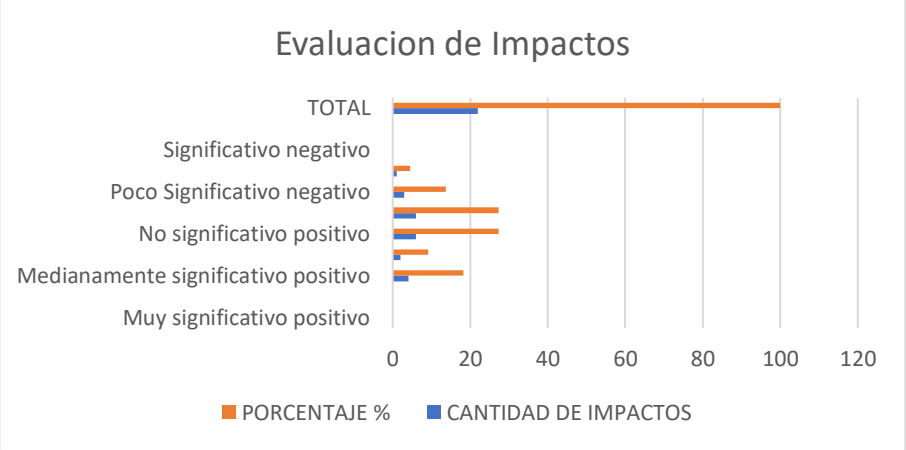


Ilustración 83. Resultado de Análisis: Etapa de Operación

Fuente: Equipo Consultor, 2025

- **Fase de Cierre**

NIVEL DEL IMPACTO	CANTIDAD DE IMPACTOS	PORCENTAJE %
Muy significativo positivo	0	0
Significativo positivo	0	0
Medianamente significativo positivo	0	0
Poco Significativo positivo	0	0
No significativo positivo	2	13,33333333
No significativo negativo	10	66,66666667
Poco Significativo negativo	3	20
Medianamente significativo negativo	0	0
Significativo negativo	0	0

Muy significativo negativo	0	0
TOTAL	15	100

Tabla 214. Nivel de Impactos: Etapa de Cierre

Fuente: Equipo Consultor, 2025

En la presenta tabla, se describen los impactos negativos, mismos que abarcan el 86.66% del total de impactos generados en la etapa de operación y mantenimiento, siendo el impacto no significativo el cual relacionan con el cierre y el impacto negativo.

Mientras que los impactos positivos comprenden el 13.333% del total de los impactos positivos siendo el impacto no significativo el cual relacionan con la actividad y se relacionan con el fortalecimiento de las actividades.

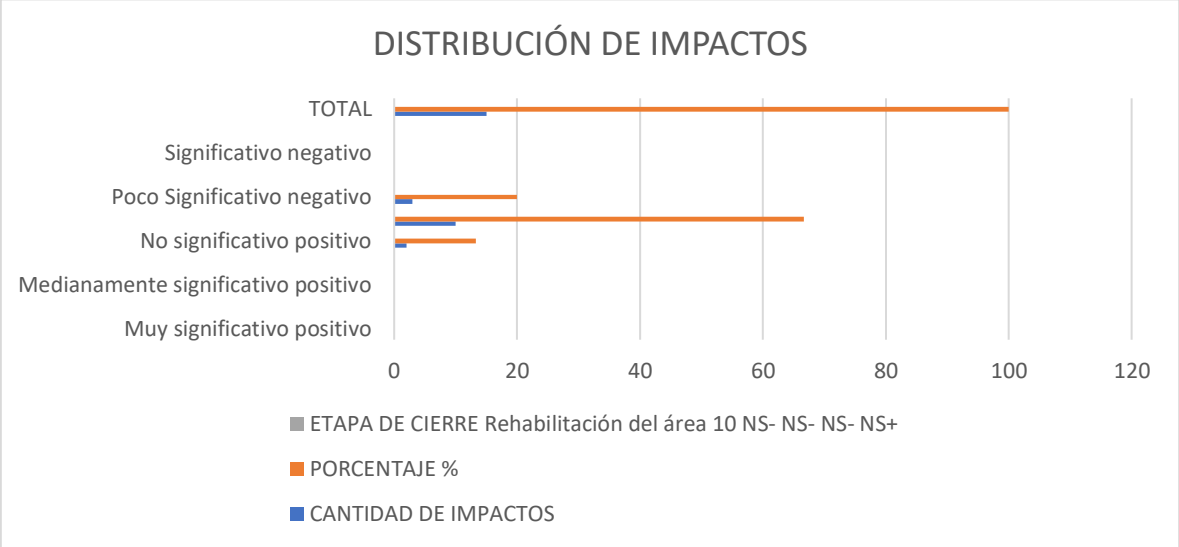


Ilustración 84. Distribución de Impactos en Etapa de Cierre

Fuente: Equipo Consultor, 2025

13 EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO A LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL VIGENTE APLICABLE

El desarrollo de este estudio establece la identificación de no conformidades, en función del incumplimiento y/o deficiencia en la aplicación de la Normativa Ambiental y fichas de inspección técnica, conforme los criterios para categorización de conformidades y no conformidades (mayores y menores). El fundamento legal se encuentra estipulado en el Decreto 752 RCOA OFICIAL No. 507 de 12 de junio de 2019 en su Capítulo IV.

ART. 498 Hallazgos. -

Los hallazgos pueden ser Conformidades, No Conformidades y Observaciones, mismas que son determinadas por los mecanismos de control y seguimiento establecidos en el COA, este Reglamento y demás normativa ambiental. Las no conformidades y observaciones determinadas deberán ser subsanadas por el operador, mediante el respectivo plan de acción; sin perjuicio de las acciones legales a las que hubiere lugar.

Art. 499. Conformidades. -

Se establecerán conformidades cuando la Autoridad Ambiental Competente determine, mediante los mecanismos de control y seguimiento, que las actividades del operador cumplan con lo establecido en el plan de manejo ambiental, las obligaciones derivadas de las autorizaciones administrativas y la normativa ambiental vigente.

Art. 500. No conformidades menores. -

Se consideran no conformidades menores las siguientes:

a) Incumplimiento a los límites permisibles o a los criterios de calidad por parámetro y fuente muestreada;

b) Retraso o no presentación de los documentos administrativos de control y seguimiento ambiental en los términos establecidos;

c) Incumplimiento de las obligaciones técnicas descritas en los estudios ambientales, plan de manejo ambiental u otras requeridas por la Autoridad Ambiental Competente;

d) Incumplimiento de medidas de producción más limpia expedidas por la Autoridad Ambiental Nacional;

e) Incumplimiento de las medidas para el manejo adecuado de productos o elementos considerados peligrosos, conforme la norma técnica correspondiente;

f) Uso, comercialización, tenencia o importación de productos prohibidos o restringidos de acuerdo con la norma técnica correspondiente;

g) Gestión de residuos, desechos o sustancias químicas, en cualquiera de sus fases, sin la autorización correspondiente o sin cumplir las condiciones administrativas y técnicas establecidas en la normativa ambiental aplicable;

h) Incumplimiento parcial de las medidas de remediación, restauración o reparación aprobadas por la Autoridad Ambiental Competente;

i) Incumplimiento parcial de la ejecución del plan emergente o plan de acción aprobado;

j) Incumplimiento de obligaciones establecidas en autorizaciones administrativas y normativa ambiental, que permiten el seguimiento, monitoreo y control, requeridas por la Autoridad Ambiental Competente;

k) Incumplimiento de las observaciones y solicitudes de información realizadas por la Autoridad Ambiental Competente en los términos señalados en el presente Reglamento; y,

l) Otras que determine la Autoridad Ambiental Nacional.

Art. 501. No conformidades mayores. -

Se consideran no conformidades mayores, cuando se determine:

a) Reiteración de una no conformidad menor que se haya determinado por los mecanismos de control y seguimiento establecidos en este Reglamento;

b) Incumplimiento consecutivo y reiterativo a los límites permisibles por parámetro y fuente muestreada;

c) Alteración de las condiciones ambientales naturales que requieren remediación a largo plazo, producidas por incumplimientos técnicos establecidos en la normativa ambiental aplicable;

d) Incumplimiento total de las medidas de reparación, remediación y restauración aprobadas por la Autoridad Ambiental Competente;

e) Incumplimiento total de la ejecución del plan emergente o plan de acción aprobado;

f) Abandono de infraestructura, equipamiento o cierre de actividades sin contar con la aprobación de la Autoridad Ambiental Competente;

g) Incumplimiento en la ejecución de las actividades contenidas en los planes de contingencia;

h) Realización de actividades no contempladas o distintas a las autorizadas por la Autoridad Ambiental;

i) Movimiento transfronterizo de residuos y desechos sin autorización administrativa;

j) Disposición final o temporal de escombros, residuos o desechos en lugares no autorizados;

k) Determinación de responsabilidad por daño ambiental mediante resolución en firme; y,

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	
CONFORMIDAD	C
NO CONFORMIDAD MAYOR	NC+
NO CONFORMIDAD MENOR	NC-
NO APLICA	N/A

Tabla 215. Criterios de Calificación

Fuente: Equipo Consultor, 2025

MATRIZ DE CUMPLIMIENTO

Constitución de la República del Ecuador Registro Oficial No. 449 del 20 de octubre de 2008. Última modificación el 30 de enero de 2012				
CÓDIGO	**MEDIDA**	**CALIFICACIÓN**	**HALLAZGO**	**ANEXO**
1	Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumak kawsay. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados	**NC-**	La actividad LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX no ha obtenido el permiso ambiental al iniciar las actividades por lo que se determina en el plan de acción la finalización del proceso de regularización Ambiental	

2	Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía enérgica no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua	**NC-**	La actividad LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX no ha obtenido el permiso ambiental al iniciar las actividades por lo que se determina en el plan de acción la finalización del proceso de regularización Ambiental	
3	Art. 71.- La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete íntegramente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos	**C**	La actividad LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX con el objetivo de dar cumplimiento a la normativa ambiental ha iniciado el proceso de regularización Ambiental	ANEXO 14
Código Orgánico Integral Penal Registro Oficial Suplemento No. 180 del 10 de febrero de 2014				
1	Art. 255.- Falsedad u ocultamiento de información ambiental. - La persona que emita o proporciones información falsa u oculte información que sea de sustento para la emisión y otorgamiento de permisos ambientales, estudios de impacto ambientales, auditorías y diagnósticos ambientales, permisos o licencias de aprovechamiento forestal, que provoquen el cometimiento de un error por parte de la autoridad ambiental, será sancionada con pena privativa de libertad de una a tres años. Se impondrá el máximo de la pena si la o el servidor público, con motivo de sus funciones o aprovechándose de su calidad de servidor o sus responsabilidades de realizar el control, trámite, emita o apruebe con información falsa permisos	**C**	Se presenta información veraz y verificable	

	ambientales y los demás establecidos en el presente artículo			
Código Orgánico Ambiental Registro Oficial Suplemento No. 983 del 12 de abril del 2017				
1	Art. 9.- Principios ambientales. En concordancia con lo establecido en la Constitución y en los instrumentos internacionales ratificados por el Estado, los principios ambientales que contiene este Código constituyen los fundamentos conceptuales para todas las decisiones y actividades públicas o privadas de las personas, comunas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos, en relación con la conservación, uso y manejo sostenible del ambiente. Principios ambientales. En concordancia con lo establecido en la Constitución y en los instrumentos internacionales ratificados por el Estado, los principios ambientales que contiene este Código constituyen los fundamentos conceptuales para todas las decisiones y actividades públicas o privadas de las personas, comunas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos, en relación con la conservación, uso y manejo sostenible del ambiente. Los principios ambientales deberán ser reconocidos e incorporados en toda manifestación de la administración pública, así como en las providencias judiciales en el ámbito jurisdicciona	**NC-**	La actividad LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX no ha obtenido el permiso ambiental al iniciar las actividades por lo que se determina en el plan de acción la finalización del proceso de regularización Ambiental	

2	Art. 11.- Responsabilidad objetiva. De conformidad con los principios y garantías ambientales establecidas en la Constitución, toda persona natural o jurídica que cause daño ambiental tendrá responsabilidad objetiva, aunque no exista dolo, culpa o negligencia. Los operadores de las obras, proyectos o actividades deberán mantener un sistema de control ambiental permanente e implementarán todas las medidas necesarias para prevenir y evitar daños ambientales, especialmente en las actividades que generan mayor riesgo de causarlos	**NC-**	La actividad LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX no ha obtenido el permiso ambiental al iniciar las actividades por lo que se determina en el plan de acción la finalización del proceso de regularización Ambiental	
3	Art. 173.- De las obligaciones del operador. El operador de un proyecto, obra y actividad, pública, privada o mixta, tendrá la obligación de prevenir, evitar, reducir y, en los casos que sea posible, eliminar los impactos y riesgos ambientales que pueda generar su actividad. Cuando se produzca algún tipo de afectación al ambiente, el operador establecerá todos los mecanismos necesarios para su restauración. El operador deberá promover en su actividad el uso de tecnologías ambientalmente limpias, energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto, prácticas que garanticen la transparencia y acceso a la información, así como la implementación de mejores prácticas ambientales en la producción y consumo	**C**	La actividad LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX con el objetivo de dar cumplimiento a la normativa ambiental ha iniciado el proceso de regularización Ambiental	ANEXO 14
4	Art. 175.- Intersección. Para el otorgamiento de autorizaciones administrativas se deberá obtener a través del Sistema Único de Información Ambiental el certificado de intersección que determine si la obra, actividad o proyecto intersecta o no con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Patrimonio Forestal Nacional y zonas intangibles. En	**C**	La Autoridad Ambiental mediante oficio MAATE-SUIA-RA-DZDCH-2025-01377, determina que no se encuentra sobre un área protegida	ANEXO 12

	los casos de intersección con zonas intangibles, las medidas de regulación se coordinarán con la autoridad competente			
5	181. De los Planes de Manejo Ambiental. - El plan de manejo ambiental será el instrumento de cumplimiento obligatorio para el operador, el mismo que comprende varios subplanes, en función de las características del proyecto, obra o actividad. La finalidad del plan de manejo será establecer en detalle y orden cronológico, las acciones cuya ejecución se requiera para prevenir, evitar, controlar, mitigar, corregir, compensar, restaurar y reparar, según corresponda	**C**	Dentro del estudio de impacto ambiental se establecen 9 sub planes los cuales contienen medidas para mitigar la contaminación	
6	Art. 208.- Obligatoriedad del monitoreo. El operador será el responsable del monitoreo de sus emisiones, descargas y vertidos, con la finalidad de que estas cumplan con el parámetro definido en la normativa ambiental. La Autoridad Ambiental Competente, efectuará el seguimiento respectivo y solicitará al operador el monitoreo de las descargas, emisiones y vertidos, o de la calidad de un recurso que pueda verse afectado por su actividad. Los costos del monitoreo serán asumidos por el operador. La normativa secundaria establecerá, según la actividad, el procedimiento y plazo para la entrega, revisión y aprobación de dicho monitoreo	**C**	La actividad ha realizado un monitoreo de agua, ruido y gases los cuales se evidencia que cumplen con la normativa ambiental	ANEXO 6, ANEXO 7, ANEXO 8, ANEXO 9

7	Art. 210.- Información de resultados del muestreo. Cuando la Autoridad Ambiental Competente realice muestreos para el control de una emisión, descarga o vertido deberá informar sobre los resultados obtenidos al operador, en conjunto con las observaciones técnicas que correspondan. Las tomas de muestras se realizarán con un representante del operador o fedatario designado para este fin, los funcionarios de la autoridad competente de control y un representante del laboratorio acreditado. Cuando se realicen de oficio o por denuncia la toma de muestras, no será necesaria la presencia del representante del operador	**C**	La actividad ha realizado un monitoreo de agua, ruido y gases los cuales se evidencia que cumplen con la normativa ambiental	ANEXO 6, ANEXO 7, ANEXO 8, ANEXO 9
8	Art. 231.- Obligaciones y responsabilidades. Serán responsables de la gestión integral de residuos sólidos no peligrosos a nivel nacional, los siguientes actores públicos y privados: 3. Los generadores de residuos, en base al principio de jerarquización, priorizarán la prevención y minimización de la generación de residuos sólidos no peligrosos, así como el adecuado manejo que incluye la separación, clasificación, reciclaje y almacenamiento temporal; en base a los lineamientos establecidos en la política nacional y normas técnicas	**NC-**	Se realiza la gestión de los desechos no peligrosos, los cuales inicialmente son almacenados en envases adecuados para luego ser entregados, los desechos reciclables son entregados a recicladores; los desechos comunes al sistema de recolección sin embargo en el caso de los lodos estos son almacenados para ser entregados al Emmait-Ep	ANEXO 10
9	Art. 237.- Autorización administrativa para el generador y gestor de desechos peligrosos y especiales. Todo generador y gestor de residuos y desechos peligrosos y especiales, deberán obtener la autorización administrativa de conformidad con los procedimientos y requisitos establecidos en la norma secundaria.	**C**	La actividad al generar desechos contaminantes (envases contaminados), ha obtenido el registro generador de desechos peligrosos	ANEXO 13

	La transferencia de residuos y desechos peligrosos y especiales entre las fases de gestión establecidas, será permitida bajo el otorgamiento de la autorización administrativa y su vigencia según corresponda, bajo la observancia de las disposiciones contenidas en este Código			
10	Art. 238.- Responsabilidades del generador. Toda persona natural o jurídica definida como generador de residuos y desechos peligrosos y especiales, es el titular y responsable del manejo ambiental de los mismos desde su generación hasta su eliminación o disposición final, de conformidad con el principio de jerarquización y las disposiciones de este Código.	**NC-**	Los envases contaminados son almacenados para entregar al gestor o proveedor , sin embargo se establece en el plan de acción su entrega	ANEXO 10
Ley Orgánica de Salud Suplemento del Registro Oficial N. 423 del 22 de diciembre de 2006.				
1	Art. 7.- Toda persona, sin discriminación por motivo alguno, tiene, en relación a la salud, derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación. Toda actividad laboral, productiva, industrial, comercial, recreativa y de diversión; así como las viviendas y otras instalaciones y medios de transporte, deben cumplir con lo dispuesto en las respectivas normas y reglamentos sobre prevención y control, a fin de evitar la contaminación por ruido, que afecte a la salud humana	**C**	La actividad LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX con el objetivo de dar cumplimiento a la normativa ambiental ha iniciado el proceso de regularización Ambiental	ANEXO 14
2	Art. 103.- Se prohíbe a toda persona, natural o jurídica, descargar o depositar aguas servidas y residuales, sin el tratamiento apropiado, conforme lo disponga en el reglamento correspondiente, en ríos, mares, canales, quebradas, lagunas, lagos y otros sitios similares	**C**	La actividad ha realizado el analisis de agua en donde evidencia que cumple con los límites establecidos en la normativa ambiental	ANEXO 6

3	Art. 104.- Todo establecimiento industrial, comercial o de servicios, tiene la obligación de instalar sistemas de tratamiento de aguas contaminadas y de residuos tóxicos que se produzcan por efecto de sus actividades.	**C**	Se evidencia que la actividad tiene un sistema de tratamiento de aguas residuales .	ANEXO 15
LEY ORGÁNICA DE RECURSOS HÍDRICOS, USOS Y APROVECHAMIENTO DEL AGUA				
1	Art. 6.- Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, a las redes de alcantarillado, o en las quebradas, acequias, ríos, lagos naturales o artificiales, o en las aguas marítimas, así como infiltrar en terrenos, las aguas residuales que contengan contaminantes que sean nocivos a la salud humana, a la fauna, a la flora y a las propiedades.	**C**	La actividad ha realizado el análisis de agua en donde evidencia que cumple con los límites establecidos en la normativa ambiental	ANEXO 6
2	Art. 10.- Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, cualquier tipo de contaminantes que puedan alterar la calidad del suelo y afectar a la salud humana, la flora, la fauna, los recursos naturales y otros bienes	**C**	La actividad ha realizado el análisis de agua en donde evidencia que cumple con los límites establecidos en la normativa ambiental	
REGLAMENTO AL CÓDIGO ORGÁNICO AMBIENTAL				
1	Art. 420. Regularización ambiental. - La regularización ambiental es el proceso que tiene como objeto la autorización ambiental para la ejecución de proyectos, obras o actividades que puedan generar impacto o riesgo ambiental y de las actividades complementarias que se deriven de éstas.	**NC-**	La actividad LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX no ha obtenido el permiso ambiental al iniciar las actividades por lo que se determina en el plan de acción la finalización del proceso de regularización Ambiental	
2	Art. 422. Catálogo y categorización de actividades. - El catálogo de actividades contiene la lista de proyectos, obras o actividades sujetos a regularización ambiental. El proponente, para regularizar su	**C**	Al iniciar el proceso de regularización Ambiental se ha categorizado según lo establecido en el SUIA, determinado	ANEXO 14

	proyecto, obra o actividad, deberá utilizar el Sistema Único de Información Ambiental, donde ingresará la información referente a las características particulares de su actividad. Una vez suministrada la información requerida por el Sistema Único de Información Ambiental, se establecerá lo siguiente: a) Autoridad Ambiental Competente para regularización;		que la actividad debe obtener una licencia Ambiental	
3	Art. 423. Certificado de intersección. - El certificado de intersección es un documento electrónico generado por el Sistema Único de Información Ambiental, a partir del sistema de coordenadas establecido por la Autoridad Ambiental Nacional, mismo que indicará si el proyecto, obra o actividad propuesto por el operador, interseca o no, con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Patrimonio Forestal Nacional y zonas intangibles. En el certificado de intersección se establecerán las coordenadas del área geográfica del proyecto.	**C**	La Autoridad Ambiental mediante oficio MAATE-SUIA-RA-DZDCH-2025-01377, determina que no se encuentra sobre un área protegida	ANEXO 12
4	Art. 431. Licencia ambiental. - La Autoridad Ambiental Competente, a través del Sistema Único de Información Ambiental, otorgará la autorización administrativa ambiental para obras, proyectos o actividades de mediano o alto impacto ambiental, denominada licencia ambiental.	**C**	Al iniciar el proceso de regularización Ambiental se ha categorizado según lo establecido en el SUIA, determinado que la actividad debe obtener una licencia Ambiental	ANEXO 14
5	Art. 432. Requisitos de la licencia ambiental. - Para la emisión de la licencia ambiental, se requerirá, al menos, la presentación de los siguientes documentos: a) Certificado de intersección; b) Estudio de impacto ambiental; c) Informe de sistematización del Proceso de Participación Ciudadana; d) Pago por servicios administrativos; y, e) Póliza o garantía por responsabilidades ambientales	**C**	La actividad se encuentra en proceso de obtención de la Licencia Ambiental	ANEXO 14

6	Art. 433. Estudio de impacto ambiental. - El estudio de impacto ambiental será elaborado en idioma español y deberá especificar todas las características del proyecto que representen interacciones con el medio circundante. Se presentará también la caracterización de las condiciones ambientales previa la ejecución del proyecto, obra o actividad, el análisis de riesgos y la descripción de las medidas específicas para prevenir, mitigar y controlar las alteraciones ambientales resultantes de su implementación. Los estudios de impacto ambiental deberán ser elaborados por consultores ambientales calificados y/o acreditados, con base en los formatos y requisitos establecidos por la Autoridad Ambiental Nacional en la norma técnica expedida para el efecto	**C**	Mediante el presente es subido al SUIA el estudio de Impacto Ambiental para su revisión y pronunciamiento	
7	Art. 434. Contenido de los estudios de impacto ambiental. - Los estudios de impacto ambiental deberán contener, al menos, los siguientes elementos: a) Alcance, ciclo de vida y descripción detallada del proyecto, incluyendo las actividades y tecnología a implementarse con la identificación de las áreas geográficas a ser intervenidas; b) Análisis de alternativas de las actividades del proyecto; c) Demanda de recursos naturales por parte del proyecto y de ser aplicable, las respectivas autorizaciones administrativas para	**N/A**	Mediante el presente es subido al SUIA el estudio de Impacto Ambiental para su revisión y pronunciamiento. Este documento consta de los elementos establecidos en la normativa ambiental	

	la utilización de dichos recursos; d) Diagnóstico ambiental de línea base, que contendrá el detalle de los componentes físicos, bióticos y los análisis socioeconómicos y culturales; e) Inventario forestal, de ser aplicable; f) Identificación y determinación de áreas de influencia y áreas sensibles; g) Análisis de riesgos, incluyendo aquellos riesgos del ambiente al proyecto y del proyecto al ambiente; h) Evaluación de impactos socioambientales; i) Plan de manejo ambiental y sus respectivos sub-planes; y, j) Los demás que determine la Autoridad Ambiental Nacional. El estudio de impacto ambiental deberá incorporar las opiniones y observaciones que sean técnica y económicamente viables, generadas en el proceso de participación ciudadana. De igual forma se anexará al estudio de impacto ambiental la documentación que respalde lo detallado en el mismo.			

8	Art. 435. Plan de manejo ambiental. - El plan de manejo ambiental es el documento que contiene las acciones o medidas que se requieren ejecutar para prevenir, evitar, mitigar, controlar, corregir, compensar, restaurar y reparar los posibles impactos ambientales negativos, según corresponda, al proyecto, obra o actividad. El plan de manejo ambiental según la naturaleza del proyecto, obra o actividad contendrá, los siguientes sub-planes, considerando los aspectos ambientales, impactos y riesgos identificados: a) Plan de prevención y mitigación de impactos; b) Plan de contingencias; c) Plan de capacitación; d) Plan de manejo de desechos; e) Plan de relaciones comunitarias; f) Plan de rehabilitación de áreas afectadas; g) Plan de rescate de vida silvestre, de ser aplicable; h) Plan de cierre y abandono; y, i) Plan de monitoreo y seguimiento. Los formatos, contenidos y requisitos del estudio de impacto ambiental y plan de manejo ambiental, se detallarán en la norma técnica emitida para el efecto.	**C**	Dentro del estudio de impacto ambiental se establecen 9 sub planes los cuales contienen medidas para mitigar la contaminación	
9	Art. 436. Etapas del licenciamiento ambiental. - El proceso de licenciamiento ambiental contendrá las siguientes etapas: a) Pronunciamiento técnico del estudio de impacto ambiental; b) Pronunciamiento del proceso de mecanismos de participación ciudadana; c) Presentación de póliza y pago de tasas administrativas; y, d) Resolución administrativa.	**N/A**	Mediante el presente es subido al SUIA el estudio de Impacto Ambiental para su revisión y pronunciamiento. Una vez aprobado se realizará las etapas correspondientes	

10	Art. 463. Objeto de la participación ciudadana en la regularización ambiental. - La participación ciudadana en la regularización ambiental tiene por objeto dar a conocer los posibles impactos socioambientales de un proyecto, obra o actividad, así como recoger las opiniones y observaciones de la población que habita en el área de influencia directa social correspondiente	**N/A**	Mediante el presente es subido al SUIA el estudio de Impacto Ambiental para su revisión y pronunciamiento. Una vez aprobado se realizará las etapas correspondientes	
11	Art. 469. Mecanismos de participación ciudadana en la regularización ambiental. - Sin perjuicio de otros mecanismos establecidos en la Constitución de la República del Ecuador y en la ley, se establecen como mecanismos de Art. 469. Mecanismos de participación ciudadana en la regularización ambiental. - Sin perjuicio de otros mecanismos establecidos en la Constitución de la República del Ecuador y en la ley, se establecen como mecanismos de participación ciudadana en la regularización Pública: En el Centro de Información Pública se pondrá a disposición de la población que habita en el área de influencia directa social del proyecto, obra o actividad, el Estudio Ambiental, así como documentación que contenga la descripción del proyecto, obra o actividad y el Plan de Manejo correspondiente; mismo que estará ubicado en un lugar de fácil acceso, y podrá ser fijo o itinerante, y donde deberá estar presente un representante del operador y el/los responsables del levantamiento del Estudio Ambiental. La información deberá ser presentada de una forma didáctica y clara, y como mínimo, contener la descripción del proyecto, mapas de ubicación de las actividades e infraestructura del proyecto, comunidades y predios; y,	**N/A**	Mediante el presente es subido al SUIA el estudio de Impacto Ambiental para su revisión y pronunciamiento. Una vez aprobado se realizará las etapas correspondientes	

12	Art. 476. Planificación del proceso de participación ciudadana. - El facilitador ambiental designado realizará de manera obligatoria una visita previa al área de influencia del proyecto, obra o actividad con la finalidad de identificar los medios de convocatoria correspondientes y establecer los mecanismos de participación ciudadana más adecuados, en función de las características del proyecto, análisis del estudio de impacto ambiental y de las características sociales locales	**N/A**	Mediante el presente es subido al SUIA el estudio de Impacto Ambiental para su revisión y pronunciamiento. Una vez aprobado se realizará las etapas correspondientes	
13	Art. 600. Obligaciones de los generadores industriales. - Los generadores industriales deberán cumplir con las siguientes obligaciones: a) Disponer de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para el almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos, con fácil accesibilidad para realizar el traslado de los mismos	**C**	Se cuenta con un área para el almacenamiento de los desechos comunes	ANEXO 10
14	Art. 600. Obligaciones de los generadores industriales. - Los generadores industriales deberán cumplir con las siguientes obligaciones: b) Llevar un registro mensual del tipo, cantidad o peso y características de los residuos sólidos no peligrosos generados; y	**C**	Se cuenta con un registro mensual de cantidad de generación de desechos comunes	ANEXO 10
15	Art. 626. Obligaciones. - Los generadores tienen las siguientes obligaciones: c) Obtener el Registro de generador de residuos o desechos peligrosos y/o especiales ante la Autoridad Ambiental Nacional, y proceder a su actualización en caso de modificaciones en la información, conforme a la norma técnica emitida para el efecto.	**C**	Se cuenta con el registro generador de desechos peligrosos.	ANEXO 13

16	Art. 483.- Monitoreos. - Los monitoreos serán gestionados por los operadores de proyectos, obras o actividades mediante reportes que permitan evaluar los aspectos ambientales, el cumplimiento de la normativa ambiental y del plan de manejo ambiental y de las obligaciones derivadas de las autorizaciones administrativas otorgadas	**C**	Se evidencia que la actividad ha realizado el análisis de agua, ruido, lodos y gases los cuales se encuentran dentro de los parámetros establecidos en la normativa ambiental	ANEXO 6, ANEXO 7, ANEXO 8, ANEXO 9
17	Art. 491. Informes de gestión ambiental. - Los operadores de proyectos, obras o actividades de mediano y alto impacto presentarán informes de gestión ambiental anuales, mismos que serán revisados aleatoriamente por la Autoridad Ambiental Competente. Los informes de gestión ambiental contendrán la información que respalde el cumplimiento del plan de manejo ambiental y plan de monitoreo. Los requisitos y formatos de los informes de gestión ambiental serán establecidos por la Autoridad Ambiental Nacional.	**N/A**	Los informes de gestión serán presentados una vez obtenida la licencia Ambiental	
Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo				
1	Art. 11.- OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES. Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes: 3. Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.	**C**	La actividad cuenta con registros de mantenimientos de áreas de trabajo y de maquinaria	ANEXO 18
2	Art. 11.- OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES. Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes: 5. Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de	**C**	Se entrega los equipos de protección a los trabajadores	ANEXO 19

	protección personal y colectiva necesarios			
3	Art. 46. SERVICIOS DE PRIMEROS AUXILIOS. Todos los centros de trabajo dispondrán de un botiquín de emergencia para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores durante la jornada de trabajo	**C**	Se cuenta con un botiquín de primeros auxilios	ANEXO 20
4	Art. 159. Extintores móviles	**C**	Se cuenta con un extintor recargado	ANEXO 21
Reforma del Libro VI del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria Acuerdo Ministerial No. 061. Registro Oficial Edición Especial No. 316 del 4 de mayo de 2015				
1	Art. 14.- De la regularización del proyecto, obra o actividad. - Los proyectos, obras o actividades, constantes en el catálogo expedido por la Autoridad Ambiental Nacional deberán regularizarse a través del SUIA, el que determinará automáticamente el tipo de permiso ambiental pudiendo ser: Registro Ambiental o Licencia Ambiental.	**NC-**	La actividad LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX no ha obtenido el permiso ambiental al iniciar las actividades por lo que se determina en el plan de acción la finalización del proceso de regularización Ambiental	
2	Art. 25.- Licencia Ambiental. - Es el permiso ambiental otorgado por la Autoridad Ambiental Competente a través del SUIA, siendo de carácter obligatorio para aquellos proyectos, obras o actividades considerados de medio o alto impacto y riesgo ambiental. El Sujeto de control deberá cumplir con las obligaciones que se desprendan del permiso ambiental otorgado	**C**	Se ha iniciado el proceso de obtención de la Licencia Ambiental	ANEXO 14

3	Art. 29.- Responsables de los estudios ambientales. - Los estudios ambientales de los proyectos, obras o actividades se realizarán bajo responsabilidad del regulado, conforme a las guías y normativa ambiental aplicable, quien será responsable por la veracidad y exactitud de sus contenidos. Los estudios ambientales de las licencias ambientales, deberán ser realizados por consultores calificados por la Autoridad Competente, misma que evaluará periódicamente, junto con otras entidades competentes, las capacidades técnicas y éticas de los consultores para realizar dichos estudios	**C**	Se ha iniciado el proceso de obtención de la Licencia Ambiental	ANEXO 14
4	Art. 60.- Del Generador. - Todo generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos debe: a) Tener la responsabilidad de su manejó hasta el momento en que son entregados al servicio de recolección y depositados en sitios autorizados que determine la autoridad competente	**C**	Se realiza la gestión de los desechos no peligrosos, los cuales inicialmente son almacenados en envases adecuados para luego ser entregados, los desechos reciclables son entregados a recicladores; los desechos comunes al sistema de recolección y los lodos	ANEXO 10
5	Art. 60.- Del Generador. - Todo generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos debe: c) Realizar separación y clasificación en la fuente conforme lo establecido en las normas específicas.	**C**	Se realiza la clasificación de los desechos comunes	ANEXO 10

6	Art. 63.- Del almacenamiento temporal urbano. - Se establecen los parámetros para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos ya clasificados, sin perjuicio de otros que establezca la Autoridad Ambiental Nacional, de acuerdo a lo siguiente: a) Los residuos sólidos no peligrosos se deberán disponer temporalmente en recipientes o contenedores cerrados (con tapa), identificados, clasificados, en orden y de ser posible con una funda plástica en su interior	**C**	Se realiza la clasificación de los desechos comunes	
7	Art. 64.- De las actividades comerciales y/o industriales. - Se establecen los parámetros para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos ya clasificados, sin perjuicio de otros que establezca la Autoridad Ambiental Nacional, siendo los siguientes: a) Las instalaciones para almacenamiento de actividades comercial y/o industrial, deberán contar con acabados físicos que permitan su fácil limpieza e impidan la proliferación de vectores o el ingreso de animales domésticos (paredes, pisos y techo de materiales no porosos e impermeables).	**C**	Se realiza la clasificación de los desechos comunes	
8	Art. 70.- De los centros de acopio. - Los centros de acopio de residuos sólidos no peligrosos deberán cumplir con los siguientes requisitos y demás que establezca la Autoridad Ambiental competente: a) Área delimitada, señalizada, con techo y suelo impermeabilizado	**C**	Se realiza la clasificación de los desechos comunes	

9	Art. 251.- Plan de Manejo Ambiental. - Incluirán entre otros un Plan de Monitoreo Ambiental que ejecutará el sujeto de control, el plan establecerá los aspectos ambientales, impactos y parámetros a ser monitoreados, la periodicidad de los monitoreos, y la frecuencia con que debe reportar los resultados a la Autoridad Ambiental Competente. De requerirlo la Autoridad Ambiental Competente podrá disponer al Sujeto de Control que efectúe modificaciones y actualizaciones al Plan de Manejo Ambiental	**C**	Se establece en el presente estudio el plan de monitoreo y seguimiento en donde se determina medidas relacionadas al Monitoreo de aguas, ruido y gases.	ANEXO 6,ANEXO 7, ANEXO 8, ANEXO 9
10	Art. 255.- Obligatoriedad y frecuencia del monitoreo y periodicidad de reportes de monitoreo. - El Sujeto de Control es responsable por el monitoreo permanente del cumplimiento de las obligaciones que se desprenden de los permisos ambientales correspondientes y del instrumento técnico que lo sustenta, con particular énfasis en sus emisiones, descargas, vertidos y en los cuerpos de inmisión o cuerpo receptor. Las fuentes, sumideros, recursos y parámetros a ser monitoreados, así como la frecuencia de los muestreos del monitoreo y la periodicidad de los reportes de informes de monitoreo constarán en el respectivo Plan de Manejo Ambiental y serán determinados según la actividad, la magnitud de los impactos ambientales y características socio-ambientales del entorno. Para el caso de actividades, obras o proyectos regularizados, el Sujeto de Control deberá remitir a la Autoridad Ambiental Competente, para su aprobación la ubicación de los puntos de monitoreo de emisiones, descargas y/o vertidos, generación de ruido y/o vibraciones, los cuales serán verificados previo a su pronunciamiento mediante una	**C**	Se evidencia que la actividad ha realizado el análisis de agua, ruido, lodos y gases los cuales se encuentran dentro de los parámetros establecidos en la normativa ambiental	ANEXO 6,ANEXO 7, ANEXO 8, ANEXO 9

	inspección. Estos requerimientos estarán establecidos en los Planes de Manejo Ambiental, condicionantes de las Licencias Ambientales o podrán ser dispuestos por la autoridad ambiental competente durante la revisión de los mecanismos de control y seguimiento ambiental.			
11	Art. 258.- Información de resultados del muestreo. - Cuando la Autoridad Ambiental Competente realice un muestreo para control de una emisión, descarga y vertido, deberá informar sobre los resultados obtenidos al Sujeto de Control respectivo, conjuntamente con las observaciones técnicas pertinentes	**C**	Se evidencia que la actividad ha realizado el análisis de agua, ruido, lodos y gases los cuales se encuentran dentro de los parámetros establecidos en la normativa ambiental	ANEXO 6, ANEXO 7, ANEXO 8, ANEXO 9
12	Art. 261.- Del Plan de Acción. - Es un conjunto de acciones a ser implementadas por el Sujeto de Control para corregir los incumplimientos al Plan de Manejo Ambiental y/o Normativa ambiental vigente. La Autoridad Ambiental Competente podrá disponer la ejecución de planes de acción en cualquier momento sobre la base de los hallazgos encontrados por los distintos mecanismos de control y seguimiento. El Plan de Acción deberá ser presentado por el Sujeto de Control para la debida aprobación correspondiente. Los planes de acción deben contener: a) Hallazgos; b) Medidas correctivas; c) Cronograma de las medidas correctivas a implementarse con responsables y costos; d) Indicadores y medios de verificación. De identificarse pasivos o daños ambientales el plan de acción deberá incorporar acciones de reparación, restauración y/o remediación, en el que se incluya el levantamiento y cuantificación de los daños ocurridos.	**C**	En el presente estudio se establece un plan de acción el cual debe ser cumplido según la frecuencia establecida	

	Dicho Plan estará sujeto al control y seguimiento por parte de Autoridad Ambiental Competente por medio de informes de cumplimiento de acuerdo al cronograma respectivo, y demás mecanismos de control establecidos en este Libro			
13	Art. 88 Responsabilidades. - Al ser el generador el titular y responsable del manejo de los desechos peligrosos y/o especiales hasta su disposición final, es de su responsabilidad: b) Obtener obligatoriamente el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales ante la Autoridad Ambiental Nacional o las Autoridades Ambientales de Aplicación responsable, para lo cual la Autoridad Ambiental Nacional establecerá los procedimientos aprobatorios respectivos mediante Acuerdo Ministerial y en conformidad a las disposiciones en este Capítulo. El registro será emitido por punto de generación de desechos peligrosos y/o especiales. Se emitirá un sólo registro para el caso exclusivo de una actividad productiva que abarque varios puntos donde la generación de desechos peligrosos y/o especiales es mínima, de acuerdo al procedimiento establecido en la norma legal respectiva.	**C**	Se evidencia que la actividad ha obtenido el registro generador de desechos peligrosos	ANEXO 13
Acuerdo Ministerial No. 103. Proceso de Participación Ciudadana para la regularización ambiental				

1	Art. (…) Objeto de la participación ciudadana en la regularización ambiental. - …. Tiene por objeto dar a conocer los posibles impactos socio-ambientales de un proyecto, obra o actividad, así como recoger las opiniones y observaciones de la población que habita en el área de influencia directa social correspondiente Art. (…) Alcance de la participación ciudadana.- El proceso de participación ciudadana se realizará de manera obligatoria para la regularización ambiental de todos los proyectos, obras o actividades de mediano y alto impacto. Art. (…) Momento de la participación ciudadana.- Los procesos de participación ciudadana se realizarán de manera previa al otorgamiento de las autoridades administrativas ambientales correspondientes Art. (…) Financiamiento.- Los costos para cubrir los procesos de participación ciudadana serán asumidos por el operador Art. (…) Mecanismos de participación ciudadana en la regularización ambiental.- Sin prejuicio de otros mecanismos...se establecen los siguientes: a). Asamblea de presentación pública b). Talleres de socialización c). Reparto de documentación informativa del proyecto d). Página web e). Centro de Información Pública f). Demás mecanismos	**N/A**	Mediante el presente es subido al SUIA el estudio de Impacto Ambiental para su revisión y pronunciamiento. Una vez aprobado se realizará las etapas correspondientes	

Acuerdo Ministerial No. 097. Registro Oficial Edición Especial No. 387 del 4 de noviembre del 2015				
1	3.1 El proceso de control de la contaminación del recurso hídrico se basa en el mantenimiento de la calidad del mismo para la preservación de los usos asignados a través del cumplimiento de la respectiva norma de calidad, según principios que se indican en el presente documento.	**C**	Se ha realizado el monitoreo de aguas residuales el cual cumple con los límites permisibles establecidos en la normativa	ANEXO 6
2	3.3 Para el control de la contaminación de los cuerpos de agua de cualquier tipo, de acuerdo a la actividad regulada, el Sujeto de Control debe entre otras realizar las siguientes actividades: desarrollo del Plan de Manejo Ambiental, en el que se incluya el tratamiento de sus efluentes previo a la descarga, actividades de control de la contaminación por escorrentía pluvial, y demás actividades que permitan prevenir y controlar posibles impactos ambientales. Adicionalmente la Autoridad Ambiental podrá solicitar al regulado el monitoreo de la calidad del cuerpo de agua	**C**	Se ha realizado el monitoreo de aguas residuales el cual cumple con los límites permisibles establecidos en la normativa	ANEXO 6
3	solicitar al regulado el monitoreo de la calidad del cuerpo de agua. 5.2.3.3 Se prohíbe descargar en un sistema público de alcantarillado sanitario, combinado o pluvial cualquier sustancia que pudiera bloquear los colectores o sus accesorios, formar vapores o gases tóxicos, explosivos o de mal olor, o que pudiera deteriorar los materiales de construcción en forma significativa. Esto incluye las siguientes sustancias y materiales, entre otros: a) Fragmentos de piedra, cenizas, vidrios, arenas, basuras, fibras, fragmentos de cuero, textiles, etc. (los sólidos no deben ser descargados ni aún después de haber sido triturados). b) Resinas sintéticas, plásticos, cemento, hidróxido de calcio.	**C**	Se ha realizado el monitoreo de aguas residuales el cual cumple con los límites permisibles establecidos en la normativa	ANEXO 6

	c) Residuos de malta, levadura, látex, bitumen, alquitrán y sus emulsiones de aceite, residuos líquidos que tienden a endurecerse. d) Gasolina, petróleo, aceites vegetales y animales, aceites minerales usados, hidrocarburos clorados, ácidos, y álcalis. e) Cianuro, ácido hidrazoico y sus sales, carburos que forman acetileno y sustancias tóxicas.			
4	5.2.3.5 Las descargas al sistema de alcantarillado provenientes de actividades sujetas a regularización, deberán cumplir, al menos, con los valores establecidos en la Tabla 08, en la cual las concentraciones corresponden a valores medios diarios	**C**	Se ha realizado el monitoreo de aguas residuales el cual cumple con los límites permisibles establecidos en la normativa	ANEXO 6
ANEXO II: NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL DEL RECURSO SUELO Y CRITERIOS DE REMEDIACION PARA SUELOS CONTAMINADOS				
1	Durante las diferentes etapas del manejo de desechos industriales, comerciales y de servicios, la Autoridad Ambiental Competente vigilará: - El depósito o almacenamiento de desechos industriales, comerciales y de servicios de carácter peligroso en el suelo, este último podrá ser ejecutado siempre y cuando la parte interesada presente los estudios técnicos que demuestren la viabilidad ambiental y obtenga el correspondiente permiso emitido por la Autoridad Ambiental Competente	**C**	Se realiza la correcta gestión de los desechos comunes y peligrosos	ANEXO 10
2	4.2.1 Sobre las actividades generadoras de desechos sólidos no peligrosos Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, debe implementar una política de reciclaje o re-uso de los mismos	**C**	Los desechos reciclables son entregados a recicladores mediante un registro	ANEXO 10
ANEXO IV CALIDAD DEL AIRE AMBIENTE O NIVEL DE INMISION				

1	La Autoridad ambiental competente podrá practicar las visitas, inspecciones, mediciones y comprobaciones que sean necesarias para verificar el adecuado cumplimiento de las disposiciones contenidas en esta norma. El costo que ocasione la realización de inspecciones, visitas o mediciones correrá a cargo de los responsables de las actividades que generan las emisiones. b) El Plan de Relaciones Comunitarias del plan de manejo ambiental, debe considerar encuestas de percepción y perturbación por ruido.	**C**	Se ha realizado monitoreo de ruido y se evidencia que la actividad cumple con lo establecido	ANEXO 7
Norma Técnica INEN – ISO 2841:3 2014 -GESTIÓN AMBIENTAL. ESTANDARIZACIÓN DE COLORES PARA RECIPIENTES DE DEPÓSITO Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS SÓLIDOS. REQUISITOS				

1	5.3 Centros de almacenamiento temporal y acopio Los residuos deben ser separados y dispuesto en las fuentes de generación (Estación con recipientes de colores), ya sea en un área específica para el efecto, definida como un área concurrida o pública a la que todas las personas tienen acceso; o un área interna, definida como un área con acceso condicionado solo a personal autorizado y deben mantenerse separados en los centros de almacenamiento temporal y acopio 6. CÓDIGO DE COLORES De acuerdo al tipo de manejo que tengan los residuos puede optarse por realizar una clasificación general o específica, como se indica a continuación: Reciclables: Color Azul, se coloca todo tipo de material susceptible a ser reciclado, reutilizado (vidrio, plástico, papel, cartón, entre otros). No reciclables, no peligrosos: Color negro, se coloca todo residuo no reciclable Orgánicos: Color verde, se coloca residuo de origen biológico, restos de comida, cáscara de fruta, verduras, hojas, pasto, susceptible a ser aprovechado Peligrosos: Color rojo, se coloca residuos con una o varias características citadas en el código CRETIB Especiales: Color anaranjado, se colocan residuos no peligrosos con características de volumen, cantidad y peso que ameriten un manejo especial	**C**	Se realiza la clasificación de los desechos comunes y peligrosos	ANEXO 10
SÍMBOLOS GRÁFICOS. COLORES DE SEGURIDAD Y SEÑALES DE SEGURIDAD. PARTE 1: PRINCIPIOS DE DISEÑO PARA SEÑALES DE SEGURIDAD E INDICACIONES DE SEGURIDAD				

1	Estas Norma ISO 3864 establece los colores de identificación de seguridad y los principios de diseño para las señales de seguridad e indicaciones de seguridad a ser utilizadas en lugares de trabajo y áreas públicas con fines de prevenir accidentes, protección contra incendios, información sobre riesgos a la salud y evacuación de emergencia. De igual manera, establece los principios básicos a ser aplicados al elaborar normas que contengan señales de seguridad. La norma es aplicable para todos los lugares en los que necesiten tratarse temas de seguridad relacionadas con personas. Sin embargo, no es aplicable en la señalización utilizada para guiar ferrocarriles, carreteras, vías fluviales y marítimas, tráfico aéreo y, en general aquellos sectores sujetos a un reglamento que pueda ser diferente	**C**	Se cuenta con la señalética informativa y preventiva	ANEXO 22
DECRETO EJECUTIVO 754 (31 de mayo del 2023)				
1	Art. 468. Momento en el que se debe efectuar el proceso. - El proceso de participación ciudadana para la consulta ambiental se efectuará previo al otorgamiento de los permisos ambientales correspondientes para los proyectos obras o actividades. Art. 470. Entrega de información por parte del operador. – El operador del proyecto obra o actividad deberá entregar a la Autoridad Ambiental Competente, lo ejemplares en físico y en digital de los instrumentos técnicos ambientales que la misma requiera	**N/A**	Mediante el presente es subido al SUIA el estudio de Impacto Ambiental para su revisión y pronunciamiento. Una vez aprobado se realizará las etapas correspondientes	

Tabla 216. Matriz de Cumplimiento de la normativa

Fuente: Equipo Consultor, 2025

RESUMEN

DETALLE	CONFORMIDAD	NO CONFORMIDAD MAYOR	NO CONFORMIDAD MENOR	NO APLICA
NORMATIVA AMBIENTAL				
Constitución de la República del Ecuador Registro Oficial No. 449 del 20 de octubre de 2008. Última modificación el 30 de enero de 2012	1	0	2	0
Código Orgánico Integral Penal Registro Oficial Suplemento No. 180 del 10 de febrero de 2014	1	0	0	0
Código Orgánico Ambiental Registro Oficial Suplemento No. 983 del 12 de abril del 2017	6	0	4	0
Ley Orgánica de Salud Suplemento del Registro Oficial N. 423 del 22 de diciembre de 2006.	3	0	0	0
LEY ORGÁNICA DE RECURSOS HÍDRICOS, USOS Y APROVECHAMIENTO DEL AGUA	2	0	0	0
Reglamento al código Orgánico del Ambiente	11	0	1	5
Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo	4	0	0	0

Reforma del Libro VI del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria Acuerdo Ministerial No. 061. Registro Oficial Edición Especial No. 316 del 4 de mayo de 2015	12	0	1	0
Acuerdo Ministerial No. 103. Proceso de Participación Ciudadana para la regularización ambiental	0	0	0	1
Acuerdo Ministerial No. 097. Registro Oficial Edición Especial No. 387 del 4 de noviembre del 2015	4	0	0	0
ANEXO II: NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL DEL RECURSO SUELO Y CRITERIOS DE REMEDIACION PARA SUELOS CONTAMINADOS	2	0	0	0
ANEXO IV CALIDAD DEL AIRE AMBIENTE O NIVEL DE INMISION	1	0	0	0
Norma Técnica INEN – ISO 2841:3 2014 - GESTIÓN AMBIENTAL. ESTANDARIZACIÓN DE COLORES PARA RECIPIENTES DE DEPÓSITO Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS	1	0	0	0
SÍMBOLOS GRÁFICOS. COLORES DE SEGURIDAD Y SEÑALES DE SEGURIDAD. PARTE 1: PRINCIPIOS DE DISEÑO PARA SEÑALES DE SEGURIDAD E INDICACIONES DE SEGURIDAD	1	0	0	0

DECRETO EJECUTIVO 754 (31 de mayo del 2023)	0	0	0	1
TOTAL	48	0	8	8

Tabla 217. Resumen Plan de Manejo Ambiental y Social

Fuente: Equipo Consultores, 2025

Se realizo la evaluación 64 medidas establecidas en la normativa ambiental el dónde se determinó el cumplimiento de 48 medidas, el incumplimiento de 8 medidas y 8 medidas no aplican. La actividad cumple en un 86% en lo establecido en la normativa ambiental, se determina un incumplimiento del 14% en la normativa que está relacionada al inicio de operación sin que la actividad haya obtenido el permiso ambiental y al no contar con la disposición correcta de los lodos y de envases contaminados.

13.1 EVALUACIÓN DE LAS FICHAS DE INSPECCIÓN

ACTA DE INSPECCIÓN 350459				
CÓDIGO	**MEDIDA**	**CALIFICACIÓN**	**HALLAZGO**	**ANEXO**
1	Adaptar un área conforme la normativa vigente INEN.	**C**	Se ha construido una bodega para los químicos la cual cuenta con señalética INEN de prohibición y preventiva, ingreso de la bodega	ANEXO 27
2	Las sustancias químicas deben ser almacenadas según la matriz de compatibilidad.	**C**	Se almacenado las sustancias químicas según las compatibilidades y con su respectiva hoja de seguridad	ANEXO 27
3	Implementar áreas en condiciones técnicas y/o normativas para el almacenamiento de retazos las telas, papel, metálicos, envases químicos, desechos de frostedo y , pelusa.	**C**	Se cuenta con un área para la clasificación de los desechos comunes y peligrosos según el tipo de generación, adicionalmente se cuenta con un área para el frosteado	ANEXO 10.5 ANEXO 25.2
4	Debe realizarlo por tipo de desechos conforme exigencias de las normas técnicas.	**C**	Se cuenta con un área para la clasificación de los desechos comunes , según la generación	ANEXO 10.5
5	Todos los desechos deben llevar registros de entrega a los sitios autorizados.	**C**	Se cuenta con un registro de entrega de desechos comunes y reciclables	ANEXO 10.5
6	Definir y/o acondicionar área conforme exige la normativa.	**C**	Se cuenta con un área para los desechos peligrosos	ANEXO 10.5
7	No se almacena conforme exigencias normativas, todos los desechos peligrosos son almacenados y gestionados con gestores ambientales autorizados.	**NC-**	No se cuenta con las entregas de los desechos peligrosos a gestores, por lo que se determina en el plan de acción	

8	Se debe llevar registros con el peso y/o volumen de todos los desechos peligrosos.	**NC-**	No se cuenta con las entregas de los desechos peligrosos a gestores, por lo que se determina en el plan de acción	
9	El operador debe presentar en el plan de acción del Estudio Ex post monitoreo de la planta de la PTRP's conforme volúmenes de reducción, planimetrías e informes de dosificación.	**C**	Se cuenta con el monitoreo de agua, la memoria técnica de la planta de tratamiento y el informe de dosificación	ANEXO 6 ANEXI 15
10	El operador debe ejecutar los monitoreos de ruido ambiental conforme procedimiento de la norma técnica vigente.	**C**	Se evidencia que la actividad cuenta con el monitoreo de ruido el cual se realizó en dos puntos en la actividad y en la parte del ingreso	ANEXO 7
11	Implementar área y/o sistema para la adecuada recolección de pelusa en el área de secado.	**NC-**	Una vez iniciado las operaciones se implementará un sistema de reducción de pelusa en el área de secado	
12	Implementar procedimientos de orden y limpieza para las áreas de desechos, el almacenamiento de químicos y otros.	**C**	Se ha realizado la limpieza del área de trabajo y se cuenta con los registros, adicionalmente se cuenta con un área de químicos y de desechos	ANEXO 23 ANEXO 10.5 ANEXO 27
	Ejecutar monitoreos compuestos de efluentes de plazos emitidos mediante oficio DGCA-777-2025 del 06/marzo/2025.	**C**	Se ingreso en permiso ambiental en los plazos establecidos y se ha realizado el monitoreo compuesto	ANEXO 6 Y ANEXO 28

Tabla 218. Evaluación del ACTA DE INSPECCIÓN 350459

Fuente: Equipo Consultores, 2025

ACTA DE INSPECCIÓN 350556				
CÓDIGO	**MEDIDA**	**CALIFICACIÓN**	**HALLAZGO**	**ANEXO**
1	Almacenar adecuadamente los químicos.	**C**	Se ha construido un área adecuada para el almacenamiento de químicos	ANEXO 27
2	Adecuar el tacho de secado de lodos.	**C**	Se ha implementado un área adecuada para el secado de lodos	ANEXO 25.2
3	Adecuar las unidades de la PTAR's para garantizar el tratamiento de los efluentes.	**C**	Se ha implementado más unidades al sistema de tratamiento de aguas residuales como el canal parhsall para la correcta toma de muestra y un tanque adicional, además se ha implementado un sistema de recolección de lodos y su correcto secado	ANEXO 25.1 ANEXO 25.2
	Construir un sitio adecuado para aforo y monitoreo de efluentes.		Se ha implementado más unidades al sistema de tratamiento de aguas residuales como el canal parhsall para la correcta toma de muestra	ANEXO 25.1

Tabla 219. Evaluación del ACTA DE INSPECCIÓN 350556

Fuente: Equipo Consultores, 2025

13.2 PLAN DE ACCIÓN

HALLAZGO ACTIVIDAD		ACTIVIDAD	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	MEDIO DE VERICIACIÓN	COSTO	RESPONSABLE
Art. 420. Regularización ambiental. - La regularización ambiental es el proceso que tiene como objeto la autorización ambiental para la ejecución de proyectos, obras o actividades que puedan generar impacto o riesgo ambiental y de las actividades complementarias que se deriven de éstas.	No se evidencia que la actividad ha iniciado el proceso de licenciamiento ambiental al momento de iniciar las actividades	Obtener el permiso ambiental	3 meses	Permiso ambiental	1000	Jimson Moreno
Art. 238.- Responsabilidades del generador. Toda persona natural o jurídica definida como generador de residuos y desechos peligrosos y especiales, es el titular y responsable del manejo ambiental de los mismos desde su generación hasta su eliminación o disposición final, de conformidad con el principio de jerarquización y las disposiciones de este Código.	No se evidencia que la actividad ha entregado los envases contaminados a los proveedores o gestores ambientales	Entregar los envases contaminados a gestores ambiental o proveedores	3 meses	Actas de entrega, manifiestos	200	Jimson Moreno
Art. 231.- Obligaciones y responsabilidades. Serán responsables de la gestión integral de residuos sólidos no peligrosos a nivel nacional, los siguientes actores públicos y privados: 3. Los generadores de residuos, en base al principio de jerarquización, priorizarán la prevención y minimización de la generación de residuos sólidos no peligrosos, así como el adecuado manejo que incluye la separación, clasificación, reciclaje y almacenamiento temporal; en base a los lineamientos establecidos en la política nacional y normas técnicas	No se evidencia que la actividad ha dispuesto adecuadamente los lodos	Entregar los lodos a lugares autorizados	3 meses	Actas de entrega Fotografías	150	Jimson Moreno

Ficha de inspección	No se cuenta con un sistema para la adecuada recolección de pelusa en el área de secado.	Se debe implementar un sistema de recolección y pelusa en el área de secado	3 meses	Fotografías	150	Jimson Moreno

Tabla 220. Plan de Acción

Fuente: Equipo Consultor, 2025

14 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental agrupa un conjunto de actividades, mismas que son de ordende cumplimiento obligatorio y son establecidas con el fin de prevenir, eliminar, mitigar y minimizar los impactos negativos que afecten al ambiente, de igual manera tienen inmersoslineamientos de protección a las áreas de interés humano y ecológico hacia las áreas de influencia del proyecto, así como también potenciar los impactos positivos presentes en laoperación del proyecto.

El Plan de Manejo Ambiental contempla los siguientes Planes y Programas acorde a lo establecido en la legislación Ambiental, aplicable para las fases de mantenimiento, cierre y abandono del proyecto LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX. Los programas propiamente dichos se enlistan a continuación:

- **PROGRAMAS DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

a) Plan de prevención y mitigación de impactos;

b) Plan de contingencias;

c) Plan de capacitación;

d) Plan de manejo de desechos;

e) Plan de relaciones comunitarias;

f) Plan de rehabilitación de áreas afectadas;

g) Plan de rescate de vida silvestre, de ser aplicable;

h) Plan de cierre y abandono; y,

i) Plan de monitoreo y seguimiento

14.1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL – LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX	
PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	
Objetivos: Prevenir y atenuar los posibles impactos ambientales negativos generados por las actividades de operación del proyecto LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX. Plantear medidas de control, preventivas y correctivas para las acciones que impliquen un impacto no deseado derivado de las actividades realizadaspor la operación LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX. **Lugar de Aplicación:** LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX **Responsable:** Sr. Jimson Moreno	**PPM 01**

Código Nro.	Programa	Etapa del proyecto	Procesos / Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas	Indicadores	Medios de Verificación	Plazo	Frecuencia Periodicidad	Costo Estimado
ppm1	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Afectación al agua	Contaminación al agua	Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de tratamiento de agua residual.	№ de mantenimientos realizados/№ de mantenimientos planificados	Registro de mantenimiento o Manual de Operación, limpieza y mantenimiento de la PTAR	25/02/2026	MENSUAL	$ 282,00
ppm1	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Afectación al bienestar y	Accidentes laborales	Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de	№ de mantenimientos realizados/№ de	Registro de mantenimiento; Facturas	25/02/2026	CUATRIMENSUAL	$ $211,5

				salud del trabaja dor		equipos y maquinarias (bomba, secadora, centrífuga, tinturadora, caldero, compresor, entre otros) que posee la actividad.	mantenimientos planificados				
ppm1	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Afectac ión al agua	Contamina ción al agua	Dotar productos químicos para el funcionamiento del sistema de tratamiento de agua residual.	№ de insumos químicos utilizados/№ de insumos químicos planificados	Registro de compra y consumo de insumos químicos, Facturas	25/02/2026	MENSUAL	$ 14.032,25
ppm1	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Afectac ión al suelo	Contamina ción al suelo	Mantener un registro de consumo de energías y combustibles (energía eléctrica, diésel, GLP, entre otros de ser el caso) utilizados en la actividad.	Cantidad de energía y combustibles consumidos/Cant idad de energía y combustibles planificados	Registro de consumo de energías y combustibl es, Facturas	25/02/2026	MENSUAL	$ 70.5
ppm1	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Afectac ión al suelo	Contamina ción al suelo	Mantener un registro de orden y limpieza de las instalaciones de la actividad, y en caso de que las mismas,	№ de limpiezas realizadas/№ de limpiezas planificadas	Registro de limpieza, Registro fotográfico	25/02/2026	SEMANAL	$ 564.00

						presenten daños realizar las reparaciones correspondientes.					
ppm1	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Afectación al bienestar y salud del trabajador	Accidentes laborales	Mantener en buen estado la señalética de prohibición, información, prevención, obligación, entre otras.	№ de señalética en buen estado/№ de señalética que posee la actividad	Registro fotográfico, Facturas, In situ	25/02/2026	ANUAL	$ 60,00
ppm1	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Afectación al suelo	Contaminación al suelo	En caso de que exista algún daño a la maquinaria o algún componente del sistema de tratamiento la producción debe ser paralizada y se debe realizar inmediatamente el cambio o mantenimiento del equipo o componente afectado	№ de remplazos realizados/№ de remplazos requeridos	Registro fotográfico, Facturas	25/02/2026	ANUAL	$ 400,00

ppm1	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Generación de malos olores	Afectación a los colindantes	Disponer de una bodega que cuente con instalaciones de seguridad adecuadas y técnicamente construidas, para el almacenamiento de productos y/o sustancias químicas debidamente etiquetadas, con fichas de datos de seguridad disponibles y ordenados según la compatibilidad química.	№ de bodegas acondicionadas/ № de bodegas existentes	Registro fotográfico , Facturas, In Situ	25/02/2026	ANUAL	$ $57,00
ppm1	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Afectación al bienestar	Accidentes laborales	El oferente deberá afiliar a los trabajadores	(# de trabajadores afiliados/# de trabajadores) *100	registros de afiliación	25/02/2026	MENSUAL	$ $3.773,5
ppm1	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Afectación al suelo	Contaminación al suelo	Colocación de cebos para el control de roedores, los cuales deben ser situados en lugares estratégicos	(# de cebos colocados /# de cebos planificados) *100	Registro fotográfico	25/02/2026	TRIMESTRA	$ 31.95
ppm1	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Afectación al agua	Contaminación al suelo	Realizar el cálculo de la eficiencia de la planta de tratamiento de aguas residuales con el monitoreo de aguas residuales al	(# de análisis de agua realizados/ # de análisis de agua planificados	Resultados de agua residual, cadenas de custodia,	25/08/2025	ANUAL	$ 340

						inicio de la planta y en el punto de descarga Punto inicio X:769863 Y:9851523 Punto final X769894 Y:9851506		informe de eficiencia.			
TOTAL											$ 19822,7

Tabla 221. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos

Fuente: Equipo Consultor, 2025

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS	
Objetivo: Elaborar actividades manejo adecuado de desechos generados específicamente en la etapa de operación de la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX encaminados al cumplimiento de la normativa ambiental vigente. Optimizar los procedimientos de manejo de los desechos en las actividades de LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX a fin de reducir la generación de residuos sólidos **Lugar de Aplicación:** LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX **Responsable:** Sr. Jimson Moreno	**PMD 02**

Código o Nro.	**Programa**	**Etapa del proyecto**	**Procesos / Actividad**	**Aspecto Ambiental**	**Impacto Ambiental**	**Medidas**	**Indicadores**	**Medios de Verificación**	**Plazo**	**Frecuencia / Periodicidad**	**Costo estimado**
pdm2	Programa 1	OPERATIVA	Área de desechos	Generación de residuos y/o desechos	Contaminación al suelo	Implementar y/o mantener un área que cuente con instalaciones de seguridad adecuadas y técnicamente construidas, para el almacenamiento de residuos o desechos peligrosos y/o especiales conforme su compatibilidad, a fin de evitar su contacto con el recurso agua y suelo.	№ de áreas de almacenamiento implementados /№ de áreas de almacenamiento planificadas	Registro fotográfico	25/02/2026	ANUAL	$ 43

pdm2	Programa 1	OPERATIVA	Área de desechos	Generación de residuos y/o desechos	Contaminación al suelo	Entregar los residuos o desechos peligrosos y/o especiales únicamente a personas naturales o jurídicas que cuenten con la autorización administrativa correspondiente emitida por la Autoridad Ambiental Nacional; para su manejo adecuado, y mantener actualizada una bitácora de desechos y residuos peligrosos y/o especiales	Cantidad de residuos o desechos peligrosos y/o especiales gestionados/Cantidad de residuos o desechos peligrosos y/o especiales generados	Cadena de Custodia, Licencia Ambiental del Gestor Ambiental Declaración anual de generación y manejo de desechos peligrosos	25/02/2026	ANUAL	$ 140
pdm2	Programa 1	OPERATIVA	Sistema de tratamiento de aguas residuales	Generación de residuos y/o desechos	Contaminación al aire, suelo y agua	Entregar los lodos generados en el sistema de tratamiento de agua residual, estabilizados y secados, así como las tierras generadas del proceso de frosteado previo neutralizado, al relleno sanitario de forma diferenciada siempre y cuando el análisis CRETIB indique inocuidad de los mismo	Cantidad de lodos gestionados/Cantidad de lodos generados	Recibo de entrega al relleno sanitario, Registro de entrega de lodos	25/02/2026	MENSUAL	$ 100,00
pdm2	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Generación de residuos y/o desechos	Contaminación al del suelo	Colocar los residuos generados en la actividad sean plástico, papel, cartón, telas, u otros; en recipientes	№ de áreas de almacenamiento implementados /№ de áreas de	Registro fotográfico	25/02/2026	MENSUAL	$ 43,00

						debidamente señalizados para un adecuado almacenamiento temporal, a fin de ser entregados posteriormente a un reciclador y/o al vehículo recolector de basura de la jurisdicción, según corresponda.	almacenamiento planificadas				
pdm2	Programa 1	OPERATIVA	Área de desechos	Generación de residuos y/o desechos	Contaminación del suelo	Mantener un registro de entrega de residuos sólidos no peligrosos; indicando el tipo o descripción del residuo, cantidad o peso, fecha de entrega del residuo, gestor y características del residuo.	Cantidad de residuos sólidos no peligrosos gestionados/Cantidad de residuos sólidos no peligrosos generados	Registro de entrega de residuos sólidos no peligrosos	25/02/2026	MENSUAL	$ 37,95
pdm2	Programa 1	OPERATIVA	Área de desechos	Generación de residuos y/o desechos	Contaminación al suelo	Realizar la declaración anual de desechos peligrosos	(# de declaraciones realizadas /# de declaraciones solicitadas por la Autoridad) *100	Declaración realizada	25/02/2026	ANUAL	$ 200,00
TOTAL											$ 709,95

Tabla 222. Plan de Manejo de Desechos

Fuente: Equipo Consultor, 2025

PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

Objetivo: Capacitar a todo el personal en temas de medio ambiente y seguridad industrial, para fomentar el cuidado del ambiente en las actividades desempeñadas en

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX

Lugar de Aplicación: LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX

Responsable: Sr. Jimson Moreno

PCA 03

Código	Programa	Etapa del proyecto	Procesos / Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas	Indicadores	Medios de Verificación	Plazo	Frecuencia / Periodicidad	Costo estimado
pca3	Programa 1	OPERATIVA	Lavado y tinturado de prendas	Riesgos de afectación a la salud de los trabajadores, generación de impactos al ambiente	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	Realizar capacitaciones al personal de la actividad, acerca del contenido del Plan de Manejo Ambiental vigente.	№ de asistentes a capacitaciones realizadas/№ de total de empleados y trabajadores de la empresa	Registro de capacitación, Registro fotográfico	25/02/2026	ANUAL	$ 30,00
pca3	Programa 1	OPERATIVA	Lavado y tinturado de prendas	Riesgos de afectación a la salud de los trabajadores, generación de impactos al ambiente	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	Realizar capacitaciones al personal de la actividad, en manejo y almacenamiento temporal de residuos y/o desechos	№ de asistentes a capacitaciones realizadas/№ de total de empleados y trabajadores de la empresa	Registro de capacitación, Registro fotográfico	25/02/2026	ANUAL	$ 30,00

						peligrosos y no peligrosos.					
pca3	Programa 1	OPERATIVA	Lavado y tinturado de prendas	Riesgos de afectación a la salud de los trabajadores, generación de impactos al ambiente	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	Realizar capacitaciones al personal pertinente de la actividad, sobre el manejo de sustancias químicas.	№ de asistentes a capacitaciones realizadas/№ de total de empleados y trabajadores de la empresa	Registro de capacitación, Registro fotográfico	25/02/2026	ANUAL	$ 30,00
pca3	Programa 1	OPERATIVA	Lavado y tinturado de prendas	Riesgos de afectación a la salud de los trabajadores, generación de impactos al ambiente	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	Realizar capacitaciones al personal de la actividad, sobre uso de extintores y la aplicación del plan de contingencias en caso de suscitarse derrame de combustible, derrame de productos químicos	№ de asistentes a capacitaciones realizadas/№ de total de empleados y trabajadores de la empresa	Registro de capacitación, Registro fotográfico	25/02/2026	ANUAL	$ 30,00

pca3	Programa 1	OPERATIVA	Lavado y tinturado de prendas	Riesgos de afectación a la salud de los trabajadores, generación de impactos al ambiente	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	Realizar capacitaciones al personal encargado del mantenimiento del sistema de tratamiento de agua residual, acerca de la dosificación de insumos químicos, operación y mantenimiento preventivo y correctivos del sistema de tratamiento de agua residual, y monitoreos.	№ de asistentes a capacitaciones realizadas/№ de total de empleados y trabajadores de la empresa	Registro de capacitación, Registro fotográfico	25/02/2026	ANUAL	$ 30,00
pca3	Programa 1	OPERATIVA	Lavado y tinturado de prendas	Riesgos de afectación a la salud de los trabajadores, generación de impactos al ambiente	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	Capacitaciones sobre la operación adecuada de equipos y maquinaria	(# de capacitaciones realizadas /# de capacitaciones planificadas) *100	Registro fotográfico, registro de capacitación	21/05/25	ANUAL	$ 30,00
TOTAL											$ 180

Tabla 223. Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental

Fuente: Equipo Consultor, 2025

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS	
Objetivos: Crear buenas relaciones con la zona de influencia directa al proyecto que permitan desarrollar idóneamente las actividades de este, a través demecanismos de comunicación con la población aledaña. Mantener una vía de comunicación directa y abierta, con los pobladores, de tal manera que se pueda aceptar quejas, reclamos, denuncias, recomendaciones de mejora con la comunidad. **Lugar de Aplicación:** LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX **Responsable:** Sr. Jimson Moreno	**PRC 04**

Código	**Programa**	**Etapa del proyecto**	**Procesos / Actividad**	**Aspecto Ambiental**	**Impacto Ambiental**	**Medidas**	**Indicadores**	**Medios de Verificación**	**Plazo**	**Frecuencia / Periodicidad**	**Costo estimado**
prc04	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Buenas relaciones con la zona de influencia directa	Buenas relaciones con la zona de influencia directa	Apoyar a la comunidad en actividades ambientales como: donación de plantas, actividades de forestación y reforestación, limpiezas de malezas, basuras, restauración de áreas verdes etc.	№ de solicitudes atendidas/№ de total de solicitudes recibidas	Registro fotográfico, Solicitudes recibidas y/o atendidas, Registro de atención a solitudes de la comunidad	25/02/26	ANUAL	$ 45,00

prc04	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Buenas relaciones con la zona de influencia directa	Buenas relaciones con la zona de influencia directa	Socializar el Plan de Manejo Ambiental vigente a los habitantes del área de influencia de la actividad.	№ de habitantes de área de influencia asistentes/№ de total de habitantes de área de influencia asistentes	Registro de invitaciones, Registro de participantes, Registro fotográfico	25/02/26	ANUAL	$ 80,00
prc04	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Buenas relaciones con la zona de influencia directa	Buenas relaciones con la zona de influencia directa	Realizar encuestas de percepción y perturbación por ruido ambiental, con el fin de emprender acciones de mitigación inmediatas en caso de existir algún tipo de afectación	№ de habitantes de área de influencia encuestados/№ de total de habitantes de área de influencia existentes	Encuestas de percepción de ruido ambiental, Registro fotográfico	25/02/26	ANUAL	$ 40,00
prc04	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Buenas relaciones con la zona de influencia directa	Buenas relaciones con la zona de influencia directa	Dar atención a las quejas o denuncias de los moradores del área de influencia de la actividad, generadas por la operación de la actividad; manteniendo un registro de recepción de quejas y denuncias.	№ de quejas atendidas/№ de quejas ingresadas	Registro de recepción de quejas y denuncias, Registro fotográfico, Acta de acuerdos	25/02/26	ANUAL	$ 20,00

prc04	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Buenas relaciones con la zona de influencia directa	Buenas relaciones con la zona de influencia directa	Se mantendrá un canal abierto de comunicación, (correo electrónico y/o buzón de sugerencias) mediante recepción de quejas con el área de influencia directa y se atenderá en un plazo máximo de 30 días	(# de sugerencias realizadas /# de sugerencias atendidas) *100	Registro fotográfico	25/02/26	ANUAL	$ 20,00
prc04	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Buenas relaciones con la zona de influencia directa	Buenas relaciones con la zona de influencia directa	Colocar letrero de la actividad económica	(# de señalética colocada /# de señalética adquirida) *100	Registro fotográfico	25/02/2026	ANUAL	$ 50,00
prc04	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Contaminación Ambiental	Afectación a la contaminación Ambiental	Colocar Rótulos ambientales.	(# de señalética colocada /# de señalética adquirida) *100	Registro fotográfico	25/02/2026	ANUAL	$ 15,00
TOTAL											$ 270

Tabla 224. Plan de Relaciones Comunitarias

Fuente: Equipo Consultor, 2025

PLAN DE CONTINGENCIAS

Objetivos:

Prevenir, controlar y remediar eventos fortuitos que puede generar impactos negativos sobre el ambiente y la salud.

Implementar procedimientos para obtener una respuesta rápida, eficiente y segura del personal ante cualquier tipo de emergencia ocontingencia.

Lugar de Aplicación:

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX

Responsable: Sr. Jimson Moreno

PCO 05

Código	Programa	Etapa del proyecto	Procesos / Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas	Indicadores	Medios de Verificación	Plazo	Frecuencia / Periodicidad	Costo estimado
Pc05	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Probabilidad de suscitarse situaciones de emergencia, riesgos ambientales	contaminación al suelo, agua, accidentes laborales	Mantener actualizado el plan de contingencias en caso de suscitarse derrame de combustible o sustancia química, falla en la eficiencia del sistema de tratamiento de agua residual, entre otros.	Documento administrativo	Plan de contingencias	25/02/26	ANUAL	$ 200,00

Pc05	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Probabilidad de suscitarse situaciones de emergencia, riesgos ambientales	Accidentes laborables	Mantener recargados los extintores de incendios, ubicados en las áreas operativas y administrativas de la actividad.	№ de extintores recargados/ № de extintores existentes	registro fotográfico del extintor, facturas	25/02/26	ANUAL	$ 45,00
Pc05	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Probabilidad de suscitarse situaciones de emergencia, riesgos ambientales	Alteración al suelo	Mantener ubicado un kit anti derrame en el área de almacenamiento de combustibles, área de almacenamiento de desechos peligrosos y área de bodega y otras áreas vulnerables.	e kit antiderrames implementados/№ de kit antiderrames planificados	Registro fotográfico , Facturas.	25/02/26	ANUAL	$ 10,00
Pc05	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Probabilidad de suscitarse situaciones de emergencia, riesgos ambientales	Accidentes laborables	Mantener los botiquines de primeros auxilios equipados con suministros vigentes en las áreas operativas y administrativas de la actividad.	Registro fotográfico, Facturas.	Registro fotográfico , facturas	25/02/26	ANUAL	$ 50,00
Pc05	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Probabilidad de suscitarse situaciones de emergencia, riesgos ambientales	Alteración al suelo	Contar con un cubeto de contención de derrames, el cual deberá tener una capacidad mínima del 110% de la capacidad máxima del tanque de almacenamiento de hidrocarburos.	№ de cubetos de contención implementados/№ de cubetos de contención planificados	Registro fotográfico , In Situ	25/02/26	ANUAL	$ 30,00

Pc05	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Probabilidad de suscitarse situaciones de emergencia, riesgos ambientales	Accidentes laborables	Dotar a los trabajadores equipos de protección personal como tapones auditivos, mascarillas, zapatos y/o botas de caucho, guantes, overol, entre otros; para su uso permanente.	№ de equipos de protección personal entregados/ № de total de trabajadores	Registro de entrega, Registro fotográfico , Facturas, In Situ	25/02/26	ANUAL	$ 300,00
Pc05	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Probabilidad de suscitarse situaciones de emergencia, riesgos ambientales	Accidentes laborables	Realizar simulacros de contingencias ambientales como: derrame de combustible, derrame de productos químicos, falla en la eficiencia del sistema de tratamiento de agua residual o su paralización; al personal involucrado.	№ de asistentes a simulacros realizadas/№ de total de empleados y trabajadores de la empresa	Registro de simulacros , Registro fotográfico	25/02/26	ANUAL	$ 30,00
Pc05	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Probabilidad de suscitarse situaciones de emergencia	Erupción Volcánica	Implementar en lugares visibles señalética de evacuación, salidas de emergencia y puntos de encuentro.	(# de señalética colocada /# de señalética adquirida) *100	Registro fotográfico y facturas	25/02/2026	ANUAL	$ 15,00

Pc05	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Probabilidad de suscitarse situaciones de emergencia, riesgos ambientales	Movimiento sisimico	Colocar un mapa de evacuación visible para el personal y los clientes donde especifique el punto de encuentro en caso de un evento sísmico	(# de señalética colocada /# de señalética adquirida) *100	Registro fotográfico	25/02/2026	ANUAL	$ 9,00
Pc05	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Probabilidad de suscitarse situaciones de emergencia, riesgos ambientales	Caída de ceniza	Contar con una caja de mascarillas las cuales serán utilizadas en caso de caída de ceniza	(# de cajas de mascarillas ocupadas /# de cajas de mascarillas) *100	Registro fotográfico , facturas	45884	ANUAL	$ 10,00
Pc05	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Probabilidad de suscitarse situaciones de emergencia, riesgos ambientales	Caída de ceniza	Mantenimiento en tuberías y conexiones de agua	(# de mantenimientos realizados /# de mantenimientos planificados) *100	Registro fotográfico , registro de mantenimiento	45884	ANUAL	$ 282,00
TOTAL											$ 981

Tabla 225. Plan de Contingencias

Fuente: Equipo Consultor, 2025

PLAN DE RESCATE DE VIDA SILVESTRE											
Objetivos: Identificar y caracterizar las actividades y operaciones que pudieran poner en riesgo la vida silvestre **Lugar de Aplicación:** LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX **Responsable:** Sr. Jimson Moreno							**PSO 06**				
Código	**Programa**	**Etapa del proyecto**	**Procesos / Actividad**	**Aspecto Ambiental**	**Impacto Ambiental**	**Medidas**	**Indicadores**	**Medios de Verificación**	**Plazo**	**Frecuencia / Periodicidad**	**Costo estimado**
pso06	Programa 1	OPERATIVA	LAVADO Y TINTURADO DE PRENDAS	Vida silvestre	Afectación a la vida silvestre	Comunicar inmediatamente a la Autoridad Ambiental Nacional de suscitarse un caso de rescate de vida silvestre	(# de especies de recate de vida silvestre)	Registro fotográfico, oficios	15/08/25	ANUAL	$ 10,00
TOTAL											$ 10,00

Tabla 226. Plan de Rescate de Vida Silvestre

Fuente: Equipo Consultor, 2025

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO

Objetivos:

Establecer las medidas necesarias para mantener un control y seguimiento efectivo en el desempeño ambiental de las actividades de la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX

Constatar el cumplimiento de las medidas adoptadas en la implementación de cada uno de los planes descritos en el presente estudio.

Lugar de Aplicación: LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX

Responsable: Jimson Moreno

PMS 07

Código	Programa	Etapa del proyecto	Procesos / Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas	Indicadores	Medios de Verificación	Plazo	Frecuencia / Periodicidad	Costo estimado
pms07	Programa 1	OPERATIVA	LAVADO Y TINTURADO DE PRENDAS	Generación de ruido	Contaminación de aire	Realizar el monitoreo de ruido ambiental conforme lo establecido en la normativa ambiental vigente. Y, en los puntos aprobados por la AACompetente los mismos que son: X:769856 , Y: 99851483; X: 769976 , Y: 9851427	№ de monitoreos realizados/№ de monitoreos planificados	Reporte de monitoreo de ruido ambiente	25/02/2026	ANUAL	$66
pms07	Programa 1	OPERATIVA	LAVADO Y TINTURADO DE PRENDAS	Contaminación ambiental	Contaminación ambiental, agua, suelo	Realizar análisis CRETIB a los lodos residuales generados en el sistema de tratamiento de agua residual.	№ de monitoreos realizados/№ de monitoreos planificados	Análisis de lodos CRETIB de lodos	25/02/2026	ANUAL	$ 278

						CONSTITUYENTES INORGANICOS: Arsenico, Bario, Cadmio, Cromo, Mercurio, Plata, Plomo, Selenio. CRETIB: pH, velocidad de corrosión, reacción con agua, reacción con acidos, reacción o descomposición detonante o explosiva, generación de HCN, generación de H2S, capaz de provocar fuego si no es liquido, salmonella, coliformes fecales, huevos de parasito En el siguiente punto. X:769870 Y:9851537					
pms07	Programa 1	OPERATIVA	LAVADO Y TINTURADO DE PRENDAS	Contaminación ambiental	Contaminación ambiental	Realizar el monitoreo de emisiones atmosféricas. El monitoreo de gases se realizará en el siguiente punto X:769845 Y:9851528	№ de monitoreos realizados/№ de monitoreos planificados	Análisis de monitoreo de emisiones atmosféricas	25/02/2026	ANUAL	$ 250

pms07	Programa 1	OPERATIVA	LAVADO Y TINTURADO DE PRENDAS	Generación de aguas residuales	Contaminación del agua	Realizar el monitoreo de efluentes conforme lo establecido en la normativa ambiental vigente. Parámetros descarga al alcantarillado publico: Caudal, Demanda Quimica de Oxigeno, Demanda Bioquimica de Oxigeno, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Sedimentables, Tensoactivos, Grasas y Aceites, Compuestos Fenólicos, Sulfatos, Sulfuros, Cromo Hexavalente, Cobre, Plomo, Zinc. El monitoreo de aguas residuales se realizará en el siguiente punto: 769894 Y:9851506	№ de monitoreos realizados/№ de monitoreos planificados	Análisis de monitoreo de efluentes industriales	25/02/25	SEMESTRAL	$ 550
pms07	Programa 1	OPERATIVA	LAVADO Y TINTURADO DE PRENDAS	Contaminación ambiental	Contaminación ambiental	Realizar el seguimiento al cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental vigente a través de una lista de chequeo o informes internos de seguimiento.	№ de listas de chequeo levantadas/№ de listas de chequeo planificadas	Check list del cumplimiento al PMA	25/02/25	ANUAL	$ 10,00

pms07	Programa 1	OPERATIVA	LAVADO Y TINTURADO DE PRENDAS	Contaminación ambiental	Contaminación ambiental	Reportar los resultados de monitoreos ambientales realizados, de forma consolidada dentro de los informes de gestión ambiental.	(# de oficios realizados)	Documentos realizados a la Autoridad Ambiental	25/02/25	ANUAL	$ 10,00
pms07	Programa 1	OPERATIVA	LAVADO Y TINTURADO DE PRENDAS	Contaminación ambiental	Contaminación ambiental	Presentar el Informe de Gestión Ambiental Anual a la Autoridad Ambiental Competente hasta el 15 de enero de cada año.	(# de oficios realizados)	Documentos realizados a la Autoridad Ambiental	25/02/25	ANUAL	$ 300,00
pms07	Programa 1	OPERATIVA	LAVADO Y TINTURADO DE PRENDAS	Contaminación ambiental	Contaminación ambiental	Presentar la Auditoria Ambiental de Cumplimiento a la Autoridad Ambiental Competente.	(# de oficios realizados)	Documentos realizados a la Autoridad Ambiental	25/02/25	ANUAL	$ 1.500,00
pms07	Programa 1	OPERATIVA	LAVADO Y TINTURADO DE PRENDAS	Contaminación ambiental	Contaminación ambiental	En caso de existir algún tipo de modificación y/o cambio de los datos Actualizar el permiso ambiental del proyecto	(# de oficios realizados)	Documentos realizados a la Autoridad Ambiental	25/02/25	ANUAL	$ 110,00
TOTAL											$ 2854,00

Tabla 227. Plan de Monitoreo y Seguimiento

Fuente: Equipo Consultor, 2025

PLAN REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS											
Objetivos: Proporcionar alternativas ambientalmente viables y seguras para el abandono y entrega del área. **Lugar de Aplicación:** LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX **Responsable:** Sr. Jimson Moreno											**PRA 08**
Código	**Programa**	**Etapa del proyecto**	**Procesos / Actividad**	**Aspecto Ambiental**	**Impacto Ambiental**	**Medidas**	**Indicadores**	**Medios de Verificación**	**Plazo**	**Frecuencia / Periodicidad**	**Costo estimado**
pr08	Programa 1	OPERATIVA	LAVADO Y TINTURADO DE PRENDAS	Contaminación ambiental	Contaminación ambiental	En caso de existir derrames de combustibles o sustancias químicas y existir áreas afectadas, se procederá con la limpieza de dicha área para luego realizar análisis de la calidad del suelo y determinar su rehabilitación	№ de limpiezas realizadas/№ de derrames suscitados	Registro de limpieza, Registro fotográfico, Reporte de análisis de suelo	25/02/26	ANUAL	$ 500

pra08	Programa 1	OPERATIVA	LAVADO Y TINTURADO DE PRENDAS	Contaminación ambiental	Contaminación ambiental	Conforme análisis de la calidad del suelo y en caso de determinar parámetros cuyas concentraciones se encuentren fuera de los límites máximos permisibles establecidos en la normativa ambiental vigente, se procederá a determinar el área contaminada y el tratamiento requerido a través de un plan de acción.	Área restaurada/Área contaminada	Registro fotográfico, Reporte de análisis de suelo, Plan de acción	25/02/26	ANUAL	$ 200
pra08	Programa 1	OPERATIVA	LAVADO Y TINTURADO DE PRENDAS	Contaminación ambiental	Contaminación ambiental	En caso de existir taponamiento en los sistemas de alcantarillado público ubicados en el área de influencia de la actividad y cuyos efluentes estén siendo conducidos a canales de riego, vías públicas o	№ de trabajos coordinados con la municipalidad /№ de eventos ocurridos	Registro fotográfico, Plan de acción	25/02/26	ANUAL	$ 50,00

						cultivos; se procederá en coordinación con la municipalidad a establecer e implementar medidas que permitan el rápido restablecimiento del sistema de alcantarillado, de ser el caso a través de un plan de acción.					
pr08	Programa 1	OPERATIVA	LAVADO Y TINTURADO DE PRENDAS	Contaminación ambiental	Contaminación ambiental	En caso de presentarse algún tipo de contaminación de gran magnitud al suelo y/o agua se deberá realizar los análisis respectivos y realizar una rehabilitación del área.	(# de oficios realizados)	Documentos realizados a la Autoridad Ambiental	25/02/2025	ANUAL	$ 500,00

pra08	Programa 1	OPERATIVA	LAVADO Y TINTURADO DE PRENDAS	Contaminación ambiental	Contaminación ambiental	Eliminar algún tipo de pasivo ambiental generado durante la ejecución de la obra, antes que se proceda con la entrega de esta.	(# de documentos realizados /# de documentos requeridos) *100	Documentos realizados a la Autoridad Ambiental	25/02/2024	ANUAL	$ 50,00
TOTAL											$ 1300

Tabla 228. Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas

Fuentes: Equipo Consultor, 2025

PLAN DE CIERRE Y ABANDONO

Objetivos:

Proporcionar alternativas ambientalmente viables y seguras para el abandono y entrega del área

Lugar de Aplicación: LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX

Responsable: Sr. Jimson Moreno

PCA 09

Código	Programa	Etapa del proyecto	Procesos / Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas	Indicadores	Medios de Verificación	Plazo	Frecuencia / Periodicidad	Costo estimado
pca09	Programa 1	CIERRE	lavado y tinturado	Generación de riesgos al ambiente, trabajadores y/o área de influencia directa	Afectación al bienestar y salud del trabajador	Previo al cierre de la actividad se procederá a presentar a la Autoridad Ambiental Competente, la actualización del Plan de cierre y abandono conforme los establecido en la normativa ambiental vigente.	No. de oficio emitidos a la Autoridad Ambiental	Oficio de presentación para la actualización del plan de cierre y abandono	25/02/2026	ANUAL	$ 200,00
pca09	Programa 1	CIERRE	lavado y tinturado	Generación de riesgos al ambiente, trabajadores y/o área de influencia directa	Contaminación de aire, suelo y agua	Presentar a la Autoridad Ambiental Competente la Auditoria Ambiental de Cumplimiento para la fase de cierre y abandono de la actividad.	No. de oficio emitidos a la Autoridad Ambiental	Oficio de presentación para la actualización del plan de cierre y abandono	25/02/2026	ANUAL	$ 1500,00

pca09	Programa 1	CIERRE	lavado y tinturado	Generación de riesgos al ambiente, trabajadores y/o área de influencia directa	Afectación al bienestar y salud del trabajador	Solicitar a la Autoridad Ambiental Competente la extinción del permiso ambiental una vez aprobada la Auditoria Ambiental de cierre y abandono	No. de oficio emitidos a la Autoridad Ambiental	Oficio de presentación para la actualización del plan de cierre y abandono	25/02/2026	ANUAL	$ 10,00
pca09	Programa 1	CIERRE	lavado y tinturado	Generación de riesgos al ambiente, trabajadores y/o área de influencia directa	Contaminación de aire, suelo y agua	Se realizará operaciones de desmantelamiento de instalaciones, maquinaria y equipos.	No. de área desmantelada	FOTOGRAFIAS	25/02/2026	ANUAL	$ 100,00
pca09	Programa 1	CIERRE	lavado y tinturado	Generación de riesgos al ambiente, trabajadores y/o área de influencia directa	Afectación al bienestar y salud del trabajador	Realizar la limpieza general del Proyecto y disponer los desechos en lugares autorizados.	(Area de trabajo limpia / area de trabajo) *100	Oficio de notificación	25/02/2026	ANUAL	$ 20,00
pca09	Programa 1	CIERRE	lavado y tinturado	Generación de riesgos al ambiente, trabajadores y/o área de influencia directa	Contaminación de aire, suelo y agua	Se debe sujetarse a todas las disposiciones establecidas por la Autoridad Competente conforme a lo establecido en el uso de suelo	No. de área desmantelada	FOTOGRAFIAS	25/02/2026	ANUAL	$ 5,00
TOTAL											$ 1835,00

Tabla 229. Plan de Cierre y Abandono

Fuente: Equipo Consultor, 2025

14.1 CRONOGRAMA VALORADO PARA LA ETAPA DE OPERACIÓN DEL PROYECTO

CRONOGRAMA VALORADO												
PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS												
ACTIVIDADES	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de tratamiento de agua residual												
Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos y maquinarias (bomba, secadora, centrífuga, tinturadora, caldero, compresor, entre otros) que posee la actividad.												
Dotar productos químicos para el funcionamiento del sistema de tratamiento de agua residual.												
Mantener un registro de consumo de energías y combustibles (energía eléctrica, diésel, GLP, entre otros de ser el caso) utilizados en la actividad.												
Mantener un registro de orden y limpieza de las instalaciones de la actividad, y en caso de que las mismas, presenten daños realizar las reparaciones correspondientes.												
Mantener en buen estado la señalética de prohibición, información, prevención, obligación, entre otras.												
En caso que exista algún daño a la maquinaria o algún componente del sistema de tratamiento la producción debe ser paralizada y se debe realizar inmediatamente el cambio o mantenimiento del equipo o componente afectado												
Disponer de una bodega que cuente con instalaciones de seguridad adecuadas y técnicamente construidas, para el almacenamiento de productos y/o sustancias químicas debidamente												

etiquetadas, con fichas de datos de seguridad disponibles y ordenados según la compatibilidad química.												■
El oferente deberá afiliar a los trabajadores	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Colocación de cebos para el control de roedores, los cuales deben ser situados en lugares estratégicos			■				■			■		
Realizar el cálculo de la eficiencia de la planta de tratamiento de aguas residuales con el monitoreo de aguas residuales al inicio de la planta y en el punto de descarga Punto inicio X:769863 Y:9851523 Punto final X769894 Y:9851506		■										
TOTAL												$19822.7

Tabla 230. Cronograma Plan de Prevención y Mitigación

Fuente: Equipo Consultor, 2025

JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

ACTIVIDAD	COSTO $	JUSTIFICACIÓN
Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de tratamiento de agua residual.	282	Para este proceso se considera el costo sobre el tiempo que una persona se demora en realizar el mantenimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales, para lo cual se determina que una persona gana un salario básico $470,00, el mantenimiento correctivo y preventivo se realiza de manera mensual considerando 8 horas del tiempo del trabajador, tomando en cuenta este particular se determina que el valor por el tiempo empleado de $23,5 de manera mensual este valor se multiplica por 12 meses y obtenemos $282,00
Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos y maquinarias (bomba, secadora, centrífuga, tinturadora, caldero, compresor, entre otros) que posee la actividad.	211,5	Para este proceso se considera el costo sobre el tiempo que una persona se demora en realizar el mantenimiento de las maquinarias, para lo cual se determina que una persona gana un salario básico $470,00, el mantenimiento correctivo y preventivo se realiza de manera cuatrimestral considerando 6 horas del tiempo del trabajador, tomando en cuenta este particular se determina que el valor por el tiempo empleado de $70,5 de manera cuatrimestral este valor se multiplica por 3 meses y obtenemos $211,5
Dotar productos químicos para el funcionamiento del sistema de tratamiento de agua residual.	14032,25	Este cálculo se obtuvo en base a los químicos que se necesitará para el tratamiento de aguas residuales 3.3.4.7.1
Mantener un registro de consumo de energías y combustibles (energía eléctrica, diésel, GLP, entre otros de ser el caso) utilizados en la actividad.	70,5	Para este cálculo se establece el tiempo del trabajador considerando el salario básico $470,00 , por lo que se determina 2 horas del tiempo de manera mensual que será usado para llenar los registros, obteniendo como este resultado $5,88 de manera mensual, si este valor lo multiplicamos por 12 meses obtenemos $70,5
Mantener un registro de orden y limpieza de las instalaciones de la actividad, y en caso de que las mismas, presenten daños realizar las reparaciones correspondientes.	564	Para este cálculo se establece el tiempo del trabajador considerando el salario básico $470,00, por lo que se determina 1 hora semanal que se demora el trabajador en realizar el orden y limpieza y llenar el registro, obteniendo como este resultado $11,75 de manera semanal, si este valor lo multiplicamos por 48 semanas para obtener el valor anual resulta que debemos invertir $564,00
Mantener en buen estado la señalética de prohibición, información, prevención, obligación, entre otras.	60	Considerando el Anexo 26.1 se establece el valor de $3,00 dólares por señalética, considerando un valor del cambio en este año de 20 señalética establecemos que se debe invertir $60.00 anualmente

En caso que exista algún daño a la maquinaria o algún componente del sistema de tratamiento la producción debe ser paralizada y se debe realizar inmediatamente el cambio o mantenimiento del equipo o componente afectado	400	En este valor se determina por el cambio de algún componente de la planta de tratamiento, para lo cual se considera que en el caso del daño de una bomba se debe adquirir inmediatamente otra bomba, según el anexo 26.2 la cual fue adquirida para el sistema de tratamiento de aguas residuales actual se considera un valor de $320,00 dólares, adicionalmente se establece un valor referencial en componente de 80,00 dólares por lo que esta medida se puede invertir un valor de $400,00
Disponer de una bodega que cuente con instalaciones de seguridad adecuadas y técnicamente construidas, para el almacenamiento de productos y/o sustancias químicas debidamente etiquetadas, con fichas de datos de seguridad disponibles y ordenados según la compatibilidad química.	57	Para este cálculo se establece el tiempo que está establecido por del trabajador considerando el salario básico $470,00, se invierte 1 hora y 20 minutos de tiempo de manera mensual para la limpieza y el arreglo de la bodega y llenar el registro, obteniendo como este resultado $3,91 de manera mensual, si este valor lo multiplicamos por 12 meses para obtener el valor anual resulta que debemos invertir $47,00, y le añadimos $10,00 valor referencia de hojas y carpetas para almacenar las fichas de seguridad , obteniendo como resultado $57,00
El oferente deberá afiliar a los trabajadores	3773,5	Para este cálculo se considera el siguiente apartado "El empleador en Ecuador debe pagar el 11.15% del salario del trabajador al IESS, además del aporte del trabajador que es del 9.45%. Por lo tanto, si el salario es de $470, el empleador pagaría $52.41 al IESS. Cálculo: Salario: $470, Aporte del empleador (11.15%): $470 * 0.1115 = $52.41. En la actividad se encuentra operado 6 trabajadores mensualmente debe invertir el operador $314,46 y anualmente $3.773,52
Colocación de cebos para el control de roedores, los cuales deben ser situados en lugares estratégicos	31,95	Considerando el anexo 26.3 de la trampa de roedores se determina que en la actividad se necesitara 4 trampas por lo que se necesitará invertir en 3 trampas ya que se adquirió 1 en el año 2025 el valor a invertir es de $10,65 por trampa, en las 3 trampas sería $31,95
Realizar el cálculo de la eficiencia de la planta de tratamiento de aguas residuales con el monitoreo de aguas residuales al inicio de la planta y en el punto de descarga Punto inicio X:769863 Y:9851523 Punto final X:769894 Y:9851506	340	Según la según el anexo 26.4, se establece e valor de monitoreo de agua para 1 punto resultando $170,00 dólares por lo que dos puntos corresponderían a $340,0
TOTAL	19822,7	

Tabla 231. Justificación económica en el plan de prevención y mitigación de impactos

Fuente: Equipo Consultor, 2025

PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS												
ACTIVIDADES	**MESES**											
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Implementar y/o mantener un área que cuente con instalaciones de seguridad adecuadas y técnicamente construidas, para el almacenamiento de residuos o desechos peligrosos y/o especiales conforme su compatibilidad, a fin de evitar su contacto con el recurso agua y suelo.												
Entregar los residuos o desechos peligrosos y/o especiales únicamente a personas naturales o jurídicas que cuenten con la autorización administrativa correspondiente emitida por la Autoridad Ambiental Nacional; para su manejo adecuado, y mantener actualizada una bitácora de desechos y residuos peligrosos y/o especiales												
Entregar los lodos generados en el sistema de tratamiento de agua residual, estabilizados y secados, así como las tierras generadas del proceso de frosteado previo neutralizado, al relleno sanitario de forma diferenciada siempre y cuando el análisis CRETIB indique inocuidad de los mismo												
Colocar los residuos generados en la actividad sean plástico, papel, cartón, telas, u otros; en recipientes debidamente señalizados para un adecuado almacenamiento temporal, a fin de ser entregados posteriormente a un reciclador y/o al vehículo recolector de basura de la jurisdicción, según corresponda.												
Mantener un registro de entrega de residuos sólidos no peligrosos; indicando el tipo o descripción del residuo, cantidad o peso, fecha de entrega del residuo, gestor y características del residuo												
Realizar el mantenimiento al área de lodos la cual debe estar señalizada y en buen estado												
Realizar la declaración anual de desechos peligrosos												
TOTAL										$		709.95

Tabla 232. Cronograma del Programa de Manejo de Desechos

Fuente: Equipo Consultor, 2025

JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

ACTIVIDAD	COSTO	JUSTIFICACIÓN
Implementar y/o mantener un área que cuente con instalaciones de seguridad adecuadas y técnicamente construidas, para el almacenamiento de residuos o desechos peligrosos y/o especiales conforme su compatibilidad, a fin de evitar su contacto con el recurso agua y suelo.	43	En el Anexo 26.5 se puede ver una nota de venta por la adquisición del envase para el almacenamiento de los desechos peligrosos con un costo de $40,00 unitario; adicionalmente el costo de la señalética de $3,00 se establece un costo total $43,00, este costo solo aplicará en el caso de cambio ya que se encuentra un área establecida para los desechos peligrosos.
Entregar los residuos o desechos peligrosos y/o especiales únicamente a personas naturales o jurídicas que cuenten con la autorización administrativa correspondiente emitida por la Autoridad Ambiental Nacional; para su manejo adecuado, y mantener actualizada una bitácora de desechos y residuos peligrosos y/o especiales	140	Según la proforma establecida en el anexo 26.6 y considerando que la actividad anualmente generará 50 Kg de envases contaminados con un precio unitario de $0,8 por Kilogramo, sumando el valor de logística obtenemos anualmente que se invertirá $140.00
Entregar los lodos generados en el sistema de tratamiento de agua residual, estabilizados y secados, así como las tierras generadas del proceso de frosteado previo neutralizado, al relleno sanitario de forma diferenciada siempre y cuando el análisis CRETIB indique inocuidad de los mismo	100	Se establece que no se cancela ningún valor en la Mancomunidad de Patate -Pelileo por la entrega de lodos, el valor establecido es referencial al valor de combustible que se utilizará para dirigirse de la actividad a la Mancomunidad
Colocar los residuos generados en la actividad sean plástico, papel, cartón, telas, u otros; en recipientes debidamente señalizados para un adecuado almacenamiento temporal, a fin de ser entregados posteriormente a un reciclador y/o al vehículo recolector de basura de la jurisdicción, según corresponda.	43	Se establece el valor del envase utilizado como tacho clasificador que se puede verificar en el anexo 26.5, actualmente son envases nuevos y en caso de cambio se adquirirá un nuevo envase con su señalética $3,00.
Mantener un registro de entrega de residuos sólidos no peligrosos; indicando el tipo o descripción del residuo, cantidad o peso, fecha de entrega del residuo, gestor y características del residuo	37,95	Para determinar este valor se considera 1 hora que mensualmente que se demora en realizar esta actividad y llenar los registros, considerando salario básico que ganaría $470,00; por lo que mensualmente se invertiría $2,94 si este valor lo multiplicamos por 12 meses obtenemos $32,95 y se añade un valor referencial de $5 dólares correspondiente a hojas e impresiones, concluyendo con $37,95

Realizar el mantenimiento al área de lodos la cual debe estar señalizada y en buen estado	146	Para determinar este valor se considera 4 hora mensualmente que se demora en realizar esta actividad de mantenimiento del área de lodos y llenar el registro, considerando salario básico que ganaría $470,00; por lo que mensualmente se invertiría $11,75 si este valor lo multiplicamos por 12 meses obtenemos $141,00 y se añade un valor referencial de $5 dólares correspondiente a hojas e impresiones, resultando que se necesita $146,00
Realizar la declaración anual de desechos peligrosos	200	Según la proforma para servicios ambientales establecidas en el anexo 26.7, se establece debe invertir $200,00 para la declaración de desechos peligrosos
TOTAL	709,95	

Tabla 233. Justificación económica Programa de Manejo de Desechos

Fuente: Equipo Consultor, 2025

PLAN DE CAPACITACIÒN, COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL												
ACTIVIDADES	**MESES**											
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Realizar capacitaciones al personal de la actividad, acerca del contenido del Plan de Manejo Ambiental vigente .												
Realizar capacitaciones al personal de la actividad, en manejo y almacenamiento temporal de residuos y/o desechos peligrosos y no peligrosos.												
Realizar capacitaciones al personal pertinente de la actividad, sobre el manejo de sustancias químicas.												
Realizar capacitaciones al personal de la actividad, sobre uso de extintores y la aplicación del plan de contingencias en caso de suscitarse derrame de combustible, derrame de productos químicos												
Realizar capacitaciones al personal encargado del mantenimiento del sistema de tratamiento de agua residual, acerca de la dosificación de insumos químicos, operación y mantenimiento preventivo y correctivos del sistema de tratamiento de agua residual, y monitoreos.												
Capacitaciones sobre la operación adecuada de equipos y maquinaria												
TOTAL										$		180

Tabla 234. Cronograma de Plan de Capacitación, Comunicación y Educación Ambiental

Fuente: Equipo Consultor, 2025

JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

ACTIVIDAD	COSTO	JUSTIFICACIÓN
Realizar capacitaciones al personal de la actividad, acerca del contenido del Plan de Manejo Ambiental vigente.	30	Según la proforma para servicios ambientales establecidas en el anexo 26.7, se establece que se debe invertir $30,00 por tema impartido al personal.
Realizar capacitaciones al personal de la actividad, en manejo y almacenamiento temporal de residuos y/o desechos peligrosos y no peligrosos.	30	Según la proforma para servicios ambientales establecidas en el anexo 26.7, se establece que se debe invertir $30,00 por tema impartido al personal.
Realizar capacitaciones al personal pertinente de la actividad, sobre el manejo de sustancias químicas.	30	Según la proforma para servicios ambientales establecidas en el anexo 26.7, se establece que se debe invertir $30,00 por tema impartido al personal.
Realizar capacitaciones al personal de la actividad, sobre uso de extintores y la aplicación del plan de contingencias en caso de suscitarse derrame de combustible, derrame de productos químicos	30	Según la proforma para servicios ambientales establecidas en el anexo 26.7, se establece que se debe invertir $30,00 por tema impartido al personal.
Realizar capacitaciones al personal encargado del mantenimiento del sistema de tratamiento de agua residual, acerca de la dosificación de insumos químicos, operación y mantenimiento preventivo y correctivos del sistema de tratamiento de agua residual, y monitoreos.	30	Según la proforma para servicios ambientales establecidas en el anexo 26.7, se establece que se debe invertir $30,00 por tema impartido al personal.
Capacitaciones sobre la operación adecuada de equipos y maquinaria	30	Según la proforma para servicios ambientales establecidas en el anexo 26.7, se establece que se debe invertir $30,00 por tema impartido al personal.
TOTAL	180	

Tabla 235. Justificación económica de Plan de Capacitación, Comunicación y Educación Ambiental

Fuente: Equipo Consultor, 2025

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS												
ACTIVIDADES	**MESES**											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Apoyar a la comunidad en actividades ambientales como: donación de plantas, actividades de forestación y reforestación, limpiezas de malezas, basuras, restauración de áreas verdes etc.												
Socializar el Plan de Manejo Ambiental vigente a los habitantes del área de influencia de la actividad.												
Realizar encuestas de percepción y perturbación por ruido ambiental, con el fin de emprender acciones de mitigación inmediatas en caso de existir algún tipo de afectación												
Dar atención a las quejas o denuncias de los moradores del área de influencia de la actividad, generadas por la operación de la actividad; manteniendo un registro de recepción de quejas y denuncias												
Se mantendrá un canal abierto de comunicación, (correo electrónico y/o buzón de sugerencias) mediante recepción de quejas con el área de influencia directa y se atenderá en un plazo máximo de 30 días												
Colocar letrero de la actividad económica												
Colocar Rótulos ambientales.												
TOTAL	$ 270											

Tabla 236. Cronograma de Plan de Relaciones Comunitarias

Fuente: Equipo Consultor, 2025

JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

ACTIVIDAD	COSTO	JUSTIFICACIÓN
Apoyar a la comunidad en actividades ambientales como: donación de plantas, actividades de forestación y reforestación, limpiezas de malezas, basuras, restauración de áreas verdes etc.	45	Se establece un valor referencia por planta de $3,00 dólares el cual se adquirirá anualmente 15 plantas, para apoyar a la comunidad
Socializar el Plan de Manejo Ambiental vigente a los habitantes del área de influencia de la actividad.	80	Para esta actividad se solicitará el apoyo del consultor ambiental el cual en la proforma de servicios ambiental establecidas en el anexo 26.7 por esta actividad determinaron el valor de $80,00
Realizar encuestas de percepción y perturbación por ruido ambiental, con el fin de emprender acciones de mitigación inmediatas en caso de existir algún tipo de afectación	40	Para esta actividad se solicitará el apoyo del consultor ambiental el cual en la proforma de servicios ambiental establecidas en el anexo 26.7 por esta actividad determinaron el valor de $40,00
Dar atención a las quejas o denuncias de los moradores del área de influencia de la actividad, generadas por la operación de la actividad; manteniendo un registro de recepción de quejas y denuncias.	20	Se establece un valor referencial ya que no ha existido denuncia o molestias por la comunidad
Se mantendrá un canal abierto de comunicación, (correo electrónico y/o buzón de sugerencias) mediante recepción de quejas con el área de influencia directa y se atenderá en un plazo máximo de 30 días	20	Se establece un valor referencial de $20,00 correspondiente a la creación del correo electrónico y la señalética en donde se establecerá la información de cómo se debe realizar las quejas o sugerencias
Colocar letrero de la actividad económica	50	Realizando la comparación del valor de la señalética establecida en el anexo 26.1, considerando que no es un señalética A4, sino es más grande se determina un valor referencial de $50,00
Colocar Rótulos ambientales.	15	Realizando la comparación del valor de las señaléticas establecida en el anexo 26.1, consideramos la colocación de 5 señaléticas con mensajes sobre medio ambiente cuyo valor es de $3,00 cada una con un total de $15,00
TOTAL	270	

Tabla 237. Justificación económica de Plan de Relaciones Comunitarias

Fuente: Equipo Consultor, 2025

PLAN DE CONTINGENCIAS												
ACTIVIDADES	**MESES**											
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Mantener actualizado el plan de contingencias en caso de suscitarse derrame de combustible o sustancia química, falla en la eficiencia del sistema de tratamiento de agua residual, entre otros.						■						
Mantener recargados los extintores de incendios, ubicados en las áreas operativas y administrativas de la actividad.						■						
Mantener ubicado un kit anti derrame en el área de almacenamiento de combustibles, área de almacenamiento de desechos peligrosos y área de bodega y otras áreas vulnerables.			■									
Mantener los botiquines de primeros auxilios equipados con suministros vigentes en las áreas operativas y administrativas de la actividad.						■						
Contar con un cubeto de contención de derrames, el cual deberá tener una capacidad mínima del 110% de la capacidad máxima del tanque de almacenamiento de hidrocarburos.						■						
Dotar a los trabajadores equipos de protección personal como tapones auditivos, mascarillas, zapatos y/o botas de caucho, guantes, overol, entre otros; para su uso permanente.		■										
Realizar simulacros de contingencias ambientales como: derrame de combustible, derrame de productos químicos, falla en la eficiencia del sistema de tratamiento de agua residual o su paralización; al personal involucrado.		■										
Implementar en lugares visibles señalética de evacuación, salidas de emergencia y puntos de encuentro.						■						
Colocar un mapa de evacuación visible para el personal y los clientes donde especifique el punto de encuentro en caso de un evento sísmico						■						

Contar con una caja de mascarillas las cuales serán utilizadas en caso de caída de ceniza												
Mantenimiento en tuberías y conexiones de agua												
TOTAL												$981.00

Tabla 238. Cronograma Plan de Contingencias

Fuente: Equipo Consultor, 2025

JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

ACTIVIDAD	COSTO	JUSTIFICACIÓN
Mantener actualizado el plan de contingencias en caso de suscitarse derrame de combustible o sustancia química, falla en la eficiencia del sistema de tratamiento de agua residual, entre otros.	200	Según la proforma del anexo 26.7, se establece que por realizar este proceso se invertirá un valor de $200,00
Mantener recargados los extintores de incendios, ubicados en las áreas operativas y administrativas de la actividad.	45	La actividad cuenta con 3 extintores en toda la actividad, según la factura establecida en el Anexo 26.8, determina que el costo por recarga es de $15,00, por lo que al realizar anualmente este proceso el valor total de inversión es de $45,00
Mantener ubicado un kit anti derrame en el área de almacenamiento de combustibles, área de almacenamiento de desechos peligrosos y área de bodega y otras áreas vulnerables.	10	Se establece un valor referencial de adquisición de aserrín de $10
Mantener los botiquines de primeros auxilios equipados con suministros vigentes en las áreas operativas y administrativas de la actividad.	50	Se establece un valor referencial de costo de insumos de $50, para la adquisición de insumos del botiquín
Contar con un cubeto de contención de derrames, el cual deberá tener una capacidad mínima del 110% de la capacidad máxima del tanque de almacenamiento de hidrocarburos.	30	La actividad cuenta con el cubeto de contención el cual se debe realizar el correcto mantenimiento por lo cual se establece un valor referencial de cuidado anual de $30,00
Dotar a los trabajadores equipos de protección personal como tapones auditivos, mascarillas, zapatos y/o botas de caucho, guantes, overol, entre otros; para su uso permanente.	300	Se establece un valor referencial de $50, de adquisición de equipos de protección por cada trabajador si este valor se multiplica por 6 trabajadores que se encontraban laborando en la actividad, se obtiene un valor de $300.00
Realizar simulacros de contingencias ambientales como: derrame de combustible, derrame de productos químicos, falla en la eficiencia del sistema de tratamiento de agua residual o su paralización; al personal involucrado.	30	Se establece un valor por tema de capacitación de $30,00 lo cual esta en el anexo 26 numeral 7
Implementar en lugares visibles señalética de evacuación, salidas de emergencia y puntos de encuentro.	15	Se establece según el anexo 26.1, el valor referencial por señalética de $3,00 obteniendo que en caso de daño se deberá cambiar 5 señaléticas anualmente

Colocar un mapa de evacuación visible para el personal y los clientes donde especifique el punto de encuentro en caso de un evento sísmico	9	Se establece según el anexo 26.1, el valor referencial por señalética de $3,00 obteniendo que en caso de daño se deberá adquirir 3 señaléticas
Contar con una caja de mascarillas las cuales serán utilizadas en caso de caída de ceniza	10	Se considera un valor referencial de $10 para la adquisición de caja de mascarillas en todo el año
Mantenimiento en tuberías y conexiones de agua	282	Se establece un valor referencia sobre el tiempo que el operador anualmente realiza el mantenimiento de las tuberías y conexiones de agua, considerando un tiempo de 8 horas al mes $ $23.5, contemplando el salario básico $470.00, se establece que anualmente se invertirá $282,00
TOTAL	981	

Tabla 239. Justificación económica del Plan de Contingencias

Fuente: Equipo Consultor, 2025

PLAN DE RESCATE DE VIDA SILVESTRE												
ACTIVIDADES	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Comunicar inmediatamente a la Autoridad Ambiental Nacional de suscitarse un caso de rescate de vida silvestre												
TOTAL	$ 10.00											

Tabla 240. Cronograma del Plan de Rescate de la Vida Silvestre

Fuente: Equipo Consultor, 2025

Justificación económica

ACTIVIDAD	COSTO	JUSTIFICACIÓN
Comunicar inmediatamente a la Autoridad Ambiental Nacional de suscitarse un caso de rescate de vida silvestre	10	Se considera un valor referencial de $10.00, que sería invertido por la entrega del oficio comunicando evento de vida silvestre o saldo en la llamada telefónica
TOTAL	10	

Tabla 241. Justificación económica del Plan de Rescate de la Vida Silvestre

Fuente: Equipo Consultor, 2025

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO

ACTIVIDADES	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 0	11	12
Realizar el monitoreo de ruido ambiental conforme lo establecido en la normativa ambiental vigente. Y, en los puntos aprobados por la AACompetente los mismos que son: X:769856 , Y: 99851483; X: 769976 , Y: 9851427												■
Realizar el monitoreo de efluentes conforme lo establecido en la normativa ambiental vigente. Parámetros descarga al alcantarillado publico: Caudal, Demanda Quimica de Oxigeno, Demanda Bioquimica de Oxigeno, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Sedimentables, Tensoactivos, Grasas y Aceites, Compuestos Fenólicos, Sulfatos, Sulfuros, Cromo Hexavalente, Cobre, Plomo, Zinc. El monitoreo de aguas residuales se realizará en el siguiente punto: 769894 Y:9851506				■						■		
Realizar análisis CRETIB a los lodos residuales generados en el sistema de tratamiento de agua residual. CONSTITUYENTES INORGANICOS: Arsenico, Bario, Cadmio, Cromo, Mercurio, Plata, Plomo, Selenio. CRETIB: pH, velocidad de corrosión, reacción con agua, reacción con acidos, reacción o descomposición detonante o explosiva, generación de HCN, generación de H2S, capaz de provocar fuego si no es liquido, salmonella, coliformes fecales, huevos de parasito En el siguiente punto. X:769870 Y:9851537				■								
Realizar el monitoreo de emisiones atmosféricas. El monitoreo de gases se realizará en el siguiente punto X:769845 Y:9851528				■								
Realizar el seguimiento al cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental vigente a través de una lista de chequeo o informes internos de seguimiento.												■

Reportar los resultados de monitoreos ambientales realizados, de forma consolidada dentro de los informes de gestion ambiental.												
Presentar el Informe de Gestión Ambiental Anual a la Autoridad Ambiental Competente hasta el 15 de enero de cada año.												
Presentar la Auditoria Ambiental de Cumplimiento a la Autoridad Ambiental Competente.												
En caso de existir algún tipo de modificación y/o cambio de los datos Actualizar el permiso ambiental del proyecto												
TOTAL										$	2854,00	

Tabla 242. Cronograma del Plan de Monitoreo y Seguimiento

Fuente: Equipo Consultor, 2025

JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

ACTIVIDAD	COSTO	JUSTIFICACIÓN
Realizar el monitoreo de ruido ambiental conforme lo establecido en la normativa ambiental vigente. Y, en los puntos aprobados por la AACompetente los mismos que son: X:769856 , Y: 99851483; X: 769976 , Y: 9851427	66	Se considera el valor establecido en la cotización en el anexo 26.4, que indica que el valor para el monitore de ruido en dos puntos es de $66
Realizar análisis CRETIB a los lodos residuales generados en el sistema de tratamiento de agua residual.CONSTITUYENTES INORGANICOS: Arsenico, Bario, Cadmio, Cromo, Mercurio, Plata, Plomo, Selenio.CRETIB: pH, velocidad de corrosión, reacción con agua, reacción con acidos, reacción o descomposición detonante o explosiva, generación de HCN, generación de H2S, capaz de provocar fuego si no es liquido, salmonella, coliformes fecales, huevos de parasito En el siguiente punto. X:769870 Y:9851537	278	Se considera el valor establecido en la cotización en el anexo 26.4, que indica que el valor para el análisis CRETIB es de $278,0
Realizar el monitoreo de emisiones atmosféricas. El monitoreo de gases se realizará en el siguiente punto X:769845 Y:9851528	250	Se considera el valor establecido en la cotización en el anexo 26.4, que indica que el valor para el análisis de Gases de $250.00

Realizar el monitoreo de efluentes conforme lo establecido en la normativa ambiental vigente. Parámetros descarga al alcantarillado publico: Caudal, Demanda Quimica de Oxigeno, Demanda Bioquimica de Oxigeno, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Sedimentables, Tensoactivos, Grasas y Aceites, Compuestos Fenólicos, Sulfatos, Sulfuros, Cromo Hexavalente, Cobre, Plomo, Zinc. Realizar el seguimiento al cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental vigente a través de una lista de chequeo o informes internos de seguimiento. El monitoreo de aguas residuales se realizará en el siguiente punto: 769894 Y:9851506	340	Se considera el valor establecido en la cotización en el anexo 26.4, que indica que el valor para el análisis de agua es de $170,00, tomando en cuenta que debe realizar semestralmente este valor se multiplica por 2, obteniendo $340.00
Realizar el seguimiento al cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental vigente a través de una lista de chequeo o informes internos de seguimiento.	5	Se considera un valor referencia de $5.00 correspondiente a impresiones de la chek list
Reportar los resultados de monitoreos ambientales realizados, de forma consolidada dentro de los informes de gestión ambiental.	5	Se considera un valor referencia de $5.00 correspondiente al oficio y a la impresión de los resultados los cuales deben ser ingresados dentro del informe de gestión
Presentar el Informe de Gestión Ambiental Anual a la Autoridad Ambiental Competente hasta el 15 de enero de cada año.	300	Se evidencia en la cotización establecida en el anexo 26.7, que para el informe de gestión se necesita invertir $300
Presentar la Auditoria Ambiental de Cumplimiento a la Autoridad Ambiental Competente.	1500	Se evidencia en la cotización establecida en el anexo 26.7, que para la Auditoria Ambiental de Cumplimiento se debe invertir $1500.00
En caso de existir algún tipo de modificación y/o cambio de los datos Actualizar el permiso ambiental del proyecto	110	Se establece el valor referencia de $100 sobre la actualización del plan de manejo ambiental, valor que esta en la normativa y se adiciona un valor de $10, correspondiente a la impresión de hojas con un total de $110.00
TOTAL	2854	

Tabla 243. Justificación económica del Plan de Monitoreo y Seguimiento

Fuente: Equipo Consultor, 2025

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS												
ACTIVIDADES	**MESES**											
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
En caso de existir derrames de combustibles o sustancias químicas y existir áreas afectadas, se procederá con la limpieza de dicha área para luego realizar análisis de la calidad del suelo y determinar su rehabilitación	Cuando se suscite											
Conforme análisis de la calidad del suelo y en caso de determinar parámetros cuyas concentraciones se encuentren fuera de los límites máximos permisibles establecidos en la normativa ambiental vigente, se procederá a determinar el área contaminada y el tratamiento requerido a través de un plan de acción.	Cuando se suscite											
En caso de existir taponamiento en los sistemas de alcantarillado público ubicados en el área de influencia de la actividad y cuyos efluentes estén siendo conducidos a canales de riego, vías públicas o cultivos; se procederá en coordinación con la municipalidad a establecer e implementar medidas que permitan el rápido restablecimiento del sistema de alcantarillado, de ser el caso a través de un plan de acción.	Cuando se suscite											
En caso de presentarse algún tipo de contaminación de gran magnitud al suelo y/o agua se deberá realizar los análisis respectivos y realizar una rehabilitación del área.	Cuando se suscite											
Eliminar algún tipo de pasivo ambiental generado durante la ejecución de la obra, antes que se proceda con la entrega de esta.	Cuando se suscite											
TOTAL										$		1300

Tabla 244. Cronograma del Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas

Fuente: Equipo Consultor

JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

ACTIVIDAD	COSTO	JUSTIFICACIÓN
En caso de existir derrames de combustibles o sustancias químicas y existir áreas afectadas, se procederá con la limpieza de dicha área para luego realizar análisis de la calidad del suelo y determinar su rehabilitación	500	Se considera un valor referencia de $500.00, relacionado a la limpieza de dicha área y a la remediación inmediata, es importante mencionar que la actividad cuenta con piso pavimentado
Conforme análisis de la calidad del suelo y en caso de determinar parámetros cuyas concentraciones se encuentren fuera de los límites máximos permisibles establecidos en la normativa ambiental vigente, se procederá a determinar el área contaminada y el tratamiento requerido a través de un plan de acción.	200	Se establece un valor referencial de $200.0 relacionado al análisis de suelo
En caso de existir taponamiento en los sistemas de alcantarillado público ubicados en el área de influencia de la actividad y cuyos efluentes estén siendo conducidos a canales de riego, vías públicas o cultivos; se procederá en coordinación con la municipalidad a establecer e implementar medidas que permitan el rápido restablecimiento del sistema de alcantarillado, de ser el caso a través de un plan de acción.	50	Se establece un valor referencial de $50 relacionado a la actividad de limpieza de canales de riego, vías públicas o tubería en caso de taponamiento
En caso de presentarse algún tipo de contaminación de gran magnitud al suelo y/o agua se deberá realizar los análisis respectivos y realizar una rehabilitación del área.	500	Se establece un valor referencial de $500 relacionado a la evaluación del análisis de agua y rehabilitación de la zona afectada
Eliminar algún tipo de pasivo ambiental generado durante la ejecución de la obra, antes que se proceda con la entrega de esta.	50	Se establece un valor referencial de $50.00 correspondiente a la eliminación de pasivos ambientales en la actividad
TOTAL	1300	

Tabla 245. Justificación económica del plan de rehabilitación

Fuente: Equipo Consultor, 2025

PLAN DE CIERRE Y ABANDONO DEL ÁREA												
ACTIVIDADES	**MESES**											
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Previo al cierre de la actividad se procederá a presentar a la Autoridad Ambiental Competente, la actualización del Plan de cierre y abandono conforme los establecido en la normativa ambiental vigente.	Cuando se suscite											
Presentar a la Autoridad Ambiental Competente la Auditoria Ambiental de Cumplimiento para la fase de cierre y abandono de la actividad.	Cuando se suscite											
Solicitar a la Autoridad Ambiental Competente la extinción del permiso ambiental una vez aprobada la Auditoria Ambiental de cierre y abandono	Cuando se suscite											
Se realizará operaciones de desmantelamiento de instalaciones, maquinaria y equipos.	Cuando se suscite											
Realizar la limpieza general del Proyecto y disponer los desechos en lugares autorizados.	Cuando se suscite											
Se debe sujetarse a todas las disposiciones establecidas por la Autoridad Competente conforme a lo establecido en el uso de suelo	Cuando se suscite											
TOTAL	$ 1835											

Tabla 246. Cronograma del Plan de Cierre y Abandono

Fuente: Equipo Consultor, 2025

JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

ACTIVIDAD	COSTO	JUSTIFICACIÓN
Previo al cierre de la actividad se procederá a presentar a la Autoridad Ambiental Competente, la actualización del Plan de cierre y abandono conforme los establecido en la normativa ambiental vigente.	200	Se considera el valor en el Anexo 26.7, en donde especifica que para el plan de cierre la actividad deberá invertir $200
Presentar a la Autoridad Ambiental Competente la Auditoria Ambiental de Cumplimiento para la fase de cierre y abandono de la actividad.	1500	Se considera el valor en el anexo 26.7, en donde especifica que para una auditoría Ambiental de Cumplimiento la Actividad deberá invertir $1500,00
Solicitar a la Autoridad Ambiental Competente la extinción del permiso ambiental una vez aprobada la Auditoria Ambiental de cierre y abandono	10	Se considera un valor referencial de $10, correspondiente a gastos por hojas y tinta para los oficios
Se realizará operaciones de desmantelamiento de instalaciones, maquinaria y equipos.	100	Se considera un valor referencial de $100, correspondiente al día de 3 trabajadores para el desmantelamiento de las instalaciones y de los equipos, además de contratación de carros de mudanza
Realizar la limpieza general del Proyecto y disponer los desechos en lugares autorizados.	20	Se considera un valor referencial de $20, correspondiente al día de un trabajador para que se encargue de la limpieza del proyecto y la entrega de los desechos a lugares autorizados
Se debe sujetarse a todas las disposiciones establecidas por la Autoridad Competente conforme a lo establecido en el uso de suelo	5	Se considera un valor referencial de $5, correspondiente al operador para sujetarse a las disposiciones del presente documento
TOTAL	1835	

Tabla 247. Justificación económica del Plan de Cierre y Abandono

Fuente: Equipo Consultor, 2025

SUB-PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	COSTO EN DÓLARES
PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	19822,7
PLAN DE MANEJO DE DESECHOS	709,95
PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	180
PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS	270
PLAN DE CONTINGENCIAS	981
PLAN DE RESCATE DE VIDA SILVESTRE	10
PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO	2854
PLAN REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS	1300
PLAN DE CIERRE Y ABANDONO	1835
TOTAL	27962,65

Tabla 248. Costo total del plan de manejo ambiental

Fuente: Equipo Consultor, 2025

La implementación de plan de manejo ambiental asciende a veinte y siete mil novecientos sesenta y dos dólares con sesenta y cinco centavos. (*$27962.65*).

15. CONCLUSIONES

- Se levantó la línea base del proyecto donde se consideró aspectos bibliográficos e información levantada en campo, mostrando que la actividad no se encuentra dentro de zonas protegidas.
- Se realizo la evaluación 64 medidas establecidas en la normativa ambiental el dónde se determinó el cumplimiento de 48 medidas, el incumplimiento de 8 medidas y 8 medidas no aplican. La actividad cumple en un 86% en lo establecido en la normativa ambiental, se determina un incumplimiento del 14% en la normativa que está relacionada al inicio de operación sin que la actividad haya obtenido el permiso ambiental y al no contar con la disposición correcta de los lodos y de envases contaminados.
- Se identificó las condiciones actuales del área donde se desarrolla las actividades operativas. El resultado del análisis físico y biótico indica que la actividad se encuentra dentro de una zona intervenida de manera antropogénica, ausencia de capa vegetativa nativa, no se encuentran cuerpos de agua cercanos, se evidencia especies comunes como *Mus Musculus* (ratón doméstico) en mamíferos, en aves Gallus gallus domesticus (gallinas), Patagioenas fasciata (Paloma). En lo referente al factor socio económico ausencia de viviendas colindantes a la actividad, solo existen terrenos, algunos metros a la redonda se identificó pobladores, mismos que indican que si están de acuerdo con la presencia de actividad puesto que brinda fuentes de trabajo.
- Se realizó el análisis de valoración de impactos lo que permito conocer los impactos positivos y negativos que genera la actividad destacando como impacto positivo la generación de fuentes de empleo y la generación de descargas provenientes de la producción y su afectación a la calidad de la fuente receptora (alcantarillado) catalogados como impactos críticos negativos. De esta identificación se estableció medidas para prevenir, controlar, mitigar y monitorear los impactos y riesgos ambientales que pueda causar la empresa, a través de la formulación de un Plan de Manejo Ambiental con un cronograma valorado.
- Se viabilizó y promovió la participación del área de influencia directa puesto que pobladores cercanos indicaron que desconocían del proceso de regularización ambiental que debía realizar la actividad. Indicaron que la actividad no genera molestias y están de acuerdo que continúe funcionando porque genera fuentes de trabajo. Mencionaron que asistirían a las reuniones que fueran convocados (Proceso de Participación Ciudadana) puesto que están interesados en conocer las obligaciones ambientales de la actividad.

16. RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar los análisis de agua para evidenciar el cumplimiento a la normativa ambiental.
- Cumplir con las actividades descritas en el plan de Acción formulado y las actividades del plan de Manejo Ambiental propuesto, dentro de los tiempos establecidos, generar los medios de verificación y generar la participación de los involucrados.
- Cumplir con la presentación de documentos administrativos de control ante la autoridad competente y solicitar el apoyo de ser necesario para evidenciar el cumplimiento de las medidas ambientales a la población aledaña en caso de denuncias.

17. BIBLIOGRAFÍA

- Cerón, C E. 2003. *Manual de Botánica Sistemática, Etnobotánica y Métodos de Estudio en el Ecuador*. Herbario" Alfredo Pérez" QAP, Escuela de Biología de la Universidad Central del Ecuador.
- Flores, J. (26 de 08 de 2003). *Identificación y evaluación de Riesgo HAZOP*. Obtenido de http://www.oilproduction.net/files/HAZOP-Juan%20Flores%20Ramirez.pdf
- Granda, T. (2015). *Estudio de Impacto ambiental y Plan de Manejo Ambiental del Proyecto Operacióny Mantenimiento de combustibles de la empresa MALCA Y AGROCATSA S.A.* Obtenido de https://maeloja.files.wordpress.com/2015/03/eia-malca-agrocatsa.pdf
- INAMHI . (2006). *Anuario Meteorológico 2006.* Obtenido de http://www.serviciometeorologico.gob.ec/wp-content/uploads/anuarios/meteorologicos/Am%202006.pdf
- INAMHI . (2007). *Anuario Meterológico 2007.* Obtenido de http://www.serviciometeorologico.gob.ec/wp-content/uploads/anuarios/meteorologicos/Am%202007.pdf
- INAMHI . (2008). *Anuario Meterológico 2008.* Obtenido de http://www.serviciometeorologico.gob.ec/wp-content/uploads/anuarios/meteorologicos/Am%202007.pdf
- INAMHI. (2004). *Anuario Metereológico.* Obtenido de http://www.serviciometeorologico.gob.ec/docum_institucion/anuarios/meteorologicos/Am%202004.pdf
- INAMHI. (2005). *Anuario Metereológico 2005.* Obtenido de http://www.serviciometeorologico.gob.ec/wp-content/uploads/anuarios/meteorologicos/Am%202005.pdf

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Abiótico. - Materia que no tiene vida propia; por ejemplo, el agua, el aire o los minerales. Bajo este concepto se denomina así a todo el proceso que se realiza sin intervención de organismos. En el sistema ambiental son aquellos componentes que no tienen vida, pero que influyen ampliamente en los organismos (Diccionario Ambiental - Néstor Fraume).

Agua superficial. - Masa de agua sobre la superficie de la tierra, conforma ríos, lagos, lagunas, pantanos y otros, pueden ser naturales o artificiales. (Glosario Gestión Ambiental Hidrocarburífera – RAOHE).

Ambiente. - Se entiende al ambiente como un sistema global integrado por componentes naturales y sociales, constituidos a su vez por elementos biofísicos en su interacción dinámica con el ser humano, incluidas sus relaciones socioeconómicas y socioculturales (Diccionario Ambiental - Néstor Fraume).

Área de influencia. - Ámbito geográfico en el cual se generan los posibles impactos ambientales significativos ocasionados por un proyecto. (Modificado de Gerard Kiely).

Autoridad Ambiental Competente. - Son competentes para llevar los procesos de prevención, control y seguimiento de la contaminación ambiental, en primer lugar, el Ministerio del Ambiente y por delegación, los gobiernos autónomos descentralizados provinciales, metropolitanos y/o municipales acreditados.

Autoridad Ambiental Nacional. - El Ministerio del Ambiente y sus dependencias desconcentradas a nivel nacional.

Avifauna. - Conjunto de especies de aves que viven en una determinada localidad, región o país. (Diccionario Ambiental - Néstor Fraume).

Biodegradable. - Sustancia que se descompone o desintegra con relativa rapidez en compuestos simples por alguna forma de vida como: bacterias, hongos, gusanos e insectos. (Diccionario Ambiental - Misiones).

Biodiversidad. - Cantidad y variedad de especies (genes), culturas y paisaje que existen en un área definida. (Vargas 2002).

Biótico. - Todo lo viviente. Una asociación biótica comprende las plantas y los animales presentes en un área determinada. (Diccionario Ambiental – Misiones).

Consultor ambiental. - Personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras acreditadas, calificadas y registradas por la Autoridad competente que presten sus servicios en la elaboración de estudios de impacto ambiental; declaraciones de impacto ambiental, planes de manejo y auditorías ambientales.

Clima. - Conjunto de fenómenos meteorológicos que influyen sobre un área determinada dando paso a micro y macro climas. (Ecología– Estrella). Conjunto cambiante de las condiciones que

caracterizan el estado atmosférico y su evolución, en una zona determinada. (Fraume – Diccionario Ambiental).

Contaminación. - Alteración de los elementos ambientales por causa de las actividades o acciones de un proyecto o causas naturales. (Vargas 2002).

Contaminante. - Cualquier elemento, compuesto, sustancia, derivado químico o biológico, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos o combinación de ellos, que causa un efecto adverso al aire, agua, suelo, flora, fauna, seres humanos, a su interrelación o al ambiente en general.

El permiso ambiental que otorga la Autoridad Ambiental Competente a una persona natural o jurídica, para la ejecución de un proyecto, obra o actividad. En ella se establece la obligatoriedad del cumplimiento de la normativa ambiental aplicable por parte del regulado para prevenir, mitigar o corregir los efectos indeseables que el proyecto, obra o actividad autorizada pueda causar en el ambiente.

Descarga. - Indica una situación en la que las sustancias (sólidas, líquidas o gaseosas) ingresan al medio ambiente. Emisión, está referida al ingreso de gases a la atmósfera, provenientes de fuentes fijas o fuentes móviles; descarga, está referida al ingreso de líquidos a distintos cuerpos receptores. (Glosario de términos ambientales – Ecoportal).

Efluente. - Producto de desecho de un proceso gaseoso, líquido o sólido que es descargado al ambiente. Estos desechos pueden haber sido tratados o no. *Cualquier sólido, líquido, gas o semisólido que entra en el ambiente como un subproducto de actividades humanas. (Glosario de términos ambientales –Ecoportal).

Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). - Es un procedimiento jurídico administrativo que tiene por objetivo la identificación, predicción e interpretación de los impactos ambientales que un proyecto o actividad produciría en caso de ser ejecutado, así como la prevención, corrección y valoración de estos, todo ello con el fin de ser aceptado, modificado o rechazado por parte de las distintas Administraciones Públicas competentes. (Conesa, 2000).

Fauna. - Conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un periodo geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado. (Glosario de términos ambientales – Ecoportal).

Gestión ambiental. - Se entiende el "conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del Medio Ambiente, basándose en una coordinada información multidisciplinar y en la participación ciudadana" (Conesa, 2000).

Impacto Ambiental. - Se dice que hay impacto ambiental cuando una acción o actividad produce una alteración, favorable o desfavorable, en el medio o en alguno de los componentes del medio. Hay que hacer constar que el término "impacto" no implica negatividad, ya que éstos pueden ser

tanto positivos como negativos. Es la diferencia entre la situación del medio ambiente futuro modificado, tal y como se manifestaría como consecuencia de la realización del proyecto, y la situación del medio ambiente futuro tal como habría evolucionado normalmente sin tal actuación; es decir, lo que se registra es la alteración neta positiva o negativa tanto en la calidad del medio ambiente como en la calidad de vida del ser humano; inmediato o de momento crítico; temporal o permanente; irrecuperable, irreversible, reversible, mitigable, recuperable o fugaz; directo o indirecto; simple, acumulativo o sinérgico. (Glosario de términos ambientales – Ecoportal).

Medida de mitigación. - Aquella actividad que, una vez identificado y/o producido un impacto negativo o daño ambiental, tenga por finalidad aminorar, debilitar o atenuar los impactos negativos o daños ambientales producidos por una actividad, obra o proyecto, controlando, conteniendo o eliminando los factores que los originan o interviniendo sobre ellos de cualquier otra manera.

Medida preventiva. - Aquella que, una vez identificado un impacto negativo o daño ambiental a producirse en un futuro cercano, como consecuencia de una obra, actividad o proyecto, es adoptada con objeto de impedir, frenar o reducir al máximo sus efectos negativos o su ocurrencia.

Medida reparadora. - Toda acción o conjunto de acciones, incluidas las de carácter provisional, que tengan por objeto reparar, restaurar o reemplazar los recursos naturales y/o servicios ambientales negativamente impactados o dañados o facilitar una alternativa equivalente.

Normas ambientales. - Son las normas cuyo objetivo es asegurar la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio natural e imponen una obligación o exigencia cuyo cumplimiento debe ser atendido por el Sujeto de Control con fines de prevención y control de la calidad ambiental durante la construcción, operación y cierre de un proyecto o actividad.

Plan de Manejo Ambiental. - Documento que establece en detalle y en orden cronológico las acciones que se requieren ejecutar para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles impactos ambientales negativos o acentuar los impactos positivos causados en el desarrollo de una acción propuesta.

Recursos naturales. - Se refiere al recurso biótico (flora, fauna) o abiótico (agua, aire o suelo).

Riesgo. - Función de la probabilidad de ocurrencia de un suceso y de la cuantía del daño que puede provocar.

Riesgo ambiental. - Es el peligro potencial de afectación al ambiente, los ecosistemas, la población y/o sus bienes, derivado de la probabilidad de ocurrencia y severidad del daño causado por accidentes o eventos extraordinarios asociados con la implementación y ejecución de un proyecto, obra o actividad.

Sujeto de Control. - Cualquier persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera, u organización que a cuenta propia o a través de terceros, desempeña en el territorio nacional y de forma regular o accidental, una actividad económica o profesional que tenga el potencial de afectar la calidad de los recursos naturales como resultado de sus acciones u omisiones o que, en virtud de

cualquier título, controle dicha actividad o tenga un poder económico determinante sobre su funcionamiento técnico (Diccionario Ambiental – Néstor Fraume)

ANEXO 1:

CERTIFICADO DE CONSULTOR

SUBSECRETARÍA DE CALIDAD AMBIENTAL

CERTIFICADO DE CALIFICACIÓN

CONSULTOR AMBIENTAL INDIVIDUAL

En cumplimiento a lo dispuesto en el Instructivo para la Calificación y Registro de Consultores Ambientales, emitido mediante Acuerdo Ministerial Nro. 137 de 23 de diciembre de 2022 y publicado en el Registro Oficial Suplemento Nro. 240 de 30 de enero de 2023, certifico que ha sido calificada como Consultor Ambiental Individual Categoría I, en tal virtud, se procede con el registro en la base de datos de consultores ambientales del Sistema Único de Información Ambiental con Nro. MAATE-SUIA-1625-CI a:

MARIN TAPIA MARIA CARMEN

Este certificado tiene una vigencia de cinco (5) años a partir de 28 de diciembre de 2024 y podrá ser renovado, suspendido o revocado de acuerdo con lo dispuesto en la normativa ambiental vigente.

Quito, a 22 de noviembre de 2024

SARRADE GASTELU NANCY FABIOLA

SUBSECRETARIA DE CALIDAD AMBIENTAL

Firmado electrónicamente por:
NANCY FABIOLA
SARRADE GASTELU

ANEXO 2:

ORDENES DE TRABAJO

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
STONE #0	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG	

2/12/2024			RECEPCIÓN	979	PESO (Kg)		443170	UNIDADES	974
UND/PARADA	974		PARADA	1	PESO/TOTAL		443170	PESO/UND	455
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	8400	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	750
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	90
SAN BLASTING						PORCENTAJE			80%
BLANQUEO	15'	7	8400	40		8	gr/l	HUMECTANTE	1200
						0,2	gr/l	METABISULFITO	30
						0,2	gr/l	DISPERSANTE	30
						1	gr/l	CATALASA	150
						0,2	gr/l	OXALICO	30
						0,2	gr/l	SODATEX	30
						0,2	gr/l	CARBOPLUS	30
						0	gr/l	PEROXIDO	0
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	90

OBSERVACIÓN	SB FUERTE

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
STONE # 1 OLIVA	PTD
MANUALIDAD	
SB	

3/12/2024			RECEPCIÓN	980	PESO (Kg)		384808	UNIDADES	934
UND/PARADA	934		PARADA	1	PESO/TOTAL		384808	PESO/UND	412
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	7840	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	700
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
STONE	30'	5	5600	40		0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA	28
						1	gr/l	DISPERSANTE	140
BAJADO	0'	7	7840	40		0,1	gr/l	OXITEX	14
SAN BLASTING						PORCENTAJE			20%
NEUTRALIZADO	15'	7	7840	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	84
						2	gr/l	METABISULFITO	280
						1	gr/l	OXALICO	140
BLANQUEO	15'	7	7840	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	84
						0,6	gr/l	METABISULFITO	84
						0,6	gr/l	CATALASA	84
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
						0,6	gr/l	OXALICO	84
						0,6	gr/l	SODATEX	84
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	84
						2	gr/l	PEROXIDO	280
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	84

OBSERVACIÓN	SB LEVE

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
STONE # 1 1/2	PTD
MANUALIDAD	
SPT+SB	

4/12/2024			RECEPCIÓN	981	PESO (Kg)		378400	UNIDADES	946
UND/PARADA	946		PARADA	1	PESO/TOTAL		378400	PESO/UND	400
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	7840	40		6	gr/l	ANTIQUIEBRE	840
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
STONE	30'	5	5600	40		0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA	28
						1	gr/l	DISPERSANTE	140
BAJADO	0'	7	7840	40		0,25	gr/l	OXITEX	35
SAN BLASTING						PORCENTAJE			40%
NEUTRALIZADO	15'	7	7840	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	84
						1	gr/l	OXALICO	140
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
						2	gr/l	METABISULFITO	280
BLANQUEO	15'	7	0	40		0,6	gr/l	METABISULFITO	84
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
						1	gr/l	CATALASA	140
						0,6	gr/l	OXALICO	84
						0,6	gr/l	SODATEX	84
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	84
						2	gr/l	PEROXIDO	280
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	84

OBSERVACIÓN	SB FUERTE+PIGMENTO

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
STONE # 2	PTD
MANUALIDAD	
SB	

5/12/2024			RECEPCIÓN	982	PESO (Kg)		393872	UNIDADES	956
UND/PARADA	956		PARADA	1	PESO/TOTAL		393872	PESO/UND	412
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	7840	40		6	gr/l	ANTIQUIEBRE	840
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
STONE	30'	5	5600	40		0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA	28
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
BAJADO	0'	7	7840	40		0,75	gr/l	OXITEX	105
SAN BLASTING						PORCENTAJE			20%
NEUTRALIZADO	15'	7	7840	40		2	gr/l	HUMECTANTE	280
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
BLANQUEO	15'	7	7840	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	84
						0,6	gr/l	METABISULFITO	84
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
						1	gr/l	CATALASA	140
						0,6	gr/l	OXALICO	84
						0,6	gr/l	SODATEX	84
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	84
						2	gr/l	PEROXIDO	280
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	84

OBSERVACIÓN	SB LEVE

FIRMA


LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
STONE # 2 1/2	PTD
MANUALIDAD	
ESPONJA+SB	

6/12/2024			RECEPCIÓN	983	PESO (Kg)	376000	UNIDADES	940
UND/PARADA	940		PARADA	1	PESO/TOTAL	376000	PESO/UND	400

OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	7840	40		6	gr/l	ANTIQUIEBRE	840
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
STONE	30'	5	5600	40		0,6	gr/l	ENZIMA NEUTRA	84
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
BAJADO	0'	7	7840	40		0,75	gr/l	OXITEX	105
SAN BLASTING						PORCENTAJE			20%
NEUTRALIZADO	15'	7	7840	40		2	gr/l	HUMECTANTE	280
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
BLANQUEO	15'	7	7840	40		0,2	gr/l	HUMECTANTE	28
						0,2	gr/l	METABISULFITO	28
						0,2	gr/l	DISPERSANTE	28
						1	gr/l	CATALASA	140
						0,2	gr/l	OXALICO	28
						0,2	gr/l	SODATEX	28
						0,2	gr/l	CARBOPLUS	28
						0	gr/l	PEROXIDO	0
						0,2	gr/l	BRILLO AZULADO	28

OBSERVACIÓN

FIRMA


LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
TP #0	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+MT+DESTRY	

7/12/2024			RECEPCIÓN	984	PESO (Kg)	232578	UNIDADES	531
UND/PARADA	531		PARADA	1	PESO/TOTAL	232578	PESO/UND	438
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	7840	40		6 gr/l	ANTIQUIEBRE	840
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
						0,3 gr/l	ENZIMA NEUTRA	42
TRAPEADO	30'	5	5600	40		0,3 gr/l	OXITEX	42
NEUTRALIZADO	15'	7	7840	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	84
						2 gr/l	METABISULFITO	280
						1 gr/l	OXALICO	140
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
SAN BLASTING						PORCENTAJE		20%
BLANQUEO	15'	7	7840	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	84
						0,6 gr/l	METABISULFITO	84
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
						0,6 gr/l	OXALICO	84
						0,6 gr/l	SODATEX	84
						0,6 gr/l	CARBOPLUS	84
						2 gr/l	PEROXIDO	280
						0,6 gr/l	BRILLO AZULADO	84

OBSERVACIÓN

FIRMA

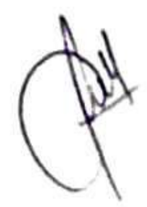
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
TP #2	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG	

9/12/2024			RECEPCIÓN	985	PESO (Kg)	434525	UNIDADES	955
UND/PARADA	955		PARADA	1	PESO/TOTAL	434525	PESO/UND	455
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	8400	40		6 gr/l	ANTIQUIEBRE	900
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	90
						0,2 gr/l	ENZIMA NEUTRA	30
TRAPEADO	20'	7	8400	40		1 gr/l	ENZIMA NEUTRA	150
NEUTRALIZADO	15'	7	8400	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE	75
						2 gr/l	METABISULFITO	300
						1 gr/l	OXALICO	150
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	90
SAN BLASTING						PORCENTAJE		80%
BLANQUEO	15'	7	8400	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	90
						0,6 gr/l	METABISULFITO	90
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	90
						0,6 gr/l	OXALICO	90
						0,6 gr/l	SODATEX	90
						0,6 gr/l	CARBOPLUS	90
						2 gr/l	PEROXIDO	300
						0,6 gr/l	BRILLO AZULADO	90

OBSERVACIÓN	SB FUERTE

FIRMA


LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
TP #3	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG	

10/12/2024			RECEPCIÓN	986	PESO (Kg)	453180	UNIDADES	996
UND/PARADA	996		PARADA	1	PESO/TOTAL	453180	PESO/UND	455
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	8400	40		6 gr/l	ANTIQUIEBRE	900
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	90
						0,3 gr/l	DISPERSANTE	45
TRAPEADO	30'	7	6000	40		3 gr/l	OXITEX	450
NEUTRALIZADO	15'	7	8400	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	90
						2 gr/l	METABISULFITO	300
						1 gr/l	OXALICO	150
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	90
SAN BLASTING						PORCENTAJE		80%
BLANQUEO	15'	7	8400	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	90
						0,6 gr/l	METABISULFITO	90
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	90
						1 gr/l	CATALASA	150
						0,6 gr/l	OXALICO	90
						0,6 gr/l	SODATEX	90
						0,6 gr/l	CARBOPLUS	90
						2 gr/l	PEROXIDO	300
						0,6 gr/l	BRILLO AZULADO	90

OBSERVACIÓN	SB FUERTE

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
FROSS #1	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+MT+DESTRY	

11/12/2024			RECEPCIÓN	987	PESO (Kg)	421794	UNIDADES	963
UND/PARADA	963		PARADA	1	PESO/TOTAL	421794	PESO/UND	438
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	7840	40		6 gr/l	ANTIQUIEBRE	840
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
						0,3 gr/l	ENZIMA NEUTRA	42
FROSS	30'	5	5600	40		0,6 gr/l	ENZIMA NEUTRA	84
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
NEUTRALIZADO	15'	7	7840	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	84
						2 gr/l	METABISULFITO	280
						1 gr/l	OXALICO	140
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
SAN BLASTING						PORCENTAJE		80%
BLANQUEO	15'	7	7840	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	84
						0,6 gr/l	METABISULFITO	84
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
						0,6 gr/l	OXALICO	84
						0,6 gr/l	SODATEX	84
						0,6 gr/l	CARBOPLUS	84
						2 gr/l	PEROXIDO	280
						0,6 gr/l	BRILLO AZULADO	84

OBSERVACIÓN	SB FUERTE

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
FROSS #2	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG+MT	

12/12/2024			RECEPCIÓN	988	PESO (Kg)	344708	UNIDADES	947
UND/PARADA	947		PARADA	1	PESO/TOTAL	344708	PESO/UND	364
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	8960	40		5 gr/l	ANTIQUIEBRE	800
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	96
BAJADO	10'	7	8960	40		1 gr/l	ENZIMA NEUTRA	160
FROSS	20'	7	8960	40		0,6 gr/l	OXITEX	96
NEUTRALIZADO	15'	7	8960	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	96
						2 gr/l	METABISULFITO	320
						1 gr/l	OXALICO	160
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	96
SAN BLASTING						PORCENTAJE		80%
BLANQUEO	15'	7	8960	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	96
						0,6 gr/l	METABISULFITO	96
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	96
						0,6 gr/l	OXALICO	96
						0,6 gr/l	SODATEX	96
						0,6 gr/l	CARBOPLUS	96
						2 gr/l	PEROXIDO	320
						0,6 gr/l	BRILLO AZULADO	96

OBSERVACIÓN	SB FUERTE+PIGMENTO

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
NEGRO	BERMUDAS
MANUALIDAD	
RT+PIG	

13/12/2024			RECEPCIÓN	989	PESO (Kg)	361580	UNIDADES	895
UND/PARADA	895		PARADA	1	PESO/TOTAL	361580	PESO/UND	404
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	ENJUAGUES	DOSIS	PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	21280	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	228
TINTURAS	40'	7	21280	60		9 gr/l	NEGRO REACTIVO	3420
						0,4 gr/l	IGUALANTE	152
						2 gr/l	SAL	760
						1 gr/l	EDTA	380
ENJABONADO	10'	7	21280	40	3	1 gr/l	ÁCIDO OXALICO	380
						0,6 gr/l	PEROXIDO	228
FIJADOR	10'	7	21280	40	3	0,4 gr/l	FORMICO	152
						1 gr/l	FIJADOR	380

OBSERVACIÓN

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
HIELO	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG+MT	

14/12/2024			RECEPCIÓN	990	PESO (Kg)	207200	UNIDADES	560	
UND/PARADA	560		PARADA	1	PESO/TOTAL	207200	PESO/UND	370	
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	9520	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	850
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	102
STONE	30'	5	6800	40		0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA	34
BAJADO	30'	7	9520	40		8	gr/l	OXITEX	1360
SAN BLASTING						PORCENTAJE			80%
NEUTRALIZADO	15'	7	9520	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	102
						2	gr/l	METABISULFITO	340
						1	gr/l	OXALICO	170
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	102
BLANQUEO	15'	7	9520	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	102
						0,6	gr/l	METABISULFITO	102
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	102
						0,6	gr/l	OXALICO	102
						0,6	gr/l	SADATEX	102
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	102
						2	gr/l	PREOXIDO	340
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	102

OBSERVACIÓN	SB FUERTE+PIGMENTO

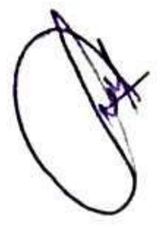
FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
STONE # 1 OLIVA	PTD
MANUALIDAD	
SB	

16/12/2024			RECEPCIÓN	991	PESO (Kg)		404584	UNIDADES	982
UND/PARADA	982		PARADA	1	PESO/TOTAL		404584	PESO/UND	412
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	7840	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	700
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
STONE	30'	5	5600	40		0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA	28
						1	gr/l	DISPERSANTE	140
BAJADO	0'	7	7840	40		0,1	gr/l	OXITEX	14
SAN BLASTING						PORCENTAJE			20%
NEUTRALIZADO	15'	7	7840	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	84
						2	gr/l	METABISULFITO	280
						1	gr/l	OXALICO	140
BLANQUEO	15'	7	7840	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	84
						0,6	gr/l	METABISULFITO	84
						0,6	gr/l	CATALASA	84
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
						0,6	gr/l	OXALICO	84
						0,6	gr/l	SODATEX	84
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	84
						2	gr/l	PEROXIDO	280
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	84
OBSERVACIÓN					SB LEVE				

FIRMA


LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
STONE # 1 1/2	PTD
MANUALIDAD	
SPT+SB	

17/12/2024			RECEPCIÓN	992	PESO (Kg)	387200	UNIDADES	968
UND/PARADA	968		PARADA	1	PESO/TOTAL	387200	PESO/UND	400

OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	7840	40		6	gr/l	ANTIQUIEBRE	840
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
STONE	30'	5	5600	40		0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA	28
						1	gr/l	DISPERSANTE	140
BAJADO	0'	7	7840	40		0,25	gr/l	OXITEX	35
SAN BLASTING						PORCENTAJE			40%
NEUTRALIZADO	15'	7	7840	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	84
						1	gr/l	OXALICO	140
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
						2	gr/l	METABISULFITO	280
BLANQUEO	15'	7	0	40		0,6	gr/l	METABISULFITO	84
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
						1	gr/l	CATALASA	140
						0,6	gr/l	OXALICO	84
						0,6	gr/l	SODATEX	84
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	84
						2	gr/l	PEROXIDO	280
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	84

OBSERVACIÓN	SB FUERTE+PIGMENTO

FIRMA


LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
STONE # 2	PTD
MANUALIDAD	
SB	

18/12/2024			RECEPCIÓN	993	PESO (Kg)	367092	UNIDADES	891
UND/PARADA	891		PARADA	1	PESO/TOTAL	367092	PESO/UND	412
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	7840	40		6 gr/l	ANTIQUIEBRE	840
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
STONE	30'	5	5600	40		0,2 gr/l	ENZIMA NEUTRA	28
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
BAJADO	0'	7	7840	40		0,75 gr/l	OXITEX	105
SAN BLASTING						PORCENTAJE		20%
NEUTRALIZADO	15'	7	7840	40		2 gr/l	HUMECTANTE	280
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
BLANQUEO	15'	7	7840	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	84
						0,6 gr/l	METABISULFITO	84
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
						1 gr/l	CATALASA	140
						0,6 gr/l	OXALICO	84
						0,6 gr/l	SODATEX	84
						0,6 gr/l	CARBOPLUS	84
						2 gr/l	PEROXIDO	280
						0,6 gr/l	BRILLO AZULADO	84

OBSERVACIÓN	SB LEVE

FIRMA


LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
STONE # 2 1/2	PTD
MANUALIDAD	
ESPONJA+SB	

19/12/2024			RECEPCIÓN	994	PESO (Kg)	390400	UNIDADES	976
UND/PARADA	976		PARADA	1	PESO/TOTAL	390400	PESO/UND	400
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	7840	40		6 gr/l	ANTIQUIEBRE	840
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
STONE	30'	5	5600	40		0,6 gr/l	ENZIMA NEUTRA	84
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
BAJADO	0'	7	7840	40		0,75 gr/l	OXITEX	105
SAN BLASTING						PORCENTAJE		20%
NEUTRALIZADO	15'	7	7840	40		2 gr/l	HUMECTANTE	280
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
BLANQUEO	15'	7	7840	40		0,2 gr/l	HUMECTANTE	28
						0,2 gr/l	METABISULFITO	28
						0,2 gr/l	DISPERSANTE	28
						1 gr/l	CATALASA	140
						0,2 gr/l	OXALICO	28
						0,2 gr/l	SODATEX	28
						0,2 gr/l	CARBOPLUS	28
						0 gr/l	PEROXIDO	0
						0,2 gr/l	BRILLO AZULADO	28

OBSERVACIÓN

FIRMA


LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
TP #0	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+MT+DESTRY	

20/12/2024			RECEPCIÓN	995	PESO (Kg)		393762	UNIDADES	899
UND/PARADA	899		PARADA	1	PESO/TOTAL		393762	PESO/UND	438
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	7840	40		6	gr/l	ANTIQUIEBRE	840
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
						0,3	gr/l	ENZIMA NEUTRA	42
TRAPEADO	30'	5	5600	40		0,3	gr/l	OXITEX	42
NEUTRALIZADO	15'	7	7840	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	84
						2	gr/l	METABISULFITO	280
						1	gr/l	OXALICO	140
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
SAN BLASTING					PORCENTAJE				20%
BLANQUEO	15'	7	7840	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	84
						0,6	gr/l	METABISULFITO	84
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
						0,6	gr/l	OXALICO	84
						0,6	gr/l	SODATEX	84
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	84
						2	gr/l	PEROXIDO	280
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	84

OBSERVACIÓN

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
TP #1	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG	

21/12/2024			RECEPCIÓN	996	PESO (Kg)	236600	UNIDADES	520
UND/PARADA	520		PARADA	1	PESO/TOTAL	236600	PESO/UND	455
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	8400	40		6 gr/l	ANTIQUIEBRE	900
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	90
						0,3 gr/l	ENZIMA NEUTRA	45
TRAPEADO	30'	5	6000	40		0,3 gr/l	OXITEX	45
NEUTRALIZADO	15'	7	8400	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	90
						2 gr/l	METABISULFITO	300
						1 gr/l	OXALICO	150
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	90
SAN BLASTING						PORCENTAJE		80%
BLANQUEO	15'	7	8400	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	90
						0,6 gr/l	METABISULFITO	90
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	90
						0,6 gr/l	OXALICO	90
						0,6 gr/l	SODATEX	90
						0,6 gr/l	CARBOPLUS	90
						2 gr/l	PEROXIDO	300
						0,6 gr/l	BRILLO AZULADO	90

OBSERVACIÓN	SB FUERTE

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
TP #3	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG	

23/12/2024			RECEPCIÓN	997	PESO (Kg)	429065	UNIDADES	943
UND/PARADA	943		PARADA	1	PESO/TOTAL	429065	PESO/UND	455
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	8400	40		6 gr/l	ANTIQUIEBRE	900
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	90
						0,3 gr/l	DISPERSANTE	45
TRAPEADO	30'	7	6000	40		3 gr/l	OXITEX	450
NEUTRALIZADO	15'	7	8400	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	90
						2 gr/l	METABISULFITO	300
						1 gr/l	OXALICO	150
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	90
SAN BLASTING						PORCENTAJE		80%
BLANQUEO	15'	7	8400	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	90
						0,6 gr/l	METABISULFITO	90
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	90
						1 gr/l	CATALASA	150
						0,6 gr/l	OXALICO	90
						0,6 gr/l	SODATEX	90
						0,6 gr/l	CARBOPLUS	90
						2 gr/l	PEROXIDO	300
						0,6 gr/l	BRILLO AZULADO	90

OBSERVACIÓN	SB FUERTE

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
FROSS #1	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG+MT	

24/12/2024			RECEPCIÓN	998	PESO (Kg)		318864	UNIDADES	876
UND/PARADA	876		PARADA	1	PESO/TOTAL		318864	PESO/UND	364
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	8960	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	800
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	96
						0,3	gr/l	ENZIMA NEUTRA	48
FROSS	30'	5	6400	40		0,6	gr/l	ENZIMA NEUTRA	96
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	96
NEUTRALIZADO	15'	7	8960	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	96
						2	gr/l	METABISULFITO	320
						1	gr/l	OXALICO	160
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	96
SAN BLASTING						PORCENTAJE			80%
BLANQUEO	15'	7	8960	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	96
						0,6	gr/l	METABISULFITO	96
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	96
						0,6	gr/l	OXALICO	96
						0,6	gr/l	SODATEX	96
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	96
						2	gr/l	PEROXIDO	320
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	96

OBSERVACIÓN

FIRMA



LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
FROSS #2	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG/SB+MT+BG+WAIPE	

25/12/2024			RECEPCIÓN	999	PESO (Kg)	373700	UNIDADES	925	
UND/PARADA	925		PARADA	1	PESO/TOTAL	373700	PESO/UND	404	
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	21280	40		6	gr/l	ANTIQUIEBRE	2280
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	228
BAJADO	10'	7	21280	40		1	gr/l	ENZIMA NEUTRA	380
FROSS	20'	7	21280	40		0,6	gr/l	OXITEX	228
NEUTRALIZADO	15'	7	21280	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	228
						2	gr/l	METABISULFITO	760
						1	gr/l	OXALICO	380
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	228
SAN BLASTING						PORCENTAJE			80%
BLANQUEO	15'	7	21280	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	228
						0,6	gr/l	METABISULFITO	228
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	228
						0,6	gr/l	OXALICO	228
						0,6	gr/l	SODATEX	228
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	228
						2	gr/l	PEROXIDO	760
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	228

OBSERVACIÓN	SB FUERTE+PIGMENTO

FIRMA


LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
NEGRO	BERMUDAS
MANUALIDAD	
RT+PIG	

26/12/2024			RECEPCIÓN	1000	PESO (Kg)		403192	UNIDADES	998
UND/PARADA	998		PARADA	1	PESO/TOTAL		403192	PESO/UND	404
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	ENJUAGUES	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	21280	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	228
TINTURAS	40'	7	21280	60		9	gr/l	NEGRO REACTIVO	3420
						0,4	gr/l	IGUALANTE	152
						2	gr/l	SAL	760
						1	gr/l	EDTA	380
ENJABONADO	10'	7	21280	40	3	1	gr/l	ÁCIDO OXALICO	380
						0,6	gr/l	PEROXIDO	228
FIJADOR	10'	7	21280	40	3	0,4	gr/l	FORMICO	152
						1	gr/l	FIJADOR	380

OBSERVACIÓN

FIRMA

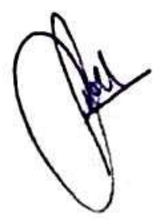
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
HIELO	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG+MT	

27/12/2024			RECEPCIÓN	1001	PESO (Kg)	334850	UNIDADES	905
UND/PARADA	905		PARADA	1	PESO/TOTAL	334850	PESO/UND	370
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	9520	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	850
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	102
STONE	30'	5	6800	40		0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA	34
BAJADO	30'	7	9520	40		8	gr/l	OXITEX	1360
SAN BLASTING						PORCENTAJE			80%
NEUTRALIZADO	15'	7	9520	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	102
						2	gr/l	METABISULFITO	340
						1	gr/l	OXALICO	170
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	102
BLANQUEO	15'	7	9520	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	102
						0,6	gr/l	METABISULFITO	102
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	102
						0,6	gr/l	OXALICO	102
						0,6	gr/l	SADATEX	102
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	102
						2	gr/l	PREOXIDO	340
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	102

OBSERVACIÓN	SB FUERTE+PIGMENTO

FIRMA


LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
FROSS #1	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG/SB+BG+MT	

28/12/2024			RECEPCIÓN	1002	PESO (Kg)	229472	UNIDADES	568
UND/PARADA	568		PARADA	1	PESO/TOTAL	229472	PESO/UND	404
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	21280	40		6 gr/l	ANTIQUIEBRE	2280
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	228
						0,3 gr/l	ENZIMA NEUTRA	114
FROSS	30'	5	15200	40		0,6 gr/l	ENZIMA NEUTRA	228
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	228
NEUTRALIZADO	15'	7	21280	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	228
						2 gr/l	METABISULFITO	760
						1 gr/l	OXALICO	380
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	228
SAN BLASTING						PORCENTAJE		80%
BLANQUEO	15'	7	21280	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	228
						0,6 gr/l	METABISULFITO	228
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	228
						0,6 gr/l	OXALICO	228
						0,6 gr/l	SODATEX	228
						0,6 gr/l	CARBOPLUS	228
						2 gr/l	PREOXIDO	760
						0,6 gr/l	BRILLO AZULADO	228

OBSERVACIÓN	SB FUERTE

FIRMA

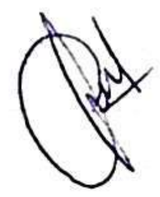
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
STONE #0	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG	

30/12/2024			RECEPCIÓN	1003	PESO (Kg)		443170	UNIDADES	974
UND/PARADA	974		PARADA	1	PESO/TOTAL		443170	PESO/UND	455
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	8400	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	750
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	90
SAN BLASTING						PORCENTAJE			80%
BLANQUEO	15'	7	8400	40		8	gr/l	HUMECTANTE	1200
						0,2	gr/l	METABISULFITO	30
						0,2	gr/l	DISPERSANTE	30
						1	gr/l	CATALASA	150
						0,2	gr/l	OXALICO	30
						0,2	gr/l	SODATEX	30
						0,2	gr/l	CARBOPLUS	30
						0	gr/l	PEROXIDO	0
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	90

OBSERVACIÓN	SB FUERTE

FIRMA


LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
TP #0	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+MT+DESTRY	

31/12/2024			RECEPCIÓN	1004	PESO (Kg)	232578	UNIDADES	531
UND/PARADA	531		PARADA	1	PESO/TOTAL	232578	PESO/UND	438
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	7840	40		6 gr/l	ANTIQUIEBRE	840
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
						0,3 gr/l	ENZIMA NEUTRA	42
TRAPEADO	30'	5	5600	40		0,3 gr/l	OXITEX	42
NEUTRALIZADO	15'	7	7840	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	84
						2 gr/l	METABISULFITO	280
						1 gr/l	OXALICO	140
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
SAN BLASTING						PORCENTAJE		20%
BLANQUEO	15'	7	7840	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	84
						0,6 gr/l	METABISULFITO	84
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
						0,6 gr/l	OXALICO	84
						0,6 gr/l	SODATEX	84
						0,6 gr/l	CARBOPLUS	84
						2 gr/l	PEROXIDO	280
						0,6 gr/l	BRILLO AZULADO	84

OBSERVACIÓN

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

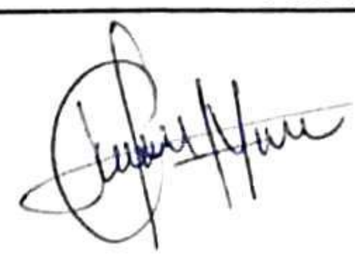
MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
FROSS #1	BERMUDAS´
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG+MT	

6/1/2025			RECEPCIÓN	1005	PESO (Kg)	158340	UNIDADES	435
UND/PARADA	435		PARADA	1	PESO/TOTAL	158340	PESO/UND	364
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	4480	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	800
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	96
						0,3	gr/l	ENZIMA NEUTRA	48
FROSS	30'	5	3200	40		0,6	gr/l	ENZIMA NEUTRA	96
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	96
NEUTRALIZADO	15'	7	4480	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	96
						2	gr/l	METABISULFITO	320
						1	gr/l	OXALICO	160
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	96
SAN BLASTING						PORCENTAJE			80%
BLANQUEO	15'	7	4480	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	96
						0,6	gr/l	METABISULFITO	96
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	96
						0,6	gr/l	OXALICO	96
						0,6	gr/l	SODATEX	96
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	96
						2	gr/l	PEROXIDO	320
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	96

OBSERVACIÓN

FIRMA



LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
STONE #0	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG	

7/1/2025			RECEPCIÓN	1006	PESO (Kg)		193375	UNIDADES	425
UND/PARADA	425		PARADA	1	PESO/TOTAL		193375	PESO/UND	455
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	4200	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	750
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	90
SAN BLASTING						PORCENTAJE			80%
BLANQUEO	15'	7	4200	40		8	gr/l	HUMECTANTE	1200
						0,2	gr/l	METABISULFITO	30
						0,2	gr/l	DISPERSANTE	30
						1	gr/l	CATALASA	150
						0,2	gr/l	OXALICO	30
						0,2	gr/l	SODATEX	30
						0,2	gr/l	CARBOPLUS	30
						0	gr/l	PEROXIDO	0
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	90

OBSERVACIÓN	SB FUERTE

FIRMA


LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
STONE # 1 OLIVA	PTD
MANUALIDAD	
SB	

8/1/2025			RECEPCIÓN	1007	PESO (Kg)		190756	UNIDADES	463
UND/PARADA	463		PARADA	1	PESO/TOTAL		190756	PESO/UND	412
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	3920	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	700
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
STONE	30'	5	2800	40		0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA	28
						1	gr/l	DISPERSANTE	140
BAJADO	0'	7	3920	40		0,1	gr/l	OXITEX	14
SAN BLASTING						PORCENTAJE			20%
NEUTRALIZADO	15'	7	3920	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	84
						2	gr/l	METABISULFITO	280
						1	gr/l	OXALICO	140
BLANQUEO	15'	7	3920	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	84
						0,6	gr/l	METABISULFITO	84
						0,6	gr/l	CATALASA	84
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
						0,6	gr/l	OXALICO	84
						0,6	gr/l	SODATEX	84
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	84
						2	gr/l	PEROXIDO	280
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	84

OBSERVACIÓN	SB LEVE

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
STONE # 1 1/2	PTD
MANUALIDAD	
SPT+SB	

9/1/2025			RECEPCIÓN	1008	PESO (Kg)		188800	UNIDADES	472
UND/PARADA	472		PARADA	1	PESO/TOTAL		188800	PESO/UND	400
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	3920	40		6	gr/l	ANTIQUIEBRE	840
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
STONE	30'	5	2800	40		0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA	28
						1	gr/l	DISPERSANTE	140
BAJADO	0'	7	3920	40		0,25	gr/l	OXITEX	35
SAN BLASTING						PORCENTAJE			40%
NEUTRALIZADO	15'	7	3920	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	84
						1	gr/l	OXALICO	140
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
						2	gr/l	METABISULFITO	280
BLANQUEO	15'	7	0	40		0,6	gr/l	METABISULFITO	84
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
						1	gr/l	CATALASA	140
						0,6	gr/l	OXALICO	84
						0,6	gr/l	SODATEX	84
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	84
						2	gr/l	PEROXIDO	280
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	84

OBSERVACIÓN	SB FUERTE+PIGMENTO

FIRMA


LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
STONE # 2	PTD
MANUALIDAD	
SB	

10/1/2025			RECEPCIÓN	1009	PESO (Kg)	184164	UNIDADES	447
UND/PARADA	447		PARADA	1	PESO/TOTAL	184164	PESO/UND	412
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	3920	40		6 gr/l	ANTIQUIEBRE	840
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
STONE	30'	5	2800	40		0,2 gr/l	ENZIMA NEUTRA	28
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
BAJADO	0'	7	3920	40		0,75 gr/l	OXITEX	105
SAN BLASTING						PORCENTAJE		20%
NEUTRALIZADO	15'	7	3920	40		2 gr/l	HUMECTANTE	280
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
BLANQUEO	15'	7	3920	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	84
						0,6 gr/l	METABISULFITO	84
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
						1 gr/l	CATALASA	140
						0,6 gr/l	OXALICO	84
						0,6 gr/l	SODATEX	84
						0,6 gr/l	CARBOPLUS	84
						2 gr/l	PEROXIDO	280
						0,6 gr/l	BRILLO AZULADO	84
OBSERVACIÓN					SB LEVE			

FIRMA


LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
STONE # 2 1/2	PTD
MANUALIDAD	
ESPONJA+SB	

11/1/2025			RECEPCIÓN	1010	PESO (Kg)		110000	UNIDADES	275
UND/PARADA	275		PARADA	1	PESO/TOTAL		110000	PESO/UND	400
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	3920	40		6	gr/l	ANTIQUIEBRE	840
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
STONE	30'	5	2800	40		0,6	gr/l	ENZIMA NEUTRA	84
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
BAJADO	0'	7	3920	40		0,75	gr/l	OXITEX	105
SAN BLASTING						PORCENTAJE			20%
NEUTRALIZADO	15'	7	3920	40		2	gr/l	HUMECTANTE	280
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
BLANQUEO	15'	7	3920	40		0,2	gr/l	HUMECTANTE	28
						0,2	gr/l	METABISULFITO	28
						0,2	gr/l	DISPERSANTE	28
						1	gr/l	CATALASA	140
						0,2	gr/l	OXALICO	28
						0,2	gr/l	SODATEX	28
						0,2	gr/l	CARBOPLUS	28
						0	gr/l	PEROXIDO	0
						0,2	gr/l	BRILLO AZULADO	28

OBSERVACIÓN

FIRMA


LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
TP #1	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG	

13/1/2025			RECEPCIÓN	1011	PESO (Kg)	201565	UNIDADES	443
UND/PARADA	443		PARADA	1	PESO/TOTAL	201565	PESO/UND	455
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	4200	40		6	gr/l	ANTIQUIEBRE	900
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	90
						0,3	gr/l	ENZIMA NEUTRA	45
TRAPEADO	30'	5	3000	40		0,3	gr/l	OXITEX	45
NEUTRALIZADO	15'	7	4200	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	90
						2	gr/l	METABISULFITO	300
						1	gr/l	OXALICO	150
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	90
SAN BLASTING						PORCENTAJE			80%
BLANQUEO	15'	7	4200	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	90
						0,6	gr/l	METABISULFITO	90
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	90
						0,6	gr/l	OXALICO	90
						0,6	gr/l	SODATEX	90
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	90
						2	gr/l	PEROXIDO	300
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	90

OBSERVACIÓN	SB FUERTE

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
TP #2	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG	

14/1/2025			RECEPCIÓN	1012	PESO (Kg)	225225	UNIDADES	495
UND/PARADA	495		PARADA	1	PESO/TOTAL	225225	PESO/UND	455
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	4200	40		6 gr/l	ANTIQUIEBRE	900
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	90
						0,2 gr/l	ENZIMA NEUTRA	30
TRAPEADO	20'	7	4200	40		1 gr/l	ENZIMA NEUTRA	150
NEUTRALIZADO	15'	7	4200	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE	75
						2 gr/l	METABISULFITO	300
						1 gr/l	OXALICO	150
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	90
SAN BLASTING						PORCENTAJE		80%
BLANQUEO	15'	7	4200	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	90
						0,6 gr/l	METABISULFITO	90
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	90
						0,6 gr/l	OXALICO	90
						0,6 gr/l	SODATEX	90
						0,6 gr/l	CARBOPLUS	90
						2 gr/l	PEROXIDO	300
						0,6 gr/l	BRILLO AZULADO	90

OBSERVACIÓN	SB FUERTE

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
TP #3	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG	

15/1/2025			RECEPCIÓN	1013	PESO (Kg)	199290	UNIDADES	438
UND/PARADA	438		PARADA	1	PESO/TOTAL	199290	PESO/UND	455
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	4200	40		6 gr/l	ANTIQUIEBRE	900
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	90
						0,3 gr/l	DISPERSANTE	45
TRAPEADO	30'	7	3000	40		3 gr/l	OXITEX	450
NEUTRALIZADO	15'	7	4200	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	90
						2 gr/l	METABISULFITO	300
						1 gr/l	OXALICO	150
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	90
SAN BLASTING						PORCENTAJE		80%
BLANQUEO	15'	7	4200	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	90
						0,6 gr/l	METABISULFITO	90
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	90
						1 gr/l	CATALASA	150
						0,6 gr/l	OXALICO	90
						0,6 gr/l	SODATEX	90
						0,6 gr/l	CARBOPLUS	90
						2 gr/l	PEROXIDO	300
						0,6 gr/l	BRILLO AZULADO	90

OBSERVACIÓN	SB FUERTE

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
FROSS #1	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG/SB+BG+MT	

16/1/2025			RECEPCIÓN	1014	PESO (Kg)	201192	UNIDADES	498
UND/PARADA	498		PARADA	1	PESO/TOTAL	201192	PESO/UND	404
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	10640	40		6 gr/l	ANTIQUIEBRE	2280
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	228
						0,3 gr/l	ENZIMA NEUTRA	114
FROSS	30'	5	7600	40		0,6 gr/l	ENZIMA NEUTRA	228
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	228
NEUTRALIZADO	15'	7	10640	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	228
						2 gr/l	METABISULFITO	760
						1 gr/l	OXALICO	380
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	228
SAN BLASTING						PORCENTAJE		80%
BLANQUEO	15'	7	10640	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	228
						0,6 gr/l	METABISULFITO	228
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	228
						0,6 gr/l	OXALICO	228
						0,6 gr/l	SODATEX	228
						0,6 gr/l	CARBOPLUS	228
						2 gr/l	PEROXIDO	760
						0,6 gr/l	BRILLO AZULADO	228

OBSERVACIÓN	SB FUERTE

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
FROSS #2	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG+MT	

17/1/2025			RECEPCIÓN	1015	PESO (Kg)		172536	UNIDADES	474
UND/PARADA	474		PARADA	1	PESO/TOTAL		172536	PESO/UND	364
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	4480	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	800
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	96
BAJADO	10'	7	4480	40		1	gr/l	ENZIMA NEUTRA	160
FROSS	20'	7	4480	40		0,6	gr/l	OXITEX	96
NEUTRALIZADO	15'	7	4480	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	96
						2	gr/l	METABISULFITO	320
						1	gr/l	OXALICO	160
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	96
SAN BLASTING						PORCENTAJE			80%
BLANQUEO	15'	7	4480	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	96
						0,6	gr/l	METABISULFITO	96
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	96
						0,6	gr/l	OXALICO	96
						0,6	gr/l	SODATEX	96
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	96
						2	gr/l	PEROXIDO	320
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	96

OBSERVACIÓN	SB FUERTE+PIGMENTO

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
NEGRO	BERMUDAS
MANUALIDAD	
RT+PIG	

18/1/2025			RECEPCIÓN	1016	PESO (Kg)		113928	UNIDADES	282
UND/PARADA	282		PARADA	1	PESO/TOTAL		113928	PESO/UND	404
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	ENJUAGUES	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	10640	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	228
TINTURAS	40'	7	10640	60		9	gr/l	NEGRO REACTIVO	3420
						0,4	gr/l	IGUALANTE	152
						2	gr/l	SAL	760
						1	gr/l	EDTA	380
ENJABONADO	10'	7	10640	40	3	1	gr/l	ÁCIDO OXALICO	380
						0,6	gr/l	PEROXIDO	228
FIJADO	10'	7	10640	40	3	0,4	gr/l	FORMICO	152
						1	gr/l	FIJADOR	380

OBSERVACIÓN

FIRMA


LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
STONE #0	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG	

20/1/2025			RECEPCIÓN	1017	PESO (Kg)	219310	UNIDADES	482
UND/PARADA	482		PARADA	1	PESO/TOTAL	219310	PESO/UND	455
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	4200	40		5 gr/l	ANTIQUIEBRE	750
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	90
SAN BLASTING						PORCENTAJE		80%
BLANQUEO	15'	7	4200	40		8 gr/l	HUMECTANTE	1200
						0,2 gr/l	METABISULFITO	30
						0,2 gr/l	DISPERSANTE	30
						1 gr/l	CATALASA	150
						0,2 gr/l	OXALICO	30
						0,2 gr/l	SODATEX	30
						0,2 gr/l	CARBOPLUS	30
						0 gr/l	PEROXIDO	0
						0,6 gr/l	BRILLO AZULADO	90

OBSERVACIÓN	SB FUERTE

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
STONE # 1 1/2	PTD
MANUALIDAD	
SPT+SB	

21/1/2025			RECEPCIÓN	1018	PESO (Kg)		169200	UNIDADES	423
UND/PARADA	423		PARADA	1	PESO/TOTAL		169200	PESO/UND	400
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	3920	40		6	gr/l	ANTIQUIEBRE	840
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
STONE	30'	5	2800	40		0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA	28
						1	gr/l	DISPERSANTE	140
BAJADO	0'	7	3920	40		0,25	gr/l	OXITEX	35
SAN BLASTING						PORCENTAJE			40%
NEUTRALIZADO	15'	7	3920	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	84
						1	gr/l	OXALICO	140
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
						2	gr/l	METABISULFITO	280
BLANQUEO	15'	7	0	40		0,6	gr/l	METABISULFITO	84
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
						1	gr/l	CATALASA	140
						0,6	gr/l	OXALICO	84
						0,6	gr/l	SODATEX	84
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	84
						2	gr/l	PEROXIDO	280
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	84

OBSERVACIÓN	SB FUERTE+PIGMENTO

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
STONE # 2	PTD
MANUALIDAD	
SB	

22/1/2025			RECEPCIÓN	1019	PESO (Kg)		192404	UNIDADES	467
UND/PARADA	467		PARADA	1	PESO/TOTAL		192404	PESO/UND	412
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	3920	40		6	gr/l	ANTIQUIEBRE	840
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
STONE	30'	5	2800	40		0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA	28
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
BAJADO	0'	7	3920	40		0,75	gr/l	OXITEX	105
SAN BLASTING						PORCENTAJE			20%
NEUTRALIZADO	15'	7	3920	40		2	gr/l	HUMECTANTE	280
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
BLANQUEO	15'	7	3920	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	84
						0,6	gr/l	METABISULFITO	84
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
						1	gr/l	CATALASA	140
						0,6	gr/l	OXALICO	84
						0,6	gr/l	SODATEX	84
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	84
						2	gr/l	PEROXIDO	280
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	84

OBSERVACIÓN	SB LEVE

FIRMA


LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
STONE # 2 1/2	PTD
MANUALIDAD	
ESPONJA+SB	

23/1/2025			RECEPCIÓN	1020	PESO (Kg)	195600	UNIDADES	489	
UND/PARADA	489		PARADA	1	PESO/TOTAL	195600	PESO/UND	400	
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	3920	40		6	gr/l	ANTIQUIEBRE	840
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
STONE	30'	5	2800	40		0,6	gr/l	ENZIMA NEUTRA	84
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
BAJADO	0'	7	3920	40		0,75	gr/l	OXITEX	105
SAN BLASTING						PORCENTAJE			20%
NEUTRALIZADO	15'	7	3920	40		2	gr/l	HUMECTANTE	280
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
BLANQUEO	15'	7	3920	40		0,2	gr/l	HUMECTANTE	28
						0,2	gr/l	METABISULFITO	28
						0,2	gr/l	DISPERSANTE	28
						1	gr/l	CATALASA	140
						0,2	gr/l	OXALICO	28
						0,2	gr/l	SODATEX	28
						0,2	gr/l	CARBOPLUS	28
						0	gr/l	PEROXIDO	0
						0,2	gr/l	BRILLO AZULADO	28

OBSERVACIÓN

FIRMA


LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
TP #0	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+MT+DESTRY	

24/1/2025			RECEPCIÓN	1021	PESO (Kg)	193596	UNIDADES	442
UND/PARADA	442		PARADA	1	PESO/TOTAL	193596	PESO/UND	438
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	3920	40		6 gr/l	ANTIQUIEBRE	840
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
						0,3 gr/l	ENZIMA NEUTRA	42
TRAPEADO	30'	5	2800	40		0,3 gr/l	OXITEX	42
NEUTRALIZADO	15'	7	3920	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	84
						2 gr/l	METABISULFITO	280
						1 gr/l	OXALICO	140
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
SAN BLASTING						PORCENTAJE		20%
BLANQUEO	15'	7	3920	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	84
						0,6 gr/l	METABISULFITO	84
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
						0,6 gr/l	OXALICO	84
						0,6 gr/l	SODATEX	84
						0,6 gr/l	CARBOPLUS	84
						2 gr/l	PEROXIDO	280
						0,6 gr/l	BRILLO AZULADO	84

OBSERVACIÓN

FIRMA


LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
TP #1	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG	

25/1/2025			RECEPCIÓN	1022	PESO (Kg)	121030	UNIDADES	266
UND/PARADA	266		PARADA	1	PESO/TOTAL	121030	PESO/UND	455
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	4200	40		6 gr/l	ANTIQUIEBRE	900
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	90
						0,3 gr/l	ENZIMA NEUTRA	45
TRAPEADO	30'	5	3000	40		0,3 gr/l	OXITEX	45
NEUTRALIZADO	15'	7	4200	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	90
						2 gr/l	METABISULFITO	300
						1 gr/l	OXALICO	150
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	90
SAN BLASTING						PORCENTAJE		80%
BLANQUEO	15'	7	4200	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	90
						0,6 gr/l	METABISULFITO	90
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	90
						0,6 gr/l	OXALICO	90
						0,6 gr/l	SODATEX	90
						0,6 gr/l	CARBOPLUS	90
						2 gr/l	PEROXIDO	300
						0,6 gr/l	BRILLO AZULADO	90

OBSERVACIÓN	SB FUERTE

FIRMA


LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
TP #3	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG	

27/1/2025			RECEPCIÓN	1023	PESO (Kg)	225680	UNIDADES	496	
UND/PARADA	496		PARADA	1	PESO/TOTAL	225680	PESO/UND	455	
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	4200	40		6	gr/l	ANTIQUIEBRE	900
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	90
						0,3	gr/l	DISPERSANTE	45
TRAPEADO	30'	7	3000	40		3	gr/l	OXITEX	450
NEUTRALIZADO	15'	7	4200	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	90
						2	gr/l	METABISULFITO	300
						1	gr/l	OXALICO	150
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	90
SAN BLASTING						PORCENTAJE			80%
BLANQUEO	15'	7	4200	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	90
						0,6	gr/l	METABISULFITO	90
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	90
						1	gr/l	CATALASA	150
						0,6	gr/l	OXALICO	90
						0,6	gr/l	SODATEX	90
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	90
						2	gr/l	PEROXIDO	300
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	90

OBSERVACIÓN	SB FUERTE

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
FROSS #1	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+MT+DESTRY	

28/1/2025			RECEPCIÓN	1024	PESO (Kg)	189654	UNIDADES	433
UND/PARADA	433		PARADA	1	PESO/TOTAL	189654	PESO/UND	438
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	3920	40		6 gr/l	ANTIQUIEBRE	840
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
						0,3 gr/l	ENZIMA NEUTRA	42
FROSS	30'	5	2800	40		0,6 gr/l	ENZIMA NEUTRA	84
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
NEUTRALIZADO	15'	7	3920	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	84
						2 gr/l	METABISULFITO	280
						1 gr/l	OXALICO	140
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
SAN BLASTING						PORCENTAJE		80%
BLANQUEO	15'	7	3920	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	84
						0,6 gr/l	METABISULFITO	84
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
						0,6 gr/l	OXALICO	84
						0,6 gr/l	SODATEX	84
						0,6 gr/l	CARBOPLUS	84
						2 gr/l	PEROXIDO	280
						0,6 gr/l	BRILLO AZULADO	84

OBSERVACIÓN	SB FUERTE

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
FROSS #2	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG/SB+MT+BG+WAIPE	

29/1/2025			RECEPCIÓN	1025	PESO (Kg)	201192	UNIDADES	498
UND/PARADA	498		PARADA	1	PESO/TOTAL	201192	PESO/UND	404
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	10640	40		6 gr/l	ANTIQUIEBRE	2280
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	228
BAJADO	10'	7	10640	40		1 gr/l	ENZIMA NEUTRA	380
FROSS	20'	7	10640	40		0,6 gr/l	OXITEX	228
NEUTRALIZADO	15'	7	10640	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	228
						2 gr/l	METABISULFITO	760
						1 gr/l	OXALICO	380
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	228
SAN BLASTING						PORCENTAJE		80%
BLANQUEO	15'	7	10640	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	228
						0,6 gr/l	METABISULFITO	228
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	228
						0,6 gr/l	OXALICO	228
						0,6 gr/l	SODATEX	228
						0,6 gr/l	CARBOPLUS	228
						2 gr/l	PEROXIDO	760
						0,6 gr/l	BRILLO AZULADO	228

OBSERVACIÓN	SB FUERTE+PIGMENTO

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
NEGRO	BERMUDAS
MANUALIDAD	
RT+PIG	

30/1/2025			RECEPCIÓN	1026	PESO (Kg)		181800	UNIDADES	450
UND/PARADA	450		PARADA	1	PESO/TOTAL		181800	PESO/UND	404
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	ENJUAGUES	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	10640	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	228
TINTURAS	40'	7	10640	60		9	gr/l	NEGRO REACTIVO	3420
						0,4	gr/l	IGUALANTE	152
						2	gr/l	SAL	760
						1	gr/l	EDTA	380
ENJABONADO	10'	7	10640	40	3	1	gr/l	ÁCIDO OXALICO	380
						0,6	gr/l	PEROXIDO	228
FIJADO	10'	7	10640	40	3	0,4	gr/l	FORMICO	152
						1	gr/l	FIJADOR	380

OBSERVACIÓN

FIRMA


LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
HIELO	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG+MT	

31/1/2025			RECEPCIÓN	1027	PESO (Kg)	171680	UNIDADES	464
UND/PARADA	464		PARADA	1	PESO/TOTAL	171680	PESO/UND	370
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	4760	40		5 gr/l	ANTIQUIEBRE	850
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	102
STONE	30'	5	3400	40		0,2 gr/l	ENZIMA NEUTRA	34
BAJADO	30'	7	4760	40		8 gr/l	OXITEX	1360
SAN BLASTING						PORCENTAJE		80%
NEUTRALIZADO	15'	7	4760	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	102
						2 gr/l	METABISULFITO	340
						1 gr/l	OXALICO	170
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	102
BLANQUEO	15'	7	4760	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	102
						0,6 gr/l	METABISULFITO	102
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	102
						0,6 gr/l	OXALICO	102
						0,6 gr/l	SODATEX	102
						0,6 gr/l	CARBOPLUS	102
						2 gr/l	PEROXIDO	340
						0,6 gr/l	BRILLO AZULADO	102

OBSERVACIÓN	SB FUERTE+PIGMENTO



LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
TP #0	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+MT+DESTRY	

1/2/2025			RECEPCIÓN	1028	PESO (Kg)		186588	UNIDADES	426
UND/PARADA	426		PARADA	1	PESO/TOTAL		186588	PESO/UND	438
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	7252	40		6	gr/l	ANTIQUIEBRE	840
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
						0,3	gr/l	ENZIMA NEUTRA	42
TRAPEADO	30'	5	5180	40		0,3	gr/l	OXITEX	42
NEUTRALIZADO	15'	7	7252	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	84
						2	gr/l	METABISULFITO	280
						1	gr/l	OXALICO	140
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
SAN BLASTING						PORCENTAJE			20%
BLANQUEO	15'	7	7252	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	84
						0,6	gr/l	METABISULFITO	84
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
						0,6	gr/l	OXALICO	84
						0,6	gr/l	SODATEX	84
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	84
						2	gr/l	PEROXIDO	280
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	84

OBSERVACIÓN

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
STONE #0	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG	

3/2/2025			RECEPCIÓN	1029	PESO (Kg)	375830	UNIDADES	826	
UND/PARADA	826		PARADA	1	PESO/TOTAL	375830	PESO/UND	455	
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	7770	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	750
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	90
SAN BLASTING						PORCENTAJE			80%
BLANQUEO	15'	7	7770	40		8	gr/l	HUMECTANTE	1200
						0,2	gr/l	METABISULFITO	30
						0,2	gr/l	DISPERSANTE	30
						1	gr/l	CATALASA	150
						0,2	gr/l	OXALICO	30
						0,2	gr/l	SODATEX	30
						0,2	gr/l	CARBOPLUS	30
						0	gr/l	PEROXIDO	0
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	90

OBSERVACIÓN	SB FUERTE

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
STONE # 1 OLIVA	PTD
MANUALIDAD	
SB	

4/2/2025			RECEPCIÓN	1030	PESO (Kg)		356380	UNIDADES	865
UND/PARADA	865		PARADA	1	PESO/TOTAL		356380	PESO/UND	412
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	7252	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	700
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
STONE	30'	5	5180	40		0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA	28
						1	gr/l	DISPERSANTE	140
BAJADO	0'	7	7252	40		0,1	gr/l	OXITEX	14
SAN BLASTING						PORCENTAJE			20%
NEUTRALIZADO	15'	7	7252	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	84
						2	gr/l	METABISULFITO	280
						1	gr/l	OXALICO	140
BLANQUEO	15'	7	7252	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	84
						0,6	gr/l	METABISULFITO	84
						0,6	gr/l	CATALASA	84
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
						0,6	gr/l	OXALICO	84
						0,6	gr/l	SODATEX	84
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	84
						2	gr/l	PEROXIDO	280
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	84

OBSERVACIÓN	SB LEVE

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

			PROCESO				**PRENDA**		
			STONE # 1 1/2				PTD		
			MANUALIDAD						
			SPT+SB						
5/2/2025			**RECEPCIÓN**	1031	**PESO (Kg)**	334400	**UNIDADES**	836	
UND/PARADA	836		**PARADA**	1	**PESO/TOTAL**	334400	**PESO/UND**	400	
OPERACIÓN	**TIEMPO**	**R/B**	**AGUA**	**TEMP.**	**P.H**	**DOSIS**		**PRODUCTOS**	**PESO**
DESENGOME	10'	7	7252	40		6	gr/l	**ANTIQUIEBRE**	840
						0,6	gr/l	**DISPERSANTE**	84
STONE	30'	5	5180	40		0,2	gr/l	**ENZIMA NEUTRA**	28
						1	gr/l	**DISPERSANTE**	140
BAJADO	0'	7	7252	40		0,25	gr/l	**OXITEX**	35
SAN BLASTING						**PORCENTAJE**			40%
NEUTRALIZADO	15'	7	7252	40		0,6	gr/l	**HUMECTANTE**	84
						1	gr/l	**OXALICO**	140
						0,6	gr/l	**DISPERSANTE**	84
						2	gr/l	**METABISULFITO**	280
BLANQUEO	15'	7	0	40		0,6	gr/l	**METABISULFITO**	84
						0,6	gr/l	**DISPERSANTE**	84
						1	gr/l	**CATALASA**	140
						0,6	gr/l	**OXALICO**	84
						0,6	gr/l	**SODATEX**	84
						0,6	gr/l	**CARBOPLUS**	84
						2	gr/l	**PEROXIDO**	280
						0,6	gr/l	**BRILLO AZULADO**	84

OBSERVACIÓN	SB FUERTE+PIGMENTO

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
STONE # 2	PTD
MANUALIDAD	
SB	

6/2/2025			RECEPCIÓN	1032	PESO (Kg)		348552	UNIDADES	846
UND/PARADA	846		PARADA	1	PESO/TOTAL		348552	PESO/UND	412
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	7252	40		6	gr/l	ANTIQUIEBRE	840
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
STONE	30'	5	5180	40		0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA	28
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
BAJADO	0'	7	7252	40		0,75	gr/l	OXITEX	105
SAN BLASTING						PORCENTAJE			20%
NEUTRALIZADO	15'	7	7252	40		2	gr/l	HUMECTANTE	280
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
BLANQUEO	15'	7	7252	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	84
						0,6	gr/l	METABISULFITO	84
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
						1	gr/l	CATALASA	140
						0,6	gr/l	OXALICO	84
						0,6	gr/l	SODATEX	84
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	84
						2	gr/l	PEROXIDO	280
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	84

OBSERVACIÓN	SB LEVE

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
STONE # 2 1/2	PTD
MANUALIDAD	
ESPONJA+SB	

7/2/2025			RECEPCIÓN	1033	PESO (Kg)	356800	UNIDADES	892
UND/PARADA	892		PARADA	1	PESO/TOTAL	356800	PESO/UND	400
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	7252	40		6	gr/l	ANTIQUIEBRE	840
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
STONE	30'	5	5180	40		0,6	gr/l	ENZIMA NEUTRA	84
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
BAJADO	0'	7	7252	40		0,75	gr/l	OXITEX	105
SAN BLASTING						PORCENTAJE			20%
NEUTRALIZADO	15'	7	7252	40		2	gr/l	HUMECTANTE	280
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
BLANQUEO	15'	7	7252	40		0,2	gr/l	HUMECTANTE	28
						0,2	gr/l	METABISULFITO	28
						0,2	gr/l	DISPERSANTE	28
						1	gr/l	CATALASA	140
						0,2	gr/l	OXALICO	28
						0,2	gr/l	SODATEX	28
						0,2	gr/l	CARBOPLUS	28
						0	gr/l	PEROXIDO	0
						0,2	gr/l	BRILLO AZULADO	28

OBSERVACIÓN

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
TP #0	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+MT+DESTRY	

8/2/2025			RECEPCIÓN	1034	PESO (Kg)		190968	UNIDADES	436
UND/PARADA	436		PARADA	1	PESO/TOTAL		190968	PESO/UND	438
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	7252	40		6	gr/l	ANTIQUIEBRE	840
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
						0,3	gr/l	ENZIMA NEUTRA	42
TRAPEADO	30'	5	5180	40		0,3	gr/l	OXITEX	42
NEUTRALIZADO	15'	7	7252	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	84
						2	gr/l	METABISULFITO	280
						1	gr/l	OXALICO	140
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
SAN BLASTING						PORCENTAJE			20%
BLANQUEO	15'	7	7252	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	84
						0,6	gr/l	METABISULFITO	84
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
						0,6	gr/l	OXALICO	84
						0,6	gr/l	SODATEX	84
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	84
						2	gr/l	PEROXIDO	280
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	84

OBSERVACIÓN

FIRMA


LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
TP #2	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG	

10/2/2025			RECEPCIÓN	1035	PESO (Kg)	406315	UNIDADES	893
UND/PARADA	893		PARADA	1	PESO/TOTAL	406315	PESO/UND	455
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	7770	40		6 gr/l	ANTIQUIEBRE	900
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	90
						0,2 gr/l	ENZIMA NEUTRA	30
TRAPEADO	20'	7	7770	40		1 gr/l	ENZIMA NEUTRA	150
NEUTRALIZADO	15'	7	7770	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE	75
						2 gr/l	METABISULFITO	300
						1 gr/l	OXALICO	150
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	90
SAN BLASTING						PORCENTAJE		80%
BLANQUEO	15'	7	7770	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	90
						0,6 gr/l	METABISULFITO	90
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	90
						0,6 gr/l	OXALICO	90
						0,6 gr/l	SODATEX	90
						0,6 gr/l	CARBOPLUS	90
						2 gr/l	PEROXIDO	300
						0,6 gr/l	BRILLO AZULADO	90

OBSERVACIÓN	SB FUERTE

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
TP #3	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG	

11/2/2025			RECEPCIÓN	1036	PESO (Kg)	383565	UNIDADES	843	
UND/PARADA	843		PARADA	1	PESO/TOTAL	383565	PESO/UND	455	
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	7770	40		6	gr/l	ANTIQUIEBRE	900
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	90
						0,3	gr/l	DISPERSANTE	45
TRAPEADO	30'	7	5550	40		3	gr/l	OXITEX	450
NEUTRALIZADO	15'	7	7770	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	90
						2	gr/l	METABISULFITO	300
						1	gr/l	OXALICO	150
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	90
SAN BLASTING						PORCENTAJE			80%
BLANQUEO	15'	7	7770	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	90
						0,6	gr/l	METABISULFITO	90
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	90
						1	gr/l	CATALASA	150
						0,6	gr/l	OXALICO	90
						0,6	gr/l	SODATEX	90
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	90
						2	gr/l	PEROXIDO	300
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	90

OBSERVACIÓN	SB FUERTE

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
FROSS #1	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+MT+DESTRY	

12/2/2025			RECEPCIÓN	1037	PESO (Kg)	390258	UNIDADES	891
UND/PARADA	891		PARADA	1	PESO/TOTAL	390258	PESO/UND	438
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	7252	40		6 gr/l	ANTIQUIEBRE	840
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
						0,3 gr/l	ENZIMA NEUTRA	42
FROSS	30'	5	5180	40		0,6 gr/l	ENZIMA NEUTRA	84
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
NEUTRALIZADO	15'	7	7252	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	84
						2 gr/l	METABISULFITO	280
						1 gr/l	OXALICO	140
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
SAN BLASTING						PORCENTAJE		80%
BLANQUEO	15'	7	7252	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	84
						0,6 gr/l	METABISULFITO	84
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
						0,6 gr/l	OXALICO	84
						0,6 gr/l	SODATEX	84
						0,6 gr/l	CARBOPLUS	84
						2 gr/l	PEROXIDO	280
						0,6 gr/l	BRILLO AZULADO	84

OBSERVACIÓN	SB FUERTE

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
FROSS #2	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG+MT	

13/2/2025			RECEPCIÓN	1038	PESO (Kg)		321776	UNIDADES	884
UND/PARADA	884		PARADA	1	PESO/TOTAL		321776	PESO/UND	364
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	8288	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	800
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	96
BAJADO	10'	7	8288	40		1	gr/l	ENZIMA NEUTRA	160
FROSS	20'	7	8288	40		0,6	gr/l	OXITEX	96
NEUTRALIZADO	15'	7	8288	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	96
						2	gr/l	METABISULFITO	320
						1	gr/l	OXALICO	160
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	96
SAN BLASTING						PORCENTAJE			80%
BLANQUEO	15'	7	8288	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	96
						0,6	gr/l	METABISULFITO	96
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	96
						0,6	gr/l	OXALICO	96
						0,6	gr/l	SODATEX	96
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	96
						2	gr/l	PEROXIDO	320
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	96

OBSERVACIÓN	SB FUERTE+PIGMENTO

FIRMA


LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
NEGRO	BERMUDAS
MANUALIDAD	
RT+PIG	

14/2/2025			RECEPCIÓN	1039	PESO (Kg)		324008	UNIDADES	802
UND/PARADA	802		PARADA	1	PESO/TOTAL		324008	PESO/UND	404
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	ENJUAGUES	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	19684	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	228
TINTURAS	40'	7	19684	60		9	gr/l	NEGRO REACTIVO	3420
						0,4	gr/l	IGUALANTE	152
						2	gr/l	SAL	760
						1	gr/l	EDTA	380
ENJABONADO	10'	7	19684	40	3	1	gr/l	ÁCIDO OXALICO	380
						0,6	gr/l	PEROXIDO	228
FIJADOR	10'	7	19684	40	3	0,4	gr/l	FORMICO	152
						1	gr/l	FIJADOR	380

OBSERVACIÓN

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
HIELO	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG+MT	

15/2/2025			RECEPCIÓN	1040	PESO (Kg)	182410	UNIDADES	493
UND/PARADA	493		PARADA	1	PESO/TOTAL	182410	PESO/UND	370
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	8806	40		5 gr/l	ANTIQUIEBRE	850
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	102
STONE	30'	5	6290	40		0,2 gr/l	ENZIMA NEUTRA	34
BAJADO	30'	7	8806	40		8 gr/l	OXITEX	1360
SAN BLASTING						PORCENTAJE		80%
NEUTRALIZADO	15'	7	8806	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	102
						2 gr/l	METABISULFITO	340
						1 gr/l	OXALICO	170
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	102
BLANQUEO	15'	7	8806	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	102
						0,6 gr/l	METABISULFITO	102
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	102
						0,6 gr/l	OXALICO	102
						0,6 gr/l	SADATEX	102
						0,6 gr/l	CARBOPLUS	102
						2 gr/l	PREOXIDO	340
						0,6 gr/l	BRILLO AZULADO	102

OBSERVACIÓN	SB FUERTE+PIGMENTO

FIRMA


LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
STONE # 1 OLIVA	PTD
MANUALIDAD	
SB	

17/2/2025			RECEPCIÓN	1041	PESO (Kg)		334956	UNIDADES	813
UND/PARADA	813		PARADA	1	PESO/TOTAL		334956	PESO/UND	412
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	7252	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	700
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
STONE	30'	5	5180	40		0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA	28
						1	gr/l	DISPERSANTE	140
BAJADO	0'	7	7252	40		0,1	gr/l	OXITEX	14
SAN BLASTING						PORCENTAJE			20%
NEUTRALIZADO	15'	7	7252	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	84
						2	gr/l	METABISULFITO	280
						1	gr/l	OXALICO	140
BLANQUEO	15'	7	7252	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	84
						0,6	gr/l	METABISULFITO	84
						0,6	gr/l	CATALASA	84
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
						0,6	gr/l	OXALICO	84
						0,6	gr/l	SODATEX	84
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	84
						2	gr/l	PEROXIDO	280
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	84

OBSERVACIÓN	SB LEVE

FIRMA

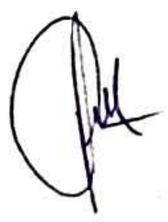
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
STONE # 1 1/2	PTD
MANUALIDAD	
SPT+SB	

18/2/2025			RECEPCIÓN	1042	PESO (Kg)		350400	UNIDADES	876
UND/PARADA	876		PARADA	1	PESO/TOTAL		350400	PESO/UND	400
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	7252	40		6	gr/l	ANTIQUIEBRE	840
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
STONE	30'	5	5180	40		0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA	28
						1	gr/l	DISPERSANTE	140
BAJADO	0'	7	7252	40		0,25	gr/l	OXITEX	35
SAN BLASTING						PORCENTAJE			40%
NEUTRALIZADO	15'	7	7252	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	84
						1	gr/l	OXALICO	140
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
						2	gr/l	METABISULFITO	280
BLANQUEO	15'	7	0	40		0,6	gr/l	METABISULFITO	84
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
						1	gr/l	CATALASA	140
						0,6	gr/l	OXALICO	84
						0,6	gr/l	SODATEX	84
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	84
						2	gr/l	PEROXIDO	280
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	84

OBSERVACIÓN	SB FUERTE+PIGMENTO

FIRMA


LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
STONE # 2	PTD
MANUALIDAD	
SB	

19/2/2025			RECEPCIÓN	1043	PESO (Kg)		368740	UNIDADES	895
UND/PARADA	895		PARADA	1	PESO/TOTAL		368740	PESO/UND	412
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	7252	40		6	gr/l	ANTIQUIEBRE	840
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
STONE	30'	5	5180	40		0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA	28
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
BAJADO	0'	7	7252	40		0,75	gr/l	OXITEX	105
SAN BLASTING						PORCENTAJE			20%
NEUTRALIZADO	15'	7	7252	40		2	gr/l	HUMECTANTE	280
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
BLANQUEO	15'	7	7252	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	84
						0,6	gr/l	METABISULFITO	84
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	84
						1	gr/l	CATALASA	140
						0,6	gr/l	OXALICO	84
						0,6	gr/l	SODATEX	84
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	84
						2	gr/l	PEROXIDO	280
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	84

OBSERVACIÓN	SB LEVE

FIRMA


LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
STONE # 2 1/2	PTD
MANUALIDAD	
ESPONJA+SB	

20/2/2025			RECEPCIÓN	1044	PESO (Kg)	353600	UNIDADES	884
UND/PARADA	884		PARADA	1	PESO/TOTAL	353600	PESO/UND	400
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	7252	40		6 gr/l	ANTIQUIEBRE	840
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
STONE	30'	5	5180	40		0,6 gr/l	ENZIMA NEUTRA	84
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
BAJADO	0'	7	7252	40		0,75 gr/l	OXITEX	105
SAN BLASTING						PORCENTAJE		20%
NEUTRALIZADO	15'	7	7252	40		2 gr/l	HUMECTANTE	280
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
BLANQUEO	15'	7	7252	40		0,2 gr/l	HUMECTANTE	28
						0,2 gr/l	METABISULFITO	28
						0,2 gr/l	DISPERSANTE	28
						1 gr/l	CATALASA	140
						0,2 gr/l	OXALICO	28
						0,2 gr/l	SODATEX	28
						0,2 gr/l	CARBOPLUS	28
						0 gr/l	PEROXIDO	0
						0,2 gr/l	BRILLO AZULADO	28

OBSERVACIÓN

FIRMA



LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
TP #0	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+MT+DESTRY	

21/2/2025			RECEPCIÓN	1045	PESO (Kg)	383688	UNIDADES	876
UND/PARADA	876		PARADA	1	PESO/TOTAL	383688	PESO/UND	438
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	7252	40		6 gr/l	ANTIQUIEBRE	840
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
						0,3 gr/l	ENZIMA NEUTRA	42
TRAPEADO	30'	5	5180	40		0,3 gr/l	OXITEX	42
NEUTRALIZADO	15'	7	7252	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	84
						2 gr/l	METABISULFITO	280
						1 gr/l	OXALICO	140
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
SAN BLASTING						PORCENTAJE		20%
BLANQUEO	15'	7	7252	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	84
						0,6 gr/l	METABISULFITO	84
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	84
						0,6 gr/l	OXALICO	84
						0,6 gr/l	SODATEX	84
						0,6 gr/l	CARBOPLUS	84
						2 gr/l	PEROXIDO	280
						0,6 gr/l	BRILLO AZULADO	84

OBSERVACIÓN

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
TP #1	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG	

22/2/2025			RECEPCIÓN	1046	PESO (Kg)	219310	UNIDADES	482
UND/PARADA	482		PARADA	1	PESO/TOTAL	219310	PESO/UND	455
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	7770	40		6	gr/l	ANTIQUIEBRE	900
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	90
						0,3	gr/l	ENZIMA NEUTRA	45
TRAPEADO	30'	5	5550	40		0,3	gr/l	OXITEX	45
NEUTRALIZADO	15'	7	7770	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	90
						2	gr/l	METABISULFITO	300
						1	gr/l	OXALICO	150
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	90
SAN BLASTING						PORCENTAJE			80%
BLANQUEO	15'	7	7770	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	90
						0,6	gr/l	METABISULFITO	90
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	90
						0,6	gr/l	OXALICO	90
						0,6	gr/l	SODATEX	90
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	90
						2	gr/l	PEROXIDO	300
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	90

OBSERVACIÓN	SB FUERTE

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
TP #3	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG	

24/2/2025			RECEPCIÓN	1047	PESO (Kg)		397215	UNIDADES	873
UND/PARADA	873		PARADA	1	PESO/TOTAL		397215	PESO/UND	455
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	7770	40		6	gr/l	ANTIQUIEBRE	900
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	90
						0,3	gr/l	DISPERSANTE	45
TRAPEADO	30'	7	5550	40		3	gr/l	OXITEX	450
NEUTRALIZADO	15'	7	7770	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	90
						2	gr/l	METABISULFITO	300
						1	gr/l	OXALICO	150
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	90
SAN BLASTING						PORCENTAJE			80%
BLANQUEO	15'	7	7770	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	90
						0,6	gr/l	METABISULFITO	90
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	90
						1	gr/l	CATALASA	150
						0,6	gr/l	OXALICO	90
						0,6	gr/l	SODATEX	90
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	90
						2	gr/l	PEROXIDO	300
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	90

OBSERVACIÓN	SB FUERTE

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
FROSS #1	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG+MT	

25/2/2025			RECEPCIÓN	1048	PESO (Kg)		322868	UNIDADES	887
UND/PARADA	887		PARADA	1	PESO/TOTAL		322868	PESO/UND	364
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	8288	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	800
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	96
						0,3	gr/l	ENZIMA NEUTRA	48
FROSS	30'	5	5920	40		0,6	gr/l	ENZIMA NEUTRA	96
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	96
NEUTRALIZADO	15'	7	8288	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	96
						2	gr/l	METABISULFITO	320
						1	gr/l	OXALICO	160
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	96
SAN BLASTING						PORCENTAJE			80%
BLANQUEO	15'	7	8288	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	96
						0,6	gr/l	METABISULFITO	96
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	96
						0,6	gr/l	OXALICO	96
						0,6	gr/l	SODATEX	96
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	96
						2	gr/l	PEROXIDO	320
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	96

OBSERVACIÓN

FIRMA

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
FROSS #2	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG/SB+MT+BG+WAIPE	

26/2/2025			RECEPCIÓN	1049	PESO (Kg)	359964	UNIDADES	891
UND/PARADA	891		PARADA	1	PESO/TOTAL	359964	PESO/UND	404
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	19684	40		6 gr/l	ANTIQUIEBRE	2280
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	228
BAJADO	10'	7	19684	40		1 gr/l	ENZIMA NEUTRA	380
FROSS	20'	7	19684	40		0,6 gr/l	OXITEX	228
NEUTRALIZADO	15'	7	19684	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	228
						2 gr/l	METABISULFITO	760
						1 gr/l	OXALICO	380
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	228
SAN BLASTING						PORCENTAJE		80%
BLANQUEO	15'	7	19684	40		0,6 gr/l	HUMECTANTE	228
						0,6 gr/l	METABISULFITO	228
						0,6 gr/l	DISPERSANTE	228
						0,6 gr/l	OXALICO	228
						0,6 gr/l	SODATEX	228
						0,6 gr/l	CARBOPLUS	228
						2 gr/l	PEROXIDO	760
						0,6 gr/l	BRILLO AZULADO	228

OBSERVACIÓN	SB FUERTE+PIGMENTO

FIRMA


LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
NEGRO	BERMUDAS
MANUALIDAD	
RT+PIG	

27/2/2025			RECEPCIÓN	1050	PESO (Kg)		363196	UNIDADES	899
UND/PARADA	899		PARADA	1	PESO/TOTAL		363196	PESO/UND	404
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	ENJUAGUES	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	19684	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	228
TINTURAS	40'	7	19684	60		9	gr/l	NEGRO REACTIVO	3420
						0,4	gr/l	IGUALANTE	152
						2	gr/l	SAL	760
						1	gr/l	EDTA	380
ENJABONADO	10'	7	19684	40	3	1	gr/l	ÁCIDO OXALICO	380
						0,6	gr/l	PEROXIDO	228
FIJADOR	10'	7	19684	40	3	0,4	gr/l	FORMICO	152
						1	gr/l	FIJADOR	380

OBSERVACIÓN

FIRMA



LAVANDERÍA Y TINTORERÍA

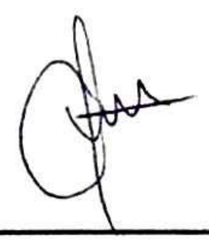
MAYKITEX

PROCESO	PRENDA
HIELO	BERMUDAS
MANUALIDAD	
SB+BG+RT+PIG+MT	

28/2/2025	RECEPCIÓN	1051	PESO (Kg)	329300	UNIDADES	890
UND/PARADA 890	PARADA	1	PESO/TOTAL	329300	PESO/UND	370

OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7	8806	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	850
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	102
STONE	30'	5	6290	40		0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA	34
BAJADO	30'	7	8806	40		8	gr/l	OXITEX	1360
SAN BLASTING						PORCENTAJE			80%
NEUTRALIZADO	15'	7	8806	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	102
						2	gr/l	METABISULFITO	340
						1	gr/l	OXALICO	170
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	102
BLANQUEO	15'	7	8806	40		0,6	gr/l	HUMECTANTE	102
						0,6	gr/l	METABISULFITO	102
						0,6	gr/l	DISPERSANTE	102
						0,6	gr/l	OXALICO	102
						0,6	gr/l	SADATEX	102
						0,6	gr/l	CARBOPLUS	102
						2	gr/l	PREOXIDO	340
						0,6	gr/l	BRILLO AZULADO	102

OBSERVACIÓN	SB FUERTE+PIGMENTO

FIRMA


ANEXO 3:

CONSUMO ELÉCTRICO

EEASA

Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A.
Matriz: 12 de noviembre 11-29 Espejo

Ruc: 1890001439001
Contribuyente especial: resolucion No. 5368
OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD

K2000330269945

Nro. factura	001-030-009028616
Nro. doc. interno	2602393362
Fecha de emisión	05-03-2025
Fecha de vencimiento	INMEDIATO
Número de autorización	

0503202501189000143900120010300900290161023536515

Información del Consumidor

VALOR TOTAL: 2577,55

CUENTA CONTRATO 2000330269945

Nombre cliente MORENO NUÑEZ MARCO (MORENO NUÑEZ MARCO)
Cédula 1802477545

Código Único Eléctrico 0100167284

Tipo de tarifa ARCENNER MTCGC002 - MT Industrial con Dem Hor Dif
Geocódigo
Unidad de Lectura 0101E008

Dirección del servicio BENITEZPELILEO / BENITEZPELILEO / BENITEZ (PACHANLICA) - SAN PEDRO DE PELILEO

1. Información Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

Número de medidor 30661415
Tipo de consumo leído
Fecha desde 02-02-2025

Días facturados 28
Fecha hasta 01-03-2025

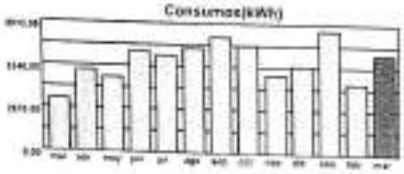
Factor de multiplicación 40.00
Fac Gest de la Demanda 1.0000
Factor de potencia (FP) 0.9126
Penalización bajo FP 0.0051

Descripción	Fecha Hasta	Lectura Actual	Lectura Anterior	Diferencia Consumo	Consumo Subtotal	Consumo Interno Transformador	Consumo Total	Unidad Medida	Monto ($)
Energía act. hor. A [L-V 18h00-19h00]	01-03-2025	2544.00	2444.00		4000.00	80.00	4080.00	kWh	326.22
Energía act. hor. B [L-V 18h00-22h00]	01-03-2025	342.00	300.80		1900.00	19.00	575.20	kWh	105.48
Energía act. hor. C [L-V 22h00-18h00 S.D.F 22h00-18h00]	01-03-2025	893.00	867.80		1041.00	20.80	1060.80	kWh	79.94
Energía act. hor. D [S.D.F 18h00-22h00]	01-03-2025	16.00	17.00		40.00	0.80	40.80	kWh	5.78
Energía reactiva total	01-03-2025	1610.00	1610.00		2760.00	0.00	2760.00	kVarh	
Demanda máx. hor. A [L-V 18h00-19h00]	01-03-2025	5.99			6.84	0.00	6.84	kW	
Demanda máx. hor. B [L-V 18h00-22h00]	01-03-2025	0.86			0.86	0.00	0.86	kW	
Demanda máx. hor. C [L-V 22h00-18h00 S.D.F 22h00-18h00]	01-03-2025	0.80			0.85	0.00	0.85	kW	
Demanda máx. hor. D [S.D.F 18h00-22h00]	01-03-2025	0.04			0.85	0.00	0.85	kW	
Demanda facturada	01-03-2025	84.40			0.04	0.00	0.04	kW	
					84.40	0.68	85.08	kW	180.57

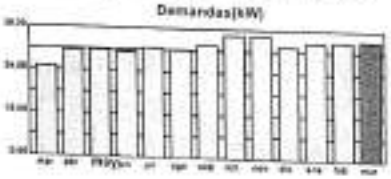
2. Valores Pendientes

Saldo Planillas Anteriores 2 mes(es)	1.049,41
Subtotal Planillas Anteriores	**1049,41**
VALORES PENDIENTES [2]	1049,41

Consumos(kWh)



Demandas(kW)



Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

Valor Consumo	566.84
Comercialización	1.41
Valor Demanda	160.57
Penalización Bajo Fact. Pot.	5.00
Subtotal Servicio Eléctrico (SE)	**733.82**
Servicio Alumbrado Público General	166.55
Subtotal Alumbrado Público (APG)	**166.55**
Intereses por Mora	0.00
Subtotal Otros Rubros	**0.00**
Base I.V.A. 0%	0.00
I.V.A. 5%	838.47
Base Exento de IVA	0.00
Exento de IVA	0.00
	0.00
TOTAL SE Y APG [1]	900.37

3. Planes de Financiamiento Autorizados por el Consumidor

PLANES DE FINANCIAMIENTO [3]	0,00

Formas de Pago

FORMA DE PAGO	VALOR	PLAZO	TIEMPO
SIN UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	846.16	30	días

"La presente factura no constituye título habilitante de dominio, sino únicamente la constancia de recibir un servicio público."

TOTAL [4]	
Servicio Eléctrico y Alumbrado Público [1]	900.37
Valores Pendientes [2]	1049.41
Planes de Financiamiento [3]	0.00
TOTAL SECTOR ELECTRICO [1+2+3]	1949.78

Mensajes

Recaudación Terceros

ESTOS VALORES NO FORMAN PARTE DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA ELÉCTRICA

4. NOTIFICACION DE PAGO DEL TRIBUTO PARA EL CUERPO DE BOMBEROS DEL CANTON SAN PEDRO DE PELILEO

Beneficiario C. BOMBEROS CANTON PELILEO
R.U.C. Beneficiario 1865012330001
Fecha de Emisión 05-03-2025
Cuenta Contrato 2000330269945
Cédula 1802477545
Nombre MORENO NUÑEZ MARCO
Dirección Servicio BENITEZPELILEO / BENITEZPELILEO / BENITEZ (PACHANLICA) - SAN PE

CONCEPTO	VALOR
Contribución Bomberos	28.20
TOTAL CONTRIBUCION BOMBEROS [4]	28,20

5. NOTIFICACION DE PAGO DEL TRIBUTO PARA LA TASA RECOLECCIÓN DE BASURA DEL MUNICIPIO DEL CANTON SAN PEDRO DE PELILEO

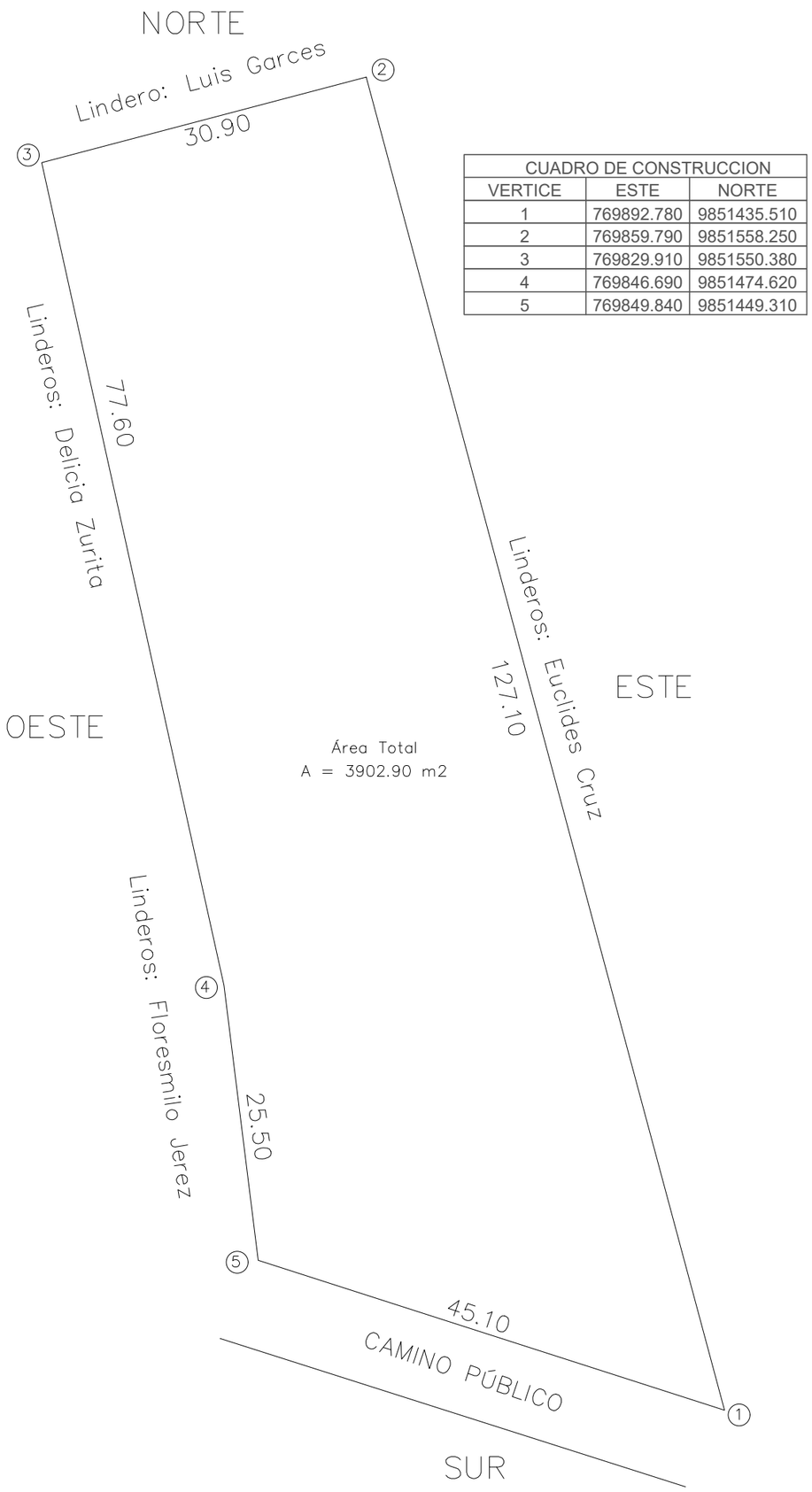
Beneficiario EMMAIT EP
R.U.C. Beneficiario 1865012330001
Fecha de Emisión 05-03-2025
Cuenta Contrato 2000330269945
Cédula 1802477545
Nombre MORENO NUÑEZ MARCO
Dirección Servicio BENITEZPELILEO / BENITEZPELILEO / BENITEZ (PACHANLICA) - SAN PE

CONCEPTO	VALOR
Tasa de Recolección Basura	53.78
TOTAL RECOLECCION BASURA [5]	53,78

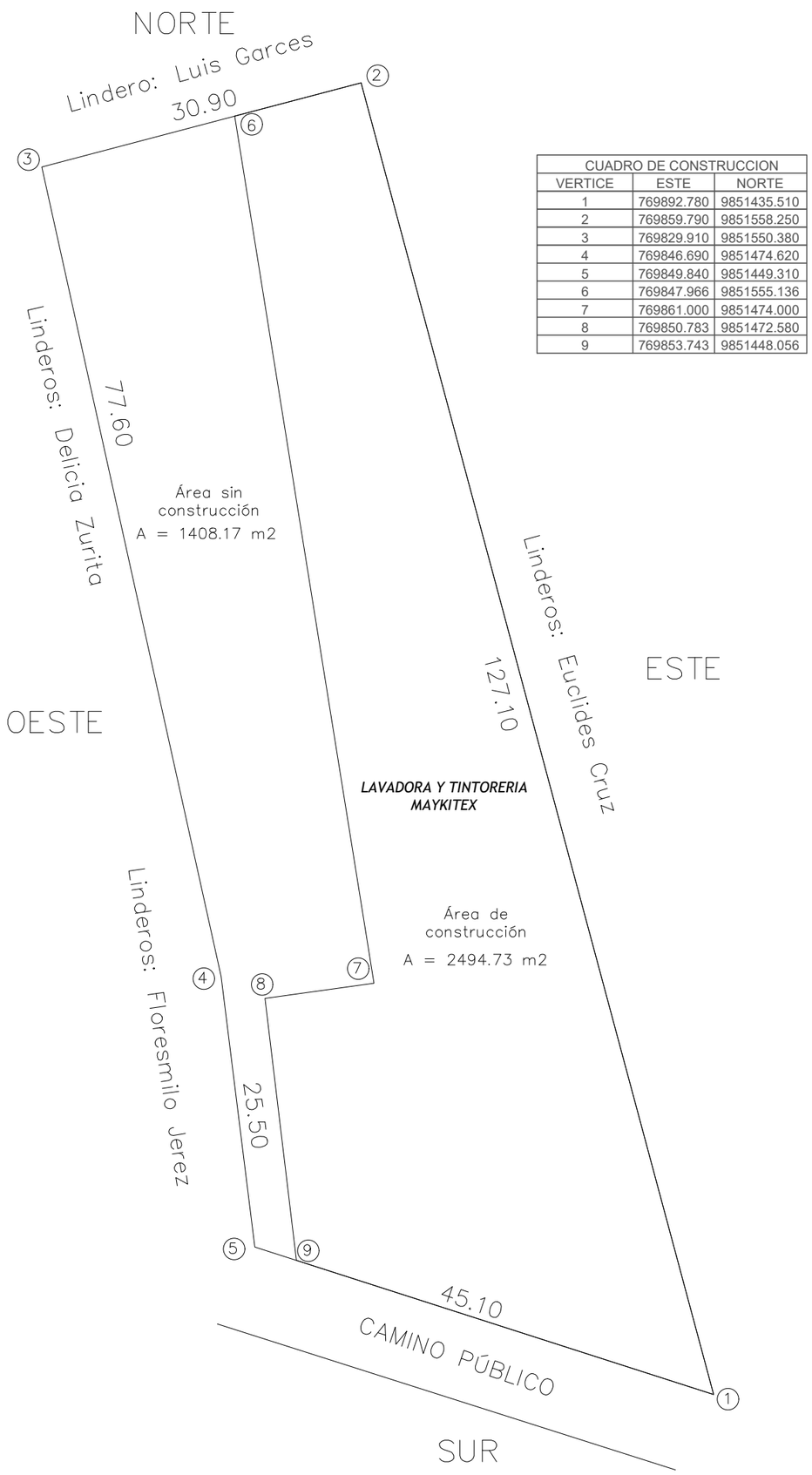
RESUMEN DE VALORES	
Total Sector Eléctrico [A]	2495.57
Total Recaudación de Terceros [4+5+6]	81.98
VALOR TOTAL (USD)	2577.55

ANEXO 4:

PLANOS DE LA ACTIVIDAD



CUADRO DE CONSTRUCCION		
VERTICE	ESTE	NORTE
1	769892.780	9851435.510
2	769859.790	9851558.250
3	769829.910	9851550.380
4	769846.690	9851474.620
5	769849.840	9851449.310



CUADRO DE CONSTRUCCION		
VERTICE	ESTE	NORTE
1	769892.780	9851435.510
2	769859.790	9851558.250
3	769829.910	9851550.380
4	769846.690	9851474.620
5	769849.840	9851449.310
6	769847.966	9851555.136
7	769861.000	9851474.000
8	769850.783	9851472.580
9	769853.743	9851448.056

ORIENTACIÓN

N

ESCALA

Metros 6 0 6 12

1:500

OBSERVACIONES

NOMBRE DEL PROYECTO:

"PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA LAVADORA Y TINTORERIA MAYKITEX"

DATOS DEL PROYECTO

PROVINCIA: TUNGURAHUA

CANTÓN: SAN PEDRO DE PELILEO

PARROQUIA: BENITEZ

REPRESENTANTE LEGAL: SR. JIMSON LEANDRO MORENO GARCES

UBICACIÓN GEOGRÁFICA
SIN ESCALA



CONTENIDO :

IMPLANTACIÓN GENERAL

IMPLANTACIÓN DE LA LAVADORA Y TINTORERIA MAYKITEX

FECHA :
JUNIO 2025

ESCALA:
INDICADAS

LAMINA:
01

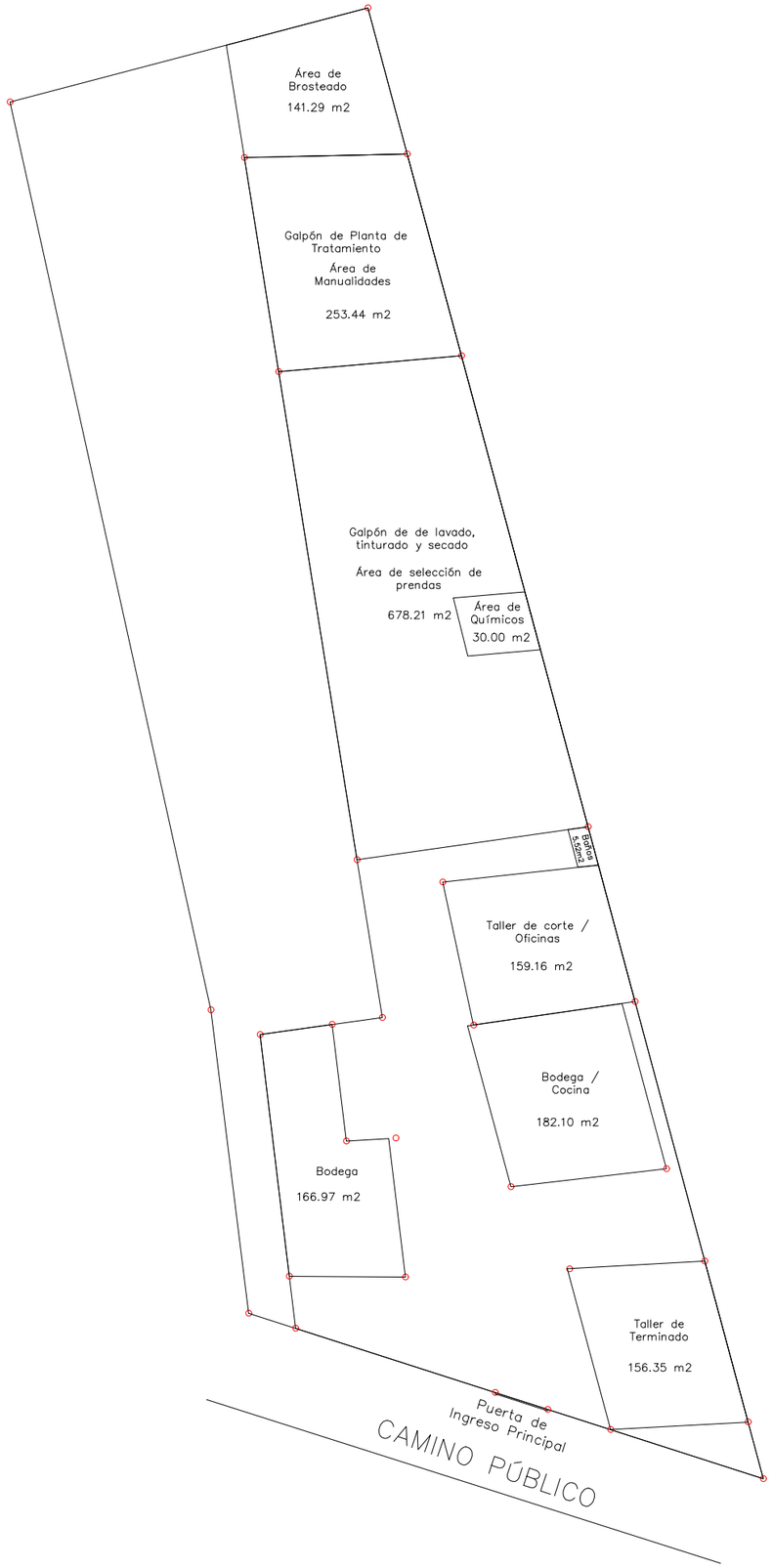
REPRESENTANTE LEGAL DEL PROYECTO:

SR. JIMSON LEANDRO MORENO GARCES

REALIZÓ:

Firmado electrónicamente por:
ADRIAN RENATO ENRIQUEZ PAREDES
Validar únicamente con FirmaEC

ING ADRIAN ENRIQUEZ





SIMBOLOGIA

- Area libre
- Area de Brosteado
- Area de manualidades
- Planta de tratamiento
- Area de lavado y secado
- Área de colocación de Quimicos
- Área para selección de prendas
- Sistema eléctrico para máquinas
- Baños
- Taller de corte/ Oficinas
- Bodega / Cocina
- Bodega
- Taller de terminado

ORIENTACIÓN

N

ESCALA

Metros 6 0 6 12

1:500

OBSERVACIONES

NOMBRE DEL PROYECTO:

"PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA LAVADORA Y TINTORERÍA MAYKITEX"

DATOS DEL PROYECTO

PROVINCIA: TUNGURAHUA

CANTÓN: SAN PEDRO DE PELILEO

PARROQUIA: BENITEZ

REPRESENTANTE LEGAL: SR. JIMSON LEANDRO MORENO GARCES

UBICACIÓN GEOGRÁFICA
SIN ESCALA



CONTENIDO :

PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE LA LAVADORA Y TINTORERÍA MAYKITEX"

PLANTA DE ZONIFICACIÓN DE LA LAVADORA Y TINTORERÍA MAYKITEX"

FECHA : JUNIO 2025

ESCALA: INDICADAS

LAMINA: 02

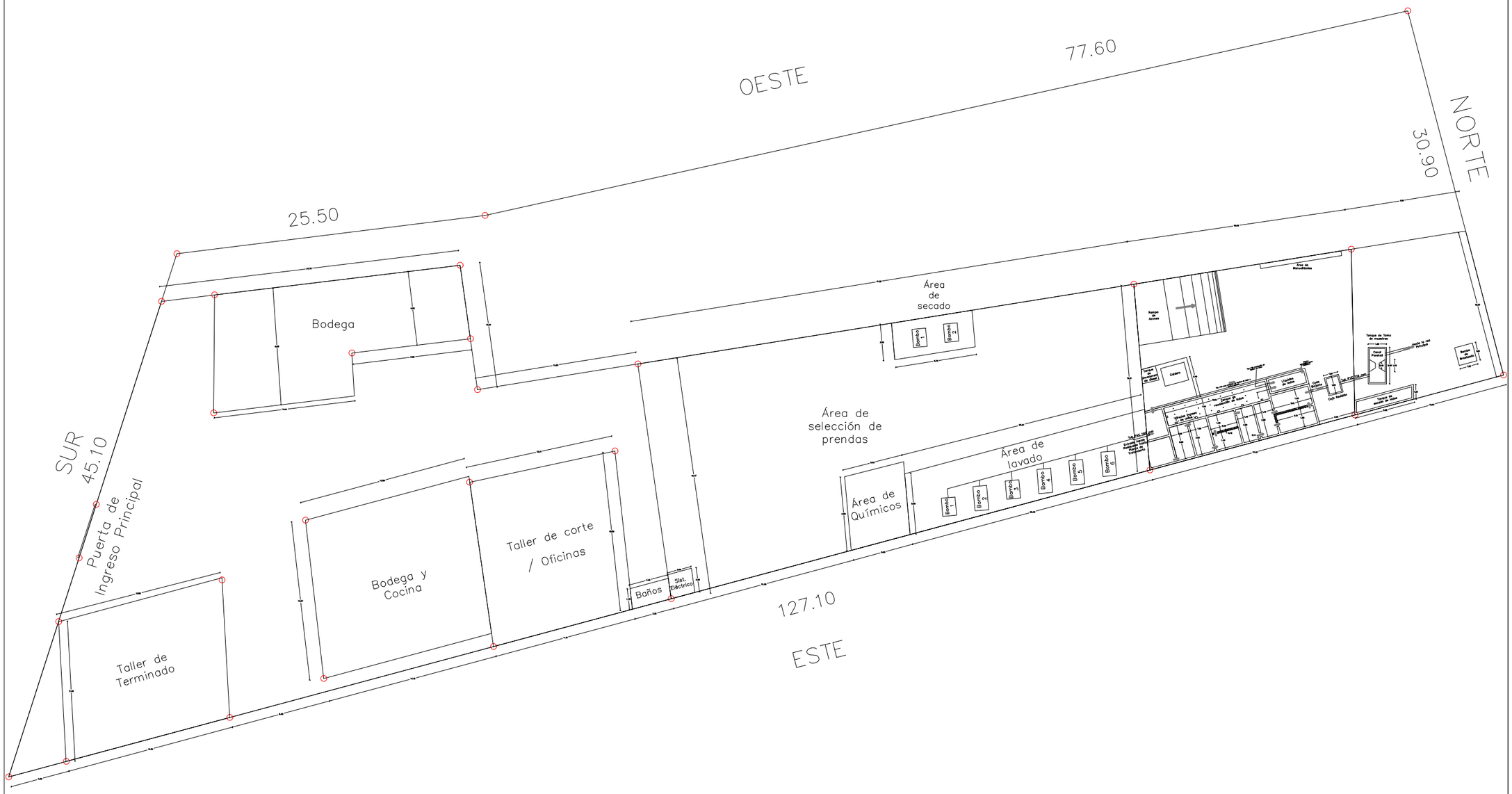
REPRESENTANTE LEGAL DEL PROYECTO:

SR. JIMSON LEANDRO MORENO GARCES

REALIZÓ:

Firmado electrónicamente por:
ADRIAN RENATO ENRIQUEZ PAREDES
Validar únicamente con FirmaEC

ING ADRIÁN ENRIQUEZ



ORIENTACIÓN

N

OBSERVACIONES

Metros

6 0 6 12

1:350

NOMBRE DEL PROYECTO:

"PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA LAVADORA Y TINTORERIA MAYKITEX"

DATOS DEL PROYECTO

PROVINCIA: TUNGURAHUA

CANTÓN: SAN PEDRO DE PELILEO

PARROQUIA: BENITEZ

REPRESENTANTE LEGAL: SR. JIMSON LEANDRO MORENO GARCES

UBICACIÓN GEOGRÁFICA
SIN ESCALA



CONTENIDO :

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE LA LAVADORA Y TINTORERIA MAYKITEX"

FECHA :
JUNIO 2025

ESCALA:
INDICADAS

LAMINA:
03

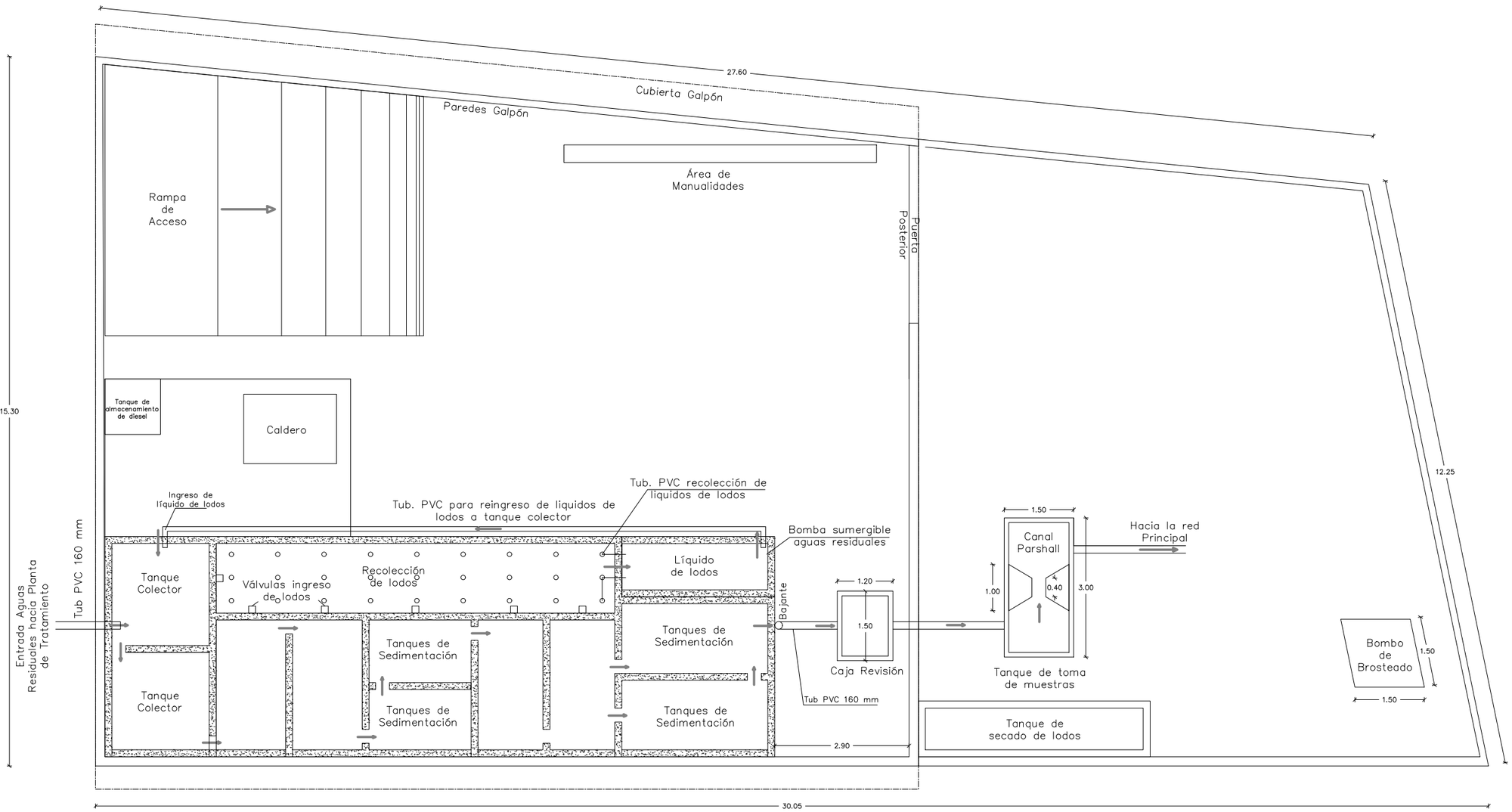
REPRESENTANTE LEGAL DEL PROYECTO:

SR. JIMSON LEANDRO MORENO GARCES

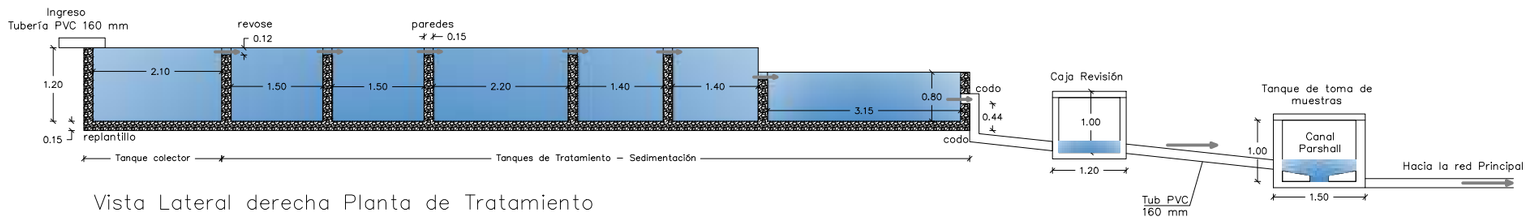
REALIZÓ:

Firmado electrónicamente por:
ADRIAN RENATO ENRIQUEZ PAREDES
Validar únicamente con FirmaEC

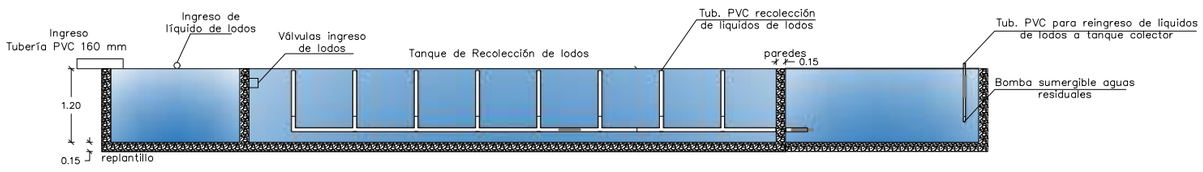
ING ADRIÁN ENRIQUEZ



Vista en elevación – Planta de Tratamiento de Aguas Residuales



Vista Lateral derecha Planta de Tratamiento



Vista Lateral izquierda Planta de Tratamiento



ORIENTACIÓN

N

OBSERVACIONES

NOMBRE DEL PROYECTO:

"PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA LAVADORA Y TINTORERIA MAYKITEX"

DATOS DEL PROYECTO

PROVINCIA: TUNGURAHUA

CANTÓN: SAN PEDRO DE PELILEO

PARROQUIA: BENITEZ

REPRESENTANTE LEGAL GONZALO ALEJANDRO MORENO GARCES

UBICACIÓN GEOGRÁFICA
SIN ESCALA



CONTENIDO :

VISTA EN ELEVACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

VISTAS LATERALES DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

FECHA : JUNIO 2025

ESCALA: INDICADAS

LAMINA: 04

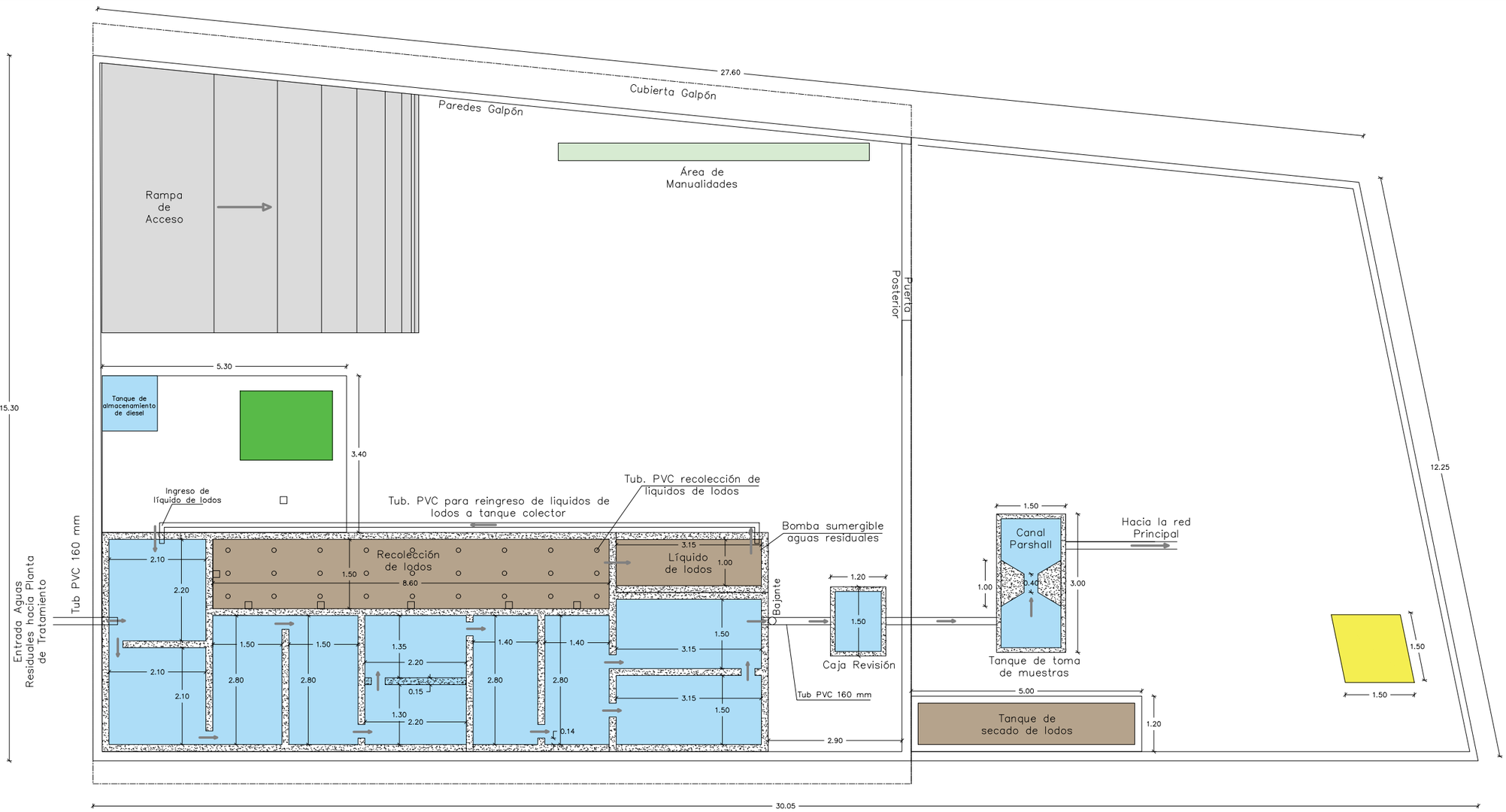
REPRESENTANTE LEGAL DEL PROYECTO:

SR. JHISON LEANDRO MORENO GARCES

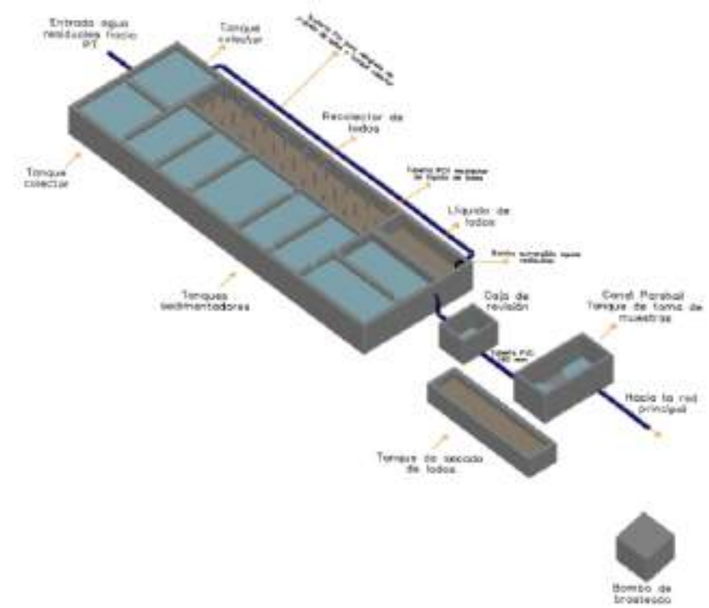
REALIZÓ:

Firmado electrónicamente por:
ADRIAN RENATO ENRIQUEZ PAREDES
Validar únicamente con FirmaEC

ING ADRIÁN ENRIQUEZ



Zonificación – Planta de Tratamiento de Aguas Residuales



Metros

2.25 0 2.25 4.5

1:100

MODELADO 3D – PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

ORIENTACIÓN

N

ESCALA

OBSERVACIONES

NOMBRE DEL PROYECTO:

"PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA LAVADORA Y TINTORERIA MAYKITEX"

DATOS DEL PROYECTO

PROVINCIA: TUNGURAHUA

CANTÓN: SAN PEDRO DE PELILEO

PARROQUIA: BENITEZ

REPRESENTANTE LEGAL: SR. JIMSON LEANDRO MORENO GARCES

UBICACIÓN GEOGRÁFICA
SIN ESCALA



CONTENIDO :

Zonificación Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

Vista en 3D - Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

FECHA :
JUNIO 2025

ESCALA:
INDICADAS

LAMINA:
05

REPRESENTANTE LEGAL DEL PROYECTO:

SR. JIMSON LEANDRO MORENO GARCES

REALIZÓ:

Firmado electrónicamente por:
ADRIAN RENATO ENRIQUEZ PAREDES
Validar únicamente con FirmaEC

ING ADRIAN ENRIQUEZ

ANEXO 5:

CONSUMO DE AGUA



JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE BENITEZ

AV VELASCO IBARRA S/N Y VIA A LA SEDE SOCIAL

Fecha	10/02/2025	Pago	EFECTIVO
Cliente	JIMSOM LEANDRO MORENO GARCES		
RUC/CI	1805488632	Medidor	97035749
Cuenta	230	Sector	SAN BLAS
Direccion	AV GENERAL PINTAG/CALLE SUCRE		
Anterior	2159	Actual	2184

Pague a tiempo y evitese molestias

Descripción	Valor
NOV/24 25M3 $8.50 DIC/24 25M3 $8.50 ENE/25 25M3 $8.50	25.50
ALCANTARILLADO $1.20 Fijo mensual (MOBIO MENSUAL)	3.90

TOTAL : 29,40

Historial de consumo(m3/mes)

25	0	0	0	0	0
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
0	0	0	0	0	25
Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic

R.U.C: 1891726461001

FACTURA ELECTRONICA

No. 001-100-000000368

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

1803202501189172646100120011000000003680000036812

FECHA Y HORA DE AUTORIZACION:

18/03/2025 09:08:59

AMBIENTE: PRODUCCION

EMISION: NORMAL

CLAVE DE ACCESO



1803202501189172646100120011000000003680000036812

TRANSPORTE ECOLOGICO DE AGUA NATURAL EN TANQUEROS TEANTA S.A

TRANSPORTE ECOLOGICO DE AGUA NATURAL EN TANQUEROS TEANTA S.A

SHUYURCO S/N

E-mail: factu.teantasa2023@gmail.com

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD: SI

Cliente: **MORENO GARCES JIMSON LEANDRO** RUC / CI: 1805468632001

Nombre Comercial:

Fecha Emisión: 18/03/2025 Telefono:

Direccion: TUNGURAHUA / SAN PEDRO DE PELILEO / BENITEZ (PACHA CORREO ELECTRONICO:

Ciudad/Zona: AMBATO

Codigo	Descripción	Unidad	Cantidad	P.Unitario	Descuento	Valor Total
\T01	SERVICIOS DE TRANSPORTE DE AGUA EN TANQUEROS		8.00	20.0000	0.00	160.00

INFORMACION ADICIONAL: Vend.: VENDEDOR 1

CORREO ELECTRONICO:

CONTROL: 0501A0000368

CODIGO: 00000139

OBSERVACIONES: Nº S. 04 SAILEMA ANGEL TELEF. 0998059130

FORMA_PAGO: CONTADO

	Forma de Pago	Valor	Plazo	Tiempo
01	SIN UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	0		DIAS

SUBTOTAL	160.00
TOTAL DESCUENTO	0.00
SUBTOTAL GRAVADO	0.00
SUBTOTAL 0%	160.00
SUB TOTAL No Objeto IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	**160.00**
IVA 15%	0.00
VALOR TOTAL:	160.00

Los Comprobantes de Retencion se receptaran como maximo al quinto dia despues de la fecha de emision de la factura.

ANEXO 6:

ANÁLISIS DE AGUA

SERVICIO DE ACREDITACIÓN ECUATORIANO
Acreditación N° SAE LEN 25-001
LABORATORIO DE ENSAYOS

INFORME DE RESULTADOS

No. CEVLAB 2025-0016

cevlab

LAVANDERIA Y TINTORERÍA MAYKITEX	Codigo:F01-PG-12
REPRESENTANTE:	JIMSON LEANDRO MORENO GARCES
DIRECCION:	BENITEZ
TELEFONOS:	0961437659
CORREO:	mariacarmenmarin@hotmail.com
FECHA DE EMISION DE INFORME:	20/03/2025

RECEPCION DE LA MUESTRA:					
Muestra Tomada por:	Ing. Jennyfer Cevallos	**Procedimiento de toma de muestras:**	PG-09		
Fecha: 14/03/2025	**Hora:** 17:00 PM	**Periodo de Análisis:**	14/03/2025 AL 19/03/2025		
INFORMACION DEL ANALISIS:					
Código de Laboratorio:	CEV2-25	**Id Muestra:**	LAV JIMSOM		
Fecha de muestreo:	14/03/2025	**Hora de muestreo:**	8:00 -16:00	**Ubicación:**	Puerto Arturo - Ambato
COORDENADAS UTM	17S 769894/9851506	**OBSERVACIONES:** PUNTO DE SALIDA			

RESULTADOS DE ANALISIS					
Parámetros	**Método de Referencia**	**Resultados**	**Unidades**	***LIMITE***	**Incertidumbre**
DBO5	Respirométrico PTE-04/HACH Método 8000. Ed.12. 2021	50	mg/l	250	± 21.18%
DQO	Espectrofotometria UV-Vis PTE-04/HACH Método 8000. Ed.12. 2021	327	mg/l	500	± 2.70%
Cobre	Diazotación por Espectrometria UV- Vis PTE-01 /HACH Método 8506. Ed 11. 2017	<0.11	mg/l	1.0	± 0.50%
Cromo Hexavalente	Espectrofotometria UV-Vis PTE-02/HACH Método 8023. Ed. 10. 2019	<0.05	mg/l	0.5	± 6.70%
Zinc	Espectrofotometria UV-Vis PTE-13 /HACH Método 8009. Ed. 09. 2019	<0.41	mg/l	10	± 7.79%
Tensoactivos	Espectrofotometria UV-Vis PTE-12/HACH Método TNT 874	1.89	mg/l	2.0	± 0.51%
Sulfuros	Espectrofotometria UV-Vis PTE-11/HACH Método 8131. Ed.11. 2018	0.07	mg/l	1.0	± 22.52%
Sulfatos	Espectrofotometria UV-Vis PTE-10 /HACH Método 8051. Ed. 11. 2019	114	mg/l	400	± 0.44%
Solidos Suspendidos Totales	Espectrofotometria UV-Vis PTE-09/HACH Método 8006. Ed.02. 2018	29	mg/l	220	± 11.26%
Solidos Sedimentables	Volumetria PTE-08 /Standard Methods Ed 24. 2023. 2540 C.	4.0	ml/l	20	± 1.55%
Caudal*	Volumétrico	1.02	L/s	-	-
Aceites y Grasas**	Gravimetria	0.01	mg/l	70	± 3%

SERVICIO DE ACREDITACIÓN ECUATORIANO
Acreditación N° SAE LEN 25-001
LABORATORIO DE ENSAYOS

INFORME DE RESULTADOS

No. CEVLAB 2025-0016

	Standard Methods Ed.23.2017, 5520 B				
Plomo**	Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-AES)/ EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	0.02	mg/l	0.5	± 13%
pH**	Electrometría Standard Methods Ed.23.2017 4500 H+B	6.85	Unidades de pH	6-9	± 0.2%
Temperatura*	Termometría	19.8	°C	<40	-

Parámetro Acreditado **Parámetro Subcontratado Acreditado
*Parámetro No Acreditado ***Parámetro Subcontratado No Acreditado

Notas:
CEVLAB S.A.S., Laboratorio de Ensayo Acreditado por el SAE Acreditación No. 25-001
a. Ensayo realizado por un laboratorio subcontratado Acreditación No. 18-014
b. Parámetro no incluido en el alcance de acreditación
1 Acuerdo Ministerial 097A, Anexo 1, Libro VI TULSMA Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluente al Recurso Agua, Tabla 8. Límites de Descarga al Sistema de Alcantarillado Público
SM: Estándar Methods
Las muestras serán desechadas 15 días después de la entrega del informe de resultados.
Los valores reportados en el presente informe solo se refieren a la muestra analizada.
Este informe no puede ser reproducido parcialmente sin su totalidad sin aprobación de CEVLAB S.A.S.

PERSONAL RESPONSABLE:

Ing. Victoria Cevallos, MsC.
DIRECTOR DE LABORATORIO

Gracias por su Confianza

Dirección: Atocaseta Puerto y Soliano Mesa. Teléfono: 0995186823 / 0984788228
Ambato – Ecuador

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

SERVICIO DE ACREDITACIÓN ECUATORIANO

QUITO - ECUADOR

CEVLAB S.A.S
CEVLAB S.A.S

ACREDITACIÓN INICIAL: 2024-12-30

Se encuentra acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano, SAE, en cumplimiento con los requisitos establecidos en la:
Accredited by the Servicio de Acreditación Ecuatoriano, SAE, in compliance with the requirements established in the:

Norma NTE – INEN ISO/IEC 17025:2018. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración, equivalente a la Norma ISO/IEC 17025:2017.
NTE – INEN ISO/IEC 17025:2018. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories, equivalent to ISO/IEC 17025:2017.

La presente acreditación demuestra competencia técnica para el alcance de acreditación en la realización de las **actividades de Ensayo**, disponible en web del SAE, y está condicionada al cumplimiento continuo por parte del OEC con los requisitos de acreditación, sujeta a modificaciones, suspensiones y retiros.
This accreditation demonstrates technical competence for the scope of accreditation to performing Testing activities, available on the SAE website. This accreditation is conditioned on continuous compliance by the OEC with the accreditation requirements, it is subject to modifications, suspensions, and withdrawals.

www.acreditacion.gob.ec

El presente certificado solo tiene validez con su correspondiente alcance de acreditación.
This certificate is only valid with its corresponding accreditations scope.

Dr. Carlos Echeverría Cueva
DIRECTOR EJECUTIVO
SERVICIO DE ACREDITACIÓN ECUATORIANO

IAAC APAC ilac-MRA SERVICIO DE ACREDITACIÓN ECUATORIANO

SAE firmante de Acuerdos de Reconocimiento Multilateral

Código de certificado emitido: 25-0215-LEN-2024-12-30

CEVLAB

TOMA DE MUESTRA Y CADENA DE CUSTODIA

CÓDIGO: FO3-PG-04
VERSIÓN: 001
FECHA DE MODIFICACIÓN: 2022-09-07

Solicitante: JIMSON MORENO GARCÉS
Dirección: BENITEZ
C.I.:
email: menegermanerin@hotmail.com
Responsable del muestreo: Ing. Jennyfer Bejarano.

Provincia: TUNGURAHUA
Cantón: PELILEO
Teléfono: 0961437659
Firma:

Coordenadas (UTM): X 768094 / Y 9851506

Código de Laboratorio	Código de campo	Fecha de muestreo	Hora de muestreo	Puntos de muestreo	No. de muestra por punto de muestreo
CEVL-25	LJ1	14/03	9:00	1	1
CEVL-25	LJ2	14/03	10:00	1	1
CEVL-25	LJ3	14/03	11:00	1	1
CEVL-25	LJ4	14/03	12:00	1	1
CEVL-25	LJ5	14/03	13:00	1	1
CEVL-25	LJ6	14/03	14:00	1	1
CEVL-25	LJ7	14/03	15:00	1	1
CEVL-25	LJ8	14/03	16:00	1	1

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS																
Potencial de Hidrógeno	Cloro	Demanda Bioquímica de Oxígeno	Demanda Química de Oxígeno	Color	Cromo Hexavalente	Fenoles	Zinc	Fosforo Total	Hidrocarburos Totales	Temperatura	Sulfuros	Sulfatos	Sólidos Sedimentables Totales	Sólidos Suspendidos	Plomo	Aceites y Grasas
X	X	X	X	X	X		X			X	X	X	X	X	X	X

Cambio a Responsable	Firma Responsable	Firma del responsable del transporte	Firma del Responsable de la entrega de muestra	Firma del Responsable de la recepción de la muestra
		Jennyfer.	Jennyfer.	

Scanned with CamScanner

ANEXO 7:

MONITOREO DE RUIDO

1. INFORME DE MONITOREO DE RUIDO DIURNO

(**) EMPRESA:	LAVANDERÍA MAYKITEX		
(**) DIRECCIÓN:	(Pelileo)/BENITEZ, BARRIO SAN BLAS	(**) TELÉFONOS:	0986829911
(**) CONTACTO:	Jimson Moreno	(**) HORARIO DE TRABAJO DE LA EMPRESA	08:00 - 18:00
MONITOREADO POR:	Quim. Dario Torres	FECHA DE MONITOREO:	10/03/2025
CÓDIGO DEL INFORME:	LM-20250312-01-MR1-1	FECHA DEL INFORME:	12/03/2025

2. UBICACIÓN DE PUNTOS DE MEDICIÓN



3. RESULTADOS DEL MONITOREO RUIDO

(**)No. PUNTO	HORA INICIO / FINAL (hh:mm)	(**)DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MEDICIÓN	(*)LAeq,tp (dB)	(*)LAeq,rp (dB)	(*)LIAeq,tp (dB)	(*)LIAeq,rp (dB)	(*)LCeq,tp (dB)	(*)LCeq,rp (dB)	(*)RUIDOS ESPECÍFICOS (dB)			FACTOR DE CORRECCIÓN (dB)			(1)Lkeq (dB)	Incertidumbre U (K=2, 95%) (±) (dB)
									Le	Lle	LCe	Kr	Kimp	Kbf		
1.	10:15 10:30	PARTE LATERAL DERECHA	56	56	59	58	61	61	56	59	61	0	0	0	56	4
2.	10:30 10:45	PARTE LATERAL IZQUIERDA	57	57	58	59	60	62	57	58	60	0	0	0	57	4

4. CONDICIONES GEOGRÁFICAS Y DE MONITOREO (2)

No. PUNTO	TIPO DE SUELO	DISTANCIA DE LA FUENTE EN (m)	ALTURA DEL MICRÓFONO (m)	COORDENADAS UTM	ESTADO DE LA FUENTE 1.activa / 2. inactiva	Audibilidad del ruido específico en los PCA	SUPERFICIES CERCANAS REFLECTORAS DE SONIDO
1.	ASFALTO	1,5	1,5	17M 0769856 / 09851483	1	NO	SI
2.	ASFALTO	1,5	1,5	17M 0769976 / 09851427	1	NO	SI

MÉTODO DE REFERENCIA: **ISO 1996:2;2017** **MÉTODO INTERNO: MM-RUI-01**

5. DATOS DEL SONÓMETRO (2)

Fabricant	Marca	Serie	Tipo	Nº Certificado de calibración
3M	Quest Technologies	BFK080001	1	CGC-7683-001-23 15/01/2024

6. DATOS DEL CALIBRADOR (2)

Fabricante	Marca	Serie	Nº Certificado de calibración	Verificación	Valor nominal	Medición	CRITERIO (dBA)	
							SONÓMETRO TIPO I	SONÓMETRO TIPO II
QUEST	QUEST	QC-20	CGC-3030-002-24 (17/05/2024)	**Antes**	93,85	93,9		
QUEST	QUEST	QC-20	CGC-3030-002-24 (17/05/2024)	**Después**	114,07	114,2	93,5-94,5 /113,5 -114,5	93,5-94,5 / 113,5 -114,5

Ing. Mauricio Bedón S. MSc.
GERENTE TÉCNICO

INFORME DE MONITOREO DE RUIDO DIURNO

1. DATOS GENERALES

(**) **EMPRESA:**	**LAVANDERÍA MAYKITEX**		
(**) **DIRECCIÓN:**	(Pelileo)/BENITEZ, BARRIO SAN BLAS	(**) **TELÉFONOS:**	0986829911
(**) **CONTACTO:**	Jimson Moreno	(**) **HORARIO DE TRABAJO DE LA EMPRESA**	08:00 - 18:00
MONITOREADO POR:	Quim. Dario Torres	**FECHA DE MONITOREO:**	10/03/2025
CÓDIGO DEL INFORME:	LM-20250312-01-MR1-1	**FECHA DEL INFORME:**	12/03/2025

7. DATOS DEL MONITOREO RUIDO (*)

No. PUNTO	Tipo de ruido	L1 (15s)		L2 (15s)		L3 (15s)		L4 (15s)		L5 (15s)	
		Total (dB)	Residual (dB)	Total (dB)	Residual (dB)	Total (dB)	Residual (dB)	Total (dB)	Residual (dB)	Total (dB)	Residual (dB)
1.	LA eq	58,9	57,8	55,8	56,1	54,5	51,2	52,9	58,1	57,8	55,8
	LAI eq	60,8	58,3	56,8	58,1	57,2	55,4	57,8	60,8	59,9	58,8
	LC eq	62,7	60,8	59,8	60,7	59,8	59,9	61,5	64,1	61,2	60,8
2.	LA eq	55,9	56,1	55,5	60,1	57,2	55,9	56,1	54,9	58,1	55,8
	LAI eq	57,1	58,2	56,1	64,2	59,2	58,1	59,9	56,1	59,2	56,0
	LC eq	59,9	60,1	58,9	68,9	60,8	60,9	61,2	59,2	61,4	60,9

8. VALORES MÁXIMOS Y MÍNIMOS REGISTRADOS DURANTE LA MEDICIÓN (*)

No. PUNTO	LA máx (dB)	LA min (dB)	LAI máx (dB)	LAI min (dB)	LC máx (dB)	LC mln (dB)
1.	58,9	52,9	60,8	56,8	64,1	59,8
2.	60,1	55,5	64,2	56,1	68,9	58,9

9. CARACTERISTICAS FUENTES EMISORAS DE RUIDO (**)

No. PUNTO	Fuentes Emisoras de Ruido	Marca	Serie	Código de la empresa	Fecha Inicio Operación	Horario de Emisión de Ruido	Fuente / Afectación (PCA)
1.	CALDEROS	STEAM-PAK	67-2dgh19081	N / E	N / E	08:00 - 18:0	CALDEROS / CASAS
2.	LAVADORAS	COEG	100-56-54099	N / E	N / E	08:00 - 18:0	LAVADORAS / CASAS
3.	SECADORAS	COEG	10-46-926197	N / E	N / E	08:00 - 18:0	SECADORAS / CASAS

10. CONDICIONES AMBIENTALES (2)

No. PUNTO	Tipo de ruido	Temperatura (°C)	Cobertura de nubes	Humedad (%)	Dirección del Viento (°)		Velocidad (m/s)	Presencia de lluvia
1.	LA eq LAI eq LC eq	19.5	DESPEJADO	45.8	25	NW	1.2	NO
2.	LA eq LAI eq LC eq	19.5	DESPEJADO	45.8	25	NW	0.9	NO

11. NOTAS

NOTA 1 Este informe ha sido realizado en forma exclusiva y confidencial para la empresa contratante, los resultados emitidos aplican para el monitoreo realizado en la fecha y hora establecidas en este informe, se prohibe su reproducción parcial sin previa autorización del laboratorio.

NOTA 2 DEMAPA CIA LTDA. Declara haber seguido el procedimiento para la formación y calificación del personal PR-MGC-08, por lo que certifica que la persona responsable del monitoreo se encuentra capacitada para tomar las mediciones necesarias para realizar éste informe, así lo avala el registro de capacitación en monitoreo RE-PR-08-02 y el registro de evaluación de capacitación de métodos RE-PR-08-03.

NOTA 3 El valor de Lkeq, reportada en el numeral 3. "Resultados del monitoreo ruido" para cada punto de medición, es el valor neto medido; es decir, no se encuentra sumado el valor de incertidumbre. DEMAPA Cia. Ltda. se reserva la declaración de la conformidad por disposición de las autoridades competentes. Si el Lkeq se reporta N/D (No Determinado) la autoridad competente será la encargada de declarar si existe o no cumplimiento.

NOTA 4 (1) Ensayos realizados por Demapa Cía. Ltda. están dentro del alcance de acreditación del SAE.
(2) Datos e información FUERA del alcance de acreditación del SAE.
(*) Parámetros FUERA del alcance de acreditación de DEMAPA.
(**) La información ha sido proporcionanda por el cliente.

a) Los puntos de medición del nivel de presión sonora fueron proporcionados por el cliente sobre la base de los PCA (Puntos Críticos de Afectación), tomados del estudio ambiental.

b) Las características de las fuentes emisoras de ruido (FER) fueron proporcionadas por el cliente.

NOTA 5 A continuación se definirán algunos acrónimos utilizados

- L→ Nivel de presión sonora
- eq→ equivalente
- A, C, I→ ponderación A, C y de tiempo impulsivo respectivamente
- LAeq,tp→ Nivel de presión sonora continuo equivalente promedio (logarítmico) con ponderación A del ruido total
- LCeq,tp→ Nivel de presión sonora continuo equivalente promedio (logarítmico) con ponderación C del ruido total
- LAleq,tp→ Nivel de presión sonora continuo equivalente promedio (logarítmico) con ponderación A y ponderación temporal normalizada IMPULSIVO del ruido total
- LAeq,rp→ Nivel de presión sonora continuo equivalente promedio (logarítmico) con ponderación A del ruido residual
- LCeq,rp→ Nivel de presión sonora continuo equivalente promedio (logarítmico) con ponderación C del ruido residual
- LAleq,rp→ Nivel de presión sonora continuo equivalente promedio (logarítmico) con ponderación A y ponderación temporal normalizada IMPULSIVO del ruido residual
- Le→ Nivel de presión sonora continuo equivalente del ruido específico medio con ponderación A
- Lle→ Nivel de presión sonora continuo equivalente del ruido específico medido con ponderación de tiempo IMPULSIVO
- LCe→ Nivel de presión sonora continuo equivalente del ruido específico medido con ponderación C
- Kr→ Corrección por ruido residual para el caso de mediciones del LAeq
- Kimp→ Corrección en dB que se da al ruido específico (Le) si este tiene características impulsivas
- Kbf→ Corrección en dB que se da al ruido específico (Le) cuando este tiene un contenido energético alto en frecuencias bajas
- LKeq→ Nivel de presión sonora continua equivalente corregido

NOTA 6 DEMAPA CIA. LTDA. no asume la responsabilidad de la información suministrada por el cliente.

NOTA 7 DEMAPA CIA. LTDA. no emite opiniones e interpretaciones.

NOTA 8 La metodología de medición del Lkeq sigue los parámetros indicados en el Anexo 5 del Acuerdo Ministerial No. 097A y de la NT003 de la Resolución Nº.SA-DGCA-NT002-2016 OM138.

Ing. Mauricio Bedón S. MSc.
GERENTE TÉCNICO

HOJA DE DATOS PRIMARIOS RUIDO

1. DATOS GENERALES:

EMPRESA:	**LAVANDERÍA MAYKITEX**		
DIRECCIÓN:	**(Pelileo)/BENITEZ, BARRIO SAN BLAS**	**TELÉFONOS:**	**0986829911**
CONTACTO:	**Jimson Moreno**	**HORARIO DE TRABAJO DE LA EMPRESA:**	**08:00 - 18:00**
MONITOREO REALIZADO POR:	**Quim. Dario Torres**	**FECHA MONITOREO:**	**10/03/2025**
CÓDIGO DEL INFORME:	**LM-20250312-01-MR1-1**	**FECHA DEL INFORME:**	**12/03/2025**

2. DATOS DEL SONÓMETRO:

Código	Serie	Método de Ensayo
ESON- **1**	**BFK080001**	MM-RUI-01 **Método de referencia** Resolución Nº.SA-DGCA-NT002-2016 OM138, NT0003

3.- DATOS ESTACIÓN METEREOLÓGICA:

Código	Serie
AANE- **3**	**2143429**

4. CONDICIONES AMBIENTALES:

No. PUNTO	Tipo de ruido	Cobertura de nubes		Temperatura (ºC)		Humedad (%)		Velocidad (m/s)		Dirección del Viento (º)		Presencia de lluvia SI / NO	
		Total	Residual	Total	Residual	Total	Residual	Total	Residual	Total	Residual	Total	Residual
1	LA eq LAI eq LC eq	DESPEJADO	DESPEJADO	19,5	19,5	45,8	45,8	1,2	1,2	25 NW	25 NW	NO	NO
2	LA eq LAI eq LC eq	DESPEJADO	DESPEJADO	19,5	19,5	45,8	45,8	0,9	0,9	25 NW	25 NW	NO	NO
3	LA eq LAI eq LC eq												
4	LA eq LAI eq LC eq												
5	LA eq LAI eq LC eq												
6	LA eq LAI eq LC eq												
7	LA eq LAI eq LC eq												
8	LA eq LAI eq LC eq												

5. VERIFICACIÓN DE CAMPO Y DATOS DEL CALIBRADOR ACÚSTICO:

Verificación	Valor nominal	Medición	Diferencia	CRITERIO (dBA)				Criterio A/R	Código del calibrador	Serie del calibrador
				TIPO I		TIPO II				
Antes	93,85	93,9	0,2	93,5-94,5	113,5 -114,5	93,3-94,7	113,3-114,7	A	ECAL- 1	QOK090039
Después	114,07	114,2	0,1					A	ECAL- 1	QOK090039

6. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PUNTO DE MEDICIÓN:

Punto de medición	Tipo de suelo	Distancia de la fuente (m)	Altura del micrófono (m)	Altura de la fuente (m)	Nivel	Coordenadas UTM	Superficies cercanas reflectoras de sonido SI / NO	Audibilidad del ruido específico en PCA SI / NO	Fuente apagada en ruido residual SI / NO
1.	ASFALTO	1,5	1,5	1,5	A	17M 0769856 / 09851483	NO	SI	NO
2.	ASFALTO	1,5	1,5	1,5	A	17M 0769976 / 09851427	NO	SI	NO
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									

7. CARACTERISTICAS FUENTES EMISORAS DE RUIDO:

Punto de Medición	Fuentes Emisoras de Ruido	Marca	Serie	Código de la empresa	Fecha Inicio Operación	Horario de Emisión de Ruido	Fuente / Afectación (PCA)	Estado de la fuente 1.activa / 2.inactiva
1	CALDEROS	STEAM-PAK	67-2dgh19081	N / E	N / E	08:00 - 18:0	CALDEROS / CASAS	1
2.	LAVADORAS	COEG	100-56-54099	N / E	N / E	08:00 - 18:0	LAVADORAS / CASAS	1
3.	SECADORAS	COEG	10-46-926197	N / E	N / E	08:00 - 18:0	SECADORAS / CASAS	1
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								

(1) N/A.→No aplica
(2) N/E.→No se especifica
(3) D/A.→Datos tomados anteriormente (ver nota 4)
(4) Si las características de las fuentes emisoras de ruido fueron tomadas anteriormente para el mismo punto de muestreo y las condiciones se mantienen, ya no llenarla.

8. REPORTE DE MEDICIONES: Método (15s) x (5s)

Nº	Descripción del punto de medición	Tipo de ruido	L1 Total (dB)	L1 Residual (dB)	L2 Total (dB)	L2 Residual (dB)	L3 Total (dB)	L3 Residual (dB)	L4 Total (dB)	L4 Residual (dB)	L5 Total (dB)	L5 Residual (dB)	Δmáx 4 dB (A/R)	HORA INICIO/ FINAL
1.	P1. PARTE LATERAL DERECHA	LA eq	58,9	57,8	55,8	56,1	54,5	51,2	52,9	58,1	57,8	55,8	A	10:15-10:30
		LAI eq	60,8	58,3	56,8	58,1	57,2	55,4	57,8	60,8	59,9	58,8	A	
		LC eq	62,7	60,8	59,8	60,7	59,8	59,9	61,5	64,1	61,2	60,8	A	
2.	P2. PARTE LATERAL IZQUIERDA	LA eq	55,9	56,1	55,5	60,1	57,2	55,9	56,1	54,9	58,1	55,8	A	10:30-10:45
		LAI eq	57,1	58,2	56,1	64,2	59,2	58,1	59,9	56,1	59,2	56,0	A	
		LC eq	59,9	60,1	58,9	68,9	60,8	60,9	61,2	59,2	61,4	60,9	A	
3.		LA eq												
		LAI eq												
		LC eq												
4.		LA eq												
		LAI eq												
		LC eq												
5.		LA eq												
		LAI eq												
		LC eq												
6.		**LA eq**												
		LAI eq												
		LC eq												
7.		**LA eq**												
		LAI eq												
		LC eq												
8.		**LA eq**												
		LAI eq												
		LC eq												

(5) LAeq → Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A y respuesta lenta
(6) IJAeq → Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A y ponderación temporal normalizada IMPULSIVO
(7) LCeq → Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación C y respuesta lenta

(8) Si por algún motivo la fuente fija de ruido no se puede apagar (imposibilitando la medición residual), y si el ruido de éstas son audibles, no se aplicará corrección, siendo K=0, es decir; Ruido total promedio = LKeq. (No se realiza mediciones de LC eq ni de LAI eq)
(9) Para todos los casos ΔL es válido solo si este es igual o mayor a 3 dB (por redondeo de 2.5 dB) → (ΔLr; Nocturno) → Criterio Autoridad

9. UBICACIÓN DE PUNTOS DE MEDICIÓN:



10. OBSERVACIONES GENERALES:

1	Los puntos de medición del nivel de presión sonora fueron proporcionados por el cliente	SI	x	NO		
2	Las características de las fuentes emisoras de ruido fueron proporcionadas por el cliente	SI	x	NO		
3	Es necesario realizar mediciones bajo condiciones de menor ruido residual posible (horario nocturno)	SI		NO	x	Si la respuesta es SI completar el parrafo siguiente:

El ruido residual para los puntos de medición _____ fueron medidos en horario nocturno, sin influencia del entorno, en la fecha _____ y hora _____

Quim. Dario Torres	Jimson Moreno	Quim. Diego Tafur
RESPONSABLE TÉCNICO	CLIENTE	GERENTE DE CALIDAD

ANEXO 8:

ANÁLISIS DE GASES

INFORME DE MONITOREO DE GASES DE COMBUSTIÓN

1. DATOS GENERALES

(**) **EMPRESA:**	**LAVANDERÍA MAYKITEX - JIMSON MORENO**		
(**) **DIRECCIÓN:**	(Pelileo)/BENITEZ, BARRIO SAN BLAS	**MONITOREADO POR:**	Quim. Dario Torres
(**) **CONTACTO:**	JIMSON MORENO	**CÓDIGO DEL INFORME:**	LM-20250314-01-MG1
(**) **CORREO ELECTRÓNICO:**	N / E	(**) **TELÉFONOS:**	0986829911
(**) **PRINCIPAL ACTIVIDAD PRODUCTIVA:**	Textilera	**FECHA Y HORA MONITOREO:**	2025-03-10 11:00
(**) **HORARIO DE LA EMPRESA:**	08:00 - 18:00	**FECHA DEL INFORME:**	2025-03-14

2. CONDICIONES AMBIENTALES Y GEOGRÁFICAS (2)

TEMPERATURA (°C)	HUMEDAD RELATIVA (%)	PRESIÓN ATMOSFÉRICA (mmHg)	OXIGENO DE REFERENCIA (%)	PRESION DE REFERENCIA (hPa)	TEMPERATURA DE REFERENCIA (K)	COORDENADAS UTM/WGS84
19.6	45	771	4	1013,25	292,75	17M 0769845 / 9851528

3. DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE

(**) TIPO DE FUENTE:	CALDERO	(**) TIPO DE COMBUSTIBLE:	DIESEL
(**) MARCA:	STEAM-PAK	(2) DISTANCIA ENTRE PUERTO DE MONITOREO Y CÚSPIDE (A) (m)	0,95
(**) SERIE:	67-2dGH19081	(2) DISTANCIA ULTIMA PERTURBACIÓN AL PUERTO DE MUESTREO (B) (m)	4,60
(**) POTENCIA:	80	(2) ALTURA CHIMENEA (m):	5,00
(**) CÓDIGO:	-	(2) DIÁMETRO DE LA CHIMENEA (m):	0,40
(**) FECHA INICIO OPERACIONES:	2018	(2) TIPO DE CHIMENEA:	Circular
(2) NÚMERO DE PUNTOS DE MUESTREO:	8	(**) COMSUMO DE COMBUSTIBLE POR MES:	900

4. RESULTADOS DE ANÁLISIS

4.1 Resultados de análisis de gases.

PARAMETRO	VALOR MEDIDO (ppm)	RESULTADO (mg/Nm3)	INCERTIDUMBRE U (K= 2 , 95%) (±) (%)	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (mg/Nm3) (2) (2)Acuerdo Ministerial 097A; Anexo 3 Tabla 2	VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO (2)	METODO DE ENSAYO
(1) **NO**	45,0	60,3	7,07	¨	¨	MM-GAS-01 **Método de Referencia** EPA CTM 30. 1997 EPA CTM 34. 1999
(1) **NO_2**	<19	¨	3,41	¨	¨	
(1) **NOx**	<14	NA	7,84	670	CUMPLE	
(1) **SO_2**	4,1	11,7	7,61	2004	CUMPLE	
(1) **CO**	<50	<50	7,71	N/A	N/A	

Ing. Mauricio Bedón S. MSc.
GERENTE TÉCNICO

1. DATOS GENERALES

(**)**EMPRESA:**	**LAVANDERÍA MAYKITEX - JIMSON MORENO**		
(**)**DIRECCIÓN:**	(Pelileo)/BENITEZ, BARRIO SAN BLAS	**MONITOREADO POR:**	Quim. Dario Torres
(**)**CONTACTO:**	JIMSON MORENO	**CÓDIGO DEL INFORME:**	LM-20250314-01-MG1
(**)**CORREO ELECTRÓNICO:**	N / E	**(**) TELÉFONOS:**	0986829911
(**)**PRINCIPAL ACTIVIDAD PRODUCTIVA:**	Textilera	**FECHA Y HORA MONITOREO:**	2025-03-10 11:00
(**)**HORARIO DE LA EMPRESA:**	08:00 - 18:00	**FECHA DEL INFORME:**	2025-03-14

4.2 Resultados técnicos operacionales

PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADO	MÉTODO DE REFERENCIA
(2) TEMP CHIMEN	°C	31.5	CFR 40 PARTE 60, Apéndice A-3, Meth.5
(2) TEMP DGM	°C	19.8	CFR 40 PARTE 60, Apéndice A-3, Meth.5
(2) % ISOCINETISMO	adimensional	N/A	CFR 40 PARTE 60, Apéndice A-3, Meth.5
(*) O_2	%	15,1	EPA CTM-030
(*) CO_2	%	3,26	EPA CTM-031
(2) FLUJO DE GAS SECO	m^3/h	N/A	ASTM D3154
(2) VOLUMEN DE AGUA IMPINGERS	ml	N/A	CFR 40 PARTE 60, Apéndice A-3, Meth.4
(2) VOLUMEN DE AGUA SILICA	ml	N/A	CFR 40 PARTE 60, Apéndice A-3, Meth.4
(2) PRESIÓN DIFERENCIAL MANÓMETRO (ΔH)	hPa	N/A	CFR 40 PARTE 60, Apéndice A-3, Meth.5
(2) PRESIÓN ESTÁTICA (Pef)	hPa	0,4	CFR 40 PARTE 60, Apéndice A-3, Meth.5
(2) DIFERENCIA DE PRESIÓN (ΔPf)	hPa	N/A	CFR 40 PARTE 60, Apéndice A-3, Meth.5
(2) VOLUMEN GAS MUESTREADO	m_3	N/A	CFR 40 PARTE 60, Apéndice A-3, Meth.5
(2) TIEMPO DE MUESTREO	min	15	CFR 40 PARTE 60, Apéndice A-3, Meth.5
(2) DIÁMETRO INTERNO BOQUILLA	mm	N/A	CFR 40 PARTE 60, Apéndice A-1, Meth.2
(2) VELOCIDAD PROMEDIO GAS	m/s	3,5	CFR 40 PARTE 60, Apéndice A-3, Meth.5

5.- EQUIPOS UTILIZADOS (2)

EQUIPO		MARCA	MODELO	SERIE	CÓDIGO	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
ANALIZADOR DE GASES	UNIDAD DE CONTROL	TESTO	350 XL	1576310	ETES-05	CAL-20241216-01
	CAJA ANALIZADORA		350 XL	1583813	ETES-06	
TREN ISOCINÉTICO	CONSOLA	APEX	XC-570	1201003	EMPT-11	N/A
	BOMBA		XE-0523	1112096	EMPT-02	
	SONDA		PS-6H-02	1202589	EMPT-08	
	ACOPLES		N/E	N/E	AMPT-01 - AMPT-17	
CONDICIONES AMBIENTALES	ANEMÓMETRO	KESTREL	5500	2143429	AANE-03	N° 99563

(1) Parámetros dentro del alcance de acreditación de DEMAPA.CIA.TDA
* Parámetros analizados por DEMAPA. CIA. LTDA que no están dentro de su alcance de acreditación.
**La información ha sido proporcionada por el cliente.
(2) Datos e información fuera del alcance de acreditación de DEMAPA.CIA.LTDA.
N/A: No Aplica
NOTA 1: Este informe ha sido realizado en forma exclusiva y confidencial para la empresa contratante, los resultados emitidos aplican para el monitoreo realizado en la fecha y hora establecidas en este informe, se prohibe su reproducción parcial sin previa autorización del laboratorio.

NOTA 2: El personal de DEMAPA.CIA.LTDA, se encuentra totalmente capacitado para realizar los análisis y/o muestreo

NOTA 3: La declaración de conformidad se reportará como "cumple" o "no cumple". La comparación con los valores referenciales establecidos en normativas se realizará, con el valor obtenido de la suma del valor reportado del ensayo más la parte positiva de la incertidumbre asociada a la determinación.

NOTA 4: DEMAPA CIA. LTDA. No asume la responsabilidad de la información suministrada por el cliente. Cuando la muestra es suministrada por el cliente, los resultados se aplican a la muestra como se recibió.

NOTA 5: DEMAPA CIA. LTDA. No emite opiniones e interpretaciones.

Ing. Mauricio Bedón S. MSc.
GERENTE TÉCNICO

HOJA DATOS DE CAMPO DE GASES Y MP

1. DATOS GENERALES

EMPRESA:	MAYKITEX - JIMSON MORENO	TELÉFONOS:	0986829911
DIRECCIÓN:	(Pelileo)/BENITEZ, BARRIO SAN BLAS	HORARIO DE TRABAJO DE LA EMPRESA:	08:00 - 18:00
CONTACTO:	JIMSON MORENO	PRINCIPAL ACTIVIDAD PRODUCTIVA:	Lavanderia y fabricación de jeans.
CORREO ELECTRÓNICO:	N / E		
MONITOREADO POR:	Quim. Dario Torres	FECHA/HORA MONITOREO:	10/03/2025
CÓDIGO DEL LABORATORIO:	LM-20250314-01-MG1		11:00:00

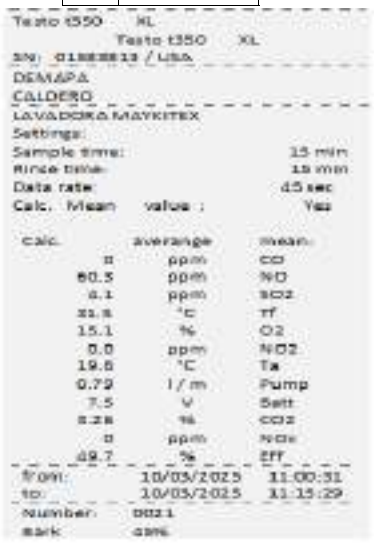
2. CONDICIONES AMBIENTALES Y GEOGRÁFICAS

TEMPERATURA AMBIENTE (° C)	HUMEDAD RELATIVA (%)	PRESIÓN ATMOSFÉRICA (mmHg)	COORDENADAS UTM
19.6	45	771	17M 0769845 / 9851528

3. DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE

TIPO DE FUENTE:	CALDERO	TIPO DE COMBUSTIBLE:	DIESEL
MARCA:	STEAM-PAK.	A (m)	0,95
SERIE:	N / E	B (m)	4,60
POTENCIA (HP O KW):	80	DIÁMETRO (m)	0,40
CODIGO	-	ALTURA (m)	5,00
FECHA INICIO OPERACIONES:	2018	NEPLO (m)	0,08
COMSUMO DE COMBUSTIBLE (Kg o m^3):	900	TIPO CHIMENEA:	Circular

Si el tipo de chimenea es rectangular para calcular el diámetro equivalente medir las distancias:	
L (m)	N/A
W (m)	N/A



4. REGISTRO DE PESOS

CÓDIGO	ETAPA DE PESADO	PESO (g)	CÓDIGO
	Peso inicial filtro	N/A	
	Peso final filtro	N/A	H
	Peso inicial filtro cuantitativo	N/A	J
	Peso finall filtro cuantitativo	N/A	K
N/A	Peso inicial de sílica gel	100,00	N/A
	Peso final de sílica gel	100,00	N/A

5, REGISTRO DE VOLUMENES

ETAPA DE MEDICIÓN	IMPACTADOR 1 (VOLUMEN-ml)	IMPACTADOR 2 (VOLUMEN-ml)	IMPACTADOR 3 (VOLUMEN-ml)	TOTAL (ml)
INICIAL	80	80	0	160
FINAL	100	102	2	202

6. RESUMEN DEL MUESTRE0

PARÁMETRO	VALOR	UNIDADES
# DE PUNTOS	8	N/A
%I (PROMEDIO)	81,2	ADIMENSIONAL
K	22,7	ADIMENSIONAL
ɵ	6	min
ΔH(PROM)	45,6	mmH2O
ΔP(PROM)	2,0	mmH2O
P ef	0,4	mmH2O
T CHIMENEA (PROM)	31,5	°C
T DGM (PROM)	20,2	°C
DIAMETRO INTERNO BOQUILLA	0,40	mm
VOLUMEN DE GAS MUESTREADO	N / A	m^3
# DE HUMO	2	ADIMENSIONAL
VELOCIDAD DEL GAS (PROM)	3,5	m/s

7. MÉTODOS DE ANÁLISIS

PARÁMETRO	MÉTODO	RESULTADOS	
CO	MM-GAS-01	0	ppm
NO		60,3	ppm
NO_2	**Método de referencia** EPA CTM 30. 1997	0	ppm
NO_x		0	ppm
SO_2		4 ,1	ppm
O_2	EPA CTM 34. 1999	15,1	%
CO_2		3,26	%
MATERIAL PARTICULADO	MM-GAS-02 **Método de referencia** EPA CFR 40, Parte 60, apéndice A,Método 5.2009.	0	mg/Nm^3
	Se asume Md de 29,0 g/mol (SI/NO)		NO

8. HALLAZGOS A LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD PARA LA REALIZACIÓN DE LA MEDICIÓN

CONCIDERACIONES GENERALES	CRITERIOS ESPECÍFICOS	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
		SI	NO	
DE LOS ACCESOS	Acceso libre al sitio de muestreo	x		
	Acceso por techos, terrazas	X		
DE LAS PLATAFORMAS	Posee plataforma de muestreo, indique el material(1)	X		ACERO
	La plataforma posee planchas sobre puestas	X		
	Tiene su perficie antideslizante	X		
	La estructura es definitiva(2)	X		
	La estructura de la plataforma se ajusta a lo decrito en la Resolución Nº.SA-DGCA-NT002-2016 OM138, NT001, o permite realizar el monitoreo con holgura	X		
	Posee anclajes para amarrar la línea de vida (indique cuantos, debe haber mínimo 2)	X		
	Posee iluminación, en caso de ser necesario	X		
	Se adoptado medidas para evitar la corrosión de la plataforma	X		
DE LAS ESCALERAS	Posee escaleras para el acceso, índique el material(3)	X		
	La estructura es sólida y definitiva	X		
	La estructura es adecuado para su uso (indique el tipo de escalera)	X		
	Se han tomado medida para evitar la corrosión	X		
	Posee iluminación, en caso de ser necesario	X		
	Las dimensiones de la estructura permite realizar un trabajo holgado	X		
BARANDAS	Posee una cadena o banda de seguridad de cierre			N / A
	La estructura es sólida y definitiva			N / A
ANDAMIOS	Posee andamios para el acceso al pórtico de muestreo, indique el material (3)			N / A
	La estructura es estable y sólida			N / A
	El piso de apoyo del personal se encuentra completo (máx debe haber una separación de 1pulgada entre tablones)			N / A
	Las dimensiones de la estructura permite realizar un trabajo holgado			N / A
CHIMENEA	Los puertos de muestreo se colocan en base al criterio de la Resolución Nº.SA-DGCA-NT002-2016 OM138, NT001	X		
MEDICIONES EN TECHO	El techo pose barandas y condiciones de seguridad para el monitoreo	X		
TRANSPORTE DE EQUIPOS	Existe un área libre debajo de la platoforma, o se permite la movilización adecuada de los equipos para evitar accidentes	X		
PERSONAL	Se recivió una inducción sobre utilización de EPP y Normas de Seguridad por parte del regulado al personal que va a realizar el monitoreo	X		

(1) Si no posee platafortma pasar a 8.3 (DE LAS ESCALERAS)
(2) Si no es definitiva hay que considerar el punto 8,6 (CHIMENEA)
(3)El material debe ser lo suficientemente resistente
(4)Si la encuesta ya fue realizada anteriormente para la misma fuente y las condiciones se mantienen, ya no llenarla.

9. DATOS HISTÓRICOS DE HUMEDAD

9.1 PARA FUENTE FIJA DE COMBUSTION NUEVA

TIPO DE FUENTE	TIPO DE COMBUSTIBLE	% DE HUMEDAD POR COMPRACIÓN	% DE HUMEDAD REAL	SE REPETI EL MONITOREO
CALDERO	DIESEL	3,38	1,9	NO

9.2 PARA FUENTE FIJA DE COMBUSTION EXISTENTE EN HISTORIAL

% HUMEDAD ANTERIOR	% HUMEDAD ASUMIDO	% HUMEDAD REAL	SE REPETI EL MONITOREO
N/A	N/A	N/A	NO

10. TIPO DE FLUJO

10.1 CON TUBO PITOT A 90° DE POSISICIÓN ORIGINAL

VALOR DE ΔP (mmH2O)	TIPO DE FLUJO	SE REALIZA EL MONITOREO
0	LAMINAR	SI

11. EQUIPOS UTILIZADOS:

Equipo		MARCA	MODELO	SERIE	CÓDIGO
ANALIZADOR DE GASES	UNIDAD DE CONTROL	TESTO	350XL	1576310	ETES-05
	CAJA ANALIZADORA		350XL	1583813	ETES-06
TREN ISOCINÉTICO	CONSOLA	APEX	XC-570	1201003	EMPT-10
	BOMBA		XE-0523	1112096	EMPT-02
	SONDA		PS-6H-O2	1202589	EMPT-08
	ACOPLES		-	-	AMPT-01 - AMPT-17

Quim. Dario Torres
TÉCNICO RESPONSABLE

Quim. Diego Tafur
GERENTE DE CALIDAD

ANEXO 9:

ANÁLISIS DE LODOS

INFORME DE ENSAYOS No. 30555-01

NOMBRE DEL CLIENTE: MAYKITEX- (JIMSON MORENO)
DIRECCION: (Pelileo)/BENITEZ, BARRIO SAN BLAS
DESCRIPCION DE LA MUESTRA: Lodos

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:
Código de la Muestra: L1
Descripción de la muestra: Lodos seco
Coordenadas: 9851537N 769870E
Muestreado por: LABANNCY CIA.LTDA.

FECHA DE RECEPCION: 10 de marzo del 2025
FECHA DE ANALISIS: Del 11 de marzo del 2025 al 17 de marzo del 2025
FECHA DE EMISION: 18 de marzo del 2025

Ensayo CRETIB-LODOS	Métodos Referencia - Laboratorio	Unidades	Límite de Cuantificación	Límite Máx. Permisible	Resultado
Arsénico*	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0,010	5,0	<0.010
Bario	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0,010	100,0	<0,010
Cadmio	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0,010	1,0	<0.010
Níquel*	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0.020	5,0	0,024
Plata*	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0,010	5,0	<0,010
Plomo*	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0,050	5,0	<0.050
Selenio*	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0,010	1,0	<0,010
Cromo	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0,010	5,0	0,055
Mercurio*	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/80	mg/l	0,005	0,2	<0,005
Fenoles*	APHA 5530 C - PEE/ANNCY/70	mg/l	0,025	-	0,047
Reaccion en Agua*	NOM-052-SEMARNAT/93 - RESOL 002-SA-2014	Reacciona/ No Reacciona	-----	No reacciona	No reacciona
Reacción con Ácido*	NOM-052-SEMARNAT/93 - RESOL 002-SA-2014	Reacciona/ No Reacciona	-----	No reacciona	No reacciona
Reacción con alcali*	NOM-052-SEMARNAT/93 - RESOL 002-SA-2014	Reacciona/ No Reacciona	-----	No reacciona	No reacciona
Reneración de HCN*	EPA 9014	mg/kg	-----	250 HCN	0,015
Generación de H2S*	EPA 9014	mg/kg	-----	500 H2S	0,08
pH (1:2)	EPA 9045 D - PEE/ANNCY/12	Unid. pH	4,00	≥2≤12.5	8.63
Velocidad de Corrosión*	EPA 1110 A	mm/año	-----	6,35	0.06
Salmonella*	APHA 9260 B	A/P	-----	1000/g	Ausencia
Coliformes Fecales (E.Coli)*	APHA 9223 B - PEE/ANNCY/76	NMP/g	10	2×10^6	41300
Huevos de Helmintos / Parásito (1)*	Norma Mexicana NMX-AA-113-SCFi-2012 (Método Interno PA-98.00	Huevos/g	1	15/g	<1
Reacción o descomposión Detonante o Expolsiva*	NOM-052 SEMARNAT/93	n/a	-----	No reacciona	No Reacciona/ No se descompone
Capaz de provocar fuego si no es líquido*	NOM-052 SEMARNAT/93	n/a	-----	No es capaz	No es capaz

VALORES DE INCERTIDUMBRE DE USO DE ENSAYOS ACREDITADOS POR EL SAE

Ensayo	Rango	Incertidumbre
pH (1:2)	4.00 - 12.00	L ± 0.20 Unid. de pH K=2, nivel confianza 95.45%
Bario	0.100 - 5.00	L ± 15% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Cadmio	0.010 - 0.500	L ± 15% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Cromo	0.010 - 0.50	L ± 15% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%

Atentamente,

Firmado electrónicamente por:
RUBEN RUPERTO
OROZCO MONTERO

Ing. Rubén Orozco
RESPONSABLE TÉCNICO LABANNCY CIA. LTDA.

NOTA:
- Método de Extracción de Lixiviado - EPA 1311
- Resultados en Base Seca
- L: resultado del análisis

Los Ensayos marcados con (*) no están incluídos en el alcance de acreditación del SAE
- (1) Los resultados a continuación no forman parte del Alcance de Acreditación de LABANNCY CIA. LTDA., y fueron suministrados por ALS ECUADOR S.A que no está acreditado para realizar dichas actividades.
- El Informe sólo afecta a las muestras sometidas a ensayos, LABANNCY libera toda responsabilidad por el uso de los resultados de este informe.
- Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin el permiso escrito del laboratorio

Gonzalo Benítez N54-45 y San Lorenzo - Quito Teléfonos: 3302-693 / 3302-674 info@labanncy.com www.labanncy.com

Laboratorio Anncy
CONTROL AMBIENTAL DE AGUAS Y SUELOS

REGISTRO DE CADENA DE CUSTODIA

No.	10032025-01
FECHA:	2025/03/10
ORDEN DE TRABAJO No.	

Empresa:	MAYKITEX
Nombre del Proyecto:	Toma de muestra
Tipo de Muestra:	LODO
Responsable de Toma de muestra:	Ing. Josué Calderón

			Coordenadas		Análisis en sitio							
Código muestra	Descripción	Hora	N	E	pH	Cond, uS/cm	T, °C	Cloro libre	Caudal l/seg	# fotos	# envases	Análisis a realizar (ensayos y/o tablas)
L1	Lodos seco	08:50	0485153	764870	-	-	-	-	-	-	1	

Enviado por:	Jimson Moreno	Fecha:	2025/03/10	Hora:	9:00
Recibido por:		Fecha:		Hora:	

Observaciones:

ANEXO 10:

GESTIÓN DE DESECHOS

ANEXO 10.1:

REGISTRO DE ENTREGAS DE DESECHOS RECICLABLES

REGISTRO DE ENTREGA DE MATERIALES PARA RECICLAR

Nombre del Proyecto: Lavanderia y Tintoreria Maykitex

Entidad y/o Empresa Reciclarora: Recicladores Independientes

Fecha	Tipo de materiales	Volumen o Peso	Responsable	Firma
Octubre 2024	Cartōn	2 kg	Jimson Moreno	
Noviembre 2024	Plastico	1,7 kg	Jimson Moreno	
Diciembre 2024	Cartōn	3 kg	Jimson Moreno	
Enero 2025	Plastico	2,1 kg	Jimson Moreno	

Firma Responsable del Proyecto:

ANEXO 10.2:

ENTREGAS DE DESECHOS RECICLABLES



ANEXO 10.3:

REGISTRO DE ENTREGAS DE DESECHOS COMUNES

REGISTRO DE CANTIDAD GENERADA DE DESECHOS

Nombre del Proyecto: Lavandería y Tintorería Haykitex

No.	Fecha	Tipo de materiales	Volumen o Peso	Responsable	Firma
1	Octubre 2024	D. Comunes	2 Kg	Jimson Moreno	
2	Noviembre 2024	D. Comunes	1,7 Kg	Jimson Moreno	
3	Diciembre 2024	D. Comunes	1,5 kg	Jimson Moreno	
4	Enero 2025	D. Comunes	2 Kg	Jimson Moreno	

Firma Responsable del Proyecto:

ANEXO 10.4:

ENTREGAS DE DESECHOS

COMUNES



ANEXO 10.5:

TACHOS CLASIFICADORES

TACHOS DEL ÁREA ADMINISTRATIVA



TACHOS DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN



ANEXO 11:

USO DE SUELO

G.A.D. MUNICIPAL DEL CANTÓN
SAN PEDRO DE
PELILEO

DIRECCIÓN DE ORDENAMIENTO Y PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

CERTIFICADO DE USO DE SUELO

En atención a la solicitud realizada por el señor Jimson Leandro Moreno Garcés, con cédula Nro. 1805468632, documento en especie valorada Nro. 0048477 y trámite Nro. 2025-4231, en el cual solicita la emisión del certificado de uso del suelo. Al respecto, la Dirección de Ordenamiento y Planificación Territorial; certifica que: el predio con clave catastral 1807510100663700000000, registrado a nombre de Jimson Leandro Moreno Garcés, cuya localización de acuerdo a las coordenadas proporcionadas por el solicitante en el gráfico de ubicación (planimetría), se sitúa en la parroquia Benítez del cantón San Pedro Pelileo.

De acuerdo al Art. 76 de la ordenanza vigente, tiene la siguiente normativa:

Sector de Planeamiento:	PIT7.	
Uso principal:	AGRÍCOLA	
Actividad solicitada:	• Funcionamiento de una lavandería de jean's.	
Actividad según RUC:	• Servicio de teñido de fibras, hilados, tejidos (telas) y artículos textiles, incluido prendas de vestir: pantalones vaqueros (jeans) etcétera, realizado por terceros a cambio de una retribución o por contrato.	
Uso:	Principal:	☐
	Complementario:	☐
	Restringido:	☐
	Prohibido	☑

Este certificado se expide en cumplimiento de: ORDENANZA QUE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL, PDOT, Y LA FORMULACIÓN DEL PLAN DE USO Y GESTIÓN DEL SUELO, PUGS 2033 de fecha 5 de noviembre del 2021.

Este documento no representa un título de propiedad (título legal), no autoriza ningún trabajo como: permisos de funcionamiento, varios, de construcción, fraccionamiento de lotes; etc. Cualquier alteración o enmendadura en su contenido anula su validez. Si el uso o actividad específica del presente certificado es distinto al uso que se está desarrollando en el local, este certificado no tendrá validez.

Dado en Pelileo, el 22 de abril de 2025.

Atentamente;

Ing. Geogr. Oscar Periche Masaquiza.
ANALISTA GEÓGRAFO 2

Arq. Álvaro Villota.
DIRECTOR DE ORDENAMIENTO Y DESARROLLO TERRITORIAL

Aprobado por:	Arq. Álvaro Villota **DIRECTOR DE ORDENAMIENTO Y DESARROLLO TERRITORIAL**	
Elaborado por:	Ing. Geogr. Oscar Periche Masaquiza **ANALISTA GEÓGRAFO 2**	

op/ks

ANEXO 12:

CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN

MAATE-SUIA-RA-DZDCH-2025-01377

RIOBAMBA, 12 de marzo de 2025

Sr/a.
MORENO GARCES JIMSON LEANDRO
En su despacho

CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN CON EL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (SNAP), PATRIMONIO FORESTAL NACIONAL Y ZONAS INTANGIBLES Y CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL PARA EL PROYECTO:

"LAVANDERIA Y TINTORERÍA MAYKITEX"

1.-ANTECEDENTES

A través del Sistema Único de Información Ambiental – SUIA, el operador **MORENO GARCES JIMSON LEANDRO** del proyecto obra o actividad, adjunta el documento de coordenadas UTM en el sistema de referencia DATUM: WGS-84 Zona 17 Sur y solicita a esta Cartera de Estado el Certificado de Intersección con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal Nacional y Zonas Intangibles y Categorización Ambiental; ubicado en:

Provincia	Cantón	Parroquia
TUNGURAHUA	SAN PEDRO DE PELILEO	BENITEZ (PACHANLICA)

2.-CÓDIGO DE PROYECTO: MAATE-RA-2025-547142

El proceso de Regularización Ambiental de su proyecto debe continuar en: **GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA**.

3.-RESULTADOS

Del proceso automático ejecutado a las coordenadas geográficas registradas en el Sistema Único de Información Ambiental - SUIA, constantes en el anexo 1, se obtiene que el proyecto, obra o actividad LAVANDERIA Y TINTORERÍA MAYKITEX, **NO INTERSECA** con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal Nacional y Zonas Intangibles.

4.-CATÁLOGO DE PROYECTOS, OBRAS O ACTIVIDADES:

De la información ingresada por el operador **MORENO GARCES JIMSON LEANDRO** del proyecto, obra o actividad; y de acuerdo al proceso de categorización ambiental automático en el sistema de Regularización y Control Ambiental del SUIA, se determina que:

TIPO DE IMPACTO: ALTO.

LAVANDERIA Y TINTORERÍA MAYKITEX, código CIIU **C1313.01.01**, le corresponde: **LICENCIA AMBIENTAL**.

Yo, **MORENO GARCES JIMSON LEANDRO** con cédula de identidad **1805468632001**, declaro bajo juramento que toda la información ingresada corresponde a la realidad y reconozco la responsabilidad que genera la falsedad u ocultamiento de proporcionar datos falsos o errados, en atención a lo que establece el artículo 255 del Código Orgánico Integral Penal, que señala: "*Falsedad u ocultamiento de información ambiental.- La persona que emita o proporcione información falsa u oculte información que sea de sustento para la emisión y otorgamiento de permisos ambientales, estudios de impactos ambientales, auditorías y diagnósticos ambientales, permisos o licencias de aprovechamiento forestal, que provoquen el cometimiento de un error por parte de la autoridad ambiental, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años*".

MORENO GARCES JIMSON LEANDRO

La información geográfica utilizada para la emisión del presente Certificado de Intersección corresponde a:

Información Geográfica Oficial del MAATE:

Zona Intangible (26/02/2020)
Bosque y Vegetación Natural (31/12/2023)
Organización Territorial Provincial (26/02/2020)
Sistema Nacional de Área Protegida / SNAP (30/01/2024)
Reserva de Biosfera (26/02/2020)
Zona de Amortiguamiento Yasuni (26/03/2023)
Patrimonio Forestal Nacional (25/03/2022)
Humedal RAMSAR (26/02/2020)
Cobertura y Uso de la Tierra (26/02/2020)
ECOSISTEMAS (26/02/2020)
Área bajo Conservación - PSB (31/12/2022)
ZONIFICACION SNAP (16/03/2020)
LIMITE INTERNO 20 KM (17/03/2020)
MAR TERRITORIAL (17/06/2020)
OFICINAS_TECNICAS (09/07/2020)
Cobertura y Uso de la Tierra 2018 (23/12/2022)
Cobertura y Uso de la Tierra 2022 (31/10/2023)
AREA BAJO ACCIONES DE RESTAURACIÓN (11/07/2024)

Nota: Información geográfica detallada disponible en el mapa interactivo del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica.

La cobertura geográfica de corredores de conectividad se encuentra en desarrollo, sin embargo, conforme al RCOA esta cobertura geográfica si se considerará en el certificado ambiental.

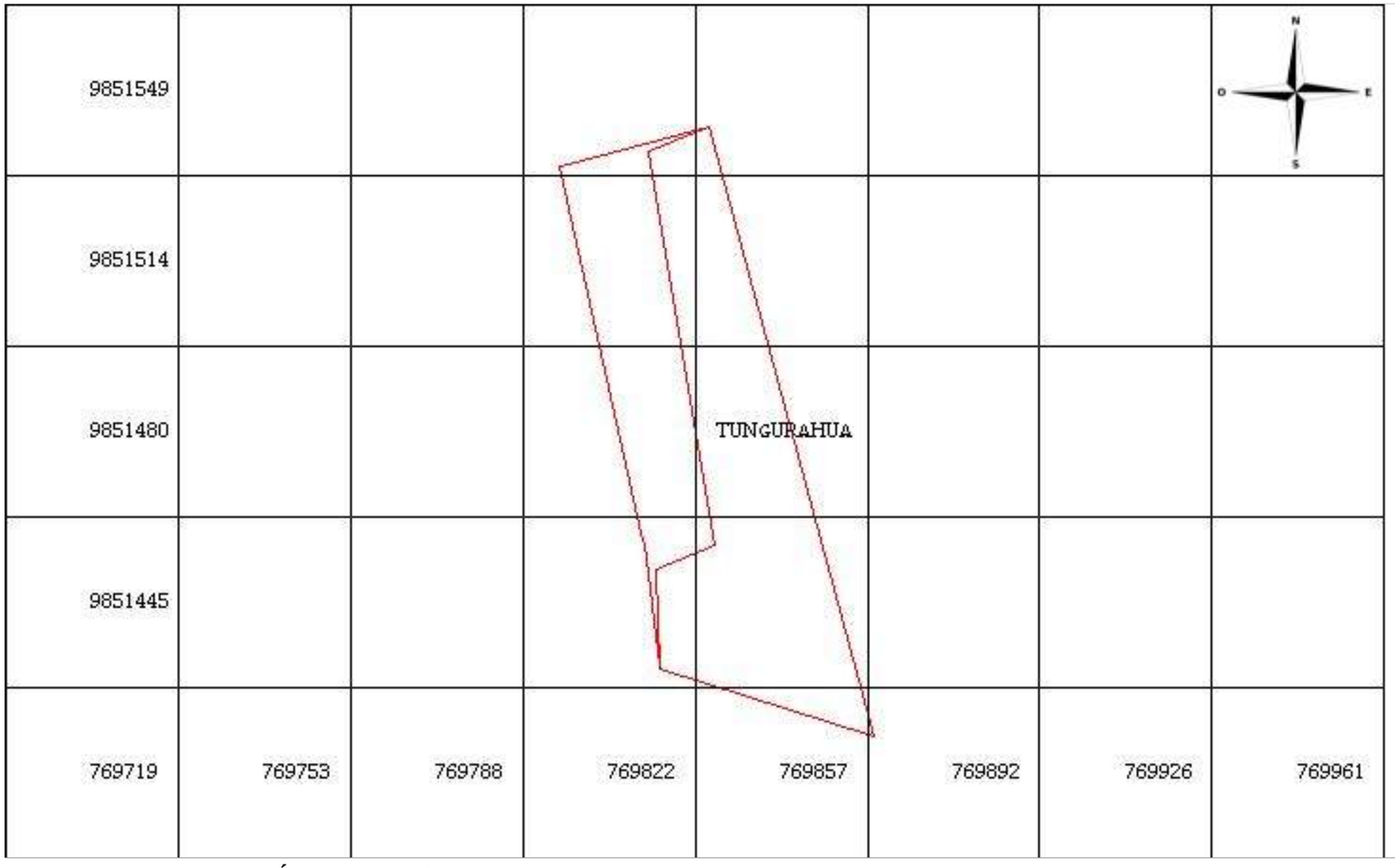
Información Geográfica Oficial externa CONALI:

ORGANIZACIÓN TERRITORIAL PROVINCIAL - (28/06/2023)
ORGANIZACIÓN TERRITORIAL CANTONAL - (28/06/2023)
ORGANIZACIÓN TERRITORIAL PARROQUIAL - (28/06/2023)

SISTEMA DE REGULARIZACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL.

CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN DE LAVANDERIA Y TINTORERÍA MAYKITEX

ECUADOR, ESCALA 1 : 1000



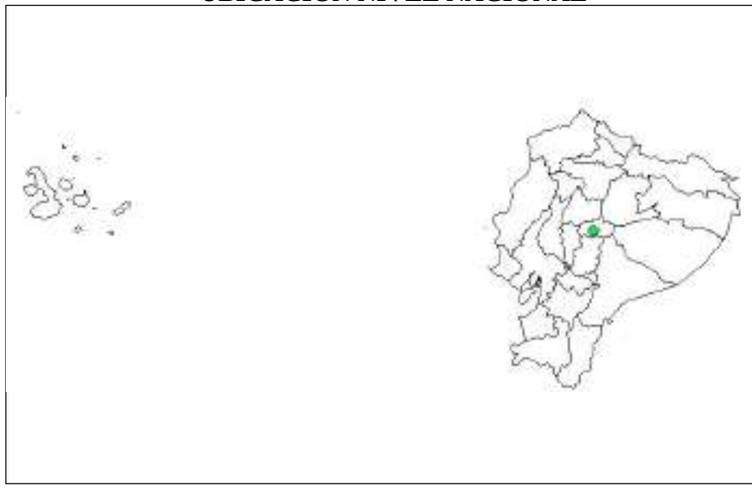
LEYENDA

- Organización Territorial Provincial
- Bosque y Vegetación Natural
- Patrimonio Forestal Nacional
- Zona Intangible
- Reserva de Biosfera
- Humedal RAMSAR
- Área bajo Conservación - PSB
- Sistema Nacional de Área Protegida / SNAP

UBICACIÓN LOCAL DEL ÁREA DE CONSERVACIÓN



UBICACIÓN NIVEL NACIONAL



0 1 5 Kilómetros

Sistema de Referencia
WGS 84
Proyección UTM
Zona 17 S

RESULTADO

NO INTERSECA

INFORMATIVO

ÁREAS ESPECIALES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD
Se encuentran establecidas en los Art. 163 y 164 del Reglamento al Código Orgánico del Ambiente:
Cobertura y Uso de la Tierra 2022
Cobertura y Uso de la Tierra

CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN

FECHA DE EMISIÓN: miércoles 12 de marzo 2025

GENERADO POR: S.U.I.A

FUENTE DE DATOS: En el Certificado de Categorización Ambiental e Intersección se encuentran las fechas de actualización de la IG del MAATE y fuentes externas a la fecha de emisión del certificado.

MAATE-RA-2025-547142

ANEXO 13:

REGISTRO GENERADOR DE RESIDUOS

REGISTRO DE GENERADOR DE RESIDUOS Y DESECHOS PELIGROSOS Y/O ESPECIALES PROVISIONAL

A. INFORMACIÓN GENERAL	
Fecha de emisión de Registro Generador:	21-03-25
Nombre del operador:	MORENO GARCES JIMSON LEANDRO
Responsable o representante de la empresa:	MORENO GARCES JIMSON LEANDRO
Código del proyecto, obra o actividad regularizado:	MAATE-RA-2025-547142
Actividad CIIU del proyecto, obra o actividad:	Servicio de teñido de fibras, hilados, tejidos (telas) y artículos textiles, incluido prendas de vestir: pantalones vaqueros (jeans) etcétera, realizado por terceros a cambio de una retribución o por contrato.
Ubicación del operador:	San Pedro de Pelileo

B. INFORMACIÓN ESPECIFICA DE LA GENERACIÓN	
Con fundamento en el artículo 237 del Código Orgánico del Ambiente publicado en el R. O. 983 del 12 de abril de 2017, y artículo 626 de su Reglamento publicado en el R.O. 507 del 12 de junio del 2019, esta Cartera de Estado otorga al proyecto, obra o actividad: LAVANDERIA Y TINTORERÍA MAYKITEX Lo siguiente:	
Código del Registro como Generador de residuos o desechos peligrosos y/o especiales No.	SUIA-03-2025-MAATE-OTAM-DZDCH-RGD-0017-PROVISIONAL
El registro cubre los siguientes residuos y desechos peligrosos y/o especiales generados de la ejecución del proyecto, obra o actividad sujeta a regularización:	**Código del residuo o desecho** / **Nombre del residuo o desecho peligroso y/o especial** NE-27 / Envases contaminados con materiales peligrosos
Dirección del proyecto, obra o actividad al cual está vinculado el Registro de Generador:	BARRIO SAN BLAS, CALLE GENERAL PINTO
Ubicación de puntos de generación:	**NOMBRE** / LAVANDERIA Y TINTORERÍA MAYKITEX

DIRECCIÓN	BARRIO SAN BLAS, CALLE GENERAL PINTO	
N°	X	Y
1	769862	9851484

C. OBLIGACIONES AMBIENTALES

El generador, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente, Registro Oficial No. 507 del 12 de junio del 2019, el Acuerdo Ministerial No. 026 publicado en el Registro Oficial No. 334 del 12 de mayo de 2008 y demás normativa aplicable, se tiene las siguientes obligaciones:

a) Si existieran nuevos residuos o desechos peligrosos generados, que no consten en el o los Listado(s) Nacional(es) de residuos y desechos peligrosos y/o especiales, procederá a identificarlos y caracterizarlos, de acuerdo a la norma técnica correspondiente;
b) Proceder a la actualización del presente Registro de Generador obtenido, en caso de modificaciones en la información, conforme a la norma técnica emitida para el efecto. Previo a realizar la actualización, el generador debe haber obtenido la aprobación del plan de manejo ambiental o estudio complementario, o haber realizado la notificación correspondiente, según corresponda, de acuerdo al origen de la modificación de la información que se requiera realizar.
c) Ser responsable de los residuos o desechos peligrosos y/o especiales generados en sus instalaciones, incluso si éstos son generados por otros operadores que legalmente desarrollen actividades en sus instalaciones;
d) Presentar en la primera declaración anual de gestión de residuos y desechos peligrosos y/o especiales, según corresponda, las medidas o estrategias con el fin de prevenir, reducir o minimizar la generación de residuos o desechos peligrosos y/o especiales conforme la normativa que se emita para el efecto. El reporte de resultados del cumplimiento e implementación de las medidas o estrategias serán presentadas anualmente a partir de la segunda declaración;
e) Manejar adecuadamente residuos o desechos peligrosos y/o especiales originados de la ejecución del proyecto, obra o actividad sujeta a regularización, sea por gestión propia autorizada (infraestructura propia autorizada) o a través de gestores o prestadores de servicio autorizados, tomando en cuenta el principio de jerarquización, y en el marco del Plan de Manejo Ambiental correspondiente a su actividad sujeta a regularización ambiental. La entrega o transferencia de residuos o desechos peligrosos y/o especiales se realizará únicamente a gestores o prestadores de servicio autorizados, es decir, a personas naturales o jurídicas que cuenten con la autorización administrativa ambiental correspondiente, emitida por la Autoridad Ambiental Nacional;
f) Almacenar y realizar la gestión (manejo) interno de residuos y desechos peligrosos y/o especiales dentro de sus instalaciones en condiciones técnicas de seguridad, evitando su contacto con los recursos agua y suelo, liberación de emisiones peligrosas, y vigilando el cumplimiento de criterios de compatibilidad química, conforme la norma técnica emitida para el efecto. El operador deberá dar cumplimiento a la Guía Referencial para el manejo de residuos y desechos peligrosos durante el almacenamiento temporal, en lo que sea aplicable. El operador debe utilizar las etiquetas provistas por el Ministerio del Ambiente por cada residuo o desecho generado, de ahí que es de su responsabilidad el cumplimiento de los lineamientos establecidos en cada una de las mismas;
g) Mantener actualizada la bitácora de residuos y desechos peligrosos y/o especiales;
h) Completar, formalizar y emitir el manifiesto único, cada que se realiza la entrega o transferencia de los residuos o desechos a gestores o prestadores de servicio autorizados, o se realiza el movimiento fuera de las instalaciones del generador;
i) Custodiar el manifiesto único una vez formalizada la entrega al destinatario final; y,
j) Custodiar los certificados o actas de eliminación o disposición final emitidas por los gestores o prestadores de servicio autorizados.
k) Finalizar el proceso de regularización ambiental para obtener el documento definitivo del Registro Generador de Residuos y Desechos Peligrosos y/o Especiales. En caso de no culminar el proceso de regularización ambiental en los plazos establecidos en la normativa ambiental, se procederá a la cancelación del Registro de Generador Provisional, sin perjuicio de las acciones a las que haya lugar.

D. AUTORIDAD EMISORA

Firma:
Nombres y Apellidos: MARCELO PATRICIO PINO CACERES
DIRECCIÓN ZONAL
MINISTERIO DEL AMBIENTE, AGUA Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA

Firmado electrónicamente por:
MARCELO PATRICIO PINO CACERES

Oficio No. MAATE-2025-DZDCH-0026
Fecha: RIOBAMBA, 21 de marzo 2025
Señor (a)
MORENO GARCES JIMSON LEANDRO
Proponente

Asunto: Emisión del Registro de Generador PROVISIONAL de Residuos y Desechos Peligrosos y/o Especiales, para el proyecto LAVANDERIA Y TINTORERÍA MAYKITEX.

Mediante trámite No. MAATE-SOL-RGD-2025-12770 del miércoles, 19 de marzo 2025, el Señor(a) MORENO GARCES JIMSON LEANDRO, solicita la emisión del Registro de Generador de Residuos o Desechos Peligrosos y/o Especiales para la actividad de Servicio de teñido de fibras, hilados, tejidos (telas) y artículos textiles, incluido prendas de vestir: pantalones vaqueros (jeans) etcétera, realizado por terceros a cambio de una retribución o por contrato., con código CIIU C1313.01.01, conforme a lo establecido en el Código Orgánico del Ambiente, su Reglamento, el Acuerdo Ministerial No. 026 publicado en el R. O. 334 del 12 de mayo de 2008 o el que lo reemplace, y demás normativa ambiental aplicable.

Una vez cumplidos los requisitos y el pago por servicios administrativos conforme a lo establecido en la normativa ambiental aplicable y en la plataforma del Sistema Único de Información Ambiental, esta Cartera de Estado otorga el Registro de Generador PROVISIONAL de Residuos y Desechos Peligrosos y/o Especiales No. SUIA-03-2025-MAATE-OTAM-DZDCH-RGD-0017-PROVISIONAL para la actividad de Servicio de teñido de fibras, hilados, tejidos (telas) y artículos textiles, incluido prendas de vestir: pantalones vaqueros (jeans) etcétera, realizado por terceros a cambio de una retribución o por contrato., con código CIIU C1313.01.01, en proceso de regularización ambiental, en la provincia de TUNGURAHUA, cantón SAN PEDRO DE PELILEO.

Finalmente, esta Cartera de Estado reitera al generador de los residuos y desechos peligrosos y/o especiales registrados, la responsabilidad del cumplimiento de las obligaciones establecidas en el documento de Registro, sin perjuicio del cumplimiento de las demás disposiciones establecidas en la normativa ambiental aplicable.

Adicionalmente, considerando que se trata de un Registro de Generador PROVISIONAL, se

recuerda al operador su obligación de finalizar el proceso de regularización ambiental para obtener el documento definitivo del Registro Generador de Residuos y Desechos Peligrosos y/o Especiales, caso contrario, se procederá a la anulación del Registro de Generador Provisional, sin perjuicio de las acciones a las que haya lugar.

Atentamente,

MARCELO PATRICIO PINO CACERES
DIRECCIÓN ZONAL
Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica

Firmado electrónicamente por:
MARCELO PATRICIO PINO CACERES

ANEXO 14:

REPORTE DE INFORMACIÓN PRELIMINAR

RESUMEN DE LA INFORMACIÓN INGRESADA EN EL SISTEMA ÚNICO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL

CÓDIGO: MAATE-RA-2025-547142

FECHA DE REGISTRO: 12 de marzo de 2025

SUPERFICIE: 0.25560

OPERADOR: MORENO GARCES JIMSON LEANDRO

TELÉFONO FIJO: 0328230973

TELÉFONO CELULAR: 0986829911

CORREO ELECTRÓNICO: jimsonmoreno2025@hotmail.com

ENTE RESPONSABLE: GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

NOMBRE DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD: LAVANDERIA Y TINTORERÍA MAYKITEX

RESUMEN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD: Corte de tela, lavado y tinturado de jeans, terminado de jeans.

SU TRÁMITE CORRESPONDE A UN(A): Licencia Ambiental

EL IMPACTO DE SU ACTIVIDAD: Impacto ALTO

ACTIVIDADES

Actividad principal CIIU	Servicio de teñido de fibras, hilados, tejidos (telas) y artículos textiles, incluido prendas de vestir: pantalones vaqueros (jeans) etcétera, realizado por terceros a cambio de una retribución o por contrato.
Actividad complementaria 1 CIIU	Fabricación de prendas de vestir de telas tejidas, de telas no tejidas, entre otras, para hombres, mujeres, niños y bebes: pantalones, faldas, camisetas, etcétera de ropa exterior.
Actividad complementaria 2 CIIU	Actividades de lavado y limpieza de prendas de tela o piel

MAGNITUD DE LA ACTIVIDAD

Por consumo / ingresos	Número de personas que trabajan en una misma instalación (personas en relación directa y contratistas en actividades continuas en el proyecto)	Rango	0 - 15

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Tipo de zona: Urbana

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA
TUNGURAHUA	SAN PEDRO DE PELILEO	BENITEZ (PACHANLICA)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

BARRIO SAN BLAS, CALLE GENERAL PINTO

COORDENADAS DEL ÁREA GEOGRÁFICA EN DATUM WGS 84 ZONA 17 SUR

Área Geográfica	Shape	X	Y
1	1	769892.78000	9851435.50000
1	2	769849.84000	9851449.31000
1	3	769846.69000	9851474.62000
1	4	769829.91000	9851550.38000
1	5	769859.79000	9851558.25000
1	6	769892.78000	9851435.50000

COORDENADAS DEL ÁREA DE IMPLANTACIÓN EN DATUM WGS 84 ZONA 17 SUR

Área Geográfica	Shape	X	Y
1	1	769892.78000	9851435.50000
1	2	769849.84000	9851449.31000
1	3	769849.00000	9851469.00000
1	4	769861.00000	9851474.00000
1	5	769847.68000	9851553.30000
1	6	769859.79000	9851558.25000
1	7	769892.78000	9851435.50000

INFORMACIÓN DEL PROYECTO

Generación de residuos o desechos peligrosos y/o especiales	Si
Gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales	No
Remoción de cobertura vegetal nativa	No
Transporte de sustancias químicas	No
Proyecto declarado de alto impacto ambiental o interés nacional	No
Fabrica, usa o almacena sustancia químicas	No

MORENO GARCES JIMSON LEANDRO

ANEXO 15:

INFORME TÉCNICO

INFORME TÉCNICO

PROYECTO:

"IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX"

PROVINCIA: TUNGURAHUA

CANTÓN: PELILEO

PARROQUIA: BENITEZ (PACHANLICA)

PROPIETARIO: SR. MORENO GARCES JIMSON LEANDRO

PROPONENTES: ING. JONATHAN EDUARDO CHAUCA LUNA

JCCL
PLANT DESIGN
RO CIVIL

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN 2

JUSTIFICACIÓN 4

1. DESCRIPCIÓN DE LAVANDERIA Y TINTORERÍA MAYKITEX 1

1.1 Ubicación de la planta 1

1.2 Datos del proyecto 1

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS TRATAMIENTOS IMPLEMENTADOS 2

2.1 ÍNDICE DE BIODEGRADABILIDAD. 2

2.2 BOSQUEJO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES 3

3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO IMPLEMENTADO 3

3.1 PRETRATAMIENTO 4

3.2 TANQUE DE HOMOGENIZACIÓN O COLECCIÓN 4

3.3 TANQUE DE SEDIMENTACIÓN PRIMARIO 4

4. TRATAMIENTO PRIMARIO. 7

4.1 TANQUES DE DOSIFICACIÓN 7

4.2 SISTEMA DE DOSIFICACIÓN DE QUÍMICOS (TRATAMIENTO PRIMARIO) 9

5. TRATAMIENTO SECUNDARIO (SEDIMENTACIÓN SECUNDARIA Y FILTRACIÓN) 12

6. TRATAMIENTO DE LODOS 13

7. TANQUE DE RETENCIÓN DE AGUA TRATADA (TANQUE DE TOMA DE MUESTRAS) Y SALIDA HACIA EL CUERPO RECEPTOR 15

8. DISEÑO FINAL PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS DE LA LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX 16

9. MANUAL DE DOSIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES 21

9.1 Operación del sistema de Dosificación de aguas Residuales. 21

9.2 Preparación de los tanques de dosificación con los químicos a utilizar. 21

9.3 Operación del sistema de tratamiento y secado de lodos. 21

10. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES 22

10.1 Mantenimiento preventivo del sistema de dosificación. 22

11. PLAN DE MANTENIMIENTO DEL LECHO DE SECADO. 26

11.1 Inspección Visual y Revisión General (Diaria) 26

11.2 Verificación y Operación de Válvulas de Descarga (Semanal) 26

11.3 Limpieza Superficial del Lecho (Semanal) 26

11.4 Nivelación del Medio Filtrante (Mensual) 26

Ing. Jonathan Chauca Telf: 0999074005
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

11.5 Limpieza de las Tuberías de Drenaje (Trimestral) 27
11.6 Retiro Manual de Lodos Secos (Según saturación) 27
11.7 Inspección de la Bomba de Recirculación (Semanal) 27
11.8 Limpieza del Filtro de Succión de la Bomba (Mensual) 27
11.9 Verificación del Sistema de Nivel Automático (Mensual) 27
11.10 Limpieza General del Tanque Reservorio (Trimestral o según necesidad) 27
12. PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE POSIBLES FALLAS EN LA PTAR 28
12.1 Daño de una Bomba Dosificadora de Químicos 28
12.2 Poca Eficiencia en la Remoción de Contaminantes 29
12.3 Desbordamiento del Nivel de Agua por Saturación de Tamices para Filtrar Lodos ..29
12.4 Medidas Generales Adicionales: 30
13. PLAN DE CONTINGENCIA EN CASOS DE EMERGENCIA 30
14. REFERENCIAS 37
15. ANEXOS 38

Ing. Jonathan Chauca Telf: 0999074005
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

RESUMEN

El sistema de tratamiento de aguas residuales dentro de las instalaciones de la Lavandería y tintorería “MAYKITEX” ubicada en la parroquia Benítez, cantón Pelileo, provincia de Tungurahua, es el punto de partida para optimizar y asegurar la calidad del cuerpo receptor cumpliendo con los límites impuestos dentro del Libro VI Anexo I del TULSMA.

Debido a los contaminantes que la industria textil puede llegar a generar, la dirigencia de la empresa instaló una serie de procesos con el fin de disminuir los valores contaminantes, y que estos puedan ser desechados como residuos sólidos evitando que estos contaminantes tengan un impacto dentro de los cuerpos de agua. Para lo cual es necesario cumplir con un sistema de tratamiento de aguas, la cual en base a su índice de biodegradabilidad se utiliza un proceso Físico-químico, que consta de un pretratamiento, un tratamiento primario mediante una correcta dosificación de Coagulante (Policloruro de Aluminio), Antiquiebre que se utiliza como aditivo para evitar la formación de espuma evitando interferencias en los sistemas de tratamiento y la incorporación de Aquaflex para preservar la estructura física de las instalaciones de la PTAR, a través de un sistema de bombas de dosificación que permiten la correcta implementación de químicos precautelando las normas ambientales y los bienes de la empresa MAYKITEX.

Ing. Jonathan Chauca Telf: 0999074005
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Cada actividad industrial aporta una contaminación determinada, por lo que es conveniente conocer el origen del vertido industrial para valorar su carga contaminante e incidencia en el medio receptor, en la actualidad la industria textil es una de las actividades económicas más importantes dentro de la provincia de Tungurahua, sin embargo, esta se ha caracterizado por sus altas demandas de agua, energía y productos químicos auxiliares requeridos para la transformación de la materia prima lo que conlleva a una elevada generación de agua residual, con altas concentraciones de colorantes, contaminantes orgánicos, materias en suspensión, tensoactivos y compuestos clorados. Lo que genera una producción discontinua y conlleva a una gran variabilidad en la cantidad y la naturaleza de la contaminación de las aguas residuales generadas[1].

La Lavandería y tintorería “MAYKITEX”, cuenta con un proceso estandarizado para los diferentes procesos utilizando técnicas de producción más limpias cumpliendo con los limites permisibles de descarga al alcantarillado público establecidos en el TULSMA (Texto Unificado de Legislación Secundaria del Medio Ambiente). En el presente documento se detallan los procesos implementados dentro de la planta de tratamiento de aguas que permiten a la empresa cumplir con los estándares impuestos por las normativas ambientales previo a su descarga en el sistema de alcantarillado público[2].

Ing. Jonathan Chauca Telf: 0999074005
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

JUSTIFICACIÓN

La lavandería y tintorería “MAYKITEX” ubicada en la parroquia Benítez del Cantón Pelileo, Provincia de Tungurahua descarga sus efluentes al sistema de alcantarillado de la zona; dichos efluentes **CUMPLEN** con los parámetros establecidos dentro del Anexo 1 del Libro VI del TULSMA. Esto debido a que la dirigencia de la empresa cumpliendo con su compromiso de preservar las condiciones ambientales desarrolló un sistema de tratamiento de sus efluentes previo a su descarga final, con la finalidad de cumplir con los estándares establecidos por la ley ambiental.

El correcto funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) es fundamental para garantizar que las aguas tratadas cumplan con los estándares de calidad ambiental y de salud pública establecidos por las normativas locales e internacionales. Un tratamiento adecuado no solo previene la contaminación de los cuerpos de agua receptores, sino que también contribuye al uso sostenible de los recursos hídricos, permitiendo su reutilización en procesos industriales, agrícolas o incluso en el consumo humano, dependiendo del grado de tratamiento. Además, una PTAR eficiente reduce el impacto ambiental de las industrias y minimiza riesgos asociados con la proliferación de enfermedades transmitidas por el agua. Por lo tanto, asegurar que la planta opere correctamente, mediante un control riguroso de cada etapa del proceso y un mantenimiento adecuado, es esencial para el cumplimiento de las regulaciones, la protección del medio ambiente y la mejora de la calidad de vida de la comunidad.

.

Ing. Jonathan Chauca Telf: 0999074005
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

1. DESCRIPCIÓN DE LAVANDERIA Y TINTORERÍA MAYKITEX

1.1 Ubicación de la planta

Textiles Tungurahua cuenta con su edificación ubicada en la provincia a de Tungurahua, Cantón Pelileo, parroquia Benítez. Esta industria ha dedicado sus recursos a la producción y tintorería de Jeans, para su posterior uso en la fabricación de indumentaria.

1.2 Datos del proyecto

Tabla 1. *Datos del proyecto de la planta de tratamiento de aguas residuales de la lavandería y tintorería MAYKITEX*

DATOS DEL PROYECTO			
NOMBRE DEL PROYECTO	LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX		
CÓDIGO DEL PROYECTO	MAATE-RA-2025-547142		
OBRA O ACTIVIDAD	Corte de tela, lavado y tinturado de jeans, terminado de jeans		
UBICACIÓN	PROVINCIA	Tungurahua	
	CANTÓN	Pelileo	
	PARROQUIA	Benítez	
COORDENADAS DEL PROYECTO	Punto	X	Y
	1	769892.78000	9851435.50000
	2	769849.84000	9851449.31000
	3	769846.69000	9851474.62000
	4	769859.79000	9851558.25000
	5	769892.78000	9851435.50000

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS TRATAMIENTOS IMPLEMENTADOS

2.1 ÍNDICE DE BIODEGRADABILIDAD.

El índice de biodegradabilidad es el primer paso para determinar el tipo de tratamiento de agua más óptimo ya que es un valor que presenta la capacidad de un efluente para descomponerse mediante un proceso microbiológico, el cual está determinado mediante la relación entre la "Demanda Bioquímica de Oxígeno" la cual estima la cantidad de oxígeno necesaria para oxidar la materia orgánica y la "Demanda Química de Oxigeno" que mide la cantidad de oxígeno necesaria para descomponer químicamente los compuestos orgánicos e inorgánicas en el agua[3].

Fecha de Emisión: 19 de marzo del 2025

Tabla 2. *Caracterización de muestra puntual de aguas residuales de "MAYKITEX"*

Ensayo	Unidades	L.M.P. TABLA8 AM097A	Resultado	Evaluación
Demanda Química de Oxigeno	mg/L	500	327	Cumple
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5	mg/L	250	50	Cumple

Índice de biodegradabilidad

$$IB = \frac{DBO_5}{DQO}$$

$$IB = \frac{50\ mg/L}{327\ mg/L}$$

$$IB = 0.15$$

Según el índice de biodegradabilidad obtenido mediante un análisis compuesto de una muestra de agua, da como indicio que el efluente es poco biodegradable.

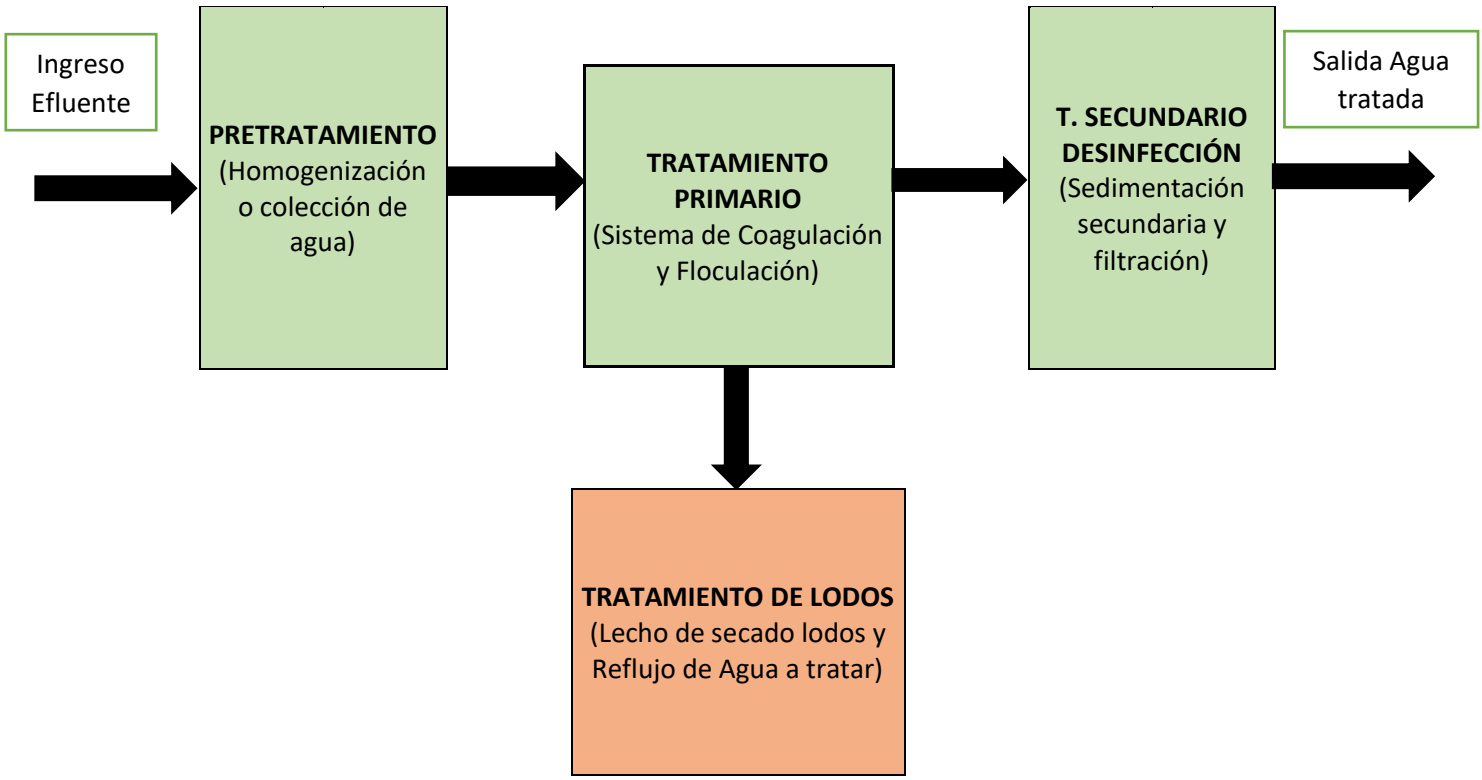
Tabla 3. *Criterio de Biodegradabilidad según su relación DBO5/DQO*

DBO_5/DQO	CARÁCTER
>0.8	Muy Biodegradable
0.7-0.8	Biodegradable
0.3-0.7	Poco Biodegradable
<0.3	No Biodegradable

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

Por lo que la empresa optó por implementar netamente un proceso Físico-Químico, ya que la implementación de un tratamiento microbiológico al tener un índice de 0.15 resultaría en una baja eficiencia de la misma y altos costos de operación. Debido a esto se implementó un Pretratamiento, Tratamiento primario (Utilización de Coagulante y Anti quiebre) y un proceso de desinfección.

2.2 BOSQUEJO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES



3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO IMPLEMENTADO

Previo a la implementación de la planta de tratamiento de aguas es necesario la caracterización de la misma, en donde se determinó el Caudal de la misma mediante la utilización de un recipiente con volumen conocido (20 Litros) y se determinó el tiempo de llenado del mismo por triplicado:

Tiempo (Seg)	Caudal (L/s)
12.20	1.63
11.87	1.68
12.15	1.64

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

Calculo Demostrativo:

$$Q = \frac{Vol}{t}$$

$$Q = \frac{20\ L}{12.20\ s}$$

$$Q = 1.63\ L/s$$

La planta consta de un sistema de tratamiento de carácter estacionario, lo que establece que el Caudal se mantiene constante al ingreso de la planta de tratamiento que, a la salida del efluente tratado, por lo que fue necesario la implementación de un sistema que permita la dosificación y tratamiento del efluente en régimen constante.

3.1 PRETRATAMIENTO

El pretratamiento tiene como objetivo la separación inicial de las aguas residuales mediante operaciones físicas, eliminando la mayor cantidad posible de materiales suspendidos que, por su tamaño. Este proceso, que generalmente incluye etapas como el tamizado y la colección de agua, lo que permite la homogenización de las aguas residuales producidas durante el proceso de producción previo a que el floculante (PACL) y el aditivo tengan efecto sobre el efluente. De esta manera, se previene la obstrucción de tuberías, mejor tamizado de lodos y otros componentes del sistema, además de optimizar la efectividad de los productos químicos utilizados, como los coagulantes, mejorando así la eficiencia global del tratamiento.

3.2 TANQUE DE HOMOGENIZACIÓN O COLECCIÓN

El agua residual de los procesos de producción llega a un tanque de colección de estructura civil para la homogenización de las aguas residuales procedentes del proceso de producción, para tener una distribución uniforme de los de los contaminantes evitando así zonas con mayor concentración de contaminantes y mejorando la distribución del coagulante durante el proceso de decantación.

3.3 TANQUE DE SEDIMENTACIÓN PRIMARIO

Una vez establecido el proceso homogenización, el agua pasa hacia el tanque de sedimentación primaria tiene como función principal la remoción de sólidos suspendidos gruesos y partículas más pesadas que se encuentran en el agua residual. Durante el proceso de sedimentación, el agua es detenida en el tanque, permitiendo que los sólidos se asienten en el fondo debido a la gravedad.

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

El resultado es un agua más limpia y apta para los siguientes tratamientos, contribuyendo así a la eficiencia y efectividad del sistema de tratamiento de aguas.

Como se identifica en la figura 3, los tanques de homogenización y sedimentación están conectados entre sí para mejorar los procesos unitarios mediante un aumento en los tiempos de retención del efluente en los tanques:

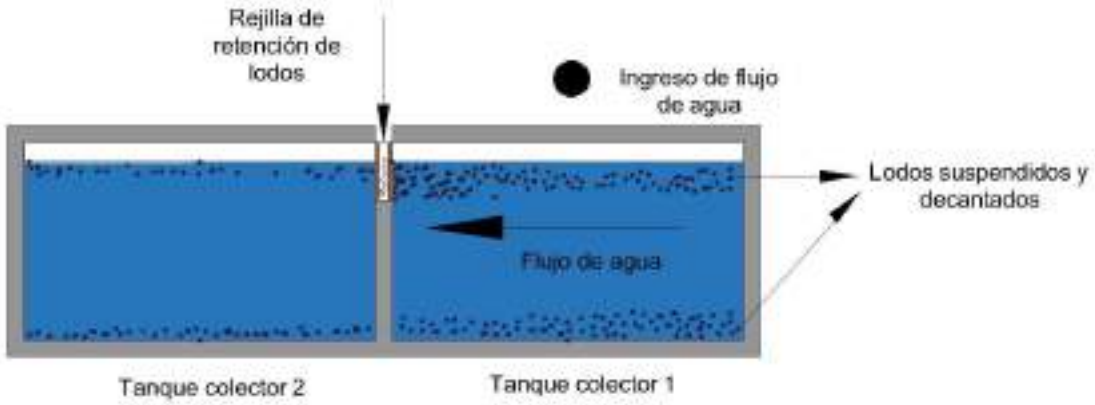


Figura 1. *Esquema frontal del sistema de homogenización y sedimentación primaria del sistema de tratamiento de Aguas de la Empresa MAYKITEX*

Tiempos de retención:

- **TANQUE DE HOMOGENIZACIÓN**

TANQUE COLECTOR 1

$$\boldsymbol{Volumen\ del\ tanque}: Altura\ tanque * Area$$

$$\boldsymbol{Volumen\ tanque}: 1.20\ m\ (Altura\ del\ tanque\ util) * 4.62 m^2$$

$$\boldsymbol{Volumen\ del\ tanque}: 5.54\ m^3$$

$$\boldsymbol{TRH} = \frac{Volumen\ del\ tanque}{Caudal}$$

$$\boldsymbol{TRH} = \frac{5540\ Litros}{1.68\ Litros/Segundo}$$

$$\boldsymbol{TRH} = 3297.61\ segundos = 55\ min$$

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

TANQUE COLECTOR 1

$$\boldsymbol{Volumen\ del\ tanque}: Altura\ tanque * Area$$

$$\boldsymbol{Volumen\ tanque}: 1.20\ m\ (Altura\ del\ tanque\ util) * 4.41 m^2$$

$$\boldsymbol{Volumen\ del\ tanque}: 5.29\ m^3$$

$$\boldsymbol{TRH} = \frac{Volumen\ del\ tanque}{Caudal}$$

$$\boldsymbol{TRH} = \frac{5290\ Litros}{1.68\ Litros/Segundo}$$

$$\boldsymbol{TRH} = 3148.8 segundos = 53\ min$$

Durante la etapa del pretratamiento, se posee un tiempo de retención en conjunto de 108 min durante un proceso de producción continuo con un régimen estacionario de la planta de tratamiento, lo que mejora el proceso de sedimentación de los sólidos de mayor tamaño obteniendo un mejor % de remoción previo a la generación de lodos y tamizado de los mismos producidos por la dosificación del coagulante (PACL) y aditivo.



Figura 2. *TANQUES DE HOMOGENIZACIÓN O COLECCIÓN 1 Y 2*

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

Tabla 4. Tiempos de retención y capacidad Total del Pretratamiento instalado en la empresa "MAYKITEX"

PROCESO	TIEMPO DE RETENCIÓN HIDRÁULICO (minutos)	CAPACIDAD DEL TANQUE (m^3)
COLECTOR 1	55	5.54
COLECTOR 2	53	5.29
TOTAL	108	10.83

La etapa de PRETRATAMIENTO, dentro de la Planta de tratamiento de Aguas instalada en la empresa cuenta con una capacidad total de 10.83 m^3 para la remoción de material solido de gran tamaño mediante un proceso de sedimentación y filtración mediante tamizado, con una diferencia en el nivel de los tanques para mejorar el proceso de circulación del agua entre los mismos y una mejor sedimentación de los lodos, con la finalidad de impedir el paso de estos residuos.

4. TRATAMIENTO PRIMARIO.

4.1 TANQUES DE DOSIFICACIÓN

Para la correcta dosificación y mejoramiento del rendimiento del coagulante y Antiquiebre, la empresa MAYKITEX cuenta con un total de 6 tanques conectados entre sí a través de un canal con tamices de distinto tamaño de poro para una correcta circulación del efluente, con la finalidad de mejorar la homogenización de las aguas con los químicos dosificados. Los cuales constan de las siguientes dimensiones:

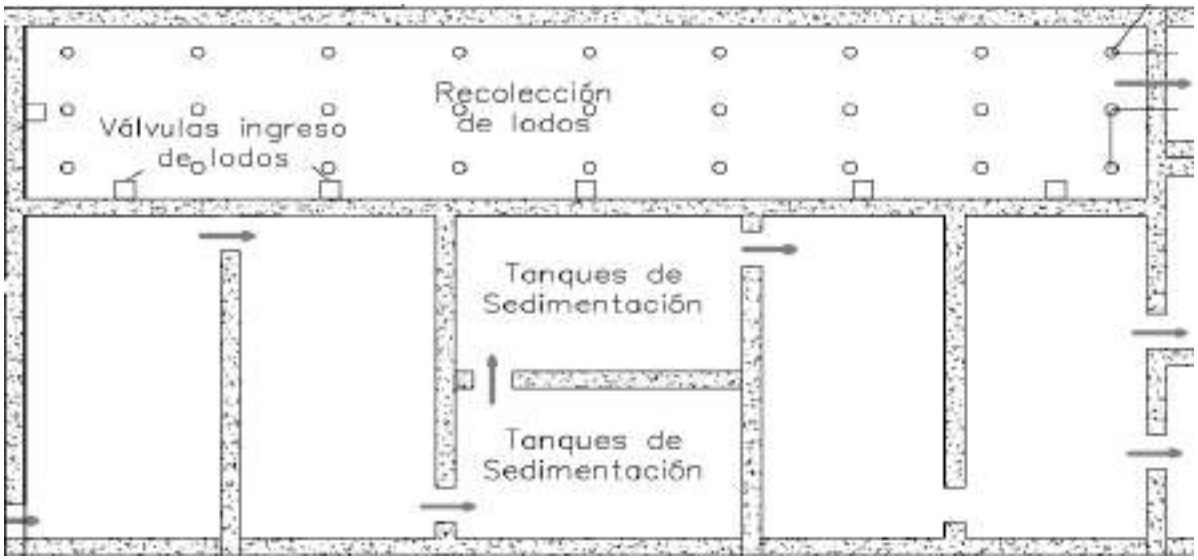


Figura 5. *Esquema superior de los tanques de tratamiento, sedimentación y tamizado*

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

En la implementación de estos tanques de circulación y sedimentación tienen como finalidad mantener un tiempo de retención adecuado, ya que durante el proceso de floculación y coagulación son fundamentales para garantizar la efectividad en la eliminación de impurezas del agua. Durante la coagulación, los reactivos químicos se mezclan con el agua para neutralizar las cargas de las partículas suspendidas, facilitando su agregación. A continuación, en la floculación, las partículas coaguladas se agrupan para formar flóculos más grandes, lo que permite su posterior remoción.

Tabla 5. *Tiempos de retención y capacidad Total del Pretratamiento instalado en la empresa "MAYKITEX"*

PROCESO	TIEMPO DE RETENCIÓN HIDRÁULICO (minutos)	CAPACIDAD DEL TANQUE (m^3)
Tanque 1	83 min	8.40
Tanque 2	83 min	8.40
Tanque 3	34 min	3.43
Tanque 4	35 min	3.56
Tanque 5	51 min	5.12
Tanque 6	51 min	5.12
TOTAL	337 min	34.03 m^3

Con la finalidad que el efluente tenga el suficiente tiempo de retención; los diferentes tanques tienen como objetivo aumentar el tiempo de circulación del agua a través de la PTAR subiendo los niveles de producción de lodos, los cuales son retenidos por un sistema de mallas que ayudan a la retención de los lodos, evitando que los mismos se vuelvan a mezclar con el efluente aumentando los niveles de color de la misma. Se cuenta con un tiempo de retención de 337 min lo que permite que el efluente se homogenice y exista un tiempo adecuado de tratamiento y asegura que las partículas tengan suficiente contacto con los coagulantes y los flóculos puedan desarrollarse correctamente, optimizando la eficiencia del proceso y mejorando la calidad del agua tratada, además que el material de construcción de los tanques favorece una mejor durabilidad, resistencia y capacidad para soportar las exigencias ambientales y operativas del proceso.

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com



Figura 6. *Tanques circulación y sedimentación del efluente proveniente de la empresa MAYKITEX*

4.2 SISTEMA DE DOSIFICACIÓN DE QUÍMICOS (TRATAMIENTO PRIMARIO)

Para la dosificación del Coagulante, Antiquiebre y Aquaflex, se utiliza un sistema de dosificación química mediante el uso de bombas de dosificación electromagnética con una capacidad de flujo de hasta 10.72 L/h a una presión de 4 bar, ya que estas bombas permiten un control preciso y constante de la cantidad de sustancia que se introduce en el proceso, asegurando una dosificación adecuada y eficiente. Esto no solo optimiza el uso de los productos químicos, reduciendo costos y desperdicios, sino que también mejora la calidad del tratamiento, garantizando que el agua tratada cumpla con los estándares requeridos. Además, la automatización del proceso mediante estas bombas minimiza los riesgos de errores humanos, mejora la seguridad operativa y facilita el monitoreo en tiempo real, lo que contribuye a una gestión más eficaz y a la reducción de tiempos de intervención manual.

3.3.1. DOSIFICACIÓN COAGULANTE Y ANTIQUEBRE

Como coagulante se utiliza Policloruro de Aluminio (PACL) debido a que resulta altamente beneficioso gracias a su capacidad superior para tratar aguas con alta concentración de colorantes, materias orgánicas y otros contaminantes típicos de la industria textil.

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

El PACL se caracteriza por su eficiencia en la eliminación de partículas finas y coloides presentes en las aguas residuales, que son comunes en los procesos de teñido y acabado de textiles. Su mayor capacidad de floculación y la formación de flóculos más compactos y densos permiten una mejor sedimentación y clarificación del agua, facilitando la separación de sólidos y reduciendo la formación de lodos. Además, el PACL es eficaz en un rango amplio de pH (6.5 a 9) lo que lo hace ideal para tratar aguas con variabilidad en sus características químicas. Su uso también puede reducir la cantidad de productos químicos necesarios, lo que disminuye los costos operativos y el impacto ambiental.

Para estandarizar la dosificación de PACL, se realizó una prueba de jarras donde se determinó que para tratar el efluente de manera correcta es necesario implementar una concentración de 1.06 g de PACL por cada litro de agua a tratar.

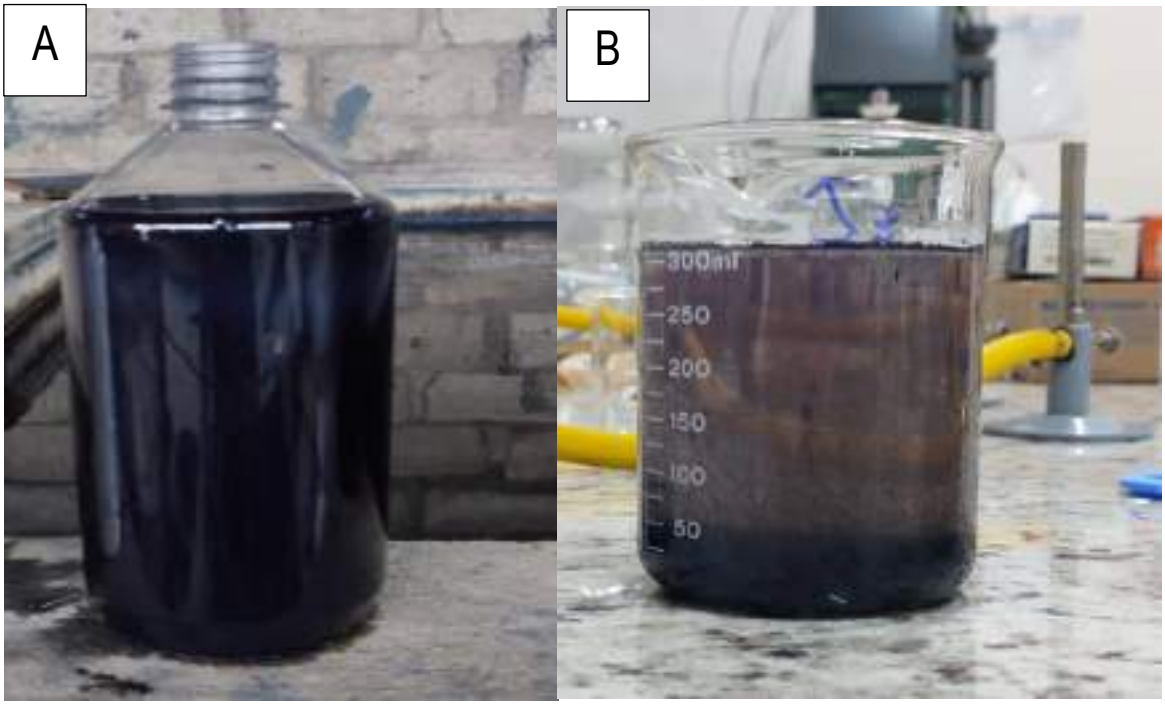


Figura 7. A) Agua Previo tratamiento. **B)** Tratamiento del agua residual con una dosificación de 1.06 g de Policloruro de Aluminio/L de agua a tratar

De igual manera, se identificó que la cantidad necesaria de Antiquiebre es de 0.042 g de reactivo por cada Litro de agua del efluente a tratar, ya que este aditivo evita la formación de espuma y reduce la acumulación de sólidos en suspensión durante los procesos de tratamiento, como la coagulación y floculación. Específicamente, se emplea para mejorar la estabilidad del flóculo y evitar que se deshaga o se fragmenten durante el proceso de sedimentación y contribuye a una mayor eficiencia en la remoción de sólidos suspendidos, mejorando la calidad del agua tratada y optimizando la operación de la planta.

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

Posterior a la dosificación de los químicos el efluente pasa a través de los diferentes tanques de tratamiento con la finalidad de homogenizar de mejor manera los reactivos químicos, puedan generarse los flóculos necesarios para que los contaminantes puedan sedimentar y generando un aumento en el oxígeno disuelto del efluente, mejorando la calidad del mismo.

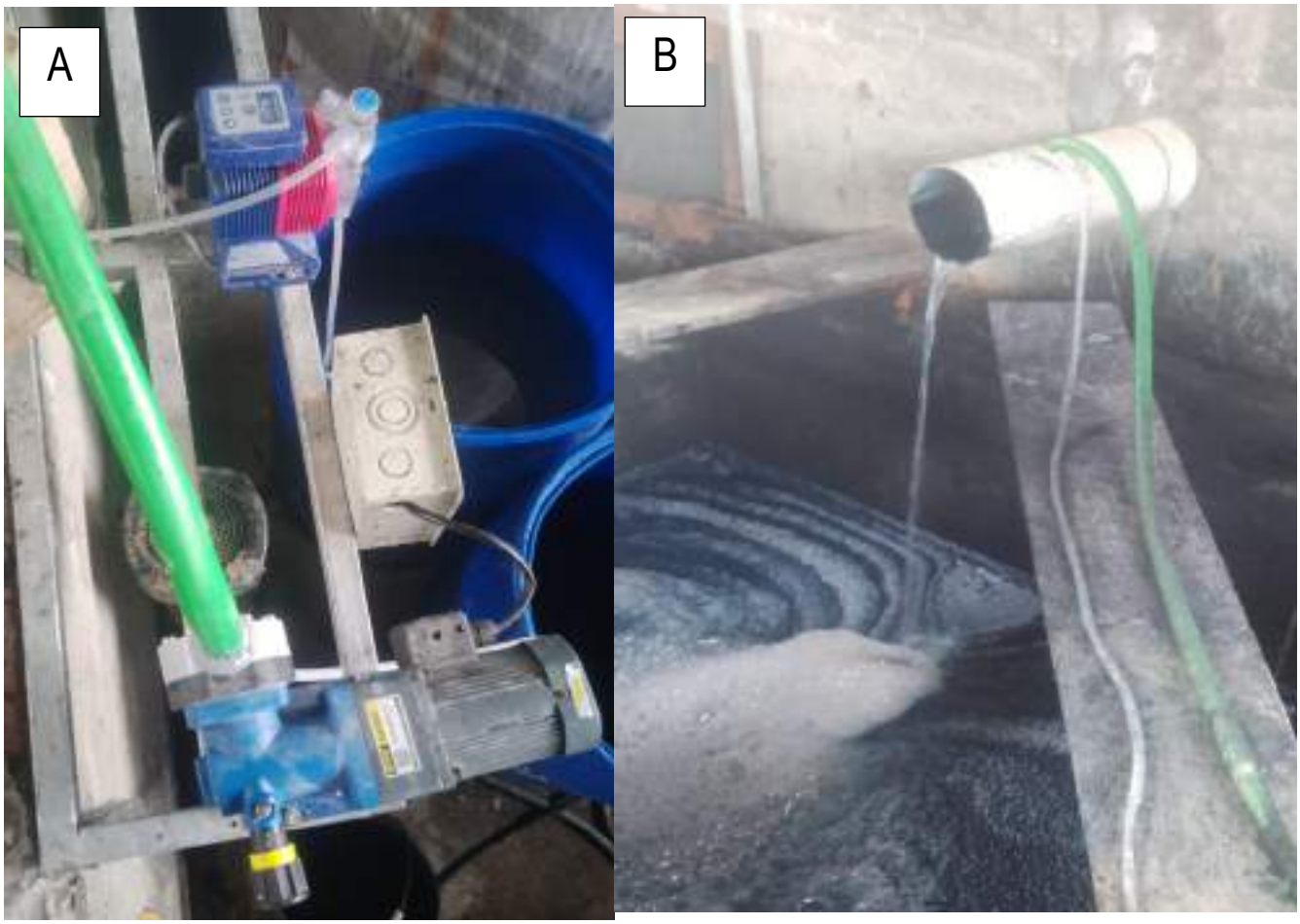


Figura 8. *A) Tanques de almacenamiento de reactivos y bombas dosificadoras (PACL y Antiquiebre) B) Sistema de dosificación al efluente*

Para la dosificación es necesario diluir los reactivos dentro de un tanque de polietileno de alta densidad con una capacidad de 250 litros, para facilitar su incorporación hacia el efluente con una concentración de 1.06 g y 0.06 g de Antiquiebre por cada litro de agua residual a tratar. Adicionalmente se debe incorporar un total de 0.01g de Aquaflex en el tanque de PACL, con la finalidad de proteger la estructura física de la PTAR, ya que este aditivo ayuda a mejorar la calidad del agua tratada, reduciendo la presencia de contaminantes y mejorando la eficiencia del proceso de depuración.

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

5. TRATAMIENTO SECUNDARIO (SEDIMENTACIÓN SECUNDARIA Y FILTRACIÓN)

Para el tratamiento secundario se cuenta con un tanque de sedimentación secundaria con una capacidad de 5.67 m^3, que tiene como finalidad la precipitación de los lodos residuales del proceso de circulación del efluente, para lo cual se cuenta con una malla entre el tanque de sedimentación secundaria y el tanque de toma de muestras para filtrar la mayor cantidad de lodos.



Figura 9. *Tanque de tratamiento secundario (Sedimentación secundaria y filtración).*

Tabla 5. *Concentraciones Requeridas para tratar cada Litro de agua residual dentro de la PTAR de la empresa*

"MAYKITEX"

PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR POR LITRO DE AGUA A TRATAR
Cantidad del Policloruro de Aluminio	g	1.06
Cantidad de Anti quiebre	g	0.042
Aquaflex	g	0.01

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

6. TRATAMIENTO DE LODOS

Para el tratamiento de los lodos se implementó un tanque con un área útil de 12.9 m^2, como lecho de secado para los lodos provenientes del tratamiento del efluente.

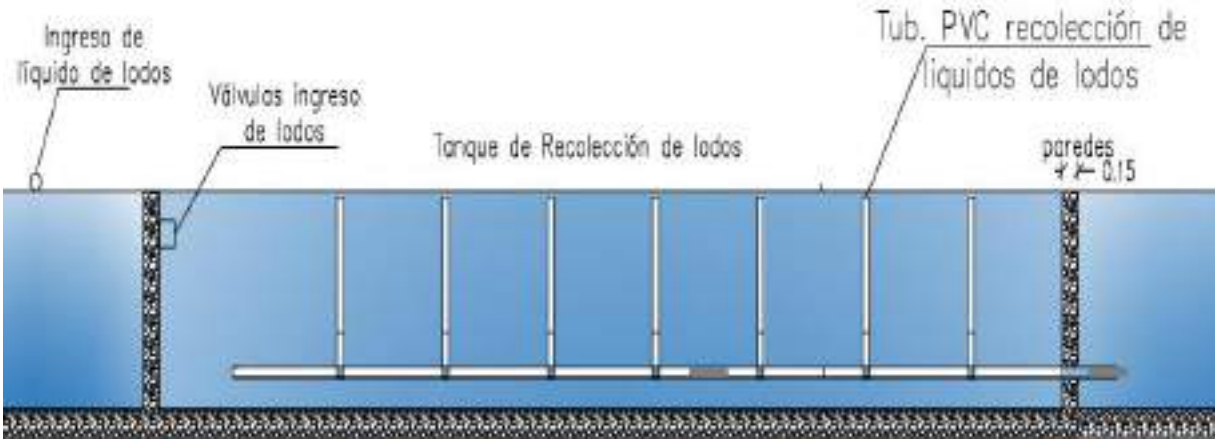


Figura 10. *Esquema del sistema de drenaje de lodos (lecho de secado)*

El sistema de drenaje y secado de lodos está conformado por un conjunto de válvulas que conectan los tanques de sedimentación con un tanque reservorio de lodos, cuya finalidad es recolectar y transferir los sólidos sedimentados generados durante la dosificación de coagulante. Este lodo es enviado a un lecho de secado, el cual opera bajo los principios de filtración y evaporación para eliminar el contenido líquido del mismo. El proceso inicia con la descarga del lodo sobre la superficie del lecho, que está compuesto por capas de arena o grava, apoyadas sobre un sistema de drenaje con tuberías perforadas. El agua contenida en el lodo se separa mediante percolación gravitacional hacia el sistema de drenaje inferior, y adicionalmente, parte del líquido se elimina por evaporación superficial impulsada por las condiciones ambientales.

Este sistema permite una reducción significativa del contenido de humedad, alcanzando valores del 60 al 70%, lo que mejora sustancialmente la manejabilidad del lodo para su posterior tratamiento y disposición final. El agua drenada es canalizada, por acción de la gravedad, hacia un tanque de almacenamiento, desde donde puede ser recirculada mediante una bomba de 3 HP hacia la etapa inicial del tratamiento. Esto contribuye a la optimización del uso del recurso hídrico, mejora la eficiencia global del sistema y reduce la carga contaminante del efluente final que será descargado hacia el cuerpo receptor.

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com



***Figura 11**. Tanque de secado de lodos residuales de la PTAR (Lecho de secado)*

Posterior al secado de los lodos, los mismos son trasladados hacia un tanque de almacenamiento ubicado en la parte exterior de las instalaciones, para su almacenamiento, secado final y disposición mediante la norma vigente.



***Figura 12.** Tanque de secado final de lodos residuales de la PTAR.*

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

7. TANQUE DE RETENCIÓN DE AGUA TRATADA (TANQUE DE TOMA DE MUESTRAS) Y SALIDA HACIA EL CUERPO RECEPTOR

Una vez finalizado el proceso de tratamiento primario y secundario, el efluente tratado llega al tanque de retención final, previo a la salida hacia el cuerpo receptor (Alcantarilla). El tanque posee un tiempo de retención de:

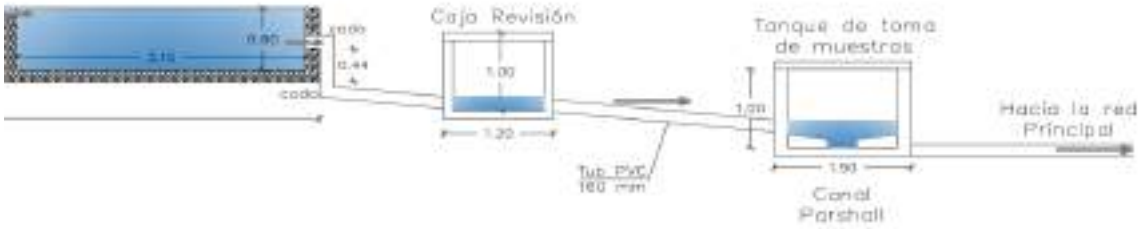


Figura 13. *Esquema frontal del tanque de toma de muestras previo a la descarga final*

En donde el tanque:

Tabla 6. *Tiempos de retención y capacidad Total del tanque final previo a la descarga final de la empresa "MAYKITEX"*

PROCESO	TIEMPO DE RETENCIÓN HIDRÁULICO (minutos)	CAPACIDAD DEL TANQUE (m^3)
Tanque de S secundaria y Tamizado	56 min	5.67
Tanque final	37 min	3.78
TOTAL	93 min	9.45

CANAL PARSHALL

Concluidos los procesos de tratamiento primario y secundario, el efluente tratado es conducido hacia un Canal Parshall, el cual actúa como estructura hidráulica de medición previa a la descarga final en el cuerpo receptor. Este dispositivo opera bajo principios de flujo crítico y permite la determinación continua y precisa del caudal en canales abiertos, mediante la correlación entre el nivel hidráulico aguas arriba (altura del flujo) y la geometría estandarizada del canal. Su instalación cumple con los requerimientos normativos asociados al monitoreo y control del caudal vertido, facilitando además el registro de datos operativos esenciales para la gestión técnica de la planta de tratamiento.

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

La implementación del Canal Parshall ofrece ventajas operativas y ambientales significativas: su diseño sin partes móviles reduce la necesidad de mantenimiento y elimina el requerimiento de energía externa para su funcionamiento, mientras que su capacidad para generar datos en tiempo real permite identificar fluctuaciones en el caudal y aplicar medidas correctivas de forma oportuna. Adicionalmente, este punto se establece como una ubicación representativa para la toma de muestras compuestas o puntuales, lo que mejora la confiabilidad de los análisis de calidad del efluente, respalda los informes de cumplimiento normativo, y contribuye a auditorías y evaluaciones de desempeño del sistema. En conjunto, su utilización incrementa la trazabilidad, robustez operativa y control sobre las condiciones de descarga del efluente final.

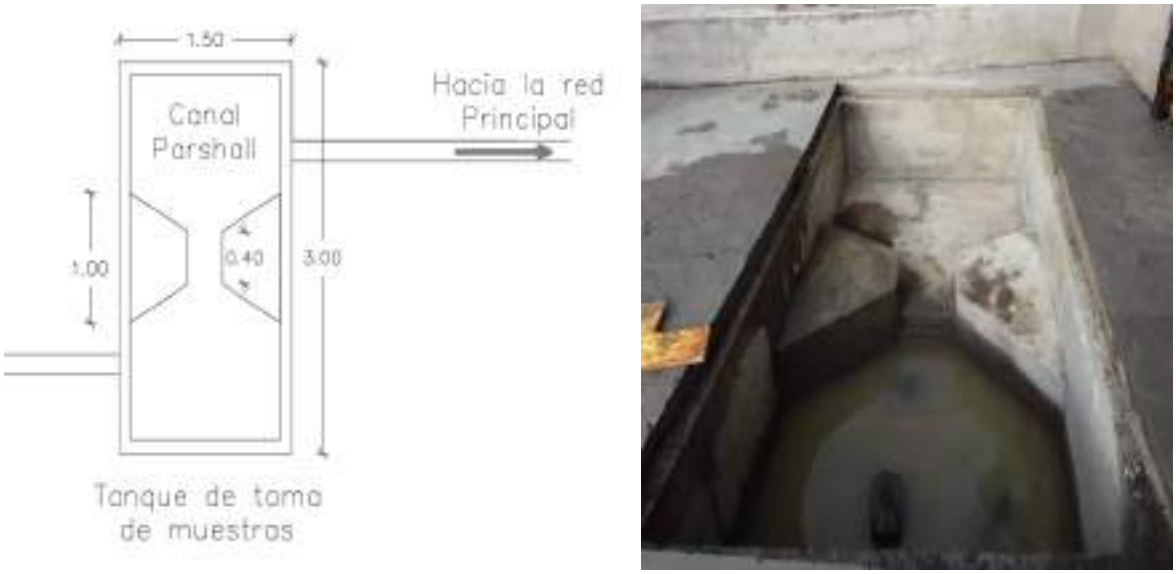


Figura 14. *Esquema y diseño del carnal Parshall dentro de la PTAR previo a la descarga final*

8. DISEÑO FINAL PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS DE LA LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX

Mediante la implementación de la planta de tratamiento de agua para el efluente residual de la lavandería y tintorería MAYKITEX, la empresa se asegura de cumplir con los estándares ambientales establecidos por el TULSMA manteniendo su compromiso de la preservación de los cuerpos hídricos de la provincia.

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

Tabla 7. *Características y eficiencia de la PTAR de la empresa MAYKITEX*

ETAPA DE TRATAMIENTO	TIEMPO DE RETENCIÓN HIDRAULICO (min)	CAPACIDAD VOLUMETRICO DE TRATAMIENTO (m^3)	ETAPA DEL TRATAMIENTO ENFOCADO EN LA REMOCIÓN DE	% DE REMOCIÓN DE CONTAMINANTES
PRETRATAMIENTO	108	10.83	Homogenización de contaminantes y retención de solidos suspendidos de gran tamaño	20%
TRATAMIENTO PRIMARIO	337	34.03	Solidos Suspendidos totales DBO DQO Metales Tensoactivos Sulfatos y sulfuros	80%
T SECUNDARIO Y TAMIZADO	93	9.45	Eliminación de lodos residuales provenientes de los tanques de circulación	70%
TOTAL	538 min	54.31 m^3		

Como se puede identificar en la tabla 7, la planta instalada dentro de la empresa presenta buenos porcentajes de remoción en cada uno de los procesos implementados, lo que genera una reducción de los contaminantes presentes en la industria textil (tabla 1) en donde se evidencia que en los análisis realizados en el año 2025 la PTAR **CUMPLE** con todos los parámetros establecidos por el TULSMA, sin embargo, con la estandarización del proceso de dosificación química se logró reducir los niveles de color en el agua, generados por el lavado y tinturado de los diferentes tipos de Jean.

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

Actualmente la planta cumple con todos los parámetros establecidos por el TULSMA como se evidencia en el último análisis compuesto realizado el 14 de marzo del 2025, esto debido a un correcto sistema de tratamiento para la separación de los contaminantes del efluente.

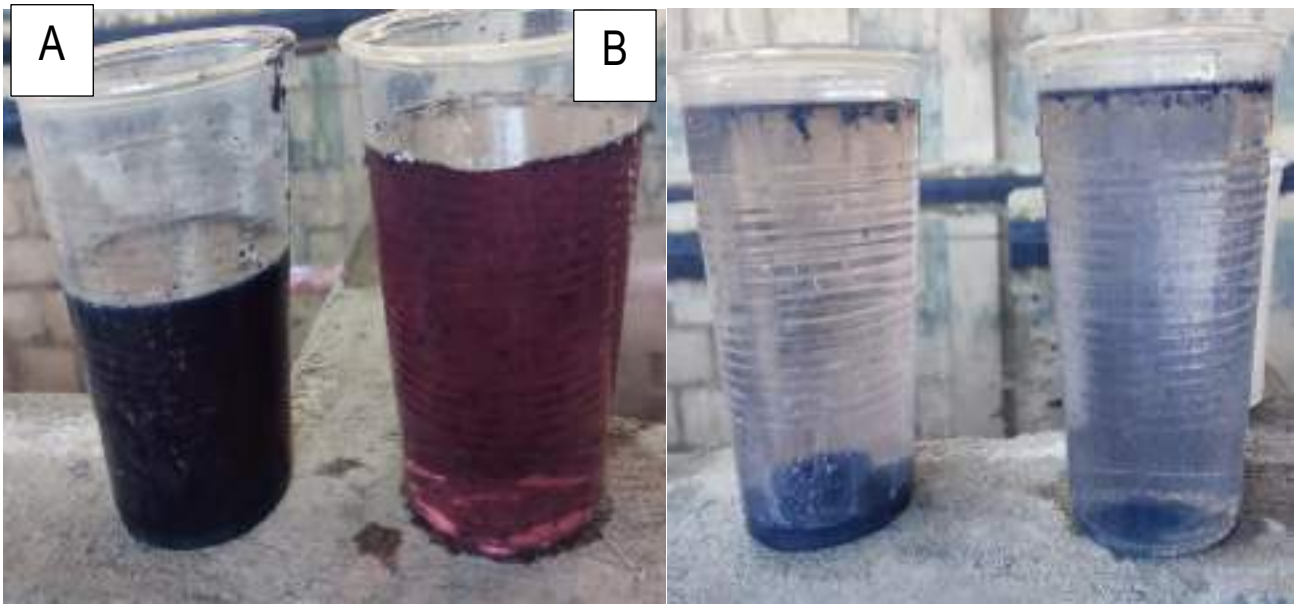
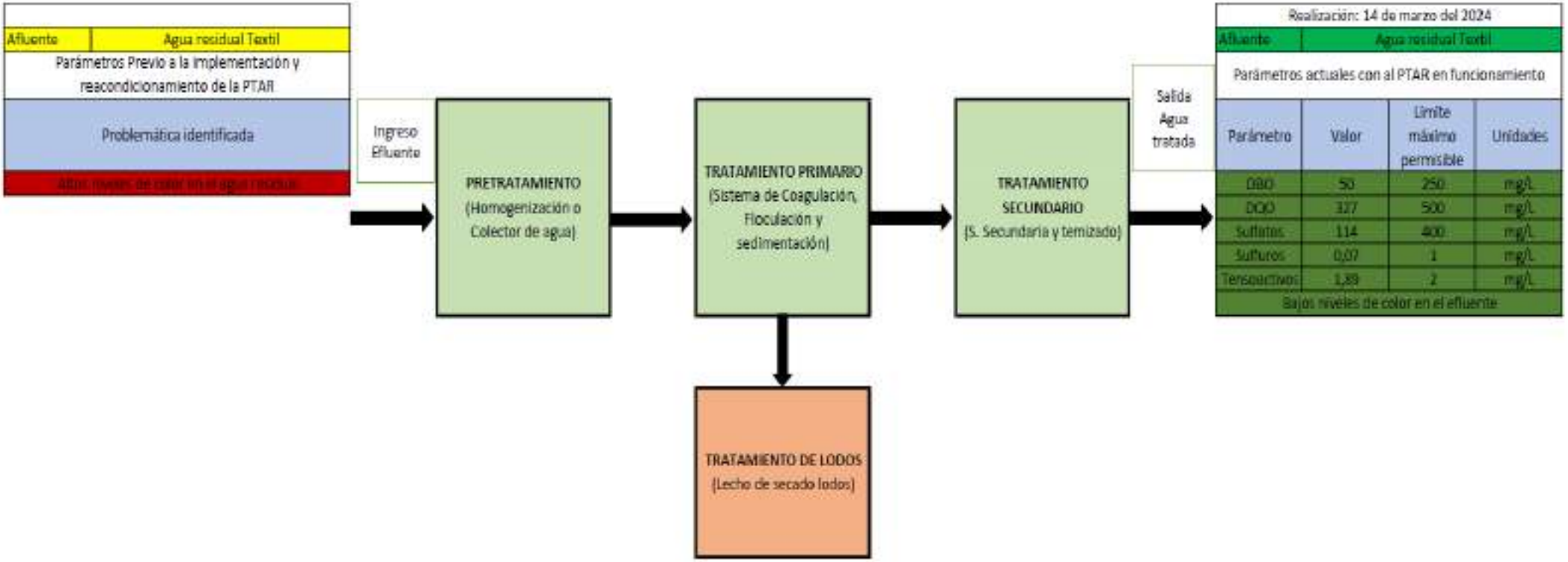


Figura 15. *Test de Jarras In situ (Reducción de los niveles de color en las muestras de agua) con una dosificación de 1.06g de PACL por litro de agua*

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

Tabla 8. *Eficiencia de la PTAR en la Lavandería y tintorería MAYKITEX*



Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

En conclusión, la planta de tratamiento de aguas de la industria textil MAYKITEX ha demostrado ser altamente eficiente en el cumplimiento de los parámetros de calidad requeridos se pueden evidenciar en los análisis de agua realizados mediante un muestreo compuesto (14 de marzo de 2025), esto gracias a la implementación de un proceso integral de tratamiento. El pretratamiento, que incluye las etapas de homogenización y colector de agua, permite la mezcla de todos los contaminantes de los diferentes procesos de producción y eliminación de los sólidos gruesos y partículas suspendidas, reduciendo la carga contaminante en el agua. Posteriormente, el proceso de coagulación como tratamiento primario favorece la aglomeración de las partículas finas, facilitando su eliminación, y el paso del efluente mediante una serie de tanques de circulación conectados entre sí mediante mallas que permiten la retención del 85% de los lodos generados durante el proceso de circulación. Este enfoque integrado no solo optimiza la eficiencia operativa, sino que también contribuye al compromiso ambiental de la industria, asegurando un tratamiento adecuado y sostenible de las aguas residuales.

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

9. MANUAL DE DOSIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.

9.1 Operación del sistema de Dosificación de aguas Residuales.

1. Comprobar que el sistema de bombeo de los productos químicos se encuentre limpio y sin obstrucciones de ningún tipo.
2. Posterior a la liberación del agua, se procede a circular el efluente en los diferentes tanques colectores y de circulación de la planta de tratamiento.
3. Verificar que los niveles de los tanques de dosificación de químicos estén dentro de los rangos establecidos, con el fin de prevenir posibles daños en los equipos y garantizar un funcionamiento óptimo del sistema.
4. Comprobar las conexiones eléctricas y de flujo de las bombas de dosificación.
5. Permitir el paso de agua a través de un sistema de tuberías que facilite su dosificación
6. Monitorear el desempeño de las bombas dosificadoras según los indicadores de caudal, presión y temperatura
7. Circular el agua a través de los taques colectores y circulación de la planta de tratamiento de agua y dejar decantar.
8. Liberar el agua tratada libre de contaminantes.

9.2 Preparación de los tanques de dosificación con los químicos a utilizar.

1. Se realizará el respectivo cálculo de reactivos químicos para la dilución en 200 litros de agua, dependiendo del flujo de la carga de producción para dosificar un total de 1.06 gr de policloruro, 0.042 de Antiquiebre y 0.1 g de Aquaflex por cada litro de agua residual a tratar a través del sistema de tratamiento de aguas residuales implementado por le empresa MAYKITEX

9.3 Operación del sistema de tratamiento y secado de lodos.

Transferencia de lodos al lecho de secado

Frecuencia: Diaria, según producción de lodos.

1. Verificar disponibilidad del lecho. Realizar una revisión del lecho de secado, que no se encuentre saturada de lodos y que la arena se encuentre limpia y óptima para su uso.
2. Abrir las válvulas de descarga desde la planta de tratamiento de donde se identifique la mayor concentración de lodos.
3. Permitir el paso de lodos hasta completar un 80% de capacidad del lecho de secado.
4. Si es necesario, homogenizar de manera uniforme las capas de lodo de manera manual.

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

5. Tiempo de secado estimado de 1 a 2 días dependiendo de las condiciones climáticas.
6. Drenar el agua residual de los lodos hacia un tanque de almacenamiento mediante gravitación, con la finalidad de separar la mayor cantidad de agua de los lodos.
7. La bomba de recirculación instalada en el tanque de almacenamiento se activa automáticamente cuando se alcanza un 80% de su capacidad máxima.
8. El agua es devuelta al sistema de tratamiento para su reprocesamiento, lo que mejora la eficiencia hídrica del sistema.
9. Una vez los lodos ya secos (Poseen una textura pastosa y quebradiza), retirar de manera manual con el uso de herramientas apropiadas (Frecuencia: Depende de la acumulación).
10. Trasladar al tanque de almacenamiento que se encuentra en las afueras de las instalaciones.

10. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

El mantenimiento de la planta de tratamiento de Aguas de la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA "MAYKITEX", tiene como finalidad precautelar los bienes materiales, así como la inversión de la misma. Para lo cual este constará de mantenimientos preventivos y correctivos.

10.1 Mantenimiento preventivo del sistema de dosificación.

Objetivo del Mantenimiento Preventivo:

Asegurar que las bombas de dosificación operen de manera eficiente, prolongar su vida útil, evitar fallas inesperadas y optimizar la dosificación de los productos químicos.

Frecuencia de Mantenimiento:

Se debe realizar el mantenimiento preventivo de acuerdo con la siguiente frecuencia:

TIPO DE MANTENIMIENTO	FRECUENCIA
Inspección visual y revisión general	Diario
Reemplazo de filtros y sellos	Semanal/Quincenal
Revisión de sistema eléctrico y de control	Mensual
Inspección de mangueras y válvulas	Trimestral
Sustitución de piezas críticas (diafragmas, pistones, etc.)	Anual
Revisión general y calibración del sistema	Anual

10.1.1. Inspección Visual y Revisión General (Diaria)

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

- **Objetivo:** Asegurarse de que las bombas dosificadoras funcionen correctamente y no presente señales de desgaste o daños evidentes, así como la limpieza constante de los tamices entre tanques.
- **Actividades:**
    - Verificar cada 2 horas el estado de los tamices implementados, y en el caso de presentar saturación limpiarlos inmediatamente para evitar desbordamientos en la PTAR por acumulación de lodos.
    - Verificar que no haya fugas de productos químicos en las conexiones, mangueras o válvulas.
    - Inspeccionar el estado general de la bomba (ruidos inusuales, vibraciones, calentamiento excesivo).
    - Comprobar el estado de los cables eléctricos y conexiones.
    - Asegurar que los indicadores de presión, caudal y temperatura estén dentro de los rangos normales.
    - Verificar la cantidad de producto químico en los tanques de dosificación.

10.1.2. Reemplazo de Filtros y Sellos (Semanal o Quincenal)

- **Objetivo:** Mantener los filtros y sellos en buen estado para evitar obstrucciones y pérdidas de presión.
- **Actividades:**
    - Reemplazar o limpiar los filtros de entrada de líquidos para evitar obstrucciones.
    - Inspeccionar y reemplazar los sellos de goma o materiales de sellado que podrían deteriorarse con el tiempo.
    - Revisar las conexiones de los sellos para prevenir fugas de productos químicos.

10.1.3. Revisión del Sistema Eléctrico y de Control (Mensual)

- **Objetivo:** Asegurar que los componentes eléctricos y de control estén funcionando correctamente para evitar fallos en el sistema.
- **Actividades:**
    - Verificar el voltaje de alimentación y que los interruptores automáticos (disyuntores) estén operando correctamente.
    - Comprobar el funcionamiento de los sistemas de control de velocidad y los paneles de control.

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

- Inspeccionar las conexiones eléctricas, buscando cables pelados o conexiones flojas.
- Probar el sistema de monitoreo (alarmas, sensores de caudal y presión).

10.1.4. Lubricación de Componentes Móviles (Trimestral)

- **Objetivo:** Mantener los componentes móviles lubricados para reducir el desgaste y el riesgo de fallas.
- **Actividades:**
  - Lubricar el motor (si aplica) y las partes móviles de la bomba siguiendo las especificaciones del fabricante.
  - Verificar que los rodamientos y ejes estén libres de polvo y residuos.
  - Comprobar la cantidad de lubricante en los puntos recomendados.

10.1.5. Inspección de Mangueras y Válvulas (Trimestral)

- **Objetivo:** Asegurar que las mangueras y válvulas no presenten signos de desgaste que puedan comprometer la dosificación.
- **Actividades:**
  - Inspeccionar mangueras de entrada y salida para detectar posibles fisuras, grietas o ablandamiento debido al contacto con productos químicos.
  - Verificar las válvulas de control y de retención para asegurarse de que no estén bloqueadas o desgastadas.
  - Limpiar las válvulas de cualquier residuo químico que pueda afectar su rendimiento.

10.1.6. Sustitución de Piezas Críticas (Anual)

- **Objetivo:** Reemplazar componentes que tienen una vida útil limitada y son esenciales para el rendimiento de la bomba.
- **Actividades:**
  - Reemplazar diafragmas, pistones o cualquier pieza que presente signos de desgaste.
  - Inspeccionar los materiales de construcción para asegurarse de que no estén corroídos por el paso del tiempo o los productos químicos.

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

- Revisar y reemplazar cualquier otro componente que esté sujeto a fatiga o desgaste.

10.1.7. Revisión General y Calibración del Sistema (Anual)

- **Objetivo:** Realizar una revisión exhaustiva y calibrar la bomba para asegurar la precisión en la dosificación.
- **Actividades:**
  - Inspeccionar todo el sistema de dosificación y verificar que todos los componentes funcionen correctamente.
  - Calibrar las bombas dosificadoras según las especificaciones del fabricante para asegurar la precisión en la dosificación de los productos químicos.
  - Realizar pruebas de funcionamiento y ajustar la bomba si es necesario para mantener un caudal constante y correcto.

Registros de Mantenimiento:

- Mantener un **libro de mantenimiento** o un **sistema digital** donde se registren todas las actividades realizadas, incluyendo la fecha, las tareas ejecutadas y las piezas reemplazadas.

***Tabla 9**. Formato de ficha de revisión y mantenimiento preventivo de la planta de tratamiento*

Fecha	Descripción	Observaciones	Responsable de revisión
	Tanques		
	Tuberías		
	Tamices		
	Bombas		

De carácter obligatorio, para precautelar el correcto funcionamiento de la planta. Después de cada proceso es necesario la limpieza de los tanques de tratamiento, así como revisar el estado de los tamices implementados en la PTAR con la finalidad de remover todos los lodos resultantes del proceso de limpieza del agua.

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

11. PLAN DE MANTENIMIENTO DEL LECHO DE SECADO.

11.1 Inspección Visual y Revisión General (Diaria)

- **Objetivo:** Verificar el estado físico del lecho de secado y detectar posibles anomalías como fisuras, zonas encharcadas, acumulación excesiva de lodos o taponamientos visibles en el sistema de drenaje.
- **Actividad:**
    - Recorrer el área del lecho de secado, revisar visualmente el estado del medio filtrante (arena), paredes del lecho, válvulas de entrada y zona de drenaje.
    - Registrar observaciones y tomar acción inmediata si se detectan condiciones anómalas.

11.2 Verificación y Operación de Válvulas de Descarga (Semanal)

- **Objetivo:** Asegurar el correcto funcionamiento de las válvulas que controlan el ingreso de lodos al lecho de secado.
- **Actividad:**
    - Abrir y cerrar manualmente cada válvula, verificar posibles fugas o bloqueos. Lubricar si es necesario. Confirmar que no existan obstrucciones en las líneas de entrada.

11.3 Limpieza Superficial del Lecho (Semanal)

- **Objetivo:** Garantizar un secado uniforme del lodo y evitar acumulaciones no deseadas que afecten la eficiencia del sistema.
- **Actividad:**
    - Remover manualmente con pala los restos de lodos secos, residuos orgánicos u otros materiales que interfieran con la evaporación o el drenaje.

11.4 Nivelación del Medio Filtrante (Mensual)

- **Objetivo:** Mantener una capa uniforme de arena que facilite un flujo homogéneo del agua hacia el sistema de drenaje.
- **Actividad:**
    - Redistribuir la arena con herramientas manuales, asegurando una pendiente suave hacia los tubos. Rellenar en caso de pérdida de material.

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

11.5 Limpieza de las Tuberías de Drenaje (Trimestral)

- **Objetivo:** Prevenir obstrucciones que afecten la eficiencia del sistema de drenaje interno del lecho.
- **Actividad:**
    - Aplicar lavado con agua a presión o utilizar varillas flexibles para remover sedimentos acumulados dentro de las tuberías perforadas.

11.6 Retiro Manual de Lodos Secos (Según saturación)

- **Objetivo:** Liberar espacio en el lecho de secado para nuevas cargas de lodo y evitar acumulaciones prolongadas.
- **Actividad:**
    - Una vez finalizado el secado (consistencia pastosa o quebradiza), retirar manualmente el lodo seco con herramientas adecuadas y transportarlo al tanque de almacenamiento externo.

11.7 Inspección de la Bomba de Recirculación (Semanal)

- **Objetivo:** Verificar que la bomba automática funcione correctamente al activarse por nivel.
- **Actividad:**
    - Realizar pruebas manuales de encendido si es posible. Comprobar el estado del interruptor de nivel. Escuchar ruidos anormales que indiquen desgaste o daño.

11.8 Limpieza del Filtro de Succión de la Bomba (Mensual)

- **Objetivo:** Prevenir el bloqueo del flujo de agua hacia la bomba.
- **Actividad:**
    - Desconectar la bomba, retirar el filtro, limpiarlo con agua a presión y verificar su integridad.

11.9 Verificación del Sistema de Nivel Automático (Mensual)

- **Objetivo:** Garantizar que el sistema de control por nivel funcione correctamente.
- **Actividad:**
    - Simular cambios de nivel y observar la respuesta de la bomba. Limpiar el sensor si es necesario.

11.10 Limpieza General del Tanque Reservorio (Trimestral o según necesidad)

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

- **Objetivo:** Evitar acumulación de sedimentos y garantizar el buen funcionamiento del sistema.
- **Actividad:**
    - Drenar el tanque, limpiar paredes y fondo con agua a presión. Verificar estado estructural.

12. PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE POSIBLES FALLAS EN LA PTAR

El plan contingencia para la PTAR de la lavandería y tintorería MAYKITEX es fundamental para garantizar que, en caso de emergencias o fallas operativas, se pueden tomar medidas rápidas y eficaces para minimizar los impactos negativos tanto para el área operativa como medio ambiental en el tratamiento del efluente.

12.1 Daño de una Bomba Dosificadora de Químicos

Posibles consecuencias:

- Falta de dosificación de productos químicos necesarios para el tratamiento (PACL con Aquaflex y Antiquiebre).
- Pérdida de eficacia en el proceso de tratamiento.

Acciones de contingencia:

- **Detección y diagnóstico:** Realizar una inspección inmediata para determinar la causa del daño (fallo eléctrico, desgaste de piezas, obstrucción, etc.).
- **Activar bomba de respaldo:** La empresa MAYKITEX cuenta con una bomba dosificadora de respaldo la cual debe Reemplazar a la bomba defectuosa de inmediato para continuar con los procesos operativos y de tratamiento.
- **Notificación a mantenimiento:** Informar a los proveedores y personal de mantenimiento de las bombas dosificadoras para que procedan con la reparación o sustitución de la bomba defectuosa.
- **Monitoreo:** Aumentar la frecuencia de los controles operacionales para verificar que el proceso de dosificación se realice correctamente, hasta que la bomba principal se repare.
- **Documentación:** Registrar el incidente para análisis posterior y revisar el plan de mantenimiento preventivo de las bombas dosificadoras.

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

12.2 Poca Eficiencia en la Remoción de Contaminantes

Posibles consecuencias:

- Poca o nula reducción en los parámetros de calidad establecidos por el TULSMA.
- Peligro para la salud pública y el medio ambiente si el efluente no es adecuado.

Acciones de contingencia:

- **Monitoreo intensivo:** Realizar pruebas inmediatas de calidad del agua en diferentes puntos del proceso (entrada del efluente, en cada tanque de circulación, tanque de tratamiento secundario y tanque de toma de muestras) para identificar la causa de la baja eficiencia.
- **Ajuste de parámetros:** Verificar si la dosificación de productos químicos, la temperatura o el pH son adecuados para la eficiencia del Coagulante utilizado PACL. Ajustar según sea necesario para mejorar el rendimiento del tratamiento.
- **Revisión de los filtros y tamices:** Verificar si los tamices están obstruidos o si hay acumulación excesiva de sólidos, lo que podría estar afectando la eficiencia de los procesos, y en caso de poseer una saturación de tamices se procederá a limpiar de manera inmediata.
- **Activación de protocolos de emergencia:** En caso de que el tratamiento no sea eficiente se deberá aumentar la dosis de productos químicos, hasta identificar el fallo.

12.3 Desbordamiento del Nivel de Agua por Saturación de Tamices para Filtrar Lodos

Posibles consecuencias:

- Desbordamiento de la planta, afectación del área circundante.
- Interrupción en la filtración de sólidos.

Acciones de contingencia:

- **Revisión de tamices y limpieza:** Si los tamices están saturados o taponados, realizar una limpieza inmediata para garantizar el paso adecuado del agua. Si es necesario,

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

realizar un mantenimiento preventivo más frecuente para evitar la acumulación excesiva de sólidos.

- **Uso de tamices de respaldo o alternativos:** Si los tamices están completamente saturados y no pueden limpiarse inmediatamente, activar sistemas de filtrado alternativos o bypass.
- **Ajuste en la carga de sólidos:** Reducir temporalmente la carga de entrada o el caudal de agua entrante, si es posible, para dar tiempo al sistema de recuperar su capacidad de filtrado.
- **Comunicación interna y externa:** Informar al personal de operaciones, mantenimiento y a las autoridades competentes sobre el desbordamiento. Además, coordinar el traslado de cualquier equipo necesario.
- **Refuerzo en monitoreo:** Aumentar la frecuencia de los monitoreos y las inspecciones de los tamices y el sistema de filtrado en general, para evitar que este incidente se repita.

12.4 Medidas Generales Adicionales:

- **Entrenamiento y simulacros:** El personal de la PTAR debe ser capacitado para responder rápidamente a cualquier contingencia. Se recomienda realizar simulacros periódicos de emergencias para asegurar que todos los procedimientos estén bien definidos y se sigan correctamente.
- **Documentación y análisis:** Mantener registros detallados de los incidentes y acciones tomadas, para que puedan ser evaluados y mejorados en futuros planes de contingencia.

13. PLAN DE CONTINGENCIA EN CASOS DE EMERGENCIA

En toda empresa textil existen riesgos inherentes a los procesos productivos y de tratamiento de agua, como el manejo de sustancias químicas como el PACL, el uso de maquinaria pesada y la operación en instalaciones susceptibles a fenómenos naturales como sismos. Estar preparado para responder ante cualquier emergencia no solo puede salvar vidas, sino también minimizar el impacto en la operación y evitar pérdidas materiales significativas.

Contar con un plan de contingencias es fundamental. Este plan es una herramienta de planeación y respuesta que permite anticipar, prevenir y actuar eficazmente ante situaciones de riesgo como derrames de productos químicos, incendios en áreas de almacenamiento de telas o reactivos, y eventos sísmicos que puedan comprometer la infraestructura o la seguridad del personal.

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

El objetivo principal de este plan es establecer medidas preventivas y procedimientos de respuesta inmediata que garanticen la protección de los trabajadores, la continuidad de los procesos productivos, la seguridad de los bienes materiales y la estabilidad operativa de la empresa frente a situaciones de emergencia.

1. EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE RIESGOS QUÍMICOS.

IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

Sustancia	Uso principal	Clasificación de riesgo (NFPA)	Peligros asociados
Policloruro de Aluminio (PAC)	Coagulante para separación de sólidos	Salud: 2, Inflamabilidad: 0, Reactividad: 1	Corrosivo, irritación dérmica y ocular, riesgo por inhalación
Antiquiebre	Aditivo textil para evitar arrugas o quiebres en fibras	Variable (dependiendo de composición)	Puede contener tensoactivos o solventes inflamables; riesgo dermatológico, inhalación prolongada

EVALUACIÓN DE RIESGO

Etapa del proceso	Sustancia involucrada	Riesgo principal	Nivel de riesgo (alto/medio/bajo)
Dosificación de coagulante	PAC	Contacto con piel y ojos, inhalación	Medio
Mezcla con aditivos	Antiquiebre	Salpicaduras, inhalación de vapores	Medio

MEDIDAS DE CONTROL Y PREVENCIÓN

- **Almacenamiento:** Separado por tipo de sustancia, con etiquetas claras y fichas de seguridad.
- **Capacitación:** Formación periódica al personal sobre manejo seguro, respuesta a derrames y uso de EPP.
- **Equipo de protección obligatorio:** Guantes de nitrilo, gafas de seguridad, mascarilla o respirador, botas y delantal.

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

- **Equipos de contención:** Kit de derrames químicos, duchas de emergencia, ventilación forzada en áreas de dosificación.

PLAN DE CONTINGENCIA ANTE RIESGOS QUÍMICOS

1. Identificación del Riesgo:

Los principales riesgos químicos en la PTAR provienen del uso de Policloruro de Aluminio (PAC), Antiquiebre e Hipoclorito de Sodio, los cuales pueden generar efectos corrosivos, irritantes y reacciones peligrosas si se manipulan o almacenan incorrectamente.

Medidas Inmediatas en Caso de Derrame o Fuga:

- Evacuar el área afectada de inmediato y restringir el acceso solo al personal capacitado.
- Notificar al responsable de seguridad o jefe de planta.
- Usar EPP completo: guantes resistentes a productos químicos, gafas de seguridad, mascarilla con filtro, botas y delantal.
- Contenga el derrame utilizando materiales absorbentes (arena, absorbente químico) y evite que alcance drenajes o cuerpos de agua.
- Neutralizar o recoger el residuo siguiendo el procedimiento indicado en la ficha de datos de seguridad (FDS) de cada sustancia.
- Ventilar el área si se trata de vapores.

Atención a personas afectadas:

- En caso de contacto con la piel u ojos: lave con abundante agua por al menos 15 minutos y acuda al servicio médico.
- En caso de inhalación de vapores: traslade a la persona a un área ventilada y solicite atención médica inmediata.

Comunicación:

- Informar a la brigada interna y, si es necesario, a cuerpos de emergencia externos (bomberos, protección civil).
- Registre el incidente en el formato correspondiente para análisis posterior.

2. EVALUACIÓN Y ANÁLISIS ANTE RIESGOS GEOLÓGICOS.

Identificación del Riesgo Geológico

Reconocimiento de amenazas sísmicas que puedan afectar la infraestructura de la empresa, con énfasis en las instalaciones críticas como la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

Actividades:

- Consultar mapas geológicos y sísmicos oficiales emitidos por instituciones como el Servicio Sismológico Nacional.
- Revisar el historial de actividad sísmica en la zona (eventos pasados, magnitud, recurrencia).
- Considerar características geotécnicas del terreno (tipo de suelo, susceptibilidad a licuefacción, capacidad de carga, posibles fallas geológicas).

Localización de la PTAR en la Franja Sísmica Nacional

Se debe ubicar geográficamente la planta dentro del contexto de franjas sísmicas establecidas por la normativa nacional.

Actividades:

- Georreferenciar la ubicación exacta de la empresa/PTAR utilizando coordenadas UTM o GPS.
- Superponer dicha ubicación sobre mapas de zonificación sísmica nacional.
- Determinar si se encuentra en una zona de alta, media o baja sismicidad.

PLAN DE CONTINGENCIA ANTE ACCIDENTES SISMOS

Acciones Inmediatas Durante el Sismo

- Mantener la calma: Cada empleado debe recordar la regla fundamental: No correr, no gritar, no empujar.
- Protegerse en el lugar: Si el sismo es de alta intensidad y no permite evacuar de inmediato, el personal debe protegerse en sitios seguros (debajo de escritorios, marcos estructurales, lejos de ventanas, equipos y objetos colgantes).
- Suspensión de actividades: Al percibir el movimiento telúrico, el personal debe desactivar sus equipos (en maquinaria especial, bombas y tableros eléctricos) si el tiempo lo permite.
- Responsabilidad del brigadista o supervisor: En cuanto sea seguro, deberá cortar la energía eléctrica desde los interruptores principales y cerrar válvulas de seguridad, especialmente en áreas de manejo de químicos.

Evacuación Posterior al Sismo

- Si la intensidad y duración del sismo lo permiten, el operador o brigadista liderará la evacuación al punto de reunión. De lo contrario, cada persona deberá evacuar por sus propios medios, con orden y siguiendo las señales de evacuación.

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

- Todo el personal deberá seguir las rutas de evacuación señalizadas y usar las salidas de emergencia asignadas.
- Queda estrictamente prohibido detenerse en zonas inseguras (debajo de estructuras, cerca de muros perimetrales o almacenes de sustancias químicas).
- Todos deben concentrarse en los puntos de reunión establecidos. No está permitido permanecer en otra área hasta que se realice el conteo y autorización por parte del brigadista.

Revisión Post-Evacuación

- Una vez reunido el personal, el brigadista realizará un pase de lista para confirmar la integridad del equipo.
- Se evaluarán los daños visibles antes de autorizar el reingreso. Esto incluye:
  - Fugas de productos químicos
  - Daños estructurales
  - Caída de equipos o materiales peligrosos
  - Inestabilidad en tanques, bombas u otros equipos críticos

Medidas Preventivas Adicionales

- Capacitación semestral en evacuación sísmica y uso de EPP.
- Simulacros programados de evacuación.
- Revisión estructural y refuerzo de elementos críticos (tanques, tableros, equipos suspendidos).
- Señalización clara y visible de rutas de evacuación, salidas de emergencia y puntos de reunión.
- Registro actualizado del personal y asignación de roles a brigadista

3. EVALUACIÓN Y ANÁLISIS ANTE INCENDIOS.

Identificación de Peligros

Identificar las fuentes potenciales de ignición y los materiales combustibles presentes en las instalaciones:

Fuentes de ignición:

- Cortocircuitos o sobrecargas en tableros eléctricos.
- Maquinaria industrial que genera calor.
- Chispas por fallas en bombas eléctricas o sistemas de bombeo
- Reacciones exotérmicas entre productos químicos mal almacenados.

Materiales combustibles:

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

- Textiles, fibras sintéticas y papel en almacenes
- Envases de plástico, tambores y empaques.
- Hipoclorito de sodio (oxidante), Antiquiebre (posible inflamabilidad según su composición), y otros insumos químicos.
- Lubricantes, grasas y residuos industriales

PLAN DE CONTINGENCIA.

Acciones Inmediatas en Caso de Incendio

Al detectar un incendio:

- Cualquier empleado que observe fuego o humo debe activar la alarma y notificar al brigadista o responsable de seguridad más cercano de inmediato.
- Si el incendio es incipiente y no compromete su seguridad, puede intentar controlarlo usando un extintor (si ha recibido capacitación).

Evacuación:

- Todo el personal deberá interrumpir sus actividades de forma inmediata, cerrar válvulas si es seguro, y seguir la señalización hacia las salidas de emergencia.
- Se prohíbe correr, gritar o empujar durante la evacuación.
- Está prohibido regresar por objetos personales.
- Personal en la PTAR debe detener bombas, cerrar válvulas de productos químicos y evacuar con uso de equipo de protección si es necesario.

Responsabilidades del Brigadista o Supervisor

- Corte de energía eléctrica general desde tableros principales.
- Cierre de válvulas de suministro de agua y químicos, si la zona de fuego lo permite.
- Coordinar la evacuación del personal hacia el punto de reunión seguro.
- Supervisar el conteo de personal evacuado y verificar posibles personas faltantes.
- Si hay lesionados, active el protocolo de primeros auxiliares y solicite apoyo externo (ambulancia o bomberos).

Acciones en el Punto de Reunión

- Realizar el pase de lista del personal.
- Mantener a todos alejados del área afectada hasta que la brigada o autoridades indiquen que es seguro regresar.

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

- Registrar observaciones relevantes del evento (hora, lugar, condiciones del fuego, tiempo de respuesta, etc.)

Medidas Preventivas y de Mitigación

- Capacitación obligatoria al personal en uso de extintores y evacuación.
- Inspección mensual de extintores, salidas de emergencia, luces de señalización y tableros eléctricos.
- Instalación de detectores de humo y sensores de temperatura en zonas críticas.
- Mantenimiento periódico de equipos eléctricos y almacenamiento seguro de productos inflamables y oxidantes.
- Simulacros de incendio al menos dos veces al año.

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

14. REFERENCIAS

1. Nogué, S., Sanz-Gallén, P., Vilchez, D., & Fernandez-Sola, J. (2007). Secuelas neurológicas irreversibles causadas por una exposición al sulfuro de hidrógeno en un accidente laboral. *Revista de Toxicología*, *24*(1), 45-47.
2. Romero J. Tratamiento de efluentes residuales, teoría y principios de diseño. Colombia: Panamericana Formas e Impresos, 2002
3. Ponsá, S., Gea, T., & Sánchez, A. (2010). Different indices to express biodegradability in organic solid wastes. *Journal of environmental quality*, *39*(2), 706-712.
4. Metcalf & Eddy. (2014).Wastewater engineering: Treatment and resource recovery (5th ed.). McGraw-Hill Education.
5. Tchobanoglous, G., & Burton, F. L. (1991). Wastewater engineering: Treatment, disposal, and reuse (3rd ed.). McGraw-Hill Education.
6. APHA, AWWA, & WEF. (2017). Standard methods for the examination of water and wastewater (23rd ed.). American Public Health Association.
7. SABIO, C., & Martínez, P. (2015). Tratamiento de aguas residuales industriales (1st ed.). Ediciones Universidad de Salamanca.
8. Serrano, R., & Gutiérrez, A. (2016). Tratamiento de aguas residuales: Fundamentos y tecnologías (2nd ed.). Ediciones Pirámide.

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

15. ANEXOS

LAVANDERIA Y TINTORERÍA MAYKITEX		Código: F01-PG-12
REPRESENTANTE:	JIMSON LEANDRO MORENO GARCES	
DIRECCION:	BENITEZ	
TELEFONOS:	0961437659	
CORREO:	mariacarmenmoreira@hotmail.com	
FECHA DE EMISION DE INFORME:	20/03/2025	

RECEPCION DE LA MUESTRA:					
Muestra Tomada por:	Ing. Jennyfer Cevallos	Procedimiento de toma de muestras:	PG-09		
Fecha: 14/03/2025	Hora: 17:00 PM	Periodo de Análisis:	14/03/2025 AL 19/03/2025		
INFORMACION DEL ANALISIS:					
Código de Laboratorio:	CEV2-25	Id Muestra:	LAV JIMSOM		
Fecha de muestreo:	14/03/2025	Hora de muestreo:	8:00 -16:00	Ubicación:	Peñleo, Benitez
COORDENADAS UTM	17S 769894/9851506	OBSERVACIONES: PUNTO DE SALIDA			

RESULTADOS DE ANALISIS					
Parámetros	Método de Referencia	Resultados	Unidades	LIMITE	Incertidumbre
DBO5	Respirométrico PTE-04/HACH Método 8000. Ed 12. 2021	50	mg/l	250	± 21.18%
DQO	Espectrofotometría UV-Vis PTE-04/HACH Método 8000. Ed 12. 2021	327	mg/l	500	± 2.70%
Cobre	Diazotación por Espectrometría UV- Vis PTE-01 /HACH Método 8506. Ed 11. 2017	<0.11	mg/l	1.0	± 0.50%
Cromo Hexavalente	Espectrofotometría UV-Vis PTE-02/HACH Método 8023. Ed. 10. 2019	<0.05	mg/l	0.5	± 6.70%
Zinc	Espectrofotometría UV-Vis PTE-13 /HACH Método 8009. Ed. 09. 2019	<0.41	mg/l	10	± 7.79%
Tensoactivos	Espectrofotometría UV-Vis PTE-12/HACH Método TNT 874	1.89	mg/l	2.0	± 0.51%
Sulfuros	Espectrofotometría UV-Vis PTE-11/HACH Método 8131. Ed 11. 2018	0.07	mg/l	1.0	± 22.52%
Sulfatos	Espectrofotometría UV-Vis PTE-10 /HACH Método 8051. Ed. 11. 2019	114	mg/l	400	± 0.44%
Solidos Suspendidos Totales	Espectrofotometría UV-Vis PTE-09/HACH Método 8006. Ed 02. 2018	19	mg/l	220	± 11.20%
Solidos Sedimentables	Volumetría PTE-08 /Standard Methods Ed 24. 2023. 2540 C.	4.0	ml/l	20	± 1.55%
Caudal*	Volumétrico	1.02	L/s	-	-
Aceites y Grasas**	Gravimetría	0.01	mg/l	70	± 3%

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com



INFORME DE RESULTADOS

No. CEVLAB 2025-0016

	Stanfard Methods Ed.23.2017, 5520 B				
Plomo**	Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-AES)/ EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	0.02	mg/l	0.5	± 13%
pH**	Electrometría Standard Methods Ed.23.2017 4500 H+B	6.85	Unidades de pH	6-9	± 0.2%
Temperatura*	Termometría	19.8	°C	<40	-

PERSONAL RESPONSABLE:

Ing. Victoria Cevallos, MsC.
DIRECTOR DE LABORATORIO

Gracias por su Confianza

Imagen 1. *Análisis de aguas mediante un muestreo compuesto para verificación de efectividad de la planta de tratamiento de aguas de la empresa MAYKITEX (14 de marzo de 2025)*

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

POLICLORURO DE ALUMINIO POLIMERICO

DESCRIPCION:

El *FLOK-100* es un polimero catiónico inorgánico sintético con composición química estable y con un bajo contenido de impurezas como sulfatos, hierro o metales. El *FLOK-100* se lo usa como un coagulante en el tratamiento de aguas industriales, residuales y municipales.
Se lo usa para clarificación de aguas como coagulante primario en operaciones que se requiere una rápida sedimentación por gravedad, así como una alta compactación de los lodos.
Trabaja en un amplio rango de pH y ayudan a formar un floculante denso de fácil sedimentación y filtrabilidad

CARACTERISTICAS: Apariencia. Líquido amarillento transparente.
Grav.Esp.a 25°C: 1.26
pH: 2.3 ± 0.2
Contenido de AL203%: 19 ±1.0

DOSIS: Puede variar de 20 a 150 ppm, dependiendo de las características físico-químicas del agua a tratarse.

FUNCIONES Y VENTAJAS:

- Contiene polímeros orgánicos e inorgánicos que sirven para aumentar el peso del flóculo formado para que precipite más rápidamente.
- Puede ser usado con excelentes resultados en aguas que tengan un amplio rango de pH (6.5 – 9.0), sin alterar el mismo.
- Disminuye el volumen de lodos.
- Totalmente soluble en agua.
- Reemplaza el uso de coagulantes inorgánicos.
- Forma flóculos grandes para que sedimenten rápidamente.
- Altamente resistente al cloro.
- Útil para aguas de alta y baja turbidez y alcalinidad.
- Extrae todos los sólidos suspensos en el agua mediante el mecanismo de coagulación-floculación.
- Contiene en su formulación un polímero coadyuvante.

FORMA DE USO: Se recomienda inyectar el producto en la línea de entrada del agua a la planta purificadora, mediante una bomba dosificadora.

Imagen 2. *Ficha técnica del Policloruro de Aluminio como Coagulante en el proceso de tratamiento de aguas residuales.*

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

PULSAFEEDER®

La serie Chem-Tech es el estándar contra el cual se comparan otras bombas de dosificación, las bombas Chem-Tech Series 100/150 con tecnología de diafragma motorizado brindan un desempeño confiable y una mayor vida útil. Las Series 100/150 proporcionan una medición silenciosa y consistente, de manera compacta, durante largos periodos de tiempo.

Transferencias eléctricas motorizadas probadas y comprobadas alimentadas por una transmisión mecánica y una leva excéntrica que proporciona una dosificación suave y confiable.

Sistema simple y ajustable que cuenta con una perilla y una palanca de aseguramiento para proporcionar un control de índice de flujo y reducción sencillos.

La carcasa de inyección de molde y compacta que mantiene la cabeza de la bomba libre ofrece economía y resistencia química.

El diafragma grado industrial y de baja tensión brinda una vida útil prolongada inclusive en condiciones difíciles y bajo ciclos de trabajo continuos.

Modelos Series 100: La bomba de medición preferida de los profesionales del acondicionamiento de agua alrededor del mundo. Perfecto para aplicaciones donde se requiere un desempeño económico y consistente. Con capacidad para un amplio rango de flujos, desde menos de 3 USGPD (0.47 lph) hasta 30 USGPD (4.72 lph) y para presiones de hasta 100 PSIG (7 BAR).

Modelos Series 150: están construidos con la misma plataforma sólida que los modelos 100. Estas unidades tienen capacidad para índices de flujo mayores. Con una gama que ofrece hasta 100 USGPD (15.76 lph), la serie 150 puede cumplir con las demandas de aplicaciones más grandes. La presión máxima es de 60 PSIG (4.2 BAR).

Características

- Sistema guiado de válvula de retención cuádruple.
- Estándar de ensamble de válvula de purga.
- Control de índice de alimentación.
- Modelos dúplex. Ambas series pueden configurarse para dosificar dos químicos en proporciones distintas.

Beneficios operativos

- Medición confiable.
- Reductor de velocidad sellado.
- Fácil cambio de tubos.
- Cebado automático.
- Materiales resistentes a químicos.
- Instalación simple.



CONTROLES



Control de índice de alimentación

- Índice ajustable de alimentación

Intertek 9700150 Intertek 9700150

Listados de agencia estándar		
Modelo	ETL	ETL san
Todas 60Hz	X	X
100-150 50 Hz		
Para listados alternos, comuníquese con la fábrica		

CHEM-TECH

Series 100, 150

Bombas de medición mecánica

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

ESPECIFICACIONES Y SELECCIÓN DE MODELOS

MODELO Series 100	Parámetros de control
X003.	3 gpd (0.47 lph) max pres.: 100 PSI (7 BAR)
X007	7 gpd (1.00 lph) max pres.: 100 PSI (7 BAR)
X015	15 gpd (2.34 lph) max pres.: 100 PSI (7 BAR)
X024	24 gpd (3.78 lph) max pres.: 100 PSI (7 BAR)
X030	30 gpd (4.72 lph) max pres.: 100 PSI (7 BAR)

MODELO Series 150	Parámetros de control
X068	68 gpd (10.72 lph) max pres.: 60 PSI (4 BAR)
X100	100 gpd (15.76 lph) max pres.: 60 PSI (4 BAR)

INFORMACIÓN DE INGENIERÍA

Materiales disponibles para el cabezal de la bomba	PVC transparente, PVC, PP, 316SS
Diafragma	Frente de PTFE y vuelta de CSPE
Materiales disponibles para las válvulas de retención	
Asientos/Anillos O	PTFE, CSPE, Viton
Bolas	Cerámica, PTFE, 316SS
Materiales disponibles para accesorios	GFPPL, PVC, PVDF
Válvula de purga	Igual a los accesorios y válvula de retención seleccionados, excepto de 316SS
Ensamble de la válvula de inyección y de la válvula de pie	Igual que el accesorio y la válvula de retención seleccionados
Tubing	PVC transparente, PE blanco, PE negro

Importante: Código de material: GFPPL = Polipropileno llenado con vidrio, PVC = Cloruro de polivinilo, PE = Polietileno, CSPE = Fórmula general de Hypalon, una marca registrada de E.I DuPont Company. Viton es una marca registrada de E.I DuPont Company. Para hipoclorito de sodio, humedezca el extremo de PVC.

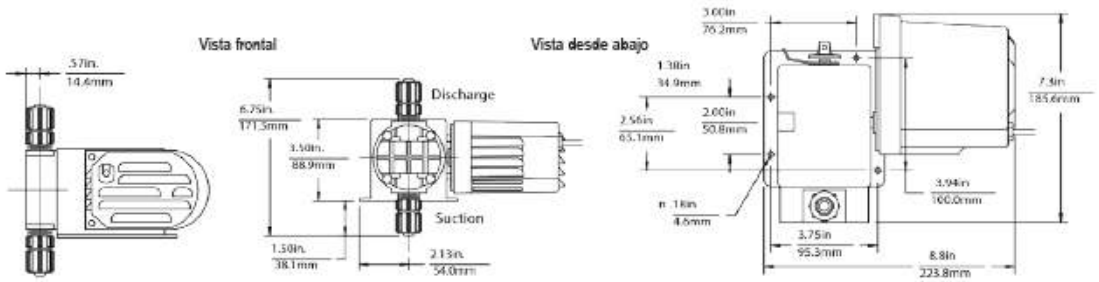
Viscosidad máxima en CPS	300 CPS
Alimentación	115 VAC/60 HZ, 230 VAC/50 HZ, 230 VAC/60 HZ
Limitaciones de temperatura	125°F / 51°C max
Peso de envío	8 lbs. / 3.63 kg.
Aprobaciones	Se ajusta a ANSI/NSF STD. 50 Equipamiento para piscinas, spas, jacuzzis y otras aguas recreativas instalaciones.

Sistemas con tanque integrado



El sistema ITS de Pulsafeeder es un sistema con tanque completamente integrado construido con polietileno (PE) de alta densidad resistente a rayos UV con una capacidad de 15 galones. Este sistema de tanque integrado es translúcido con un incrementos de 5 galones y el indicador de nivel bajo del tanque permite la supervisión visual de los químicos sin abrir el tanque. La tapa con accesorio de ajuste a prueba de niños mantiene los químicos libres de contaminantes y protege el área circundante contra vapores químicos.
El sistema ITS permite un acceso fácil a la parte del líquido y al panel de control de la bomba montada.
Un sistema que consta de un tanque químico con accesorios para la tapa y el mamparo, un ensamble de indicador de nivel de líquido y un equipo para montaje de alimentación.

DIMENSIONES



PULSAFEEDER
27101 Airport Road
Punta Gorda, FL 33982
Tel: (941) 575-3800
Fax: (941) 575-4085
www.pulsatron.com

An ISO Certified Company

CTI001-E5 H21

Imagen 3. *Ficha técnica de las bombas dosificadoras de químicos implementada en la planta de tratamiento de la empresa MAYKITEX*

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

CARTA DE RESPONSABILIDAD TÉCNICA

20 de marzo de 2025

Por la presente, Yo, Jonathan Eduardo Chauca Luna con C.C. 1805200811 de profesión Ingeniero Bioquímico con número de registro en la SENESCYT 1010-2022-2453594, declaro Haber realizado la estandarización y reacondicionamiento de la planta de tratamiento de aguas residuales de la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA "MAYKITEX" ubicada en la parroquia Benítez, cantón Pelileo en la Provincia de Tungurahua. Por este documento se declara que el presente informe con nombre ***"IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX"***, fue diseñado en cumplimiento con todas las normativas vigentes.



……..

Jonathan Eduardo Chauca Luna

Ing. Bioquímico

C.C. 1805200811

Ing. Jonathan Chauca Telf.: 0999074005 Ing. Adrián Enríquez Telf.: 0996081351
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

ANEXO 15.1:

PRUEBA DE JARRAS

PRUEBA DE JARRAS

PROYECTO:

"IDENTIFICACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS DE LA LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX"

PROVINCIA: TUNGURAHUA

CANTÓN: PELILEO

PARROQUIA: BENITEZ (PACHANLICA)

PROPIETARIO: SR. MORENO GARCES JIMSON LEANDRO

PROPONENTES: ING. JONATHAN EDUARDO CHAUCA LUNA

JCCL
PLANT DESIGN
BQ-CIVIL

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN....2
JUSTIFACIÓN....4
1. Cálculo de la dosificación del Coagulante-Floculante....5
2. Test de Jarras para el tratamiento de Aguas....5
3. RESULTADOS DEL TEST DE JARRAS DE LA LAVANDERÍA Y TINTORERÍA "MAYKITEX" 5
4. Conclusiones....12
5. Recomendaciones....12
6. Referencias....13
7. ANEXOS....14
7.1 IMÁGENES....14
CARTA DE RESPONSABILIDAD TÉCNICA....17

Ing. Jonathan Chauca Telf: 0999074005
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

RESUMEN

El sistema de tratamiento de aguas residuales dentro de las instalaciones de la Lavandería y tintorería “MAYKITEX” ubicada en la parroquia Benítez, cantón Pelileo, provincia de Tungurahua, es el punto de partida para optimizar y asegurar la calidad del cuerpo receptor cumpliendo con los límites impuestos dentro del Libro VI Anexo I del TULSMA.

Debido a los contaminantes que la industria textil puede llegar a generar, la dirigencia de la empresa instaló una serie de procesos con el fin de disminuir los valores contaminantes, y que estos puedan ser desechados como residuos sólidos evitando que estos contaminantes tengan un impacto dentro de los cuerpos de agua. Con la finalidad de contribuir a un correcto funcionamiento de dichos procesos para disminuir los valores contaminantes se identificó mediante una prueba de jarras la cantidad necesaria optima de coagulante y aditivo (Policloruro de aluminio y Anti quiebre) para que la planta de tratamiento previamente diseñada e implementada funcione de manera correcta, así evitando gastos innecesarios para la empresa y sin generar un mayor impacto contaminante hacia el cuerpo de agua receptor.

En donde mediante Cálculos ingenieriles en conjunto con la prueba de jarras realizada a una muestra de agua residual generada por la empresa, se determinó que es necesario utilizar un total de 1.06 g de Policloruro de aluminio y 0.042 gramos de anti quiebre por cada Litro de agua a tratar, para su dosificación al efluente mediante la utilización de un sistema de dosificación química mediante la utilización de bombas de dosificación para optimizar el proceso, y posterior liberación de las aguas ya tratadas hacia los diferentes cuerpos receptores y el almacenamiento de los lodos para su posterior tratamiento por medio de un gestor de residuos.

Ing. Jonathan Chauca Telf: 0999074005
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la industria textil es una de las actividades económicas más importantes dentro de la provincia, sin embargo, esta se ha caracterizado por sus altas demandas de agua, energía y productos químicos auxiliares requeridos para la transformación de la materia prima lo que conlleva a una elevada generación de agua residual, con altas concentraciones de colorantes, contaminantes orgánicos, materias en suspensión, tensoactivos y compuestos clorados. Además de que se genera una producción discontinua lo que conlleva a una gran variabilidad en la cantidad y la naturaleza de la contaminación de las aguas residuales generadas[1].

La Lavandería y tintorería "MAYKITEX", cuenta con un proceso estandarizado para los diferentes procesos utilizando técnicas de producción más limpias cumpliendo con los limites permisibles de descarga al alcantarillado público establecidos en el TULSMA (Texto Unificado de Legislación Secundaria del Medio Ambiente).

Sin embargo, la planta de tratamiento de aguas no cuenta con un proceso estandarizado para la utilización del Floculante y coagulante, por tal motivo se propone una prueba de Jarras para la identificación de la concentración y cantidad necesaria de policloruro de aluminio y anti quiebre para un correcto tratamiento del efluente de agua residual proveniente de la Lavandería y tintorería "MAYKITEX" y cumplir de mejor manera con los parámetros establecidos para la descarga de afluentes dentro del alcantarillado público.

En la prueba de jarras se utiliza diferentes variaciones en las dosis del Coagulante en cada jarra, permitiendo la identificación de los coloides en suspensión y materia orgánica, simulando los procesos de floculación y sedimentación llevados a cabo dentro de la planta de tratamiento de agua, permitiendo así ajustar el pH y la concentración necesaria del químico en donde se alcanza sus mejores resultados[2].

Ing. Jonathan Chauca Telf: 0999074005
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

JUSTIFACIÓN

La lavandería y tintorería “MAYKITEX” ubicada en la parroquia Benítez del Cantón Pelileo, Provincia de Tungurahua. Esta industria descarga sus efluentes al sistema de alcantarillado de la zona; dichos efluentes CUMPLEN con los parámetros establecidos dentro del Anexo 1 del Libro VI del TULSMA. Esto debido a que la dirigencia de la empresa cumpliendo con su compromiso de preservar las condiciones ambientales desarrolló un sistema de tratamiento de sus efluentes previo a su descarga final, con la finalidad de cumplir con los estándares establecidos por la ley ambiental.

Sin embargo, es necesario estandarizar la utilización de productos químicos para un correcto funcionamiento de la planta, por lo que mediante un test de jarras permitirá determinar la cantidad adecuada de productos químicos buscando así reducir la carga contaminante de los efluentes para su posterior tratamiento. El tratamiento del agua de la industria influirá positivamente en la calidad del agua del cuerpo hídrico al que se descargan los efluentes de la parroquia Benítez, además que ayudará a la industria a cumplir con su Plan de Manejo Ambiental previo a la obtención de la licencia Ambiental y a cuidar la economía de la empresa evitando gastos innecesarios por un erróneo proceso de dosificación.

Ing. Jonathan Chauca Telf: 0999074005
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

1. Cálculo de la dosificación del Coagulante-Floculante

Con la finalidad de que la materia en suspensión decante, es necesario utilizar una correcta dosificación de Reactivos Químicos al agua residual, para identificar la cantidad exacta de Coagulante a añadir en la planta de tratamiento se realizó una prueba de jarras de acuerdo a la norma SDTM D2035-08, mediante la utilización de muestras de aguas provenientes de la planta de tratamiento implementada por la Lavandería y tintorería "MAYKITEX".

Para lo cual se utilizó como Coagulante a la sal denominada Policloruro de Aluminio debido al rango de pH óptimo (6.5 a 7.5) en el cual este ejerce un mejor efecto de floculación sobre el efluente, generando una reducción de hasta en un 92% de SST (solidos suspendidos totales), hasta un 80% en los valores de DQO y DBO_5[3].

2. Test de Jarras para el tratamiento de Aguas

Para el test de jarras se recolectaron muestras de agua de la planta de tratamiento del efluente residual del proceso de lavado y tinturado de jeans:

Tabla 1. *Información de toma de muestras de aguas residuales.*

TOMA DE MUESTRA REALIZADA POR:	ING. JONATHAN CHAUCA	**NÚMERO DE MUESTRAS:**	1
FECHA Y HORA TOMA DE MUESTRA:	1203/2025 10:30 Horas	**ANÁLISIS SOLICITADO:**	TEST DE JARRAS
FECHA Y HORA RECEPCIÓN EN LAB:	12/03/2025 11:30 Horas	**FECHA DE ANÁLISIS:**	12/03/2025 - 13/03/2025
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	13/9/2024 12:00 Horas	**COORDENADAS**	LS 1°20'32" LO 78°34'28"
RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA:	ING. JONATHAN CHAUCA	**-**	-

Posterior se realizó un total de tres tratamientos para la identificación de la dosis adecuada del Coagulante a una concentración determinada de 40 g/L y Antiquiebre a una concentración de 1g/L, para lo cual se utilizó un total de 6 jarras con la finalidad de evaluar de mejor manera las diferentes dosis del producto químico de manera *In situ* y en condiciones de laboratorio, en donde la mínima dosis a la que se obtenga una remoción significativa de turbidez manteniendo valores óptimos de pH, es seleccionada como la dosis óptima a utilizar en la planta de tratamientos de agua.

Los resultados se detallan a continuación:

3. RESULTADOS DEL TEST DE JARRAS DE LA LAVANDERÍA Y TINTORERÍA "MAYKITEX"

Ing. Jonathan Chauca Telf: 0999074005
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

Tabla 2. Test de Jarras de aguas residuales de La lavandería y Tintorería "MAYKITEX"

pH Inicial de la muestra: 7,0

Coagulante Probado: POLICLICLORURO DE ALUMINIO

Concentración de Coagulante (g/L)	N° de jarra	Velocidad de mezclador (RPM)	Tiempo de Mezcla (Min)	Volumen de muestra (mL)	Dosis del Coagulante (mL)	Dosis Aditivo (mL)	Tamaño del Floc -	Tasa de decantación -	pH final -	Observaciones
40	1	80	5	300	2	15	PEQUEÑO	BAJA	N/A	Poca formación de lodos y clarificación del agua
	2	80	5	300	4	20	MEDIANO	ALTA	6,8	Moderada formación de Floc y rendimiento bajo en los niveles de formación de turbidez
	3	80	5	300	8	25	MEDIANO	ALTA	6,6	Elevada tasa de sedimentación, con una formación de Floc optima, una alta formación de lodos y reducción de los niveles de turbidez en las muestras in situ y en condiciones de laboratorio
	4	80	5	300	10	25	NULO	N/A	6.5	
	5	80	5	300	20	30	NULO	N/A	N/A	Sobresaturación de la muestra, reducción del potencial de hidrogeno y nula reducción de turbidez
	6	80	5	300	15	25	MEDIANO	ALTA	6,3	Alta formación de Floc y rendimiento moderado en la formación de lodos

Elaboración: Ing. Jonathan Chauca

Ing. Jonathan Chauca Telf: 0999074005
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

Como se identifica en la tabla 2, durante la prueba de jarras se evaluó diferentes concentraciones y dosificaciones de policloruro de aluminio, sin embargo, se determinó que los mejores resultados se obtuvieron al utilizar una concentración de 40 g/L del Coagulante, en una muestra de 0,3 L de agua residual, ya que esto permitió una formación del Floc de tamaño adecuado para que la partículas sedimentables generen coloides que pueden precipitar de mejor manera, optimizando la producción de lodos dentro del tratamiento como se muestra a continuación:

Tabla 3. *Principales resultados del Test de Jarras con una concentración de Coagulante de 40 g/L.*

pH Inicial:	7	**Temperatura:**	20,1°C	
Volumen de la muestra:	300	**Turbidez:**	61,2	
	NUMERO DE JARRA			
	2	**3**	**4**	**6**
Solución Policloruro de aluminio (40 g/L)	4	8	10	15
Volumen anti quiebre (1 g/L)	20	25	25	25
Velocidad de mezclador (RPM)	80	80	80	80
Tiempo de Mezcla (Min)	5	5	5	5
Temperatura (°C)	20	20	20	20
Tamaño de Floc	Pequeño	Mediano	Mediano	Mediano
Turbidez (NTU)	11,3	2,68	2,66	4,67
pH	6,71	6,55	6,3	6,47

Elaboración: Ing. Jonathan Chauca

Como se identifica en la Tabla 3, los mejores resultados se obtuvieron al implementar una dosificación del Coagulante entre 8 y 10 mL, lo cual permite un descenso considerable en los niveles de turbidez (figura 1) y manteniendo un pH dentro de los parámetros establecidos por las entidades ambientales para su posterior descarga hacia el alcantarillado público Por lo que se establece que la cantidad adecuada es de 25 mL de Antiquiebre y 8 mL de Policloruro de aluminio de solución **(TRATAMIENTO 1 JARRA 3),** los que permite mejores resultados al momento de clarificar este tipo de aguas, disminuyendo los niveles de DBO_5 y DQO, así como de solidos suspendidos totales.

Ing. Jonathan Chauca Telf: 0999074005
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

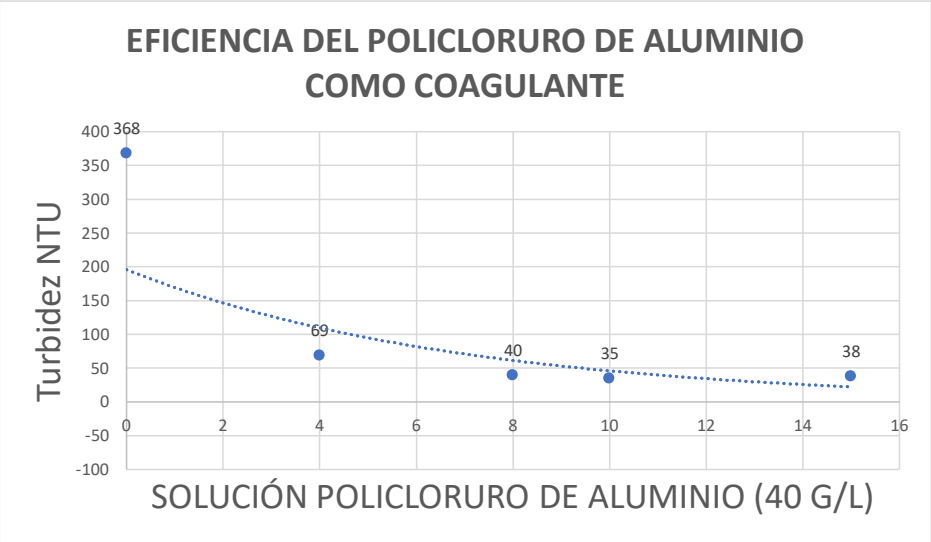


Figura 1. *Relación entre la Cantidad de policloruro de aluminio dosificado vs turbidez resultante NTU*

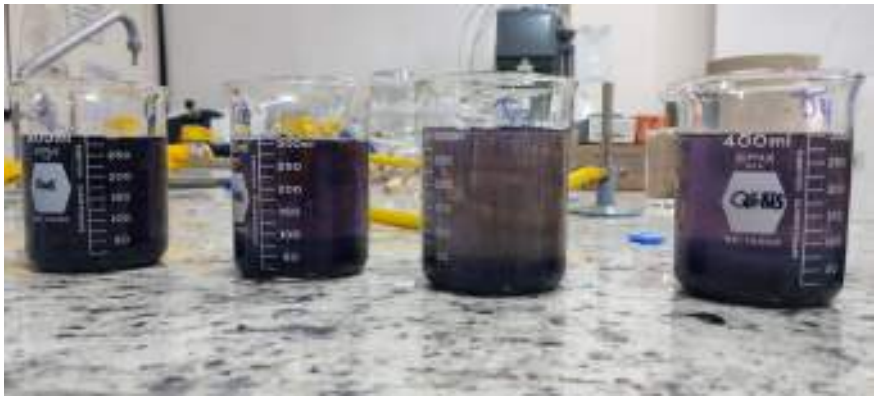


Figura 2. *Muestras de aguas tratadas con Policloruro de aluminio (40 g/L) TINTE NEGRO. Jarra 1,2,3,4 respectivamente*

Ing. Jonathan Chauca Telf: 0999074005
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com



Comentado [JECL1]:

Figura 3. A) *Agua Previo tratamiento. B) Tratamiento del agua residual de tinte negro con una dosificación de 8 mL de Policloruro de Aluminio (40 g/L)*



Figura 4. A) *Agua Previo tratamiento. B) Tratamiento del agua residual de tinte azul con una dosificación de 8 mL de Policloruro de Aluminio (40 g/L) In situ*

Ing. Jonathan Chauca Telf: 0999074005
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

Debido a que se pretende utilizar una dosificación de 8 mL de policloruro de aluminio con una concentración de 40 g/L y 25 mL de anti quiebre (1 g/L), por lo que se determina que la cantidad en masa del coagulante a utilizar es:

Calculo Demostrativo Coagulante:

$$C.Coagulante = \frac{0.008L * 40\frac{g}{L}}{0.30\ L\ de\ muestra}$$

$$C.Coagulante = \frac{1.06\ g\ Policloruro\ de\ Aluminio}{Litro\ de\ agua\ a\ tratar}$$

Calculo Demostrativo Antiquiebre:

$$C.aditivo = \frac{0.025L * 1\ \frac{g}{L}}{0.30\ L\ de\ muestra}$$

$$C.aditivo = \frac{0.042g\ Antiquiebre}{Litro\ de\ agua\ a\ tratar}$$

Por lo que se establece, que se debe incorporar un total de 1.06 g de policloruro de aluminio por cada litro de agua residual a tratar y de 0.042 g de Antiquiebre como aditivo para evitar la formación de espuma evitando interferencias en los sistemas de tratamiento. Con la finalidad de mejorar la turbidez del agua, así como la decantación de la mayoría de contaminantes que se generan durante esta etapa, manteniendo los niveles establecidos de pH, ya que mediante el test de jarras realizados para estas muestras de agua se identificó que, al aumentar la cantidad de compuesto dosificado además de ser menos eficiente, genera un descenso en los niveles del potencial de hidrogeno.

Así también es necesario la incorporación de 0.01 gr de Aquaflex durante el proceso con la finalidad ya que, resulta fundamental para mejorar la impermeabilización y protección de las estructuras de concreto, como canales, tanques de almacenamiento y sistemas de filtración. Este producto, al ser un recubrimiento flexible y altamente resistente, previene filtraciones de agua y la aparición de grietas o fisuras que podrían comprometer la integridad de la planta, especialmente cuando se encuentran expuestas a condiciones de humedad constante y sustancias químicas agresivas. Además, su aplicación asegura la durabilidad de las infraestructuras, minimizando los costos de mantenimiento y extendiendo la vida útil de las instalaciones. Al incorporar esta pequeña

Ing. Jonathan Chauca Telf: 0999074005
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

cantidad de Aquaflex, se garantiza una protección eficaz contra la corrosión y el desgaste, optimizando el rendimiento operativo de la PTAR y reduciendo posibles riesgos que afecten la eficiencia del proceso de tratamiento.

Para determinar la cantidad necesaria de dosificación de reactivo, es necesario detallar la disposición de la planta y parámetros básicos de funcionamiento.

La planta de tratamiento instalada dentro de la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA "MAYKITEX" consta de dos tanques de homogenización (tanques Colectores), y 7 tanques de circulación, sedimentación y filtración mediante una serie de mallas y filtros que permiten la eliminación de los residuos más grandes, adicional esta serie de tanques permiten el flujo del agua de tal manera que aumenta la eficiencia del PACL y los aditivos incorporando, aumentando sus tiempos de retención hidráulico mejorando lo que genera una mejor precipitación de lodos, mejorando los niveles de turbidez del agua.

Se determinó que para un correcto funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas establecida en la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA "MAYKITEX" es necesario la implementar 1.06 g de PCAL, 0.042 g de Antiquiebre por cada litro de agua a tratar y 0.01g de Aquaflex, el cual debe ser suministrado al Caudal del efluente residual mediante la utilización de un sistema de dosificación química a través del uso de bombas de dosificación.

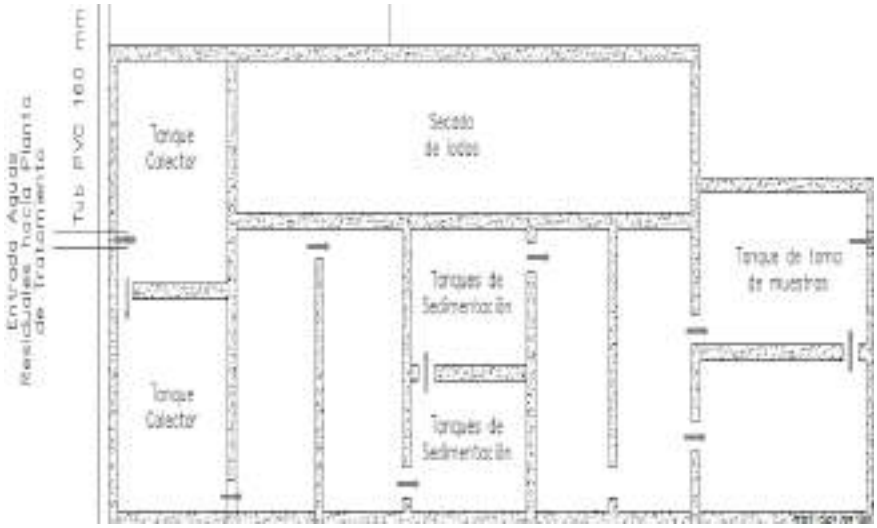


Figura 4. *Distribución de la planta de tratamiento de aguas implementado en la Lavandería y tintorería "MAYKITEX"*

Ing. Jonathan Chauca Telf: 0999074005
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

4. Conclusiones.

- Se identificó mediante una prueba de Jarras realizada en la Empresa MAYKITEX, que el mejor Reactivo químico a utilizar en el Policloruro de Aluminio (PACL), ya que este tiene un amplio rango de operación óptima, su bajo costo, y composición de polímero orgánicos e inorgánicos que tienen como función aumentar el peso del floculo y que precipiten los lodos de manera más rápida.
- Se determinó que es necesario implementar 1.06 gr de Policloruro de Aluminio por cada Litro de Agua residual a tratar, ya que esta dosificación presentó los mejores resultados reduciendo los niveles de turbidez, aumentando la velocidad de precipitación de los Floc y manteniendo el pH estable.
- En cuanto a la dosificación del aditivo es necesario la implementación de 0.042 g por cada litro a tratar, ya que este valor presentó los mejores resultados impidiendo la formación de espuma durante la homogenización del agua, así también permitió la estabilidad de las muestras de agua impidiendo la degradación del Floc y los lodos.
- En conclusión, utilizar 0.01 gr de Aquaflex por cada litro de agua a tratar garantiza una impermeabilización efectiva de las estructuras de la PTAR, protegiéndolas de filtraciones y deterioros. Esto mejora la durabilidad de las instalaciones, optimiza el proceso de tratamiento y reduce costos de mantenimiento a largo plazo.

5. Recomendaciones

- Dado que la dosificación de 1.06 gr de Policloruro de Aluminio por cada litro de agua residual ha demostrado ser la más efectiva en términos de reducción de turbidez y aceleración del proceso de precipitación, se recomienda establecer un sistema de monitoreo automatizado que asegure que esta dosificación se mantenga constante y precisa a lo largo del tiempo, ajustando las variables según las fluctuaciones de la calidad del agua residual tratada. Esto podría incluir sensores de turbidez y pH conectados a un sistema de control en tiempo real.
- Para mantener la estabilidad del flóculo y evitar la formación de espuma durante la homogenización del agua, es fundamental continuar con la dosificación de 0.042 g de aditivo (Antiquiebre) por litro. Además, se recomienda evaluar periódicamente el comportamiento de la espuma en las etapas iniciales de tratamiento, ya que la formación excesiva de espuma podría afectar la eficiencia del proceso.

Ing. Jonathan Chauca Telf: 0999074005
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

6. Referencias

1. Bermúdez, X. C., Moya, A. M. C., & Ramírez, M. F. (2009). Estudio del proceso de coagulaciónfloculación de aguas residuales de la empresa Textil" desembarco del 13ranma" a escala de Laboratorio. *Chemical Technology*, *29*(3), 64-73.
2. Fúquene, D. M., & Yate, A. V. (2018). Ensayo de jarras para el control del proceso de coagulación en el tratamiento de aguas residuales industriales. *Documentos de trabajo ECAPMA*, *2*(1).
3. Diaz, Y. J. R., Mozo, A. A. T., Padilla, F. M., Vargas, J. J. A., & González, A. C. V. (2019). Eficiencia de la aplicación de policloruro de aluminio en post-tratamiento de aguas industriales en palma de aceite. *Temas agrarios*, *24*(2), 158-169.
4. Garcés Paz, R. V. (2010). Obtención de la mínima dosis de reemplazo de policloruro de aluminio en aguas y aguas de Pereira.
5. Colotta, G. S. (2003). Tratamiento físico-químico de aguas residuales de la industria textil. *Revista Peruana de Química e Ingeniería Química*, *6*(2), 64-71.
6. Ambiente, M. Anexo 1 del libro vi del texto unificado de legislación secundaria del ministerio del ambiente: norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes al recurso agua. *LEXIS FINDER*, *12*, 14-26.
7. Ramírez, F. (2005). Tratamiento de desinfección del agua potable. *Canal de Isabel II, Madrid*, *9*.

Ing. Jonathan Chauca Telf: 0999074005
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

7. ANEXOS

7.1 IMÁGENES



Imagen 1. *Toma de muestras LAVANDERÍA Y TINTORERÍA "MAYKITEX"*



Imagen 2*. Agua Residual del proceso de lavado y teñido*

Ing. Jonathan Chauca Telf: 0999074005
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com



***Imagen 3**. Medición de Turbidez y pH de muestras tratadas de la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA "MAYKITEX"*

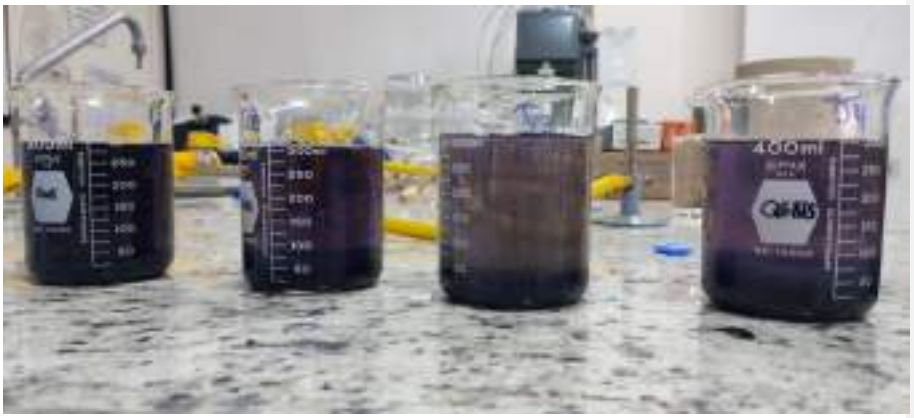


***Imagen 4.** Pruebas de jarras de aguas (TINTE NEGRO) con una dosificación de Policloruro de aluminio (40 g/L) a 2 mL, 4 mL, 8 mL y 10 mL respectivamente.*

Ing. Jonathan Chauca Telf: 0999074005
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com



Imagen 5 *Pruebas de jarras In situ (TINTE AZUL) con una dosificación de Policloruro de aluminio (40g/L) a 8 mL y 10 mL respectivamente*

Ing. Jonathan Chauca Telf: 0999074005
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

CARTA DE RESPONSABILIDAD TÉCNICA

13 de marzo de 2025

Por la presente, Yo, Jonathan Eduardo Chauca Luna con C.C. 1805200811 de profesión Ingeniero Bioquímico con número de registro en la SENESCYT 1010-2022-2453594, declaro Haber realizado el test de Jarras para la estandarización del proceso de dosificación de Coagulante en la planta de tratamiento instalada por la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX" ubicada en la parroquia Benítez, cantón Pelileo en la Provincia de Tungurahua. Por este documento se declara que el presente informe con nombre ***"IDENTIFICACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS DE LA LAVANDERÍA Y TINTORERÍA MAYKITEX"***, fue diseñado en cumplimiento con todas las normativas vigentes.



.....

Jonathan Eduardo Chauca Luna

Ing. Bioquímico

C.C. 1805200811

Ing. Jonathan Chauca Telf: 0999074005
Correo: jonathaneduardo177@gmail.com

ANEXO 16:

FACTURA DE QUÍMICOS

NO TIENE LOGO

R.U.C.: 1891746047001

FACTURA

No. 004-011-000002738

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

1301202501189174604700120040110000027380000273811

FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 13/01/2025 19:10:27

AMBIENTE: PRODUCCIÓN

EMISIÓN: NORMAL

CLAVE DE ACCESO

1301202501189174604700120040110000027380000273811

SEYQUIIN CIA LTDA

SEYQUIIN CIA. LTDA.

Dirección Matriz: PARQUE INDUSTRIAL CALLE CUARTA BLOQUE 59A

Dirección Sucursal: PELILEO / VIA BENITEZ HUAMBALO E30

Contribuyente Especial 834

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD SI

Razón Social / Nombres y Apellidos: MORENO GARCES JIMSON LEANDRO

Identificación 1805468632001

Fecha 13/01/2025 Placa / Matrícula: Guía

Direccion: SAN PEDRO DE PELILEO / BENITEZ (PACHANLICA)

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		50.00	KELANTEX SYQ-71	24-78	1.60	0.00	0.00	0.00	80.00
		25.00	SODAPLUS-SYQ	24-09	2.30	0.00	0.00	0.00	57.50
		25.00	CARBOPLUS SYQ	24-33	1.80	0.00	0.00	0.00	45.00

Información Adicional	
CORREOELECTRONICO:	secretaria@seyquiin.com
CONTROL:	0601D0002738
OBSERVACIONES:	PAUL SLAAZAR
VENDEDOR:	0006 PAUL LEONARDO SALAZAR

Forma de pago	Valor
20 - OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	209.88

SUBTOTAL 15%	182.50
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA	0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	182.50
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 15%	27.38
TOTAL DEVOLUCION IVA	0.00
IRBPNR	0.00
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	209.88

VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO	0.00
AHORRO POR SUBSIDIO: (Incluye IVA cuando corresponda)	0.00

NO TIENE LOGO

R.U.C.: 1891746047001

FACTURA

No. 004-011-000002741

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

1401202501189174604700120040110000027410000274118

FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 16/01/2025 08:12:23

AMBIENTE: PRODUCCIÓN

EMISIÓN: NORMAL

CLAVE DE ACCESO

1401202501189174604700120040110000027410000274118

SEYQUIIN CIA LTDA

SEYQUIIN CIA. LTDA.

Dirección Matriz: PARQUE INDUSTRIAL CALLE CUARTA BLOQUE 59A

Dirección Sucursal: PELILEO / VIA BENITEZ HUAMBALO E30

Contribuyente Especial 834

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD SI

Razón Social / Nombres y Apellidos: MORENO GARCES JIMSON LEANDRO

Identificación 1805468632001

Fecha 14/01/2025 Placa / Matrícula: Guía

Direccion: SAN PEDRO DE PELILEO / BENITEZ (PACHANLICA)

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		250.00	BODACTIVE NEGRO CNN	0197/24	4.90	0.00	0.00	0.00	1225.00

Información Adicional	
CORREOELECTRONICO:	secretaria@seyquiin.com
CONTROL:	0601D0002741
OBSERVACIONES:	PAUL SALAZAR
VENDEDOR:	0006 PAUL LEONARDO SALAZAR

Forma de pago	Valor
20 - OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	1408.75

SUBTOTAL 15%	1225.00
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA	0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	1225.00
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 15%	183.75
TOTAL DEVOLUCION IVA	0.00
IRBPNR	0.00
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	1408.75

VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO	0.00
AHORRO POR SUBSIDIO: (Incluye IVA cuando corresponda)	0.00

R.U.C: 1891746047001

TELEFONOS: 032434218 - 032434218

FACTURA

No. 004-011-000003140

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

2402202501189174604700120040110000031400000314013

FECHA Y HORA DE AUTORIZACION:

24/02/2025 19:04

AMBIENTE: PRODUCCION

EMISION: NORMAL

CLAVE DE ACCESO

2402202501189174604700120040110000031400000314013

SEYQUIIN CIA. LTDA.

SEYQUIIN CIA LTDA

Direccion Matriz: PARQUE INDUSTRIAL CALLE CUARTA BLOQUE 59A

Direccion establecimiento:PELILEO / VIA BENITEZ HUAMBALO E30

CONTRIBUYENTE ESPECIAL:834

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD: SI

Razón Social / Nombres y Apellidos: MORENO GARCES JIMSON LEANDRO

RUC / CI: 1805468632001

Dirección: SAN PEDRO DE PELILEO / BENITEZ (PACHANLICA)

Fecha Emisión: 24/02/2025

Telefono: 9999999999 Hora: 15:38

Fecha Vence: 25/05/2025

Cantidad	Descripción	Codigo	Lote	P.Unitario	Descuento	Valor Total
500.00	POLICLORURO DE ALUMINIO	LC46	20240515	0.7000	0.00	350.00
25.00	COAGULANTE	LC18	NBI-01	8.5000	0.00	212.50

INFORMACIÓN ADICIONAL:

Correo Electronico: secretaria@seyquiin.com

Dirección 2 : PELILEO

Almacen: PELILEO

Atendido por: DPONLUISA

FORMA DE PAGO		VALOR	PLAZO	
20	Otros con utilizacion del Sistema Financiero	646.88	90	Días

GRAVADO	562.50
SUBTOTAL 0%	0.00
SUB TOTAL No Objeto IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	562.50
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE:	0.00
IVA	84.38
VALOR TOTAL	**646.88**

R.U.C: 1802611028001

FACTURA

No. 001-100-000014492

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

1203202501180261102800120011000000144920001449210

FECHA Y HORA DE AUTORIZACION:

AMBIENTE: PRODUCCION

EMISION: NORMAL

CLAVE DE ACCESO

1203202501180261102800120011000000144920001449210

VICTOR SANCHEZ

SANCHEZ LLERENA VICTOR MANUEL

Direccion Matriz: CASERIO LA PAZ VIA HUAMBALO

Direccion Sucursal: CASERIO LA PAZ VIA HUAMBALO

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD: SI

Agente de Retencion RESOLUCION No. 1

Razón Social / Nombres y Apellidos: MORENO GARCES JIMSON LEANDRO

RUC / CI: 1805468632001

Nombre Comercial:

Telef:

Fecha Emisión: 12/03/2025

Guia de Remisión:

Direccion: TUNGURAHUA / SAN PEDRO DE PELILEO / BENITEZ (PACH Correo electronico: morenojimson@gmail.com

Codigo	Cantidad	Unidad	Descripción	P.Unitario	IVA	Descuento	Valor Total
CLLI006	250.00	KLS	CLORO LIQUIDO	0.4200	15	0.00	105.00
AFC219	25.00	KLS	AQUAFLEX FC	11.5000	15	0.00	287.50
AFC219	5.00	KLS	AQUAFLEX FC (12-Marzo)	11.5000	15	0.00	57.50

INFORMACION ADICIONAL:

ENVIAR RETENCION A: pctechnologyfac2022@gmail.com

CONTROL: 0101T0014492

CODIGO: MG632

VENDEDOR: 00001 GISSELA SANCHEZ

DIRECCION: TUNGURAHUA / SAN PEDRO DE PELILEO / BENITEZ (PACHANLIC

FORMA_PAGO: CREDITO 30 dias

OBSERVACIONES:

SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL 15%	450.00
SUB TOTAL No Objeto IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	450.00
TOTAL DESCUENTO	0.00
IVA 15%	67.50
PROPINA	0.00
TOTAL IVA:	67.50
VALOR TOTAL	**517.50**

	Forma de Pago	Valor	Plazo	Tiempo
20	OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	0.00 517.50	30	DIAS

TOTAL ARTICULOS: 280.00

Recibí Conforme:

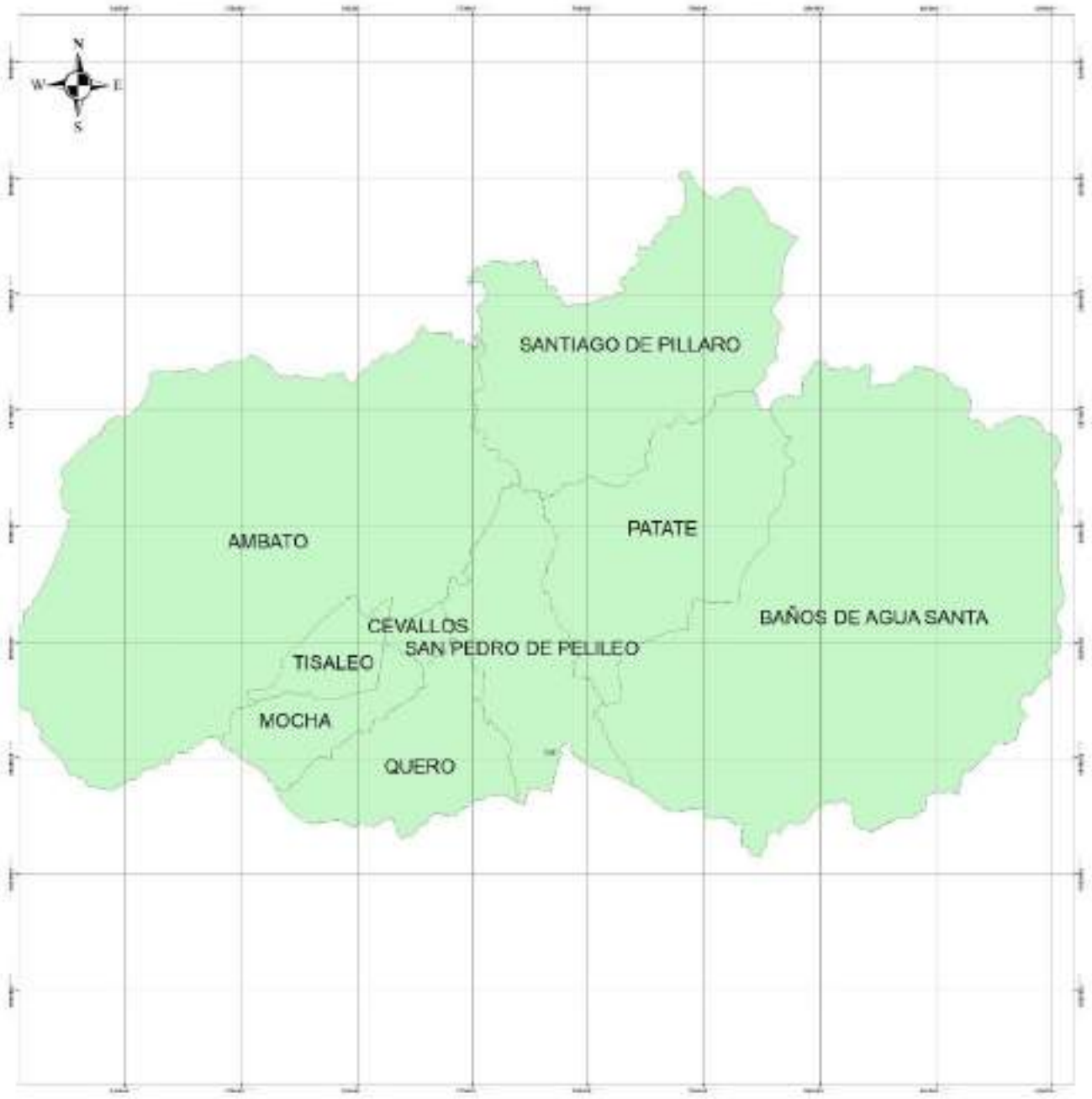
SU FACTURA REVISELA EN SU CUENTA DEL PORTAL DEL SRI

Cédula de Identidad:

ANEXO 17:

MAPAS

PROVINCIA DE TUNGURAHUA



LEYENDA

CANTONTES_TUNGURAHUA

13.0006.500 0 13.000 Meters

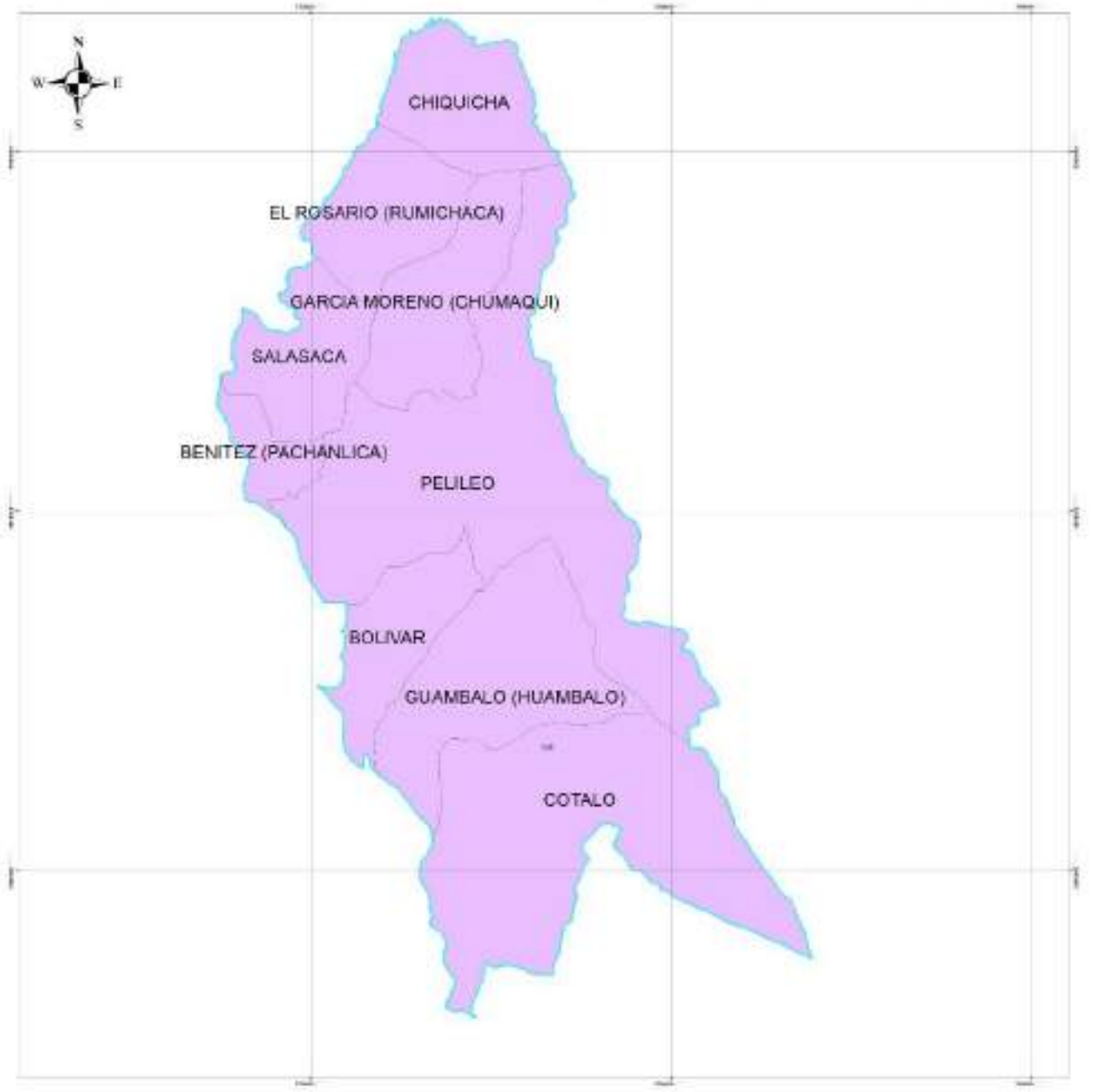
1 cm = 2 km

LICENCIA AMBIENTAL
LAVADORA Y TINTORERIA
MAYKITEX

ELABORADO POR
ING. MARIA MARIN

FUENTE
INSTITUTO GEOGRÁFICO
MILITAR

CANTON PELILEO CON SUS PARROQUIAS



LEYENDA

- PARROQUIAS_PELILEO
- CANTON_PELILEO

4.500 2.250 0 4.500 Meters

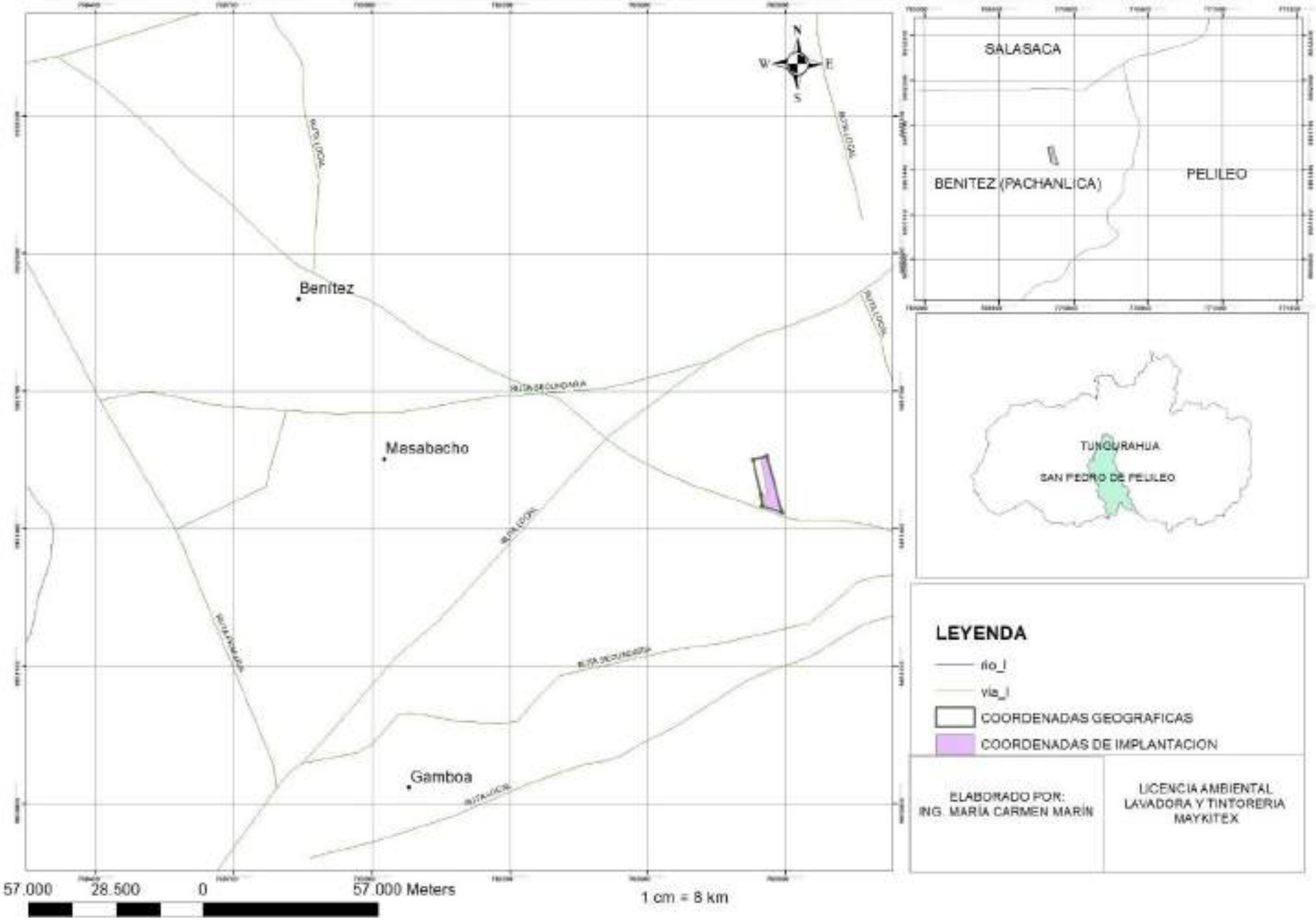
1 cm = 1 km

LICENCIA AMBIENTAL
LAVADORA Y TINTORERIA
MAYKITEX

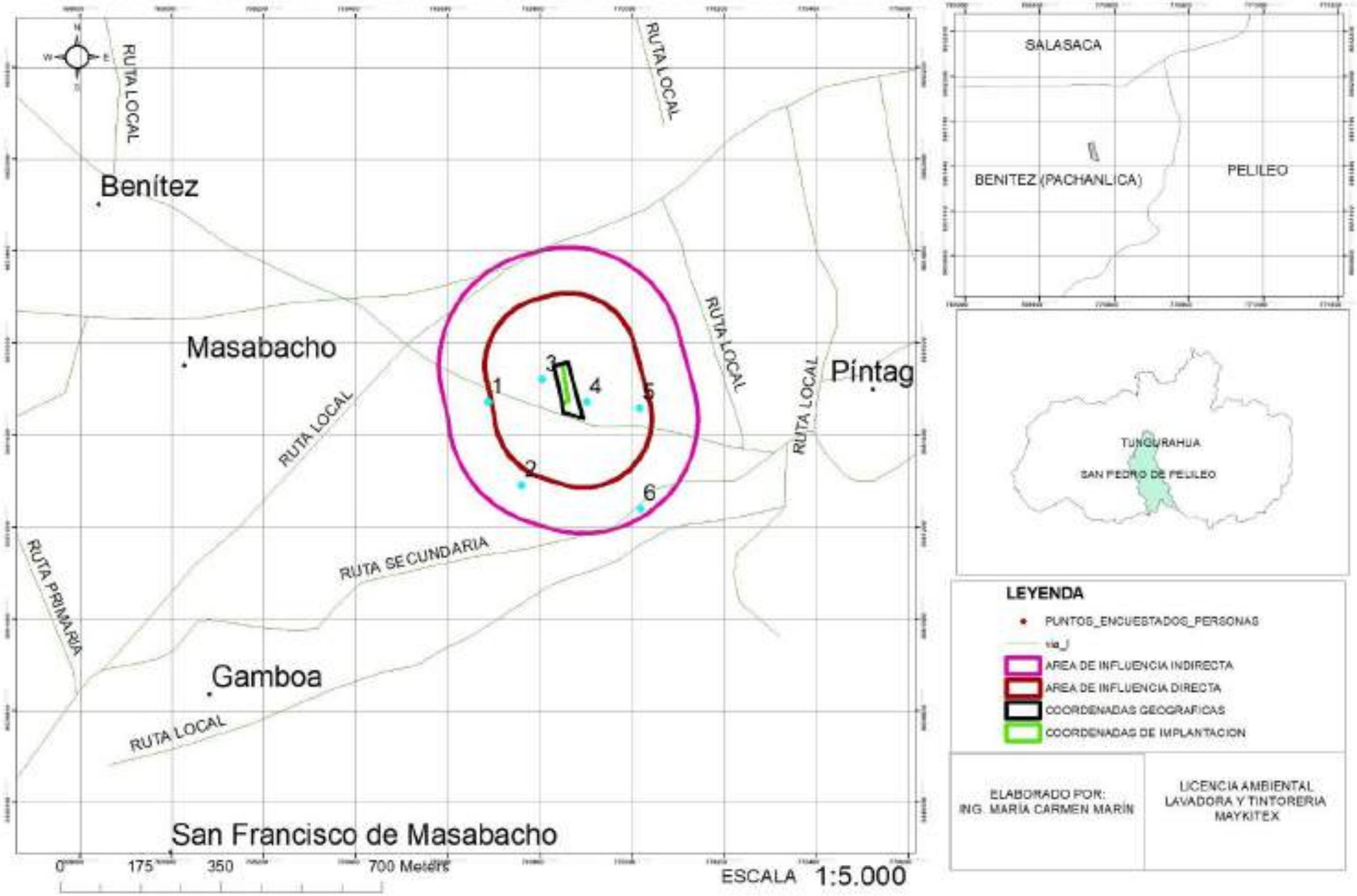
ELABORADO POR
ING. MARIA MARIN

FUENTE
INSTITUTO GEOGRÁFICO
MILITAR

MAPA DE LAVADORA Y TINTORERIA MAYKITEX RELACIONADA A LA INFORMACIÓN GEOGRAFICA



MAPA DE LAVADORA Y TINTORERIA MAYKITEX RELACIONADO A LOS PUNTOS ENCUESTADOS CON VISTA CARTOGRÁFICA

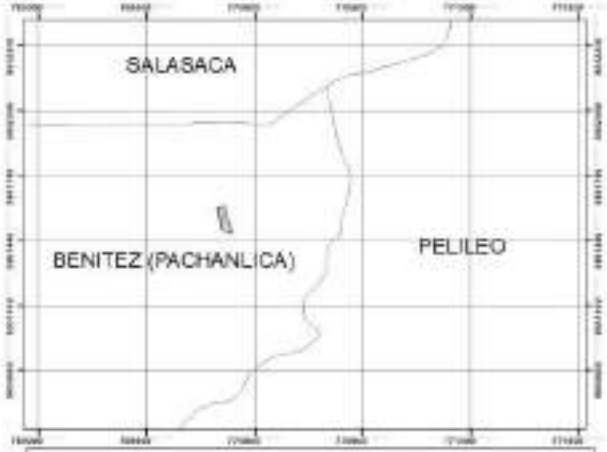


MAPA DE LAVADORA Y TINTORERIA MAYKITEX UBICACIÓN SATELITAL



0 25 50 100 Meters

ESCALA 1:840





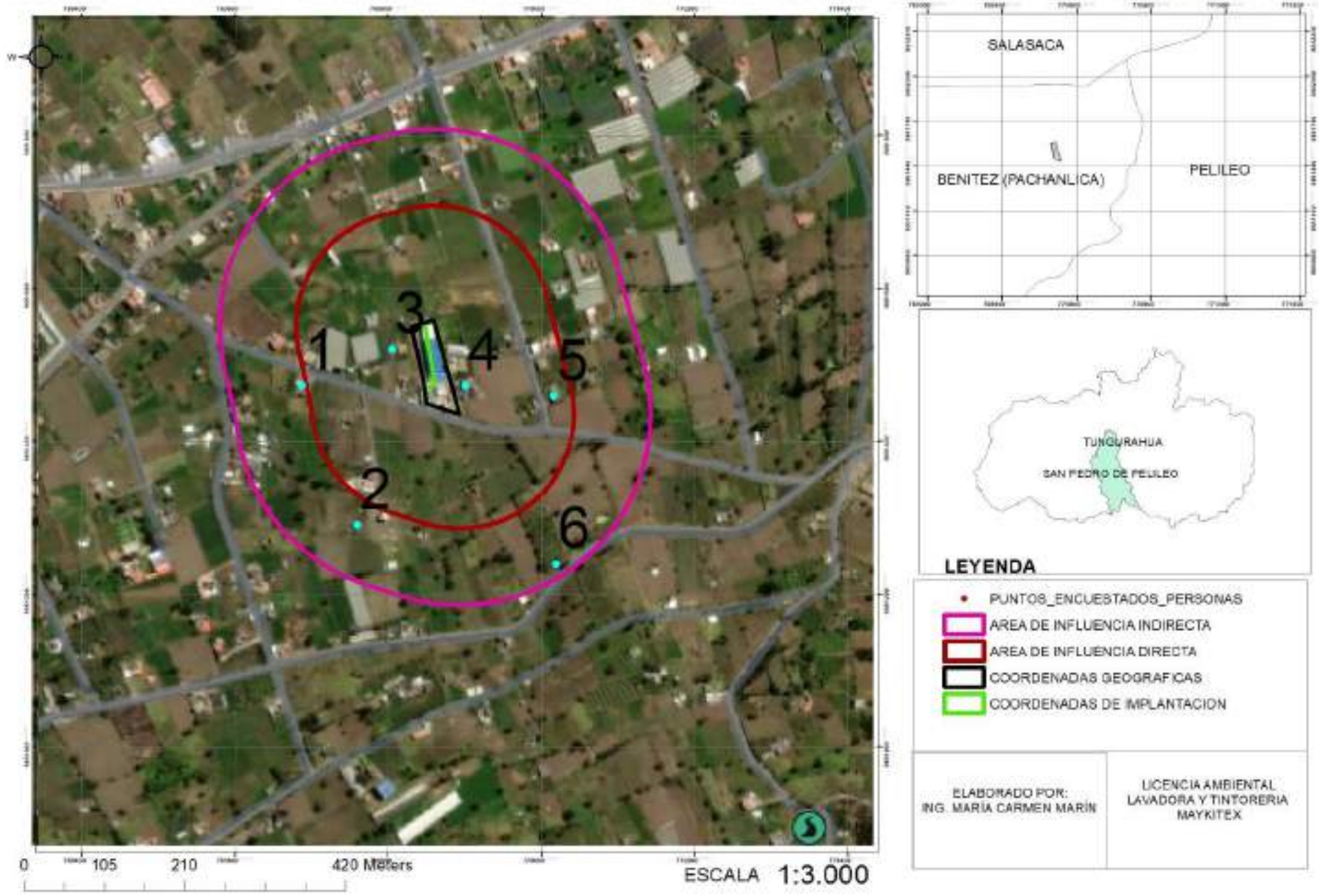
LEYENDA

COORDENADAS GEOGRAFICAS

COORDENADAS DE IMPLANTACION

ELABORADO POR: ING. MARÍA CARMEN MARÍN	LICENCIA AMBIENTAL LAVADORA Y TINTORERIA MAYKITEX

MAPA DE LAVADORA Y TINTORERIA MAYKITEX RESPECTO AL AREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA Y PUNTOS ENCUESTADOS



MAPA DE LAVADORA Y TINTORERIA MAYKITEX RESPECTO AL AREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA Y PUNTOS ENCUESTADOS



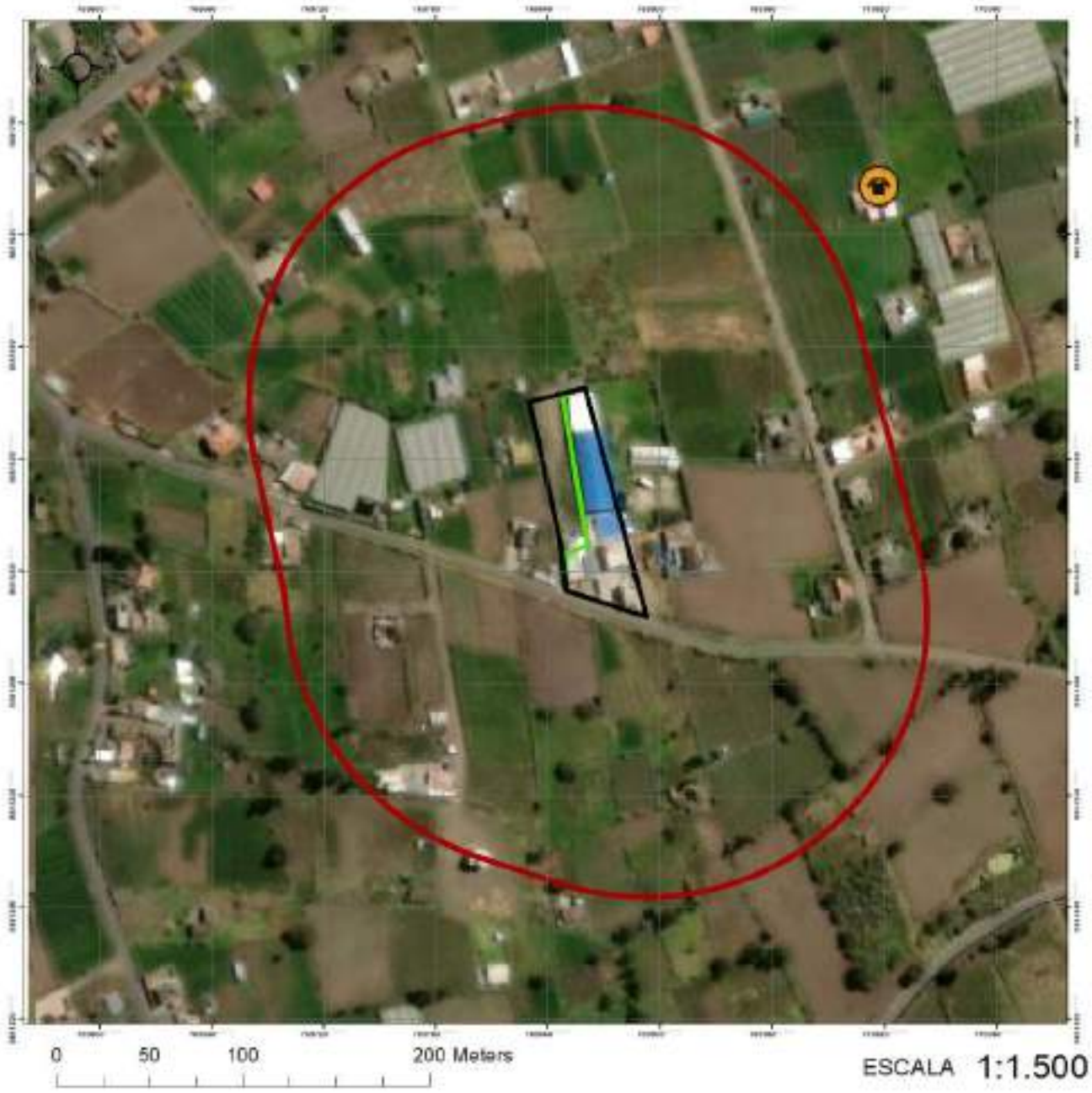


LEYENDA

- PROPIETARIO SR. DARWIN MORALES
- PROPIEDAD SR. OSWALDO GARCES
- PROPIETARIO SR. EUCLIDES CRUZ
- PROPIETARIO SR. FLORESMILO JEREZ
- PROPIETARIO SR. HERNAN ALLACOLLA
- PROPIETARIO SR. LUIS GARCES
- AREA DE INFLUENCIA DIRECTA
- COORDENADAS GEOGRAFICAS
- COORDENADAS DE IMPLANTACION

ELABORADO POR: ING. MARÍA CARMEN MARÍN	LICENCIA AMBIENTAL LAVADORA Y TINTORERIA MAYKITEX

MAPA DE LAVADORA Y TINTORERIA MAYKITEX RELACIONADO AL AREA DE INFLUENCIA DIRECTA



ESCALA 1:1.500



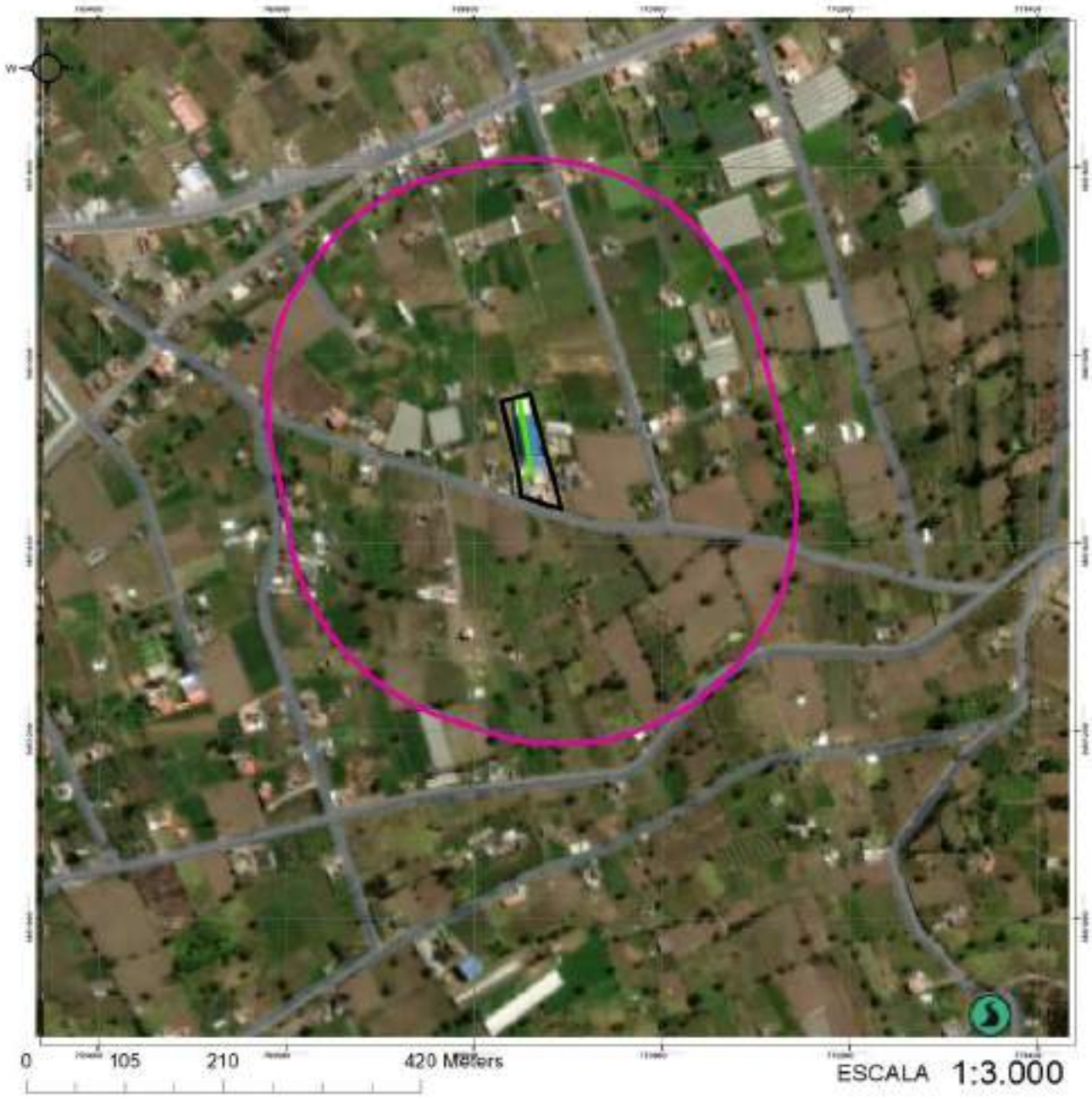


LEYENDA

- AREA DE INFLUENCIA DIRECTA
- COORDENADAS GEOGRAFICAS
- COORDENADAS DE IMPLANTACION

ELABORADO POR: ING. MARÍA CARMEN MARÍN	LICENCIA AMBIENTAL LAVADORA Y TINTORERIA MAYKITEX

MAPA DE LAVADORA Y TINTORERIA MAYKITEX RELACIONADO AL AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA







LEYENDA

- AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA
- COORDENADAS GEOGRAFICAS
- COORDENADAS DE IMPLANTACION

ELABORADO POR: ING. MARÍA CARMEN MARÍN	LICENCIA AMBIENTAL LAVADORA Y TINTORERIA MAYKITEX

MAPA DE LAVADORA Y TINTORERIA MAYKITEX RELACIONADO CON LOS VECINOS







0 25 50 100 Meters

ESCALA 1:840

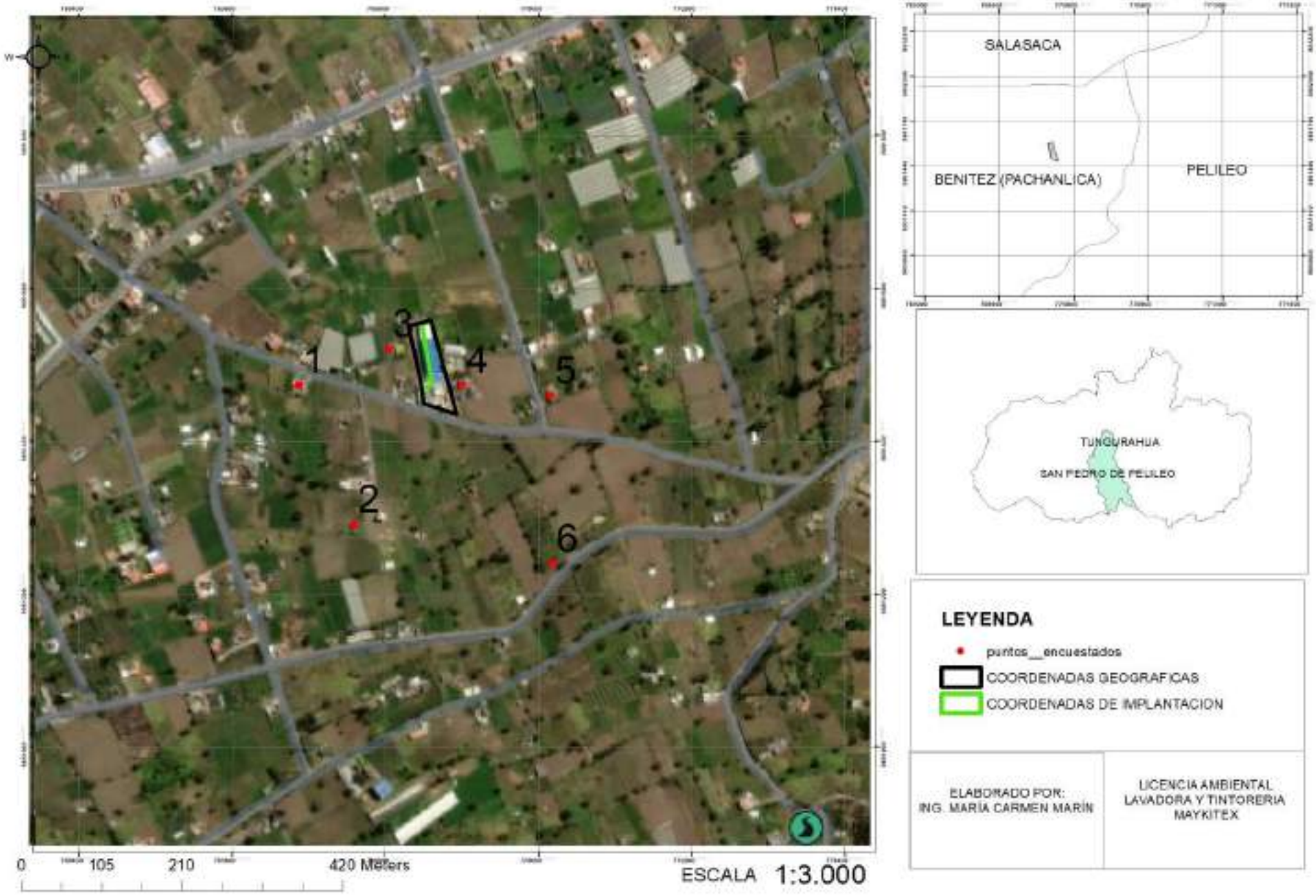
LEYENDA

- puntos__encuestados
- PROPIETARIO SR. DARWIN MORALES
- PROPIEDAD SR. OSWALDO GARCES
- PROPIETARIO SR. HERNAN ALLACOLLA
- PROPIETARIO SR. FLORESMILO JEREZ
- PROPIETARIO SR. LUIS GARCES
- PROPIETARIO SR. EUCLIDES CRUZ
- COORDENADAS GEOGRAFICAS
- COORDENADAS DE IMPLANTACION

ELABORADO POR:
ING. MARÍA CARMEN MARÍN

LICENCIA AMBIENTAL
LAVADORA Y TINTORERIA
MAYKITEX

MAPA DE LAVADORA Y TINTORERIA MAYKITEX RELACIONADO A LAS PESONAS ENCUESTADAS



PUNTO	NOMBRE	LUGAR O ACTIVIDAD	TELF	X	Y
1	Anthony Cruz	Ayudante San Blas	0984768307	769686,9607	9851472,43
2	Marco Arguello	Operador	0993514825	769759,2492	9851290,37
3	Herman Anancolla	Comerciante de ganado	0991508686	769804,7643	9851520,623
4	Gonzalo Garces	Agricultor	032765352	769901,1491	9851472,43
5	Ángel Cruz	Agricultor	0979273303	770016,2753	9851459,044
6	Kevin Menor	Comerciante de ganado	0987577642	770018,9527	9851239,5

ANEXO 18:

MANTENIMIENTO DE MAQUÍNARIA

REGISTRO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y MAQUINARIA DE TRABAJO

Nombre del Proyecto: Lavanderia y Tintoreria Hayleiter

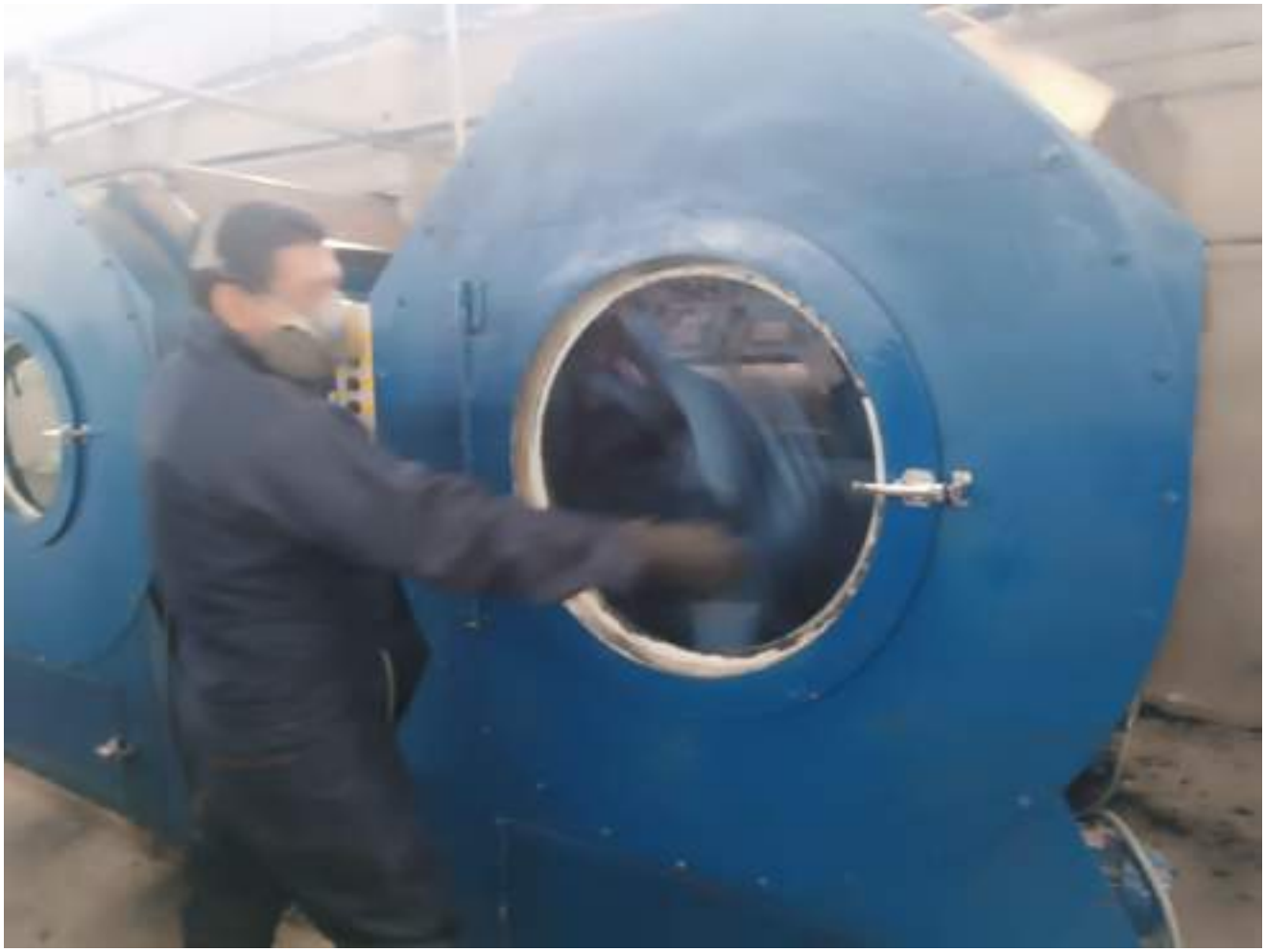
Fecha	Tipo De Maquinaria	Tipo De Mantenimiento	Responsable	Firma
Octubre - 2024	Cortadoras	Revisión preventiva	Jimson Moreno	
Noviembre 2024	Lavadoras	Revisión preventiva	Jimson Moreno	
Enero - 2025	Secadoras	Revisión preventiva	Jimson Moreno	
Febrero - 2025	Lavadoras	Revisión preventiva	Jimson Moreno	

Nombre del Responsable del Proyecto: Jimson Moreno

Firma: _____







ANEXO 19:

ENTREGA DE EPP

ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN

Nombre Del Proyecto:	Lavandería y Tintorería Haykitex
Fecha:	10 - Octubre - 2024

Equipos De Protección Entregados:	- Guantes - Mascarilla - Mandil

Cédula	Nombres y Apellidos	Cargo	Dirección	Firma
2100358593	Rodolfo Altamirano	Operador	Benitez	
1600729019	Saant Uwi	Operador	Benitez	
1311392623	Edwin Palacios	Operador	Benitez	
1805090477	Anthony Cruz	Ayudante	Benitez	
1600324782	Marco Arguello	Secador	Benitez	
0201922879	Ángel Bernard	Operador	Benitez	

Responsable del Proyecto: Jimson Moreno

Firma:



ANEXO 20:

BOTIQUÍN


GASA ESTERIL
BOTIQUIN
Weir
CureBand
REDMI NOTE 8 PRO
AI QUAD CAMERA


PRIMEROS
AUXILIOS

ANEXO 21:

EXTINTORES


ECU
SERVICIO
INTEGRADO
DE SEGURIDAD
911
¡línea única para emergencias!
EXTINTOR
PQS
PREDEXE


ECU
SERVICIO
INTEGRADO
DE SEGURIDAD
911
¡línea única para emergencias!
EXTINTOR
PQS
PREDEXE
H
A
P
A


ECU
SERVICIO
INTEGRADO
DE SEGURIDAD
911
¡línea única para emergencias!
EXTINTOR
P
Q
S
H
A
P
A

ANEXO 22:

SEÑALETICA


SALIDA DE EMERGENCIA


BODEGA DE QUÍMICOS


BAÑO


OFICINA


ÁREA DE CORTE


PLANTA DE TRATAMIENTO


ECU
SERVICIO
INTEGRADO
DE SEGURIDAD
911
¡línea única para emergencias!
EXTINTOR
PQS
PREDEXE
H
A
P
A


CALDEIRO


ÁREA DE CENTRIFUGADO


SECADORA 1


SECADORA 2


SECADORA 3


ECU
SERVICIO
INTEGRADO
DE SEGURIDAD
911
¡línea única para emergencias!
EXTINTOR
PQS
PREDEXE


LAVADORA 5


LAVADORA 4




LAVADORA 2


LAVADORA 1


LAVADORA 6


LAVADORA 3


SECADORA 1


ÁREA DE MANUALIDADES


ÁREA DE SECADO
DE LODOS

ANEXO 23:

MANTENIMIENTO ÁREA DEL TRABAJO

REGISTRO DE MANTENIMIENTO DEL ÁREA DE TRABAJO

Nombre del Proyecto: Lavandería y Tintorería Naykitex

Fecha	Actividad	Responsable	Firma
Abril 2024	Limpieza área de trabajo	Jimson Moreno	
Mayo 2024	Limpieza área de trabajo	Jimson Moreno	
Junio 2024	Limpieza área de trabajo	Jimson Moreno	
Julio 2024	Limpieza área de trabajo	Jimson Moreno	
Agosto 2024	Limpieza área de trabajo	Jimson Moreno	
Septiembre 2024	Limpieza área de trabajo	Jimson Moreno	
Octubre 2024	Limpieza área de trabajo	Jimson Moreno	
Noviembre 2024	Limpieza área de trabajo	Jimson Moreno	
Diciembre 2024	Limpieza área de trabajo	Jimson Moreno	
Enero 2025	Limpieza área de trabajo	Jimson Moreno	
Febrero 2025	Limpieza área de trabajo	Jimson Moreno	

Nombre del Responsable del Proyecto: Jimson Moreno

Firma: _____

ANEXO 24:

ENCUESTAS










"CANCHAS DE
INDOR VOLEY
DON CRUZ"
OSCUS
- BEBIDAS - COMIDA



ENCUESTA
PARA LA DESCRIPCIÓN DE ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA.

Fecha: 10-03-2025

NOMBRE	TELÉFONO	EDAD	BARRIO
Antony Cruz	0984768307	20	San Blaz

1. PERFIL DEMOGRÁFICO	
a. ¿Cuántas personas viven en su casa?: 4	b. ¿De qué grupo étnico se considera? Blanco: Mestizo: X Indígena: Afrodescendiente:
c. ¿Cuál es su ocupación? Ayudante San Blas	b. ¿Cuánto tiempo vive en el sector? 20 años

2. ALIMENTACIÓN:	
a. ¿Qué tipo de alimento consumen con mayor frecuencia?: Arroz, verduras, carnes	b. ¿Cuántas veces al día se alimenta su familia?: 3

3. SALUD	
a. ¿Alguien en su familia presenta alguna enfermedad catastrófica? NO	b. ¿Posee afiliación al seguro social o seguro campesino?: NO
c. ¿Dónde recibe atención médica en caso de enfermedad? C.S. Salasaca	d. ¿Existe centros/servicios de salud, a que distancia se encuentra? C.S. Salasaca 3 Km

4. EDUCACIÓN		
a. ¿Con que nivel de instrucción cuenta? Primaria: Secundaria: X Universitaria: Cuarto Nivel: Ninguno:	Existen planteles educativos cercanos: Si	A que distancia está el plantel educativo más cercano: más cercano Benitez 2,5 Km

5. VIVIENDA	
a. ¿Su vivienda es? Propia: X Arrendada: Prestada:	b. ¿Cuál es el material de construcción más predominante en el sector? Bloque: X Ladrillo: Adobe: Cemento armado:

6. ORGANIZACIÓN SOCIAL	
a. ¿El barrio o sector cuenta con directiva?: NO ¿Quiénes conforman la directiva(nombres)? Presidente/a: Vicepresidente/a: Secretario/a: Tesorero/a: Vocal:	b. ¿Realizan reuniones comunitarias, con qué frecuencia? Mensual: Trimestral: Semestral: Anual: NO SE

7. SERVICIOS BÁSICOS (marque los servicios básicos con los que dispone)					
Agua potable	X	Alcantarillado		Teléfono fijo	
Energía eléctrica	X	Recolección de basura	X	Teléfono móvil	X

8. INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
a. ¿De qué tipo son las vías de comunicación existentes en el sector/barrio?: Principales	b. ¿Con qué infraestructura comunitaria cuenta el sector/barrio: Coliseo: Cancha Comunitaria: Parque: Otro: Sede

9. TRANSPORTE
¿Cuál es el medio de transporte disponible para llegar a su sector/barrio? Moto propia

10. PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN FRENTE AL PROYECTO LAVANDERIA Y TINTORERIA MAYKITEX	
a. ¿Conoce la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: Si	b. ¿Qué opinión tiene sobre la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: Mala: Regular: Buena: X Muy Buena:
c. ¿Conoce si la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX apoya a la población?: Si	d. Conoce si la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX ha ocasionado alguna afectación ambiental a los habitantes del sector?: No ha ocasionado
e. ¿Ha tenido algún conflicto con la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: No	f. ¿Conoce sobre la nueva infraestructura la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: Si
g. ¿Conoce sobre el proceso de regularización Ambiental la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: No	h. ¿Asistiría a una reunión para conocer las medidas ambientales que adoptará la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: Si
d. ¿En qué lengua desea que se informe el proceso de regularización ambiental de la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX? Castellano	

ENCUESTA
PARA LA DESCRIPCIÓN DE ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA.

Fecha: 10-03-25

NOMBRE	TELÉFONO	EDAD	BARRIO
Marco Antonio Arguello	0993514825	51	San Blaz

1. PERFIL DEMOGRÁFICO	
a. ¿Cuántas personas viven en su casa?: 5 personas	b. ¿De qué grupo étnico se considera? Blanco: Mestizo: X Indígena: Afrodescendiente:
c. ¿Cuál es su ocupación? Secador	b. ¿Cuánto tiempo vive en el sector? 19 años

2. ALIMENTACIÓN:	
a. ¿Qué tipo de alimento consumen con mayor frecuencia?: Arroz, papas, pollo	b. ¿Cuántas veces al día se alimenta su familia?: 3

3. SALUD	
a. ¿Alguien en su familia presenta alguna enfermedad catastrófica? NO	b. ¿Posee afiliación al seguro social o seguro campesino?: NO
c. ¿Dónde recibe atención médica en caso de enfermedad? Regional Pelileo	d. ¿Existe centros/servicios de salud, a que distancia se encuentra? 3 km

4. EDUCACIÓN		
a. ¿Con que nivel de instrucción cuenta? Primaria: X Secundaria: Universitaria: Cuarto Nivel: Ninguno:	Existen planteles educativos cercanos: Si	A que distancia está el plantel educativo más cercano: 2,5 Km

5. VIVIENDA	
a. ¿Su vivienda es? Propia: X Arrendada: Prestada:	b. ¿Cuál es el material de construcción más predominante en el sector? Bloque: X Ladrillo: Adobe: Cemento armado:

6. ORGANIZACIÓN SOCIAL	
a. ¿El barrio o sector cuenta con directiva?: NO ¿Quiénes conforman la directiva(nombres)? Presidente/a: Vicepresidente/a: Secretario/a: Tesorero/a: Vocal:	b. ¿Realizan reuniones comunitarias, con qué frecuencia? Mensual: Trimestral: Semestral: Anual:

7. SERVICIOS BÁSICOS (marque los servicios básicos con los que dispone)					
Agua potable	X	Alcantarillado	X	Teléfono fijo	
Energía eléctrica	X	Recolección de basura	X	Teléfono móvil	X

8. INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
a. ¿De qué tipo son las vías de comunicación existentes en el sector/barrio?: Secundarias	b. ¿Con qué infraestructura comunitaria cuenta el sector/barrio: Coliseo: Cancha Comunitaria: Parque: Otro: Sede

9. TRANSPORTE
¿Cuál es el medio de transporte disponible para llegar a su sector/barrio? Buses urbanos

10. PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN FRENTE AL PROYECTO LAVANDERIA Y TINTORERIA MAYKITEX	
a. ¿Conoce la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: Si	b. ¿Qué opinión tiene sobre la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: Mala: Regular: Buena: Muy Buena: X
c. ¿Conoce si la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX apoya a la población?: Si	d. Conoce si la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX ha ocasionado alguna afectación ambiental a los habitantes del sector?: NO
e. ¿Ha tenido algún conflicto con la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: NO	f. ¿Conoce sobre la nueva infraestructura la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: Si
g. ¿Conoce sobre el proceso de regularización Ambiental la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: No	h. ¿Asistiría a una reunión para conocer las medidas ambientales que adoptará la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: Si
d. ¿En qué lengua desea que se informe el proceso de regularización ambiental de la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX? Castellano	

ENCUESTA
PARA LA DESCRIPCIÓN DE ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA.

Fecha: 10/03/24

NOMBRE	TELÉFONO	EDAD	BARRIO
Hernan Anancolla G.	0991508686	48	San Blas

1. PERFIL DEMOGRÁFICO	
a. ¿Cuántas personas viven en su casa?: 4	b. ¿De qué grupo étnico se considera? Blanco: Mestizo: X Indígena: Afrodescendiente:
c. ¿Cuál es su ocupación? Comerciante de cerdos	b. ¿Cuánto tiempo vive en el sector? 48 años

2. ALIMENTACIÓN:	
a. ¿Qué tipo de alimento consumen con mayor frecuencia?: Papas, granos, pollo	b. ¿Cuántas veces al día se alimenta su familia?: 3

3. SALUD	
a. ¿Alguien en su familia presenta alguna enfermedad catastrófica? NO	b. ¿Posee afiliación al seguro social o seguro campesino?: NO
c. ¿Dónde recibe atención médica en caso de enfermedad? Medico privado	d. ¿Existe centros/servicios de salud, a que distancia se encuentra? Salasaca

4. EDUCACIÓN		
a. ¿Con que nivel de instrucción cuenta? Primaria: Secundaria: X Universitaria: Cuarto Nivel: Ninguno:	Existen planteles educativos cercanos: Mariano Benitez Torres - Vía Quero	A que distancia está el plantel educativo más cercano: 2,5 Km

5. VIVIENDA	
a. ¿Su vivienda es? Propia: ✓ Arrendada: Prestada:	b. ¿Cuál es el material de construcción más predominante en el sector? Bloque: Ladrillo: X Adobe: Cemento armado:

6. ORGANIZACIÓN SOCIAL	
a. ¿El barrio o sector cuenta con directiva?: Si ¿Quiénes conforman la directiva(nombres)? Presidente/a: Vicepresidente/a: Secretario/a: Tesorero/a: Vocal:	b. ¿Realizan reuniones comunitarias, con qué frecuencia? Mensual: Trimestral: Semestral: Anual: X

7. SERVICIOS BÁSICOS (marque los servicios básicos con los que dispone)					
Agua potable	X	Alcantarillado	X	Teléfono fijo	
Energia eléctrica	X	Recolección de basura	X	Teléfono móvil	X

8. INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
a. ¿De qué tipo son las vías de comunicación existentes en el sector/barrio?: Principales	b. ¿Con qué infraestructura comunitaria cuenta el sector/barrio: Coliseo: Cancha Comunitaria: Parque: Otro: sede

9. TRANSPORTE
¿Cuál es el medio de transporte disponible para llegar a su sector/barrio? Automovil propio

10. PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN FRENTE AL PROYECTO LAVANDERIA Y TINTORERIA MAYKITEX	
a. ¿Conoce la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: Si	b. ¿Qué opinión tiene sobre la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: Mala: Regular: Buena: Muy Buena: X
c. ¿Conoce si la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX apoya a la población?: Si	d. Conoce si la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX ha ocasionado alguna afectación ambiental a los habitantes del sector?: No se ha presentado
e. ¿Ha tenido algún conflicto con la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: No	f. ¿Conoce sobre la nueva infraestructura la actividad Lavanderia y Tintorería MAYKITEX?: Si
g. ¿Conoce sobre el proceso de regularización Ambiental la actividad Lavanderia y Tintorería MAYKITEX?: No	h. ¿Asistiría a una reunión para conocer las medidas ambientales que adoptará la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: Si
d. ¿En qué lengua desea que se informe el proceso de regularización ambiental de la actividad Lavanderia y Tintorería MAYKITEX? Castellano	

ENCUESTA
PARA LA DESCRIPCIÓN DE ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA.

Fecha: 10-03-25

NOMBRE	TELÉFONO	EDAD	BARRIO
Gonzalo Garces	0327653552	80	San Blas

1. PERFIL DEMOGRÁFICO	
a. ¿Cuántas personas viven en su casa?: 3	b. ¿De qué grupo étnico se considera? Blanco: X Mestizo: Indígena: Afrodescendiente:
c. ¿Cuál es su ocupación? Agricultor	b. ¿Cuánto tiempo vive en el sector? 10 años

2. ALIMENTACIÓN:	
a. ¿Qué tipo de alimento consumen con mayor frecuencia?: Chocho	b. ¿Cuántas veces al día se alimenta su familia?: 3 veces.

3. SALUD	
a. ¿Alguien en su familia presenta alguna enfermedad catastrófica? NO	b. ¿Posee afiliación al seguro social o seguro campesino?: No
c. ¿Dónde recibe atención médica en caso de enfermedad? Subcentro de Salasaca	d. ¿Existe centros/servicios de salud, a que distancia se encuentra? 3 Km

4. EDUCACIÓN		
a. ¿Con que nivel de instrucción cuenta? Primaria: X Secundaria: Universitaria: Cuarto Nivel: Ninguno:	Existen planteles educativos cercanos: Si Efrain Mariano Benitez	A que distancia está el plantel educativo más cercano: 3 Km

5. VIVIENDA	
a. ¿Su vivienda es? Propia: X Arrendada: Prestada:	b. ¿Cuál es el material de construcción más predominante en el sector? Bloque: Ladrillo: Madera Adobe: Cemento armado:

6. ORGANIZACIÓN SOCIAL	
a. ¿El barrio o sector cuenta con directiva?: ¿Quiénes conforman la directiva(nombres)? Presidente/a: Wilmer Garces Vicepresidente/a: Secretario/a: Tesorero/a: Vocal:	b. ¿Realizan reuniones comunitarias, con qué frecuencia? Mensual: X Trimestral: Semestral: Anual:

7. SERVICIOS BÁSICOS (marque los servicios básicos con los que dispone)					
Agua potable	X	Alcantarillado	X	Teléfono fijo	X
Energía eléctrica	X	Recolección de basura	X	Teléfono móvil	

8. INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
a. ¿De qué tipo son las vías de comunicación existentes en el sector/barrio?: Principal	b. ¿Con qué infraestructura comunitaria cuenta el sector/barrio: Coliseo: Cancha Comunitaria: X Parque: Otro:

9. TRANSPORTE
¿Cuál es el medio de transporte disponible para llegar a su sector/barrio? Buses

10. PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN FRENTE AL PROYECTO LAVANDERIA Y TINTORERIA MAYKITEX	
a. ¿Conoce la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: Si	b. ¿Qué opinión tiene sobre la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: Mala: Regular: Buena: X Muy Buena:
c. ¿Conoce si la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX apoya a la población?: Si	d. Conoce si la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX ha ocasionado alguna afectación ambiental a los habitantes del sector?: No
e. ¿Ha tenido algún conflicto con la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: No	f. ¿Conoce sobre la nueva infraestructura la actividad Lavanderia y Tintorería MAYKITEX?: Si
g. ¿Conoce sobre el proceso de regularización Ambiental la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: Si	h. ¿Asistiría a una reunión para conocer las medidas ambientales que adoptará la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: Si
d. ¿En qué lengua desea que se informe el proceso de regularización ambiental de la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX? Castellano	

ENCUESTA
PARA LA DESCRIPCIÓN DE ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA.

Fecha: 10-03-25

NOMBRE	TELÉFONO	EDAD	BARRIO
Angel Cruz	0979273303	65	San Blaz

1. PERFIL DEMOGRÁFICO	
a. ¿Cuántas personas viven en su casa?: 6	b. ¿De qué grupo étnico se considera? Blanco: Mestizo: X Indígena: Afrodescendiente:
c. ¿Cuál es su ocupación? Agricultura	b. ¿Cuánto tiempo vive en el sector? 30 años

2. ALIMENTACIÓN:	
a. ¿Qué tipo de alimento consumen con mayor frecuencia?: Arroz, frutas, verduras, carnes	b. ¿Cuántas veces al día se alimenta su familia?: 3

3. SALUD	
a. ¿Alguien en su familia presenta alguna enfermedad catastrófica? Diabetes	b. ¿Posee afiliación al seguro social o seguro campesino?: No
c. ¿Dónde recibe atención médica en caso de enfermedad? Subcentro	d. ¿Existe centros/servicios de salud, a que distancia se encuentra? 3 Km Pelileo

4. EDUCACIÓN		
a. ¿Con que nivel de instrucción cuenta? Primaria: X Secundaria: Universitaria: Cuarto Nivel: Ninguno:	Existen planteles educativos cercanos: Si	A que distancia está el plantel educativo más cercano: 5 Km

5. VIVIENDA	
a. ¿Su vivienda es? Propia: X Arrendada: Prestada:	b. ¿Cuál es el material de construcción más predominante en el sector? Bloque: Ladrillo: Adobe: Cemento armado: X

6. ORGANIZACIÓN SOCIAL	
a. ¿El barrio o sector cuenta con directiva?: Si ¿Quiénes conforman la directiva(nombres)? Presidente/a: Darwin Morales Vicepresidente/a: Secretario/a: Tesorero/a: Vocal:	b. ¿Realizan reuniones comunitarias, con qué frecuencia? Mensual: Trimestral: Semestral: X Anual:

7. SERVICIOS BÁSICOS (marque los servicios básicos con los que dispone)					
Agua potable	X	Alcantarillado	X	Teléfono fijo	
Energía eléctrica	X	Recolección de basura	X	Teléfono móvil	X

8. INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
a. ¿De qué tipo son las vías de comunicación existentes en el sector/barrio?: Principales	b. ¿Con qué infraestructura comunitaria cuenta el sector/barrio: Coliseo: Cancha Comunitaria: Parque: Otro: sede

9. TRANSPORTE
¿Cuál es el medio de transporte disponible para llegar a su sector/barrio? Automovil propio

10. PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN FRENTE AL PROYECTO LAVANDERIA Y TINTORERIA MAYKITEX	
a. ¿Conoce la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: Si	b. ¿Qué opinión tiene sobre la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: Mala: Regular: Buena: X Muy Buena:
c. ¿Conoce si la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX apoya a la población?: Si	d. Conoce si la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX ha ocasionado alguna afectación ambiental a los habitantes del sector?: NO
e. ¿Ha tenido algún conflicto con la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: NO	f. ¿Conoce sobre la nueva infraestructura la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: Si
g. ¿Conoce sobre el proceso de regularización Ambiental la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: Si	h. ¿Asistiría a una reunión para conocer las medidas ambientales que adoptará la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: Si
d. ¿En qué lengua desea que se informe el proceso de regularización ambiental de la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX? Castellano	

ENCUESTA
PARA LA DESCRIPCIÓN DE ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA.

Fecha: 10-03-25

NOMBRE	TELÉFONO	EDAD	BARRIO
Kevin Meñor	0987577642	24	San Blaz

1. PERFIL DEMOGRÁFICO	
a. ¿Cuántas personas viven en su casa?: 1	b. ¿De qué grupo étnico se considera? Blanco: Mestizo: X Indígena: Afrodescendiente:
c. ¿Cuál es su ocupación? Vendedor Bodegero	b. ¿Cuánto tiempo vive en el sector? 24 años

2. ALIMENTACIÓN:	
a. ¿Qué tipo de alimento consumen con mayor frecuencia?: Verduras, carnes	b. ¿Cuántas veces al día se alimenta su familia?: 3

3. SALUD	
a. ¿Alguien en su familia presenta alguna enfermedad catastrófica? No	b. ¿Posee afiliación al seguro social o seguro campesino?: No
c. ¿Dónde recibe atención médica en caso de enfermedad? Centro de Salud	d. ¿Existe centros/servicios de salud, a que distancia se encuentra? Salasaca 2,5 Km

4. EDUCACIÓN		
a. ¿Con que nivel de instrucción cuenta? Primaria: Secundaria: X Universitaria: Cuarto Nivel: Ninguno:	Existen planteles educativos cercanos: Si	A que distancia está el plantel educativo más cercano: Mariano Benitez 3 Km

5. VIVIENDA	
a. ¿Su vivienda es? Propia: X Arrendada: Prestada:	b. ¿Cuál es el material de construcción más predominante en el sector? Bloque: X Ladrillo: Adobe: Cemento armado:

6. ORGANIZACIÓN SOCIAL	
a. ¿El barrio o sector cuenta con directiva?: Si ¿Quiénes conforman la directiva(nombres)? Presidente/a: Darwin Morales Vicepresidente/a: Secretario/a: Tesorero/a: Vocal:	b. ¿Realizan reuniones comunitarias, con qué frecuencia? Mensual: Trimestral: Semestral: Anual: X

7. SERVICIOS BÁSICOS (marque los servicios básicos con los que dispone)					
Agua potable	X	Alcantarillado		Teléfono fijo	
Energía eléctrica	X	Recolección de basura	X	Teléfono móvil	X

8. INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
a. ¿De qué tipo son las vías de comunicación existentes en el sector/barrio?: Principales	b. ¿Con qué infraestructura comunitaria cuenta el sector/barrio: Coliseo: Cancha Comunitaria: X Parque: Otro:

9. TRANSPORTE
¿Cuál es el medio de transporte disponible para llegar a su sector/barrio? Moto propia

10. PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN FRENTE AL PROYECTO LAVANDERIA Y TINTORERIA MAYKITEX	
a. ¿Conoce la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: Si	b. ¿Qué opinión tiene sobre la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: Mala: Regular: Buena: Muy Buena: X
c. ¿Conoce si la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX apoya a la población?: Si	d. Conoce si la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX ha ocasionado alguna afectación ambiental a los habitantes del sector?: No ha afectado
e. ¿Ha tenido algún conflicto con la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: No	f. ¿Conoce sobre la nueva infraestructura la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: Si
g. ¿Conoce sobre el proceso de regularización Ambiental la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: Si	h. ¿Asistiría a una reunión para conocer las medidas ambientales que adoptará la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX?: Si
d. ¿En qué lengua desea que se informe el proceso de regularización ambiental de la actividad Lavandería y Tintorería MAYKITEX? Castellano	

ANEXO 25:

CAMBIOS REALIZADOS EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO

ANEXO 25.1:

COMPONENTES IMPLEMENTADOS EN EL SISTEMA DE TRATADO DE AGUAS RESIDUALES

IMPLEMENTACIÓN PARA LA CORRECTA TOMA DE MUESTRA









ANEXO 25.1:

CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE SECADO DE LODOS Y FROSTEADO

TANQUE DE SECADO DE LODOS



TANQUE COLECTOR DE AGUA DE LODOS



BOMBA PARA RETORNO DE AGUA DE LODOS AL PRIMER TANQUE COLECTOR





PRIMER TANQUE COLECTOR DE AGUAS RESIDUALES



ÁREA DE SECADO DE LODOS Y FROSTEADO







ANEXO 26:

PROFORMAS Y FACTURAS PARA LA JUSTIFICACIÓN DE COSTOS

FACTURA

#1

KURAY
DISEÑO & CONSTRUCCIÓN

CHANGO SUPE MONICA ELIZABETH

KURAY CONSTRUCCION

Dirección Matriz: Barrio: SAN LUIS Calle: JOSE INGENIEROS Numero: SN Interseccion: VIA SAN LUIS

Dirección Sucursal: Barrio: SAN LUIS Calle: JOSE INGENIEROS Numero: SN Interseccion: VIA SAN LUIS

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD NO

R.U.C.: 1803718152001

FACTURA

No. 001-100-000000080

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

2008202401180371815200120011000000000808899924111

FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 20/08/2024 17:54:03

AMBIENTE: PRODUCCIÓN

EMISIÓN: NORMAL

CLAVE DE ACCESO

2008202401180371815200120011000000000808899924111

Razón Social / Nombres y Apellidos: MORENO GARCES JIMSON LEANDO

Identificación 1805468632001

Fecha 20/08/2024 Placa / Matrícula: Guía

Direccion: BENITEZ

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
196		10	SEÑALETICA A4		3.00	0.00	0.00	0.00	30.00

Información Adicional	
Telefono:	0986829911
Email:	

SUBTOTAL 15%	30.00
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA	0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	30.00
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 15%	34.5
TOTAL DEVOLUCION IVA	0.00
IRBPNR	0.00
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	34.5

VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO	0.00
AHORRO POR SUBSIDIO: (Incluye IVA cuando corresponda)	0.00

FACTURA

#2

ACOSTA PEREZ GUADALUPE DEL ROCIO
FERRETERIA SOLUCIONES HIDRAULICAS
CARLOS RUBIRA INFANTE S/N Y CESAR MAQUILON
PELILEO

PELILEO

RUC: 1802434942001
TIPO CONTRIBUYENTE: PER. NAT. OBLIGADA A LLEVAR CONTABILIDAD
OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD: SI
AGENTE DE RETENCION RESOLUCIÓN No. 1

Descripción	Cant.	Pre. Uni	Pre. Tot
BOMBA CENTRIFUGA 3HP PAOLO	1.00	320.00	320.00

SUBTOTAL GDO:	0.00
SUBTOTAL 0%:	320.00
DESCUENTO:	0.00
SUBTOTAL Sin	320.00
IVA:	0.00
VALOR TOTAL:	**320.00**

CLIENTE: FIDEL CASTRO
CED/RUC: 1802799765001
DIRECCION: AV. BOLIVARIANA
FACTURA Nro: 003-003-000003108
Fecha Emisión: 2025-06-19 15:06:02.553347
Revise su factura electrónica ingresando a:
https://portal.minegocio.com.ec/
Usuario: 1802799765001
Contraseña: 1802799765001
Vendedor: LEONARDO CASTRO
Forma Pago: Efectivo
Número Autorización:
1906202501180243494200120030030000031081817073617

FACTURA

#3

NO TIENE LOGO

R.U.C.: 1790016919001

FACTURA

No. 085-120-000431587

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

0405202501179001691900120851200004315870721009117

FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 04/05/2025 19:52:00

AMBIENTE: PRODUCCIÓN

EMISIÓN: NORMAL

CLAVE DE ACCESO

0405202501179001691900120851200004315870721009117

CORPORACION FAVORITA C.A.

CORPORACION FAVORITA C.A.

Dirección Matriz: AV. GENERAL ENRIQUEZ VIA COTOGCHOA

Dirección Sucursal: AV. VICTOR HUGO S/N Y ATAHUALPA

Contribuyente Especial 5368

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD SI

Razón Social / Nombres y Apellidos: MORENO JIMSON

Identificación 1805468632

Fecha 04/05/2025 Placa / Matrícula: Guía

Direccion:

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
7622201765 15	7622201765 15	1.00	TRAMPA PARA ROEDORES		10.651	0.00	0.00	0.00	10.651

Información Adicional	
DEDUCIBLE ALIMENTACION:	0.00
AHORRO AFILIADO:	0.00
AHORRO POR DESCUENTOS:	0.00
AHORRO TOTAL:	0.00
GRAN CONTRIBUYENTE:	

SUBTOTAL 15%	10.65
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA	0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	10.65
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 15%	2.24
IRBPNR	0.00
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	12.89

VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO	0.00
AHORRO POR SUBSIDIO: (Incluye IVA cuando corresponda)	0.00

FACTURA

#4

COTIZACIÓN Nº 667-25

EMPRESA/CLIENTE: JIMSON MORENO
RUC / C.I: 1805468632001
Dirección: BENITEZ
Teléfono: +593 96 143 7659
Correo electrónico:
Contacto: ING. MARIA CARMEN MARIN
Fecha de cotización: 2025-06-20

ANALISIS DE AGUA RESIDUAL						
PARÁMETROS	**EXPRESADO COMO**	**UNIDAD**	**TÉCNICA Y MÉTODO DE ANÁLISIS**	**COSTO UNITARIO**	**NO. DE MUESTRAS**	**COSTO TOTAL**
*Caudal	Q	mg/L	Volumétrico	170.0	1	170.0
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg/L	Reflujo cerrado Espectrofotometría UV-Vis PE/AL/05 Standard Methods Ed.23.2017 5220D			
Demanda Bioquímica de Oxigeno (5dias)	DBO5	mg/L	Electrometría PE/AL/28 Standard Methods Ed.23.2017 5210B HACH, Method 8166			
Sólidos Suspendidos Totales	SST	mg/L	Gravimetría PE-AL-44 Standard Methods Ed.23.2017 2540 D			
Sólidos Sedimentables	SSed	ml/L	Volumetría PE-AL-47 Standard Methods Ed.23.2017 2540F			
Tensoactivos	-	mg/L	Espectrofotometría UV – Vis PE-AL-45 Standard Methods Ed.23.2017 5540 C			
Grasas y Aceites	-	mg/L	Gravimetría PE-AL-34 Standard Methods Ed.23.2017, 5520 B			
Fenoles	-	mg/L	Espectrofotometría UV-Vis PE/AL/06 Standard Methods Ed.23.2017 5530C			
Sulfatos	SO_4	mg/L	Espectrofotometría UV-Vis PE/AL/25 Standard Methods Ed.23.2017 4500 E SO_4			
Sulfuros	S_2	mg/L	Espectrofotometría UV-Vis PE/AL/08 Standard Methods Ed.23.2017 4500 S2-C y D			
Cromo hexavalente	Cr^{+6}	mg/L	Espectrofotometría UV-Vis PE-AL-36 Standard Methods Ed.23.2017 3500 – Cr B			
Cobre	Cu	mg/L	Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-AES) PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994			
Plomo	Pb	mg/L				
Zinc	Zn	mg/L				
					SUB-TOTAL	**170.0**

ANALISIS DE RUIDO AMBIENTAL						
PARÁMETROS	**EXPRESADO COMO**	**UNIDAD**	**TÉCNICA Y MÉTODODE ANÁLISIS**	**COSTO UNITARIO**	**NO. DE MUESTRAS**	**COSTO TOTAL**
Ruido ambiental - Nivel de presión sonora	---	dB(A)	Acústica PE-AL-57 ISO 1996 – 2- 2007	33.0	2	66.0
					SUB-TOTAL	**66.0**

GASES DE COMBUSTION						
PARÁMETROS	**EXPRESADO COMO**	**UNIDAD**	**TÉCNICA Y MÉTODODE ANÁLISIS**	**COSTO UNITARIO**	**NO. DE MUESTRAS**	**COSTO TOTAL**
Dióxido de Azufre	SO_2	ppm	Celdas electroquímicas PE/AL/29 EPA-CTM-30. 1997	250.0	1	250.0
Monóxido de Carbono	CO	ppm				
Dióxido de nitrógeno	NO_2	ppm				
Monóxido de nitrógeno	NO	ppm				
Material particulado	MP	mg/m^3	Gravimétrico PE/AL/30 EPA-CFR40PT60 Apéndice A, Método 5,2003			
					SUB-TOTAL	**250.0**

ANÁLISIS DE LODOS (Análisis CRETIB)						
TOXICOS (METALES PESADOS)						
PARÁMETROS	**EXPRESADO COMO**	**UNIDAD**	**TECNICA Y MÉTODO DE ANÁLISIS**	**COSTO UNITARIO**	**NO. DE MUESTRAS**	**COSTO TOTAL**
[a]Arsénico	As	mg/L	Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-AES) PE/AL/17 EPA 200.7 ICP-AES Rev.4.4 1994	120,0	1	120,0
[a]Bario	Ba	mg/L				
[a]Cadmio	Cd	mg/L				
[a]Niquel	Ni	mg/L				
[a]Plata	Ag	mg/L				
[a]Plomo	Pb	mg/L				
[a]Selenio	Se	mg/L				
[a]*Cromo hexavalente	Cr VI	mg/L	Espectrofotometría UV – Vis EPA 1311 / EPA 7197			
[a]Mercurio	Hg	mg/L	Espectrofotometría de Absorción Atómica de Vapor frio CVAA PE/AL/10 EPA 3015 A, Rev.1 2007, EPA 245.1, Rev.3, 1994, EPA 7470A, Rev.1, 1994			
[a]*Fenoles	-	mg/L	Espectrofotométrico			
REACTIVIDAD						
[b]*Reacción con agua	NA	No reacciona	NOM-052-SEMARNAT/93	55,0	1	55,0
[b]*Reacción con ácidos	NA	No reacciona	NOM-052-SEMARNAT/93			
[b]*Reacción con álcali	NA	No reacciona	NOM-052-SEMARNAT/93			
[b]*Generación de HCN	NA	mg/kg	EPA 9014			
[b]*Generación de H2S	NA	mg/kg	EPA 9014			
CORROSIVIDAD						
[b]pH	-	Unidades de ph	Electrometria PE-AL-32 EPA9045D.2004	15,0	1	15,0
[b]*Velocidad de corrosión	NA	mm/año	EPA 1110 A			
BIOLOGICOS						
[b]*Salmonella	NA	Ausencia/Presencia	AOAC 960801	58,0	1	58,0
[b]*Coliformes fecales	CF	NMP/g	Fermentación en tubos múltiples			
[b]*Huevos de Parásitos	NA	Ausencia/Presencia	Observación microscópica			
EXPLOSIVIDAD						
[b]*Reacción o descomposición Detonante o Explosiva	NA	NA	NOM-052-SEMARNAT/93	15,0	1	15,0
INFLAMABILIDAD						
[b]*Capaz de provocar fuego si no es liquido	No es capaz	NA	NOM-052-SEMARNAT/93	15,0	1	15,0
					SUB-TOTAL	**278,0**

LOGISTICA/ENVIO DE INFORMES/OTROS			
DESCRIPCION	**COSTO UNITARIO**	**NO. DE DIAS/ENVIOS/MONITOREOS**	**COSTO TOTAL**
TOMA DE MUESTRA BENITEZ	30,0	1	30,0
		SUB-TOTAL	**30,0**

COSTO	
SUB-TOTAL 1	170,00
SUB-TOTAL 2	66,00
SUB-TOTAL 3	250,00
SUB-TOTAL 4	278,00
SUB-TOTAL 5	30,00
SUMA SUBTOTAL	794,00
IVA 15%	119,10
TOTAL	**913,10**

NOTAS:

- ✓ Dirección de envío de Informe: A acordar con el cliente.
- ✓ Costo de envió de informe incluido.

1. ACREDITACIONES

Certificado de Acreditación N° SAE LEN 18-034.
Los ensayos marcados con (*) no están incluidos en el alcance de acreditación del SAE.
Los ensayos marcados con (**) son subcontratados con laboratorios acreditados en estos parámetros.

2. VALIDEZ DE LA COTIZACIÓN: 15 días

3. FORMA DE PAGO

- 50 % con la aceptación de la cotización y el otro 50% para la entrega del informe.

4. FACTURACIÓN

- En caso de retenciones, pagos por transferencia y cheques:
- Cuenta corriente N° 1000634541 del Banco Internacional a nombre de LABCESTTA S.A. RUC 0691736210001.

5. REQUISITOS TECNICOS, MANEJO DE MUESTRAS Y MUESTREO

- En caso de disminución de número de muestras ofertadas se realizará una recotización ya que los costos pueden variar.
- El laboratorio garantiza la imparcialidad y la protección de la información confidencial entregada por el cliente y generada por el laboratorio durante la ejecución de los servicios.
- Si el cliente requiere "Regla de decisión" por favor comunique al laboratorio al aceptar la oferta.
- Estimado cliente en nuestra página WEB www.labcesttacompany.com se encuentra a su disposición el procedimiento de quejas, en caso de que tenga una.
- El laboratorio informará al cliente por escrito (correo electrónico u oficio), con antelación, acerca de la información que pretende poner al alcance del público o cuando sea requerido por ley o autorizado por las disposiciones contractuales, para revelar información confidencial, salvo que esté prohibido por ley. El laboratorio esperará autorización por escrito del cliente para revelar cualquier información salvo exista una disposición legal y enviará un informe por requerimiento judicial al titular de la propiedad de la información, con los respectivos respaldos de la solicitud legal.
- La información acerca del cliente, obtenida de fuentes diferentes del cliente (por ejemplo, una persona que presenta una queja, los organismos reglamentarios) va a ser confidencial entre el cliente y el laboratorio. El proveedor (fuente) de esta información se mantendrá como confidencial por parte del laboratorio y no se compartirá con el cliente, a menos que se haya acordado con la fuente
- La suspensión de toma de muestra por parte del cliente se lo deberá realizar con 48 horas de anticipación caso contrario se cobrará una penalización del 50% del valor de la logística.
- El laboratorio informará al cliente, con antelación, acerca de la información que pretende poner al alcance del público. Excepto por la información que el cliente pone a disposición del público, o cuando lo acuerdan el laboratorio y el cliente (por ejemplo, con el propósito de responder a las quejas), cualquier otra información se considera información del propietario y se debe considerar confidencial.

6. TIEMPO DE ENTREGA DE RESULTADOS

06 días laborables a partir del ingreso de la muestra al laboratorio

7. APROBACION DE LA COTIZACION

Estimado cliente: El laboratorio, aceptara trabajos de análisis, previa la aceptación de esta cotización.
Para aceptar esta cotización usted puede:

- Enviar una orden de compra
- Enviar carta o e-mail de aceptación

Puede solicitar cambios y/o parámetros de análisis si así lo requiere, para lo cual, el laboratorio, realizará una recotización.

8. ACEPTACIÓN DE LA COTIZACIÓN

Declaro y acepto todos los términos establecidos en esta cotización

FIRMA CLIENTE	

Atte.



GERENTE

REQUISITOS PARA MEDICIÓN DE GASES Y MATERIAL PARTICULADO

"A fin de permitir la medición de emisiones de contaminantes del aire desde fuentes fijas de combustión, estas deberán contar con los siguientes requisitos técnicos mínimos:

a. plataforma de trabajo, con las características descritas en la figura 1 (Anexo)
b. escalera de acceso a la plataforma de trabajo,
(En caso de no poseerlas se debe facilitar andamios para la medición)
c. suministro de energía eléctrica cercano a los puertos de muestreo. (110V)

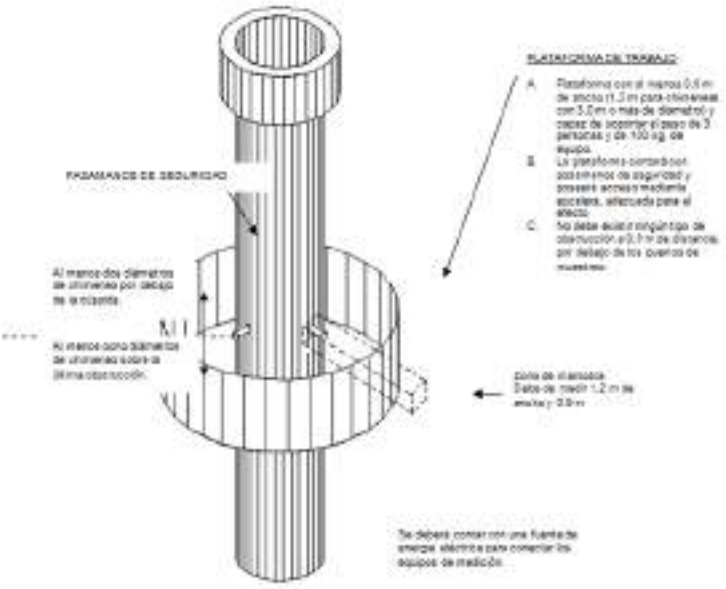
Método 1: Definición de puertos de muestreo y de puntos de medición en chimeneas.- este método provee los procedimientos para definir el número y ubicación de los puertos de muestreo, así como de los puntos de medición al interior de la chimenea.
Número de puertos de muestreo.- el número de puertos de muestreo requeridos se determinará de acuerdo al siguiente criterio:

a. dos (2) puertos para aquellas chimeneas o conductos de diámetro menor 3,0 metros,
b. cuatro (4) puertos para chimeneas o conductos de diámetro igual o mayor a 3,0 metros.

Para conductos de sección rectangular, se utilizará el diámetro equivalente para definir el número y la ubicación de los puertos de muestreo.
Ubicación de puertos de muestreo.- Los puertos de muestreo se colocarán a una distancia de, al menos, ocho diámetrosde chimenea, corriente abajo y dos diámetros de chimenea, corriente arriba de una perturbación al flujo normal de gases de combustión (ver figura 1, Anexo). Se entiende por perturbación cualquier codo, contracción o expansión que posee la chimenea o conducto. En conductos de sección rectangular, se utilizará el mismo criterio, salvo que la ubicación de los puertos de muestreo se definirá en base al diámetro equivalente del conducto.

ANEXO

Figura 1. Requisitos para ejecución de medición de emisiones al aire desde fuentes fijas



FACTURA

#5

Depósito de Tanques y Pomas
Virgen del Cisne
Velasco Toapanta Antonio Adolfo
Dir.: Vía Shell sn sn y sn
* Puyo * Pastaza * Ecuador * Cel.: 095 86 46 953

RUC: 1600968265001
Autorización SRI N° 1132807375
"Contribuyente Negocio Popular - Régimen RIMPE"

NOTA DE VENTA
001-001-
000000977

Fecha de Emisión
DIA MES AÑO

Sr(es) Jinsom Moreno

Dirección: Benitez Telf.: 0986829911

RUC/CI: 1805468639 Guia de Remisión:

Cant.	DETALLE	P. Unit.	V./ VENTA
4	Pi Pas	40	160

FORMA DE PAGO
Efectivo ☐ Dinero Electrónico ☐ Tarjeta De Crédito/ Débito ☐ Otros ☐

TOTAL USD

FIRMA AUTORIZADA RECIBI CONFORME

Original: Adquirente / Copia: Emisor

*Imp. & Enc. "ARTES" Fono: 03 2886 814 *Aut.: 14083 *RUC: 1803999368001 * José Luis Cárdenas Fonseca
Impresos desde N° 000001 al 001200 Fecha Impresión: 07-04-2025 Válido hasta: 07 de Abril -/2026

FACTURA

#6

F

PROFORMA P1040258

CLIENTE

Cliente: JIMSON MORENO

Ruc: 1805468632001

Atención:
Teléfono: 0986829911
Email: jimsonmoreno2025@hotmail.com

Dirección de retiro : TUNGURAHUA / BENITEZ

Agencia:
Ciudad: AMBATO **Provincia:** TUNGURAHUA

CONTACTO

Ruc: 1791414713001

Elaborado por: Karina Lopez
Teléfono: (593) 990554289

Dirección: Via pifo interseccion alangasi
Email: asesor2@incinerox.com.ec

www.incinerox.com.ec

CODIGO MAE	DESCRIPCION	TIPO TRATAMIENTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNIT	TOTAL(USD)
NE-27	Envases contaminados con materiales peligrosos	OR1	KG	5	0,8	4
TRA-SERV2TB	SERVICIO DE LOGISTICA 2.5T COMPARTIDO.		VI	1	100	100

Forma de pago: EFECTIVO **Validez de oferta:** 60 DIAS

SUMAN USD	104
15% IVA	15,6
TOTAL USD	119,6

NOTA 1: FURGON COMPARTIDO 5 TON EN RUTA

NOTA 2: Entrega de CERTIFICADO DE DESTRUCCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS sera una vez confirmado el pago.

NOTA 3: Envio de retenciones fisicas o electronicas al correo: retenciones@incinerox.com.ec

NOTA 4: Los residuos retirados y no proformados, serán facturados. Para la recepción de residuos se debe contar con el Registro de Generador de desechos peligrosos y especiales, o iniciar su trámite inmediatamente. Es responsabilidad del generador el registro.

FACTURA

#7

FECHA: 20 de junio de 2025

Sr. Jimson Moreno

PROPIETARIO DEL MAYKITEX

PROFORMA DE SERVICIOS AMBIENTALES

ACTIVIDAD	COSTO UNITARIO Dólares
Declaración de desechos peligrosos	200,00
Capacitación al personal de la actividad, acerca del contenido del Plan de Manejo Ambiental vigente.	30,00
Capacitación al personal de la actividad, en manejo y almacenamiento temporal de residuos y/o desechos peligrosos y no peligrosos.	30,00
Capacitación al personal pertinente de la actividad, sobre el manejo de sustancias químicas.	30,00
Capacitación al personal de la actividad, sobre uso de extintores y la aplicación del plan de contingencias en caso de suscitarse derrame de combustible, derrame de productos químicos	30,00
Capacitación al personal encargado del mantenimiento del sistema de tratamiento de agua residual, acerca de la dosificación de insumos químicos, operación y mantenimiento preventivo y correctivos del sistema de tratamiento de agua residual, y monitoreos.	30,00
Capacitación sobre la operación adecuada de equipos y maquinaria	30,00
Socialización del plan de manejo ambiental a la comunidad	80,00
Encuetas de percepción de ruido	40,00
Auditoria Ambiental de Cumplimiento	1500,00
Informe de gestión	300,00
Plan de contingencia	200,00
Capacitación sobre eventos naturales y simulacro	30,00
Plan de cierre	200,00
SUB TOTAL	2730
15%	409,5
TOTAL	3139,5

Atentamente

Firmado electrónicamente por:
DIEGO VINICIO ENRIQUEZ PAREDES
Validar únicamente con FirmaEC

Ing. Diego Enríquez

CONSULTOR AMBIENTAL

FACTURA

#8

STOP FIRE

ZUÑIGA CRESPO MARIBEL TANIA

stopfire79@hotmail.com

Matriz: CALLE 8 S/N Y MONSEÑOR VICENTE CISNEROS
Est. 002: GONZALEZ SUAREZ 04 168 Y
UNIDAD NACIONAL - AMBATO - ECUADOR
Telfs.: 099 510 4629 ♦ 098 444 6208

"CONTRIBUYENTE NEGOCIO POPULAR - RÉGIMEN RIMPE"

NOTA DE VENTA

R.U.C. 1803052735001
002 - 001
000001435
Aut. S.R.I. 1132311568

FECHA DE EMISION	DIA	MES	AÑO
	15	05	2025

Guía de Remisión: _____

Sr. (es): Jimson Moreno

Dirección: Benitez

R.U.C./C.I.: _____ Telf.: _____

CANT.	DESCRIPCIÓN	P. UNIT.	V. TOTAL
2	RECARGAS LIBRES POS		16

CONTRIBUYENTE NEGOCIOS POPULARES RÉGIMEN RIMPE

STOP FIRE

FORMA DE PAGO	EFECTIVO	CON UTILIZACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO	OTROS SIN UTILIZACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO
	CANCELA		

VALOR TOTAL 16

ENTREGUE CONFORME

RECIBI CONFORME

Original: Adquiriente - Copia 1: Emisor - Impreso desde el: 1401 al 1500
Fecha de Autorización: 09/Julio/2024 - Válido para su emisión hasta: 03/Septiembre/2024

GRÁFIKA IMPRENTA - OFFSET Núñez Lema Alex Xavier • Telf.: 2421-222 • RUC: 1802682888001 • Autorización: 9136

ANEXO 27:

ÁREA DE QUÍMICOS

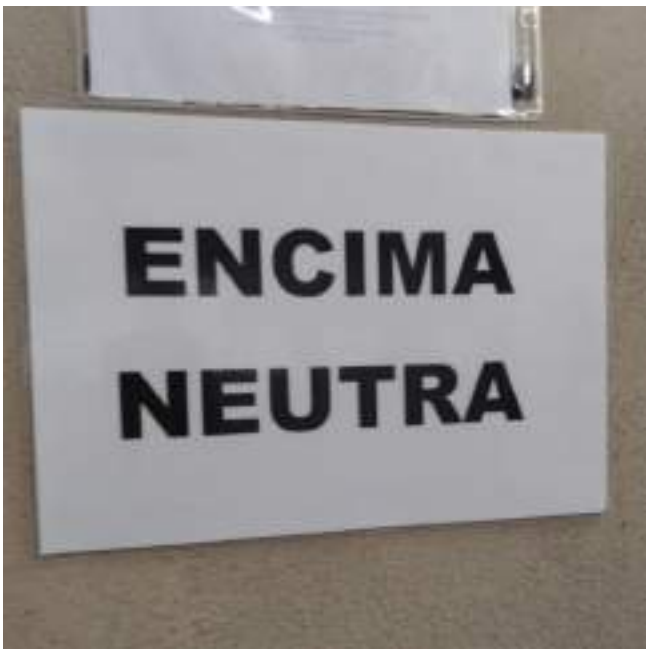





COLORANTES
DIRECTOS
COLORANTES


BODEGA
DE QUÍMICOS

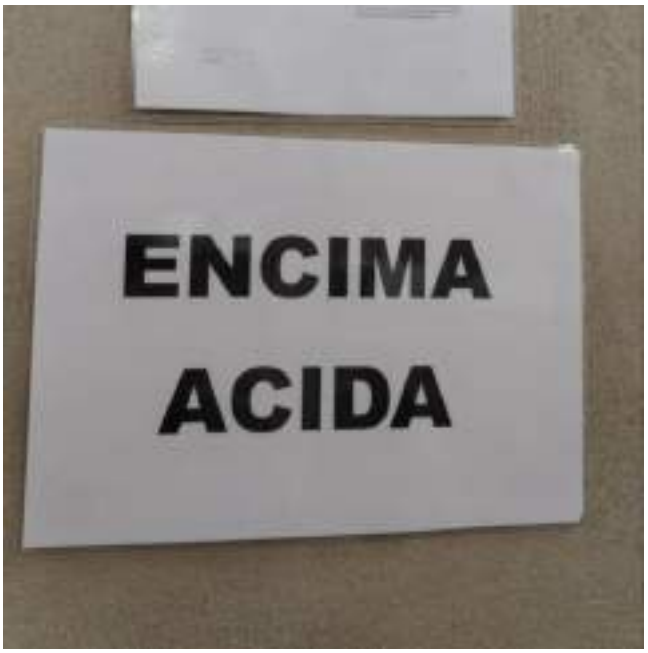

DIRECTO PARDO JL


ENCIMA
NEUTRA

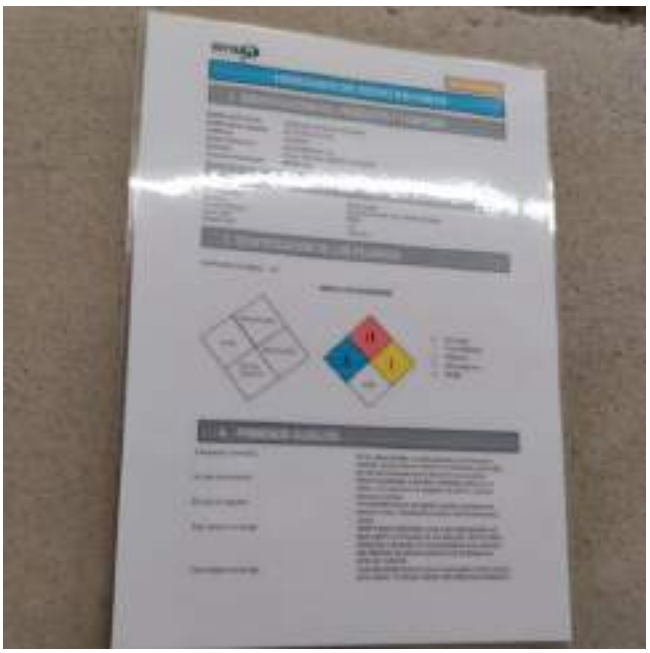



HODROXIDO
DE SODIO


ACIDO
ACETICO


ENCIMA
ACIDA


APRESTO



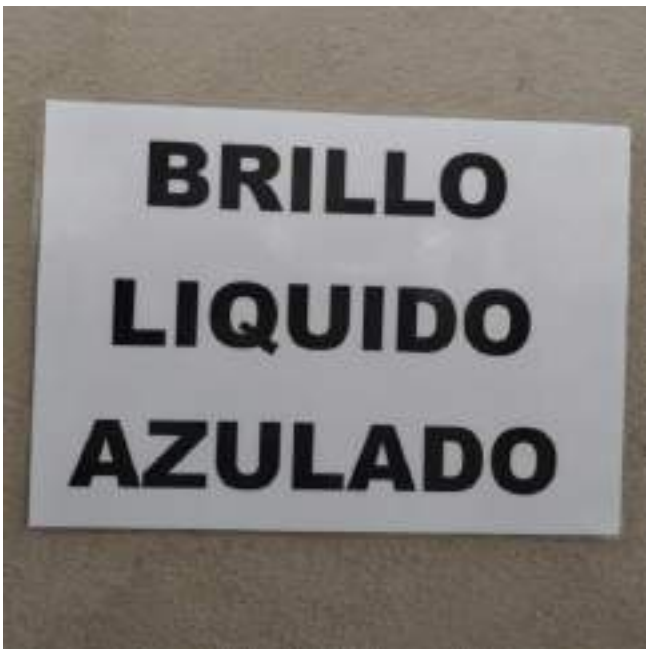

IGUALANTE


ALFAMILAZA






DISPERSANTE
ESCAMAS


BRILLO
LIQUIDO
AZULADO


PERMANGANATO
DE
POTASIO


PRECAUCIÓN
COLORANTES


COLORANTES




OXALICO

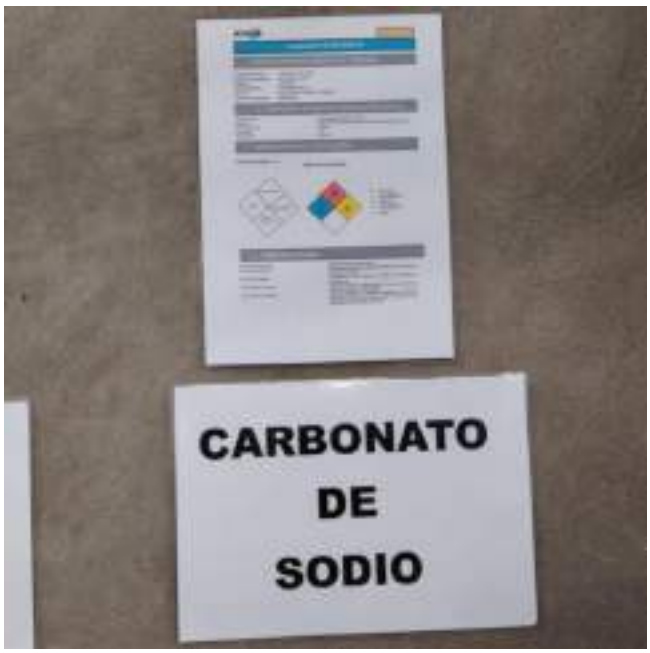



METABISULFITO




CLORO




CARBONATO
DE
SODIO

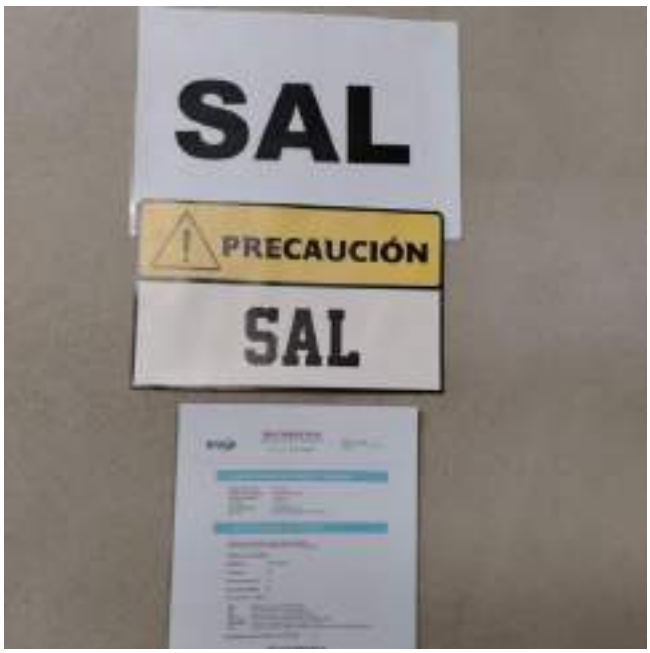



ANTIQUIEBRE


PLORICLORURO


ANTIQUIEBRE
EN POLVO
HUMECTANTE


USO
OBLIGATORIO
DE MASCARILLA
PROHIBIDO
EL PASO


SAL
PRECAUCIÓN
SAL




ENZIMA NEUTRA
ACIDO ACETICO


SAL


BODEGA DE QUÍMICOS
PRECAUCIÓN

