

PROYECTO: LAVANDERÍA Y TINTORERÍA “STEAM DENIM JEANS”

Respuestas a observaciones realizadas al Estudio

Observación	Respuesta	No. Página del PDF
Describir e indicar el punto de descarga final.	Se ha descrito el punto final de descarga	Verificar página 102
Indicar el caudal de aguas residuales tratadas	Se ha descrito el caudal de aguas tratadas	Verificar página 103
La dosificación de productos químicos debe realizarse en función de un caudal de efluentes a ser tratados, no de forma empírica como actualmente lo detalla.	Se ha establecido la dosificación de los productos químicos	Verificar página 106
Incluir el cálculo de caudal generado y dosificación de productos químicos hasta diciembre 2024.	Se realiza el cálculo de caudal y dosificación considerando el periodo enero 2024 a diciembre 2024	Verificar página 107
Incluir los planos en todas sus vistas, que incluya al menos lo siguiente (componentes físicos y mecánicos, tuberías internas y externas hasta su descarga final) ○ Descripción de cada uno de los componentes físicos y mecánicos con su dimensiones, capacidad y tiempo de retención según corresponda, ○ Cálculos de diseño y/o construcción del sistema de tratamiento conforme su caudal y carga contaminante a ser removida en base a monitoreos compuestos. ○ Informe de dosificación de los productos químicos en la PTAR, mismos que deben estar en unidades mg/l o ppm. Incluir datos referentes exclusivamente a la cantidad de producto químico utilizado conforme las caracterizaciones físico químicas del efluente a tratar. Los cálculos referentes a dosificación de Policloruro de Aluminio, Hipoclorito de sodio y	Se incluye la información sobre los planos, descripción de los componentes, manual de operaciones	Anexo 4 Anexo 15

Antiquiebre, deben estar respaldados en documentos técnicos como test de jarras, entre otros. ○ Manual de operación y mantenimiento de la PTAR		
Presentar medios de verificación de las modificaciones realizadas en la PTAR con relación a la ficha de inspección 350221 realizada el 27 de febrero de 2025. ○ Modificar y/o actualizar el esquema de la PTAR en relación con las últimas modificaciones realizadas. ○ Modificar y/o actualizar el manual de operación y mantenimiento de la PTAR en relación con el ultimo esquema de la PTAR.	Se ha realizado los respectivos cambios	Verificar anexo 15, anexo 4, anexo 20
Revisar y actualizar el PMA según corresponda con el PMA homologado del sector lavanderías y tintorerías de Jeans, y ser el caso insertar medidas para la PTAR u otras necesarias.	Se actualiza el plan de manejo ambiental	Verificar pagina 283
Actualizar el cronograma valorado según corresponda.	Se actualizado el cronograma valorado	Verificar página 312
Revisar la redacción y/o faltas ortográficas del documento completo y cada una de las partes solicitadas en el SUIA.	Se ha revisado la redacción y las faltas ortográficas del estudio	
Incluir un documento de incisito de solicitud de Certificado de uso de Suelo en la Entidad Competente.	Se adjunto el uso de suelo	Anexo 11
Incluir un documento legible sobre uso de suelo.	Se adjunto el uso de suelo	Anexo 11

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIM JEANS

PROPONENTE:

**MASABANDA CONDO MARIA
ELIZABETH**

AGOSTO 2024



CONTENIDO

1.	FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO.....	15
2.	INTRODUCCIÓN	17
	2.1 OBJETIVOS.....	19
	OBJETIVO GENERAL.....	19
	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
3.	ALCANCE, CICLO DE VIDA Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	20
	3.1 ALCANCE	20
	3.1.1 ALCANCE GEOGRÁFICO.....	21
	3.1.2 ALCANCE TECNICO	23
	3.2 CICLO DE VIDA.....	23
	3.2.1 Etapa de operación y mantenimiento.....	24
	3.2.2 Etapa de cierre y abandono	29
	3.2.3 Residuos que generan la actividad.....	29
	3.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	30
	3.3.1 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	34
	3.3.2 PROCESO PRODUCTIVOS	53
	3.3.3 RECURSOS UTILIZADOS.....	58
	3.3.4 SISTEMA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES	91
	3.4 REQUERIMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS UTILIZADOS EN EL PROCESO PRODUCTIVO	110
	3.5 FLUJOGRAMA DE PROCESO.....	113
	3.5.1 TINTURADO	113
	3.5.2 STONE	115
	3.5.3 FROSS	116
	3.5.4 TRAPEADOS.....	117
	3.6 EFLUENTES GENERADOS	118
	3.7 GASES GENERADOS	120
	3.8 EMISIONES DE RUIDO.....	122
	3.9 CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS	122
	3.10 CARACTERIZACIÓN DE LODOS	123
4	MARCO LEGAL	125
5	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.....	142



6	DEMANDA DE RECURSOS NATURALES.....	143
6.1	RECURSO AGUA	143
6.1.1	Agua Superficial	143
6.1.2	Agua Subterránea	143
6.3	Recurso Suelo.....	143
6.2.1	Uso de Suelo.....	143
7	DIAGNÓSTICO LÍNEA BASE	145
7.1	MEDIO FÍSICO	145
7.1.1	Clima	145
7.1.2	Hidrología.....	148
7.1.3	Calidad Del Aire.....	150
7.1.2	Recurso Suelo	151
7.2	MEDIO BIOTICO.....	154
7.3	MEDIO SOCIOECONOMICO CULTURAL	155
7.3.1	Metodología.....	155
7.3.2	Investigación Bibliográfica.....	155
7.3.3	Actores relevantes del sector	155
7.3.4	Indicadores sociodemográficos	156
7.3.5	Investigación de Campo	182
8	INVENTARIO FORESTAL	207
9	IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA	208
9.1	CRITERIOS PARA DETERMINAR EL ÁREA DE INFLUENCIA	209
9.2	METODOLOGÍA	209
9.3	IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA.....	209
9.4	ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA	210
9.2.1	Área de influencia Física Directa	210
9.2.2	Área de influencia Socioeconómica Directa	210
9.5	ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)	211
10	ANÁLISIS DE RIESGOS.....	214
10.1	METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	214
10.2	RIESGOS ENDÓGENOS	215
10.2.1	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS	216
10.3	RIESGOS EXÓGENOS.....	218



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

11	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS	220
11.1	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS	220
12	EVALUACIÓN Y PREDICCIÓN DE IMPACTOS GENERADOS EN LA LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN	224
12.1	IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS	224
12.2	IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES Y ANÁLISIS DE IMPACTOS	225
12.3	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	227
12.4	RESULTADOS DE LE IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	228
12.5	EVALUACIÓN DE IMPACTOS	229
12.5.1	Resumen	235
12.5.2	Resultados de Análisis de Impactos Ambientales	235
13	EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO A LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL VIGENTE APLICABLE.....	239
13.1	EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS FICHA DE INSPECCIÓN REALIZADAS POR LA AUTORIDAD AMBIENTAL PARA EL PROCESO DE REGULARIZACIÓN.....	279
13.2	PLAN DE ACCIÓN	282
14	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	283
14.1	CRONOGRAMA VALORADO PARA LA ETAPA DE OPERACIÓN DEL PROYECTO.....	314
15.	CONCLUSIONES	327
16.	RECOMENDACIONES	328
17.	BIBLIOGRAFÍA.....	329
	GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	330



INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ficha Técnica del Proyecto Lavandería y Tintorería Steam Denin Jeans	16
Tabla 2. Coordenadas del Proyecto	22
Tabla 3. Ciclo de vida de Etapa de Operación	24
Tabla 4. Maquinaria Utilizada en el Proyecto	28
Tabla 5. Clasificación y Disposición Final de los Residuos	29
Tabla 6. Ubicación de Instalaciones e Infraestructura	32
Tabla 7. Proceso de Tinturado: Negro	35
Tabla 8. Proceso de Tinturado: Plomo Claro	36
Tabla 9. Proceso de Tinturado: Plomo Medio	37
Tabla 10. Proceso de Tinturado: Blanco	38
Tabla 11. Proceso de Tinturado: Naranja	39
Tabla 12. Proceso Stone #0	40
Tabla 13. Proceso Stone #1	41
Tabla 14. Proceso Stone #1 ½	42
Tabla 15. Proceso Stone #2	44
Tabla 16. Proceso Stone #3	45
Tabla 17. Proceso Hielo	46
Tabla 18. Proceso Fross	47
Tabla 19. Proceso Fross #2	48
Tabla 20. Proceso Fross #3	49
Tabla 21. Proceso Fross #4	50
Tabla 22. Proceso de Trapeado #1	51
Tabla 23. Proceso Trapeado #2 ½	52
Tabla 24. Proceso de Trapeado #2	53
Tabla 25. Prendas trabajadas desde enero 2024 hasta diciembre 2024	54
Tabla 26. Prendas trabajadas desde enero hasta diciembre 2024	58
Tabla 27. Piezas Tratadas en 19 órdenes de trabajo de los meses de enero y febrero 2024	59
Tabla 28. Valor de luz en KWH por mes laborado	59
Tabla 29. Consumo de Agua en la Orden 1170	61
Tabla 30. Consumo de Agua en la Orden 1176	64
Tabla 31. Consumo de Agua en la Orden 1177	64
Tabla 32. Consumo de Agua en la Orden 1179	65
Tabla 33. Consumo de Agua en la Orden 1188	66
Tabla 34. Consumo de Agua en la Orden 1271	69
Tabla 35. Consumo de Agua en la Orden 1191	71
Tabla 36. Consumo de Agua en la Orden 1272	72
Tabla 37. Consumo de Agua de la Orden 1276	74
Tabla 38. Consumo de Agua de la Orden 1192	76
Tabla 39. Consumo de Agua de la Orden 1292	77
Tabla 40. Consumo de Agua de la Orden 1101	79
Tabla 41. Consumo de Agua de la Orden 1111	80
Tabla 42. Consumo de Agua de la Orden 1102	82
Tabla 43. Consumo de Agua de la Orden 1126	83
Tabla 44. Consumo de Agua de la Orden 1127	85
Tabla 45. Consumo de Agua de la Orden 1136	86
Tabla 46. Consumo de Agua de la Orden 1140	88
Tabla 47. Consumo de Agua de la Orden 1194	89
Tabla 48. Consumo de Agua en Litros de 19 órdenes de trabajo de los meses de enero y febrero del 2024	90
Tabla 49. Consumo de agua anual	90
Tabla 50. Trabajadores de la Actividad	91



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

Tabla 51. Concentraciones de la cantidad de químicos en el sistema de tratamiento de aguas residuales	100
Tabla 52. Caudal según el análisis del laboratorio acreditado	103
Tabla 53. Caudal según toma de muestra in situ	103
Tabla 54. Cálculo del consumo de agua en litros según el mes de trabajo	106
Tabla 55. Cálculo de Tratamiento de Aguas Residuales.....	106
Tabla 56. Fórmula para el cálculo del consumo en Kg del químico para el tratamiento de aguas residuales	107
Tabla 57. Fórmula para el cálculo del consumo en Kg del químico para el tratamiento de aguas residuales	108
Tabla 58. Cálculo del valor en dólares del químico para el tratamiento de aguas residuales	109
Tabla 59. Valor total en dólares del consumo de químicos.	110
Tabla 60. Productos Químicos Utilizados en el Proceso Productivo	110
Tabla 61. Cantidad de Químicos Utilizados	112
Tabla 62. Total de Consumos Químicos de Dos Meses.....	113
Tabla 63. Proceso de Lavado y Tinturado	114
Tabla 64. Proceso Stone	115
Tabla 65. Proceso Fross	116
Tabla 66. Proceso de Trapeados.....	118
Tabla 67. Análisis de Aguas Residuales.....	119
Tabla 68. Muestreo de Caracterización de Residuales	119
Tabla 69. Muestreo de Caracterización de Residuales	120
Tabla 70. Monitoreo de Gases de la Actividad.....	122
Tabla 71. Monitoreo de Ruido de la Actividad.....	122
Tabla 72. Desechos y su respectiva gestión.....	123
Tabla 73. Análisis de Lodos	124
Tabla 74. Habitantes en el Cantón Pelileo	145
Tabla 75. Análisis de Aguas Residuales 2023	149
Tabla 76. Resultado de Análisis de Agua Residuales	149
Tabla 77. Muestreo de Caracterización de Residuales	150
Tabla 78. Calidad del Aire	151
Tabla 79. Geomorfología de la Zona de Estudio	152
Tabla 80. Identificación de Actores.....	156
Tabla 81. Natalidad Según el Rango de Edad	156
Tabla 82. Datos Demográficos de la Provincia y el Cantón Pelileo	161
Tabla 83. Defunciones por Zonas y Número de Fallecidos	162
Tabla 84. Casusas de Muerte de la Población de Tungurahua	165
Tabla 85. Tipo de Viviendas	166
Tabla 86. Tipo de Vivienda en el Cantón Pelileo	168
Tabla 87. Tasa de Alfabetismo en el Cantón de Pelileo	172
Tabla 88. Acceso a Servicios Básicos en Pelileo.....	173
Tabla 89. Abastecimiento de Agua en Pelileo	174
Tabla 90. Tipo de Servicio Higiénico en las Viviendas en Pelileo	175
Tabla 91. Servicio Eléctrico en Salasaca	176
Tabla 92. Servicio Eléctrico en San Pedro de Pelileo	177
Tabla 93. Formas de Eliminación de la Basura en Tungurahua.....	178
Tabla 94. Condición de Actividad por Zonas	180
Tabla 95. Condición de Actividad por Sexo al Nacer.....	180
Tabla 96. Nombre de Moradores cercanos a la actividad	185
Tabla 97. Actores Sociales Encuestados	186
Tabla 98. Número de Personas en Vivienda.....	187
Tabla 99. Grupo Étnico de los Encuestados	188
Tabla 100. Ocupación de los Encuestados.....	188
Tabla 101. Tiempo de Residencia en el Sector.....	189



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

Tabla 102. Alimentos Frecuentes de los Encuestados	190
Tabla 103. Alimentación Diaria de Encuestados	190
Tabla 104. Enfermedades Catastróficas en Encuestados	191
Tabla 105. Afiliación al IESS o Seguro Campesino	192
Tabla 106. Atención Médica de los Encuestados	192
Tabla 107. Distancia de los Centros/Servicios de Salud.....	193
Tabla 108. Nivel de Instrucción de los Encuestados	194
Tabla 109. Planteles Educativos Cercanos	194
Tabla 110. Distancia de los Planteles Educativos.....	195
Tabla 111. Vivienda de los Encuestados	196
Tabla 112. Material de Construcción Predominante en el Sector	196
Tabla 113. Directiva en el Barrio	197
Tabla 114. Frecuencia de Reuniones Comunitarias.....	198
Tabla 115. Servicios Básicos que Disponen los Encuestados.....	198
Tabla 116. Vías de Comunicación Barriales	199
Tabla 117. Infraestructura Comunitaria en el Sector.....	200
Tabla 118. Medios de Transporte Disponibles en el Sector.....	200
Tabla 119. Conocen la Actividad Económica	201
Tabla 120. Opinión de los Encuestados sobre la Actividad Económica	202
Tabla 121. Apoyo de la Lavandería y Tintorería según lo Encuestados	202
Tabla 122. Afectación ambiental por parte de la actividad económica.....	203
Tabla 123. Conflictos con la Actividad Económica	203
Tabla 124. Conocimiento de la Nueva Infraestructura de la Actividad	204
Tabla 125. Proceso de Regularización Ambiental	205
Tabla 126. Asistencia a Reunión de Medidas Ambientales	205
Tabla 127. Listado de Encuestados del Área de Influencia Directa.....	211
Tabla 128. Listado de entidades que realizan el control en la actividad	213
Tabla 129. Criterios Considerados de Probabilidad.....	214
Tabla 130. Descripción de Probabilidad.....	215
Tabla 131. Actividades del Proyecto Lavandería y Tintorería Steam Denin Jeans Etapa de Operación.....	216
Tabla 132. Actividades del Proyecto Lavandería y Tintorería Steam Denin Jeans Etapa de Cierre	216
Tabla 133. Identificación de Peligros y Riesgos Etapa Operativa	218
Tabla 134. Riesgos Endógenos.....	219
Tabla 135. Valores de las Características de los Impactos	221
Tabla 136. Importancia del Factor, Etapa de Operación.....	222
Tabla 137. Importancia Relativa de los Factores Ambientales	223
Tabla 138. Rango Porcentual y Nivel de Significancia	223
Tabla 139. Actividades en la Etapa de Operación	224
Tabla 140. Actividades en Etapa de Cierre.....	224
Tabla 141. Impactos Ambientales Identificados.....	225
Tabla 142. Relación Impactos sobre el Medio.....	226
Tabla 143. Identificación de Impactos etapa de operación	227
Tabla 144. Identificación de Impactos etapa de cierre.....	228
Tabla 145. Evaluación de Impactos: Recepción de Materia Prima	230
Tabla 146. Evaluación de Impactos: Manualidades de Prendas Cruda.....	230
Tabla 147. Evaluación de Impactos: Lavado.....	231
Tabla 148. Evaluación de Impactos: Retiro de Prendas Lavadas.....	231
Tabla 149. Evaluación de Impactos: Secado	232
Tabla 150. Evaluación de Impactos: Entrega al Cliente	232
Tabla 151. Evaluación de Impactos: Desalojo.....	233
Tabla 152. Evaluación de Impactos: Demolición	234
Tabla 153. Evaluación de Impactos: Rehabilitación del Área	234



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

Tabla 154. Evaluación de Impactos: Resumen Etapa de Operación	235
Tabla 155. Evaluación de Impactos: Resumen Etapa de Cierre.....	235
Tabla 156. Distribución de Impactos Ambientales Generados en la Etapa de Operación.....	236
Tabla 157. Nivel de Impactos: Etapa de Cierre	237
Tabla 158. Criterios de Calificación.....	241
Tabla 159. Matriz de Cumplimiento.....	272
Tabla 160. Resumen Plan de Manejo Ambiental y Social.....	277
Tabla 161. Matriz de Cumplimiento ficha de inspección 350785	279
Tabla 162. Matriz de Cumplimiento ficha de inspección 350051	280
Tabla 163. Matriz de Cumplimiento ficha de inspección 350051	281
Tabla 164. Plan de Acción	282
Tabla 165. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos	287
Tabla 166. Plan de Manejo de Desechos	291
Tabla 167. Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental	294
Tabla 168. Plan de Relaciones Comunitarias	297
Tabla 169. Plan de Contingencias	301
Tabla 170. Plan de Rescate de Vida Silvestre	302
Tabla 171. Plan de Monitoreo y Seguimiento	307
Tabla 172. Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas	311
Tabla 173. Plan de Cierre y Abandono.....	313
Tabla 174. Cronograma Plan de Prevención y Mitigación	315
Tabla 175. Cronograma del Programa de Manejo de Desechos	316
Tabla 176. Cronograma de Plan de Capacitación, Comunicación y Educación Ambiental	317
Tabla 177. Cronograma de Plan de Relaciones Comunitarias	318
Tabla 178. Cronograma Plan de Contingencias.....	320
Tabla 179. Cronograma del Plan de Rescate de la Vida Silvestre	321
Tabla 180. Cronograma del Plan de Monitoreo y Seguimiento	323
Tabla 181. Cronograma del Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas	324
Tabla 182. Cronograma del Plan de Cierre y Abandono	325
Tabla 183. Costo total del plan de manejo ambiental	326



INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Mapa Geográfico Cantón Pelileo.....	22
Ilustración 2. Ciclo de Vida del lavado y tinturado de prendas	23
Ilustración 3. Área de Trabajo	33
Ilustración 4. Plano Arquitectónico: Cuadro de Áreas.....	33
Ilustración 5. Plano Zonificación de la Planta	34
Ilustración 6. Área de Materia Prima.....	54
Ilustración 7. Manualidades en prenda cruda	55
Ilustración 8. Lavado de Prendas.....	56
Ilustración 9. Retiro de las Prendas Lavadas	56
Ilustración 10. Centrifugado de Prendas.....	57
Ilustración 11. Bodega de Prendas Terminadas	57
Ilustración 12. Bosquejo de la planta de tratamiento	91
Ilustración 13. Esquema del tanque de pretratamiento mediante el proceso físico de tamizado .	92
Ilustración 14. Proceso de tamizado (Pretratamiento) de aguas residuales Lavadora y tintorería STEAM DENIM.	93
Ilustración 15. Esquema del sistema de homogenización y sedimentación primaria del sistema de tratamiento de Aguas de la Empresa STEAM DENIM.	94
Ilustración 16. A) Tanques de homogenización de Aguas y tanque de sedimentación primaria PTAR "STEAM DENIM" B) Sensor de nivel de agua.....	94
Ilustración 17. Sistema de flujo del efluente desde el tanque de sedimentación primario hasta los tanques de dosificación.	95
Ilustración 18. Esquema frontal de los tanques de tratamiento primario	96
Ilustración 19. Tanques de dosificación y tratamiento primario del efluente proveniente de la empresa STEAM DENIM	97
Ilustración 20. A) Tanques de almacenamiento de reactivos (PACL, Antiquiebre e Hipoclorito de sodio) B) Bombas dosificadoras Electromagnéticas instaladas en la Empresa STEAM DENIM	98
Ilustración 21. Sistema de tratamiento mediante la aplicación de hipoclorito de sodio	99
Ilustración 22. Esquema del sistema de tratamiento de lodos (lecho de secado) y tanque de recirculación de agua.....	100
Ilustración 23. A) Tubería de transporte de lodos desde el tanque de retención de agua tratada hacia el tanque de almacenamiento de lodos B) Conexión al Tanque de almacenamiento de líquido drenado.	101
Ilustración 24. Esquema frontal del tanque de desinfección y el tanque de toma de muestras previo a la descarga final.....	102
Ilustración 25. Esquema del tanque previo a la descarga final	102
Ilustración 26. Esquema tridimensional de la planta de tratamiento	104
Ilustración 27. Eficiencia de la planta de tratamiento de aguas residuales.....	105
Ilustración 28. División Política Pelileo	145
Ilustración 29. Análisis de Precipitación	146
Ilustración 30. Variabilidad de Temperatura (°C)	147
Ilustración 31. Porcentajes de Humedad Relativa	147
Ilustración 32. Zonas Sísmicas Ecuador.....	152
Ilustración 33. Riesgo Volcánico en el Ecuador	153
Ilustración 34. Natalidades Anuales en Ecuador	156
Ilustración 35. Disminución de la Natalidad	157
Ilustración 36. Natalidad Masculina Anual	157
Ilustración 37. Tasa de Natalidad Femenina.....	158
Ilustración 38. Nacidos de Mujeres Adolescentes	158
Ilustración 39. Nacidos con y sin asistencia	158



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

Ilustración 40. Nacidos por Sectores del Establecimiento	159
Ilustración 41. Rangos de Edad de las Mujeres	159
Ilustración 42. Mapa de Tasa de Natalidad en Ecuador.....	160
Ilustración 43. Formato de encuestas realizadas a las viviendas ubicadas en el área de influencia del proyecto, se estableció las condiciones socioeconómicas del sector.....	184
Ilustración 44. Moradores cercanos al proyecto	185
Ilustración 45. Mapa de Actores Sociales Encuestados	186
Ilustración 46. Porcentajes de Personas en Vivienda.....	187
Ilustración 47. Porcentajes de Grupos Étnicos de los Encuestados	188
Ilustración 48. Porcentajes de Tiempo de Residencia en el Sector	189
Ilustración 49. Porcentajes de Ocupación de los Encuestados	189
Ilustración 50. Porcentajes de los Alimentos Frecuentes de los Encuestados	190
Ilustración 51. Porcentajes de Alimentación Diaria de Encuestados	191
Ilustración 52. Porcentajes de Enfermedades Catastróficas en Encuestados	191
Ilustración 53. Porcentaje de Afiliación al IESS o Seguro Campesino.....	192
Ilustración 54. Porcentajes de Atención Medica de los Encuestados.....	193
Ilustración 55. Porcentajes de Distancias de los Centros/Servicios de Salud.....	193
Ilustración 56. Porcentajes de Niveles de Instrucción de los Encuestados	194
Ilustración 57. Porcentajes de Planteles Educativos Cercanos.....	195
Ilustración 58. Porcentajes de Distancia de Planteles Educativos.....	195
Ilustración 59. Porcentajes de Viviendas de los Encuestados	196
Ilustración 60. Porcentajes de Material de Construcción Predominante en el Sector	197
Ilustración 61. Porcentajes de Directiva en el Barrio.....	197
Ilustración 62. Porcentajes de Reuniones Comunitarias	198
Ilustración 63. Porcentajes de Servicios Básicos de los Encuestados	199
Ilustración 64. Porcentajes de vías de comunicación barriales	199
Ilustración 65. Porcentajes de Infraestructura Comunitaria	200
Ilustración 66. Porcentajes de Medios de Transporte Disponibles	201
Ilustración 67. Porcentajes Conocen la Actividad Económica	201
Ilustración 68. Porcentajes de Opinión sobre la Actividad Económica	202
Ilustración 69. Porcentajes de Apoyo a la Comunidad	202
Ilustración 70. Porcentajes de Afectación Ambiental según Encuestados	203
Ilustración 71. Porcentajes de Conflictos con la Actividad Económica.....	204
Ilustración 72. Porcentajes de Conocimiento de la Nueva Infraestructura de la Actividad.....	204
Ilustración 73. Porcentajes del Proceso de Regularización Ambiental	205
Ilustración 74. Porcentajes de Asistencia a Reunión de Medidas Ambientales	206
Ilustración 75. Mapa Satelital de la Lavandería y Tintorería Steam Denin Jeans	208
Ilustración 76. Mapa del Área de Influencia Directa	211
Ilustración 77. Mapa del Área de Influencia Indirecta.....	212
Ilustración 78. Resultado de Análisis: Etapa de Operación	237
Ilustración 79. Distribución de Impactos en Etapa de Cierre.....	238
Ilustración 80. Porcentajes Cumplimiento de Normativa	278



➤ **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 STEAM DENIN JEANS 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 STEAM DENIN JEANS” se plantea 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.

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.

El proyecto LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS se desarrollan en un área de terreno de 1500 metros cuadrados y una zona de implantación de 535.48 metros cuadrados distribuidos en una planta la cual cuenta con 2 zonas de construcción mixta; 1 galpón de construcción mixta y zonas con cubierta, en donde abarca toda el área de producción de la siguiente manera; oficina; bodega de prendas; zona de tablero eléctrico; bodega de químicos; vestidores; bodega de prendas; área de entrega de uniformes; área de lavado; área de secado; zona del caldero; área de tratamiento de aguas residuales y baños.

Entre los servicios que brinda la actividad son; 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 materia



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

prima, manualidades de prendas crudas, lavado de prendas, traslado de prendas, secado, entrega al cliente y sistema de tratamiento de aguas residuales.

Las descargas provenientes del área de producción son tratadas en una planta de tratamiento de aguas residuales fisicoquímico que permite realizar el tratamiento pre primario, primario y secundario del agua de producción, está compuesto por un pretratamiento (Sistema de Rejillas y Sedimentación Primaria), tratamiento primario (Sistema de Coagulación, Floculación y sedimentación), tratamiento secundario (Cloración) y un lecho de secado de lodos.

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.

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 realizó la evaluación de 64 (sesenta y cuatro) artículos de la legislación ambiental vigente aplicable a la actividad económica obteniendo un total de 50 cumplimientos, se identifica 11 No conformidades menores, 5 no medidas que no aplican.

Se realizó el análisis ponderado de la matriz lógica de evaluación de la normativa ambiental muestra el cumplimiento 89 % frente a un 11% de incumplimientos los cuales están relacionados a la operación de la actividad sin que esta cuente con el permiso Ambiental.

Mediante la cuantificación de impactos ambientales se refleja que el componente ambiental con mayor afectación es recurso agua, comprometiendo su calidad debido a los componentes que se adiciona durante el proceso de lavado de prendas mismos que abarcan el 44.4% del total de impactos generados en la etapa de operación y mantenimiento, siendo los impactos no significativos, poco significativo, y medianamente significativo.

Mientras que los impactos positivos comprenden el 55.56% del total de los impactos positivos siendo los impactos no significativos, poco significativo, y medianamente significativo los cuales se relacionan con la actividad específicamente con el fortalecimiento de las actividades comerciales de la empresa y con la generación de empleo.



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 se envía al EMMAIT-EP, y los desechos como envases contaminados son enviados a proveedores.

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 *dieciséis mil trescientos ochenta y tres dólares con sesenta y cuatro centavos (\$ 16383.64)*.



1. FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO

DATOS DEL PROYECTO			
NOMBRE DEL PROYECTO	LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS		
ÁREA DE TERRENO	1000 metros cuadrados		
ÁREA DE CONTRUCCIÓN	535.48 metros cuadrados		
CÓDIGO DEL PROYECTO	MAATE-RA-2024-511287		
UBICACIÓN	DIRECCIÓN	Vía a Benítez, calle Juan León Mera y Atahualpa	
	PROVINCIA	Tungurahua	
	CANTÓN	Pelileo	
	PARROQUIA	Salasaca	
COORDENADAS DEL PROYECTO <i>Coordenadas WGS 84</i>	Punto	X	Y
	1	770228.00000	9852184.00000
	2	770249.00000	9852186.00000
	3	770282.00000	9852096.00000
	4	770269.00000	9852094.00000
	5	770228.00000	9852184.00000
TIPO DE PROCESO	Estudio de Impacto Ambiental -Ex post		
FASE DE OPERACIÓN	Fase de operación, cierre y abandono		
DATOS DEL OPERADOR			
REPRESENTANTE LEGAL	Masabanda Condo María Elizabeth		
RUC DEL REPRESENTANTE LEGAL	1803606407001		
DIRECCIÓN	Vía a Benítez, calle Juan León Mera y Atahualpa, Pelileo, provincial de Tungurahua.		
TELÉFONO	0987092096		
CORREO ELECTRÓNICO	mariam_df@hotmail.com		
DATOS DEL CONSULTOR			
NOMBRE DEL CONSULTOR	Ing. María Carmen Marín Tapia		



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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	
Diego Enríquez Especialista de Campo	Ingeniero Ambiental	Socialización de la actividad y plan de manejo ambiental con la comunidad	
Adrián Enríquez Especialista Civil	Ingeniero Civil	Evaluación del sistema de tratamiento de aguas residuales	
Daniela Lozada Especialista Social	Técnica Social	Socialización del proceso en etapa de participación ciudadana	
Jonathan Chauca Especialista Químico	Técnico Químico	Prueba de jarras Diseño de la planta de tratamiento	

Tabla 1. Ficha Técnica del Proyecto Lavandería y Tintorería Steam Denin Jeans

Fuente: Equipo Consultor, 2024



2. INTRODUCCIÓN

El proceso de regularización ambiental de la actividad “LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS”, 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-2024-511287, adicionalmente mediante oficio MAATE-SUIA-RA-DZDCH-2024-02901, 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-2024-DZDCH-0088, con fecha 13 de junio del 2024, el Ministerio del Ambiente, agua y transición ecológica emitió la aprobación provincial del Registro generador de desechos peligrosos con código SUIA-06-2024-MAATE-OTAM-DZDCH-RGD-0072-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



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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 STEAM DENIN JEANS” 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 Salasaca, 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 STEAM DENIN JEANS

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Levantar una línea base para las actividades de operación de la actividad LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS
- 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 STEAM DENIN JEANS, es un proyecto que se encuentra en funcionamiento desde septiembre del 2022, 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 STEAM DENIN JEANS realiza las actividades de tinturado de prendas de vestir para lo cual realiza procesos de recepción de materia prima, manualidades de las prendas crudas, lavado de prendas, traslado de prendas, secado, entrega al cliente y adicionalmente cuenta con el sistema de tratamiento de aguas residuales. Este proyecto cuenta con una superficie de terreno de 1500 metros cuadrados y una superficie de producción de 535.48 metros cuadrados; se encuentra localizada en la región Interandina del Ecuador, Provincia de Tungurahua, Cantón Pelileo, Parroquia Salasaca, dirección vía a Benítez, calle Juan León Mera y Atahualpa

Acorde a la Normativa Ambiental vigente y bajo los parámetros establecidos en el Sistema Único de Información Ambiental, el permiso correspondiente según su Código CIU a: **C131301**: 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, es 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-2024-511287. 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.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

- 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 STEAM DENIN JEANS 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-2024-02901, 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 STEAM DENIN JEANS ", donde se da a conocer que la obra o actividad LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS, 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-2024-DZDCH-0088 con fecha 13 de junio del 2024, el Ministerio del Ambiente, agua y transición ecológica emitió la aprobación provincial del Registro generador de desechos peligrosos con código SUIA-06-2024-MAATE-OTAM-DZDCH-RGD-0072-PROVISIONAL.

3.1.1 ALCANCE GEOGRÁFICO

El alcance geográfico se realizará en base al análisis del área donde está situada la Lavandería y Tintorería Steam Denin Jeans

Punto	X	Y
1	770228	9852184

2	770249	9852186
3	770282	9852096
4	770269	9852094
5	770228	9852184

Tabla 2. Coordenadas del Proyecto

Fuente: Equipo Técnico, 2024

El Proyecto se encuentra ubicado en la Parroquia Salasaca, la cual pertenece a las 9 parroquias establecidas en el Cantón Pelileo.

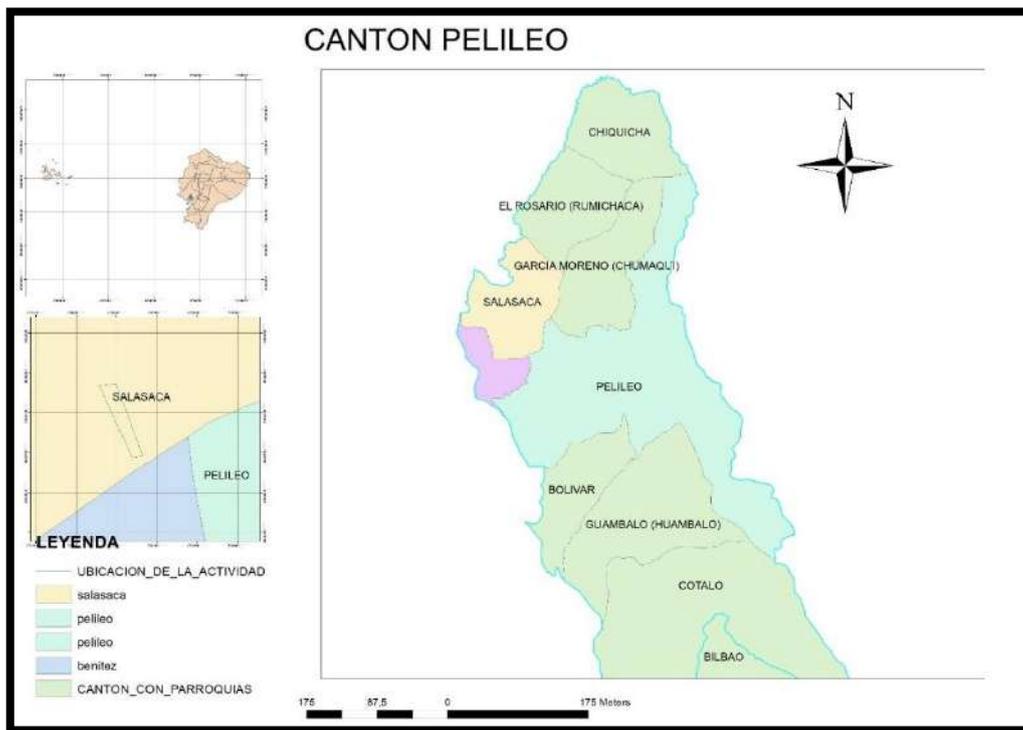


Ilustración 1. Mapa Geográfico Cantón Pelileo

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 Steam Denin Jeans 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 con fines alimenticios.

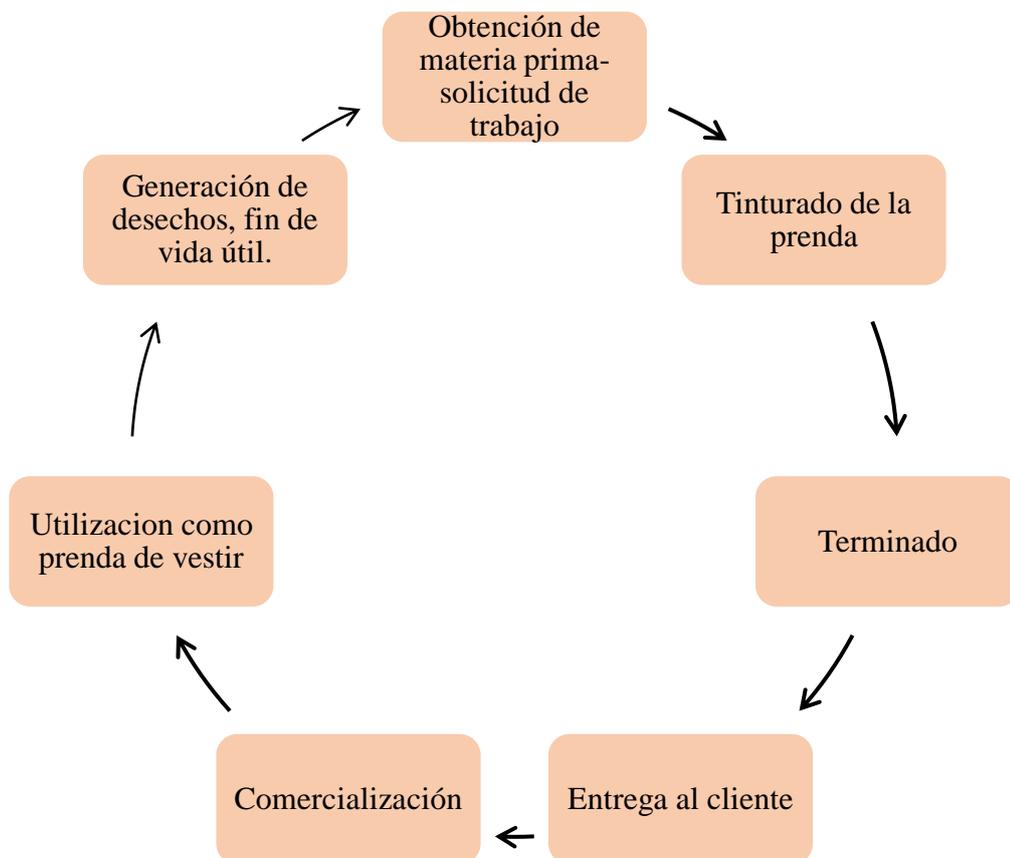


Ilustración 2. Ciclo de Vida del lavado y tinturado de prendas

Fuente: Equipo Consultor, 2024



- Obtención de la materia prima-solicitud de trabajo: La obtención de la materia, se lo realiza mediante solicitudes de trabajo, los clientes especifican el proceso de tinturado que desean realizar en la prenda.
- 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 4 lavadoras, 1 centrífuga, 1 lavadora de prueba, 3 tanques secadoras, 1 caldero, 2 compresores y dos arrugadoras, dentro de las actividades que realizan son Stone 1, Stone 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 devueltos a proveedores y los desechos comunes son entregados al sistema de recolección.
- Terminado: Una vez realizado el proceso se realiza el terminado de las prendas en donde se verifica el cumplimiento de las ordenes de trabajo mediante un control interno.
- Entrega al cliente: Se entrega al cliente las prendas según lo dispuesto en las ordenes de trabajo.
- 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 Steam Denin Jeans 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, 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, 2024



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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 6 años, es importante mencionar que la actividad anteriormente se encontraba a nombre de otra persona y en el año 2022 inició las actividades a nombre LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS, al culminar el tiempo de vida útil estimado se debe realizar el cambio de piezas o reestructuración 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
4	Lavadora	7.5 HP Eléctrica 220 voltio	30 kg.	12	6	6		
1	Lavadora de prueba	7.5 HP Eléctrica 220 voltio	30 kg.	12	6	6		
1	Centrífuga	7.5 HP Eléctrica 220 voltio	40 kg.	11	6	5	Fabricación: Artesanal Modelo: MODTE1BFOXO	

3	Secadoras	5 HP Eléctrica 220 voltio	30 kg.	11	3	8	Fabricación: Artesanal Serie: 28april21 Modelo: TE1BFOX0#	
1	Caldero	60 HP Eléctrica 4.56 BHP	NA	20	6	14	Marca: York Shipley INC	
2	Compresores	Eléctrica 220 voltio 6.5 HP	NA	12	6	6	Fabricación: Cambel Serie: T63XWB55183	

2	Arrugadoras	5 HP Eléctrica 220 voltio	NA	12	6	6	Fabricación: Artesanal Serie: MODTE1BFOXO	
---	-------------	---------------------------------	----	----	---	---	--	---

Tabla 4. Maquinaria Utilizada en el Proyecto

Fuente: Equipo Consultor, 2024

3.2.2 Etapa de cierre y abandono

La infraestructura donde se desarrolla las actividades de LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS fue construida hace 6 años, cuenta con piso pavimentado y un galpón cerrado en donde se encuentran distribuidas los procesos de la lavadora. Se ha mejorado el sistema de aguas residuales con la aplicación de químicos por medio de bombas de dosificación con el objetivo de cumplir con los parámetros establecidos en la normativa ambiental. 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 en 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 devueltos a la casa comercial, lodos provenientes de la planta de tratamiento que son entregados a la EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL MANCOMUNADA DE ASEO PATATE – PELILEO EMMAIT-EP

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	Entregado 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	Entregados a la Empresa Pública Municipal Mancomunada De Aseo Patate – Pelileo EMMAIT-EP

Tabla 5. Clasificación y Disposición Final de los Residuos

Fuente: Equipo Consultor, 2024

3.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS se dedica al 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 1500 metros cuadrados y una zona de implantación de 535.48 metros cuadrados distribuidos en una planta, la cual cuenta con 2 zonas de construcción mixta; 1 galpón de construcción mixta y zonas con cubierta, en donde abarca toda el área de producción de la siguiente manera; oficina; bodega de prendas; zona de tablero eléctrico; bodega de químicos; vestidores; bodega de prendas; área de entrega de uniformes; área de lavado; área de secado; zona del caldero; área de tratamiento de aguas residuales y baños.

Se detalla las instalaciones donde se realiza las actividades de la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS.

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	51.58	770242.52	9852156.1	
Área de producción	Esta provista por el área de lavado y secado; el área de lavado cuenta con 4 lavadoras y una lavadora de prueba; el área de secado cuenta con 4 secadoras y una centrifuga. El piso es pavimentado y las paredes de bloque enlucidas	192.98	770248.10	9852162.72	

<p>Bodega de químicos;</p>	<p>En la bodega se almacena los químicos que son utilizados por la actividad, cada químico cuenta con su hoja de seguridad El piso es pavimentado y las paredes de bloque enlucidas</p>	<p>9.13</p>	<p>770246.52</p>	<p>9852173.25</p>	
<p>Área de Planta de Tratamiento.</p>	<p>La planta de tratamiento está clasificada en varios procesos físicos y químicos, además de contar con una zona de maquinas La planta de tratamiento esta construida con ladrillo y enlucido.</p>	<p>91.75</p>	<p>770254.87</p>	<p>9852158.46</p>	
<p>Estacionamiento y circulación de vehículos.</p>	<p>Esta área está destinada para el estacionamiento de los vehículos El piso es de tierra y la entrada a la actividad es pavimentada</p>	<p>338.10</p>	<p>770265.14</p>	<p>9852111.59</p>	

Tabla 6. Ubicación de Instalaciones e Infraestructura

Fuente: Equipo Consultor, 2024

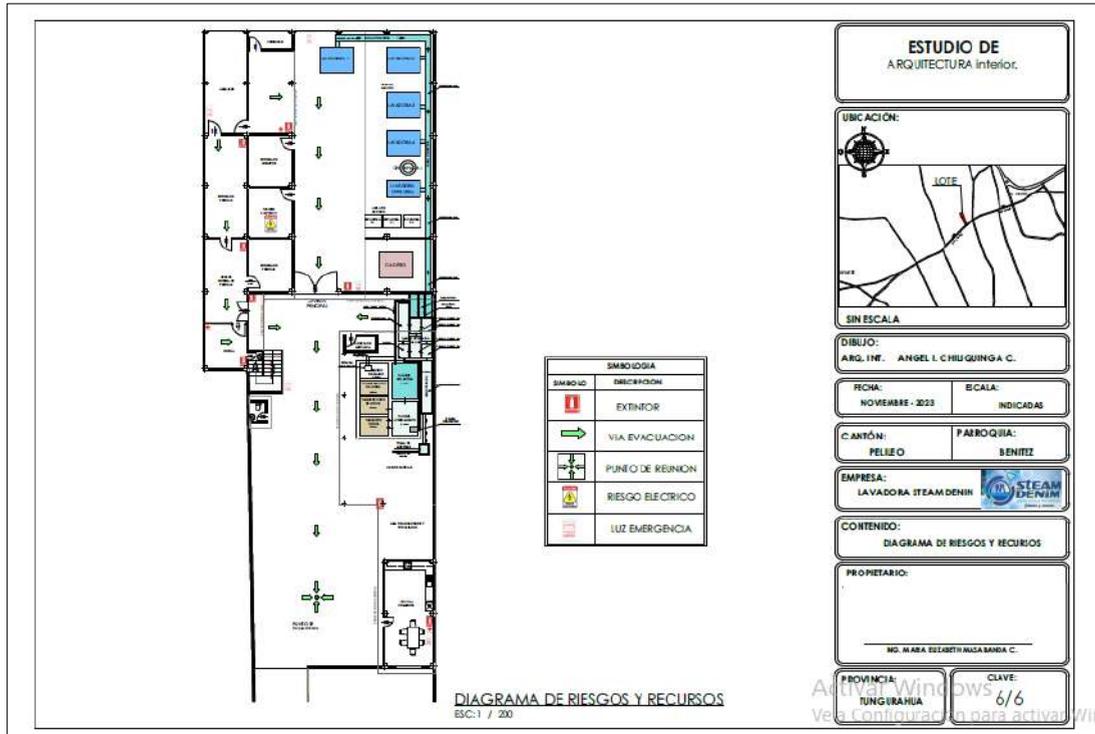


Ilustración 3. Área de Trabajo

Fuente: Arq. Angel Chiliquinga, 2023

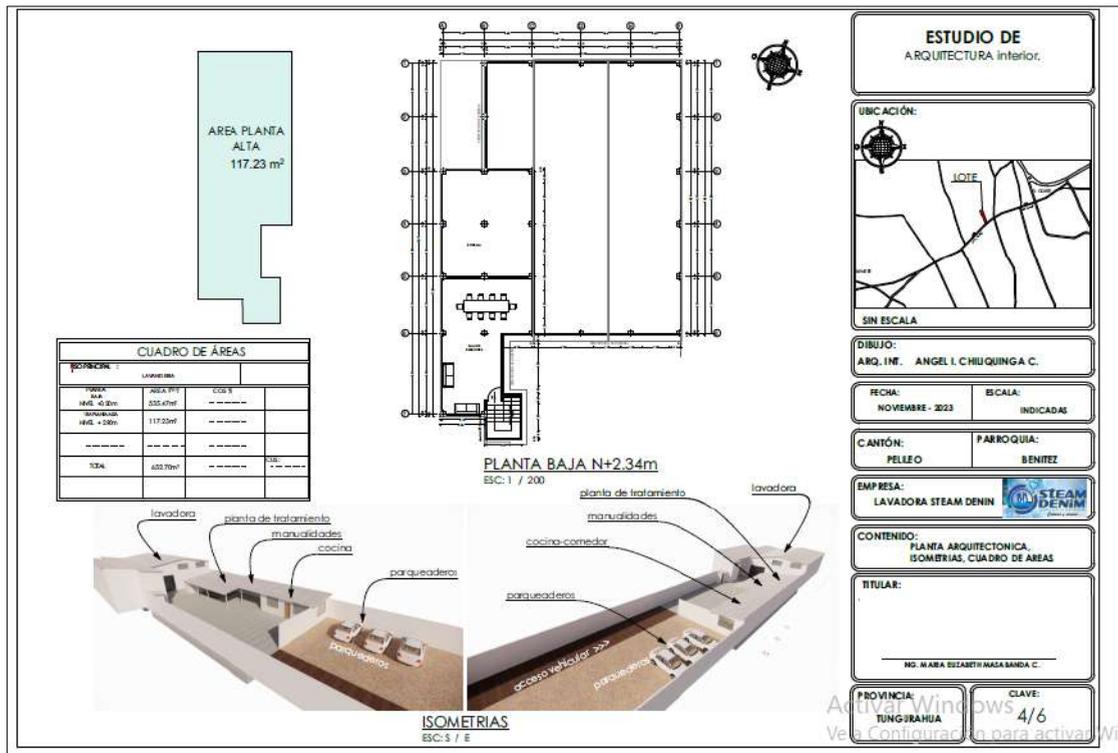


Ilustración 4. Plano Arquitectónico: Cuadro de Áreas

Fuente: Arq. Angel Chiliquinga, 2023

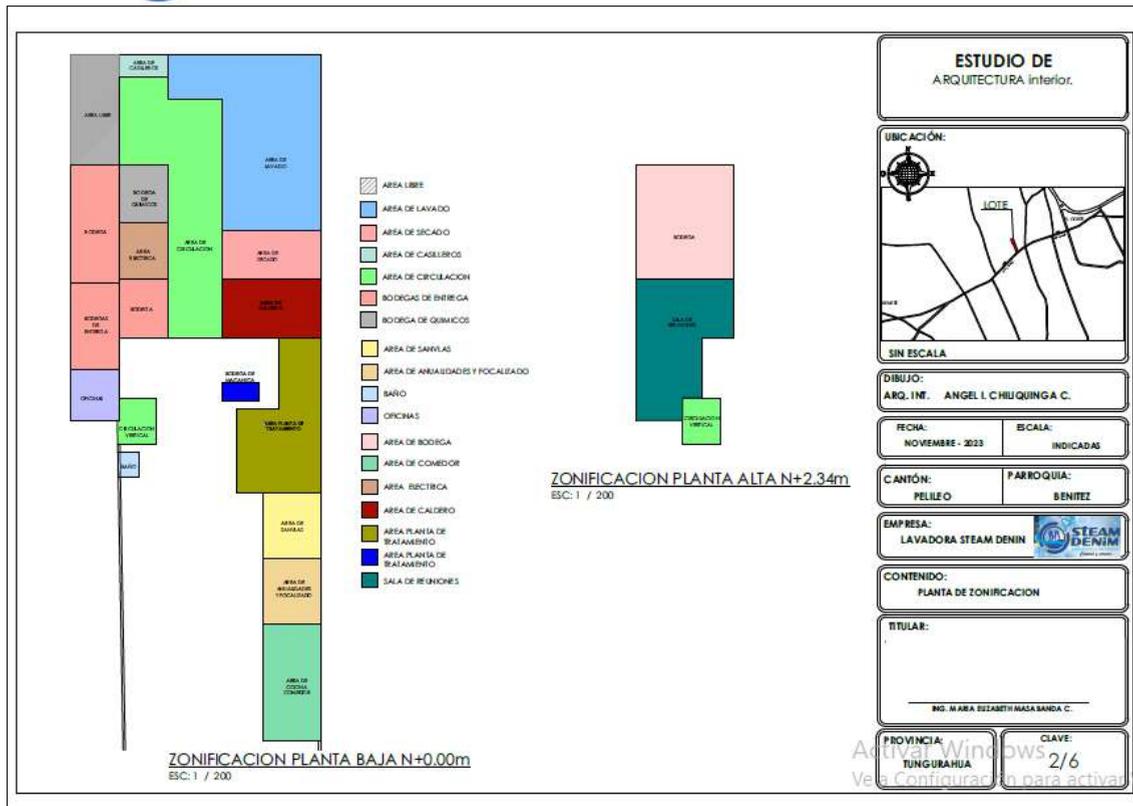


Ilustración 5. Plano Zonificación de la Planta

Fuente: Arq. Angel Chiliquinga, 2023

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 SERVICIOS QUE BRINDA LA ACTIVIDAD

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	40	Negro	9gr/l	
			Igualante	0.3gr/l	

	la prenda, con temperaturas de 60 C.		Sal		
			Edta	1gr/l	
Enjabonado	Se necesita 200 Litros 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 agua de la prenda en 30 min a 60°C	20	Ninguna		Secadora

Tabla 7. Proceso de Tinturado: Negro

Fuente: Equipo Consultor, 2024

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.	Antiquebre	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	
		Humectante	

Blanqueo	Utilizado para bajar el color de la prenda, durante 20 minutos a una temperatura de 40 A 50°C	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, 2024

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	Antiquebre	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	15	Humectante	0.5gr/l	
			Metabisulfito	0.5gr/l	
			Catalasa	1gr/l	

	color de la prenda, durante 20 minutos a una temperatura de 40 A 50°C		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, 2024

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	
Blanqueo	Proceso en el cual la prenda se le da un color blanco a la prenda.	10	Detergente	0.5gr/l	
			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, 2024

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	Antiquebre	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	
		10	Humectante	0.5gr/l	

Blanqueo	Proceso en el cual la prenda se le da un color blanco a la prenda.		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, 2024

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, 2024

b) STONE #1

OPERACIÓN	DETALLE	TIEMPO (MIN)	QUÍMICO UTILIZADO	DOSIS	MÁQUINA UTILIZADA
Desengome	Implica la eliminación de goma e impurezas de la tela. Temperatura 40 C.	10	Antiquebre	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	0gr/l	
Neutralizado	Se utiliza para neutralizar el ph de aplicación de químicos en una prenda	15	Humectante	0.5 gr/l	
			Oxálico	1 gr/l	
			Dispersante	0.5 gr/l	

	temperatura 40 C		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 prenda en 30 min a 60°C	20	Ninguna		Secadora

Tabla 13. Proceso Stone #1

Fuente: Equipo Consultor, 2024

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	Antiquebre	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 de 40 A 50°C	10	Humectante	0.5 gr/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	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, 2024

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	Antiquebre	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	20	Ninguna		Secadora

	cantidad de agua de la prenda en 30 min a 60°C				
--	--	--	--	--	--

Tabla 15. Proceso Stone #2

Fuente: Equipo Consultor, 2024

e) STONE # 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	Antiquebre	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	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	15	Humectante	0.5 gr/l	
			Metalbisulfito	0.5 gr/l	
			Dispersante	0.5 gr/l	
			Oxálico	0.5 gr/l	

	una temperatura de 40 A 50°C		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, 2024

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	Antiquebre	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	10	Humectante	0.5 gr/l	

	neutralizar el ph de aplicación de químicos en una prenda temperatura 40 C		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, 2024

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.	Antiquebre	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	1 gr/l	
		Dispersante	0.5gr/l	
Blanqueo	Se utiliza para neutralizar el ph de aplicación de químicos en una prenda temperatura 40 C	Humectante	0.5gr/l	
		Metalbisulfito	0.5gr/l	
		Dispersante	0.5gr/l	
		Catalasa	1gr/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	Ninguna		Secadora

Tabla 18. Proceso Fross

Fuente: Equipo Consultor, 2024

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	Antiquebre	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 prenda temperatura 40C	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 19. Proceso Fross #2

Fuente: Equipo Consultor, 2024

c) FROSS #3

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

	goma e impurezas de la tela. Temperatura 40 C.		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, 2024

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 químicos en una prenda temperatura 40 C	Humectante	
		Metabisulfito	
		Oxálico	
		Dispersante	
Blanqueo	Se utiliza para neutralizar el ph de aplicación de químicos en una prenda temperatura 40 C	Humectante	
		Metabisulfito	
		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, 2024

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	Antiquebre	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 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	
			Metabisulfito	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, 2024

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	Antiquebre	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 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	
			Metabisulfito	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, 2024

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	Antiquebre	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 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	
			Metabisulfito	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, 2024

3.3.2 PROCESO PRODUCTIVOS

RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA

Las prendas de vestir son recibidas en camiones externos, dentro de las instalaciones de la lavadora, las cuales provienen de diferentes partes de la región especialmente del cantón Pelileo,

y son procesadas para la necesidad del cliente, dentro de los procesos que realiza la actividad son Tinturados, Stone, Fross, y Trapeados, en el periodo enero a diciembre 2024 se ha trabajado con 132 190 prendas.

MES	CANTIDAD DE PRENDAS
ene-24	6219
feb-24	9579
mar-24	8125
abr-24	10003
may-24	10647
jun-24	9459
jul-24	12301
ago-24	11270
sep-24	11424
oct-24	12442
nov-24	13527
dic-24	17195
	132190

Tabla 25. Prendas trabajadas desde enero 2024 hasta diciembre 2024

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Las prendas son colocadas en una bodega en donde se almacena la materia prima la cual tiene un área de 20 metros cuadrados.



Ilustración 6. Área de Materia Prima

Fuente: Equipo Consultor, 2024

MANUALIDADES EN PRENDAS CRUDA

De acuerdo con el servicio que solicita el cliente se procede a realizar algún tipo de acabado o manualidad a la prenda de vestir para lo cual se utiliza el compresor de aire y lijas, este proceso es realizado antes del tinturado.

Es importante mencionar que el término prenda cruda corresponde al jean que no se le ha dado ningún tratamiento.



Ilustración 7. Manualidades en prenda cruda

Fuente: Equipo Consultor, 2024

LAVADO DE PRENDA

Dependiendo el servicio que requiera el cliente **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.



Ilustración 8. Lavado de Prendas

Fuente: Equipo Consultor, 2024

RETIRO DE PRENDA LAVADA.

Una vez finalizado el proceso de lavado, se realiza la colocación de las prendas de vestir en tachos plásticos para ser trasladadas al siguiente proceso.



Ilustración 9. Retiro de las Prendas Lavadas

Fuente: Equipo Consultor, 2024

SECADO

Las prendas ingresan a la maquinas secadores cuyo objetivo es eliminar la mayor cantidad de agua, la actividad cuenta con 4 secadoras de 30kg, y el tiempo de secado varia de 20 a 25 minutos.



Ilustración 10. Centrifugado de Prendas

Fuente: Equipo Consultor, 2024

ENTREGA AL CLIENTE

Una vez realizado los procesos requeridos por los clientes, se realiza un control de calidad y se entrega para su revisión.



Ilustración 11. Bodega de Prendas Terminadas

Fuente: Equipo Consultor, 2024

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 laboran anualmente.

PRODUCCIÓN ANUAL DE PRENDAS

MES	CANTIDAD DE PRENDAS
ene-24	6219
feb-24	9579
mar-24	8125
abr-24	10003
may-24	10647
jun-24	9459
jul-24	12301
ago-24	11270
sep-24	11424
oct-24	12442
nov-24	13527
dic-24	17195
	132190

Tabla 26. Prendas trabajadas desde enero hasta diciembre 2024

Fuente: Equipo Consultor, 2024

La actividad tinturó una cantidad máxima de 17195 prendas en el mes de diciembre del 2024 y una cantidad mínima de 6219 prendas en el mes de enero del 2024, resultando un promedio mensual de 11 016 prendas tratadas en el año.

Según el análisis de muestreo realizado al ANEXO 2, evaluando 19 órdenes de trabajo realizadas en el mes de enero y febrero del 2024 se determina que la actividad trató un promedio de 137 prendas por orden de trabajo y un total de 2611.

ORDEN DE TRABAJO	PIEZAS TRATADAS
1170	132
1176	80
1177	47
1179	282
1188	135
1271	80
1191	199
1272	105

1276	112
1192	136
1292	134
1101	290
1111	60
1102	290
1127	130
1126	51
1136	145
1140	139
1194	64
TOTAL	2611

Tabla 27. Piezas Tratadas en 19 órdenes de trabajo de los meses de enero y febrero 2024

Fuente: Equipo Consultor, 2024

CONSUMO DE LUZ EN BASE A LAS PRENDAS TRATADAS

CONSUMO kWh	MES	CANTIDAD DE PRENDAS
1990	ene-24	6219
3065,36	feb-24	9579
2.599,88	mar-24	8125
3201	abr-24	10003
3.407,06	may-24	10647
3.026,74	jun-24	9459
3.936,38	jul-24	12301
3606,31	ago-24	11270
3.655,57	sep-24	11424
3.981,45	oct-24	12442
4.328,48	nov-24	13527
5502,5	dic-24	17195
42300,73	TOTAL	132190

Tabla 28. Valor de luz en KWH por mes laborado.

Fuente: Equipo Consultor, 2024

El valor de consumo de luz se obtuvo del anexo 3 en donde está el cuadro comparativo del consumo en KWh de los meses anteriores.

Realizando una relación de consumo en KWh y prendas tratadas se determina que se necesita 0.325 KWh por cada prenda.

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 los baños y en el comedor de la actividad, según el comprobante de pago con fecha 15/08/2024 dispuesto en el ANEXO 5 que la actividad utiliza mensualmente un promedio de 17 m3.

RECURSO AGUA UTILIZADA EN EL PROCESO PRODUCTIVO

Para conocer el consumo de agua se realizó un análisis de muestra de 19 órdenes de trabajo del mes de enero y febrero del 2024 que del periodo enero 2024 a diciembre 2024, donde consta el volumen de agua utilizada en cada proceso, obteniendo un valor de 2611 prendas.

Es importante considerar que mensualmente la actividad Steam Denim Jeans, trabaja con un promedio mensual de 11 016 prendas y anualmente trabaja 132190 prendas.

ORDEN DE PAGO 1170

ENJUAGUES REALIZADOS: 4 enjuagues por proceso

FECHA: 10/01/2024

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
33	15000	STONE 0	Desengome	Antiquebre	420
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	420
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxálico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peróxido	
Brillo azulado					
33	15000	TRAPEADO 2	Desengome	Antiquebre	420
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Traperado	Enzima neutra	420
			Neutralizado	Humectante	420
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	

			Banqueo	Humectante	420
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxálico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peróxido	
				Brillo azulado	
33	15000	TRAPEAD O 1	Desengome	Antiquiebre	420
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Trapeado	Oxitex	300
			Neutralizado	Humectante	420
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	420
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxálico	
				Sodatex	
Carboplus					
Peróxido					
Brillo azulado					
33	15000	TRAPEAD O 3	Desengome	Antiquiebre	420
				Dispersante	
				Dispersante	
			Trapeado	Oxitex	420
			Neutralizado	Humectante	420
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	420
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxálico	
Sodatex					
Carboplus					
Peróxido					
Brillo azulado					
			TOTAL	5760	

Tabla 29. Consumo de Agua en la Orden 1170

Fuente: Equipo Consultor, 2024

FECHA: 15/01/2024

ENJUAGUES REALIZADOS: 4 enjuagues por proceso

ORDEN DE TRABAJO: 1176

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
16	7000	STONE 1	Desengome	Antiquiebre	196
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	140
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	196
			Neutrilizado	Humectante	196
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	196
				Metabisulfito	
				Catalasa	
				Dispersante	
				Oxálico	
Sodatex					
Carboplus					
Peróxido					
Brillo azulado					
16	7000	TRAPEADO 2 ½	Desengome	Antiquiebre	196
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Trapeado	Oxitex	0
			Neutralizado	Humectante	196
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	196
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxálico	
				Sodatex	
				Carboplus	
Peróxido					
Brillo azulado					

16	7000	STONE 3	Desengome	Antiquiebre	196
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	140
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	196
			Neutralizado	Humectante	196
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	196
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxálico	
				Sodatex	
Carboplus					
Peróxido					
Brillo azulado					
16	7000	FROSS 1	Desengome	Antiquiebre	196
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Fross	Oxitex	196
			Neutralizado	Humectante	196
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	196
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxálico	
				Sodatex	
Carboplus					
Peróxido					
Brillo azulado					
16	7016	FROSS 2	Desengome	Antiquiebre	196
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Bajado	Oxitex	196
			Fross	Oxitex	196
			Neutralizado	Humectante	196
				Metabisulfito	
				Oxálico	
Dispersante					

			Blanqueo	Humectante	196
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxálico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peróxido	
				Brillo azulado	
			TOTAL	4200	

Tabla 30. Consumo de Agua en la Orden 1176

Fuente: Equipo Consultor, 2024

FECHA: 15/01/2024

ENJUAGUES REALIZADOS: 4 enjuagues por proceso

ORDEN DE TRABAJO: 1177

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
47	36000	NEGRO	Desengome	Humectante	1007.98
			Tinturas	Negro	0
				Igualante	
				Sal	
				Edta	
			Enjabonado	Oxálico	1007.98
				Peróxido	
			Fijado	Formico	1007.98
Fijador					
			TOTAL	3023.96	

Tabla 31. Consumo de Agua en la Orden 1177

Fuente: Equipo Consultor, 2024

FECHA: 16/01/2024

ENJUAGUES REALIZADOS: 4 enjuagues por proceso

ORDEN: 1179

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
94	38000	NEGRO	Desengome	Humectante	1064
			Tinturas	Negro reactivo	1064
				Igualante	

				Sal	
				Edta	
			Enjabonado	Ácido Oxálico	1064
				Peróxido	
			Fijado	Formico	1064
				Fijador	
94	38000	FROSS 1	Desengome	Antiquiebre	1064
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Fross	Enzima neutra	760
				Dispersante	
			Neutraliado	Humectante	1064
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	1064
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxálico	
				Sodatex	
Carboplus					
Peróxido					
Brillo azulado					
94	38000	FROSS 2	Desengome	Antiquiebre	1064
				Dispersante	
			Bajado	Enzima neutra	1064
			Fross	Oxitex	1064
			Neutraliado	Humectante	1064
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	1064
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxálico	
				Sodatex	
				Carboplus	
Peróxido					
Brillo azulado					
				TOTAL	12464

Tabla 32. Consumo de Agua en la Orden 1179

Fuente: Equipo Consultor, 2024

FECHA: 22/01/2024

ENJUAGUES REALIZADOS: 3 enjuagues por proceso

ORDEN: 1188

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
45	14000	BLANCO-BLANCO	Preblanqueo	Humectante	293,99895
				Metasilicato	
				Sodatex	
				Secuestrante	
				Dispersante	
				Peróxido	
				Detergente	
			Blanqueo	Humectante	293,99895
				Metasilicato	
				Sodatex	
				Secuestrante	
				Dispersante	
				Peróxido	
				Detergente	
45	14000	NEGRO	Desengome	Humectante	293,99895
			Tinturas	Negro	293,99895
				Igualante	
				Sal	
				Edta	
			Enjabonado	Acido oxálico	293,99895
				Peróxido	
			Fijado	Formico	293,99895
				Fijador	
			45	14000	NEGRO	Desengome	Humectante	293,99895
Tinturas	Negro	293,99895			
	Igualante				
	Sal				
	Edta				
Enjabonado	Acido oxálico	293,99895			
	Peróxido				
Fijado	Formico	293,99895			
	Fijador				

Tabla 33. Consumo de Agua en la Orden 1188

Fuente: Equipo Consultor, 2024

FECHA: 22/01/2024

ENJUAGUES REALIZADOS: 3 enjuagues por proceso

ORDEN: 1271

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
16	7000	STONE 1	Desengome	Antiquiebre	147
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	105
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	147
			Neutralizado	Humectante	147
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	147
				Metabisulfito	
				Catalasa	
				Dispersante	
Oxálico					
Sodatex					
Carboplus					
Peróxido					
Brillo azulado					
16	7000	TRAPEADO 2	Desengome	Antiquiebre	147
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Trapeado	Oxitex	0
			Neutralizado	Humectante	147
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	147
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxálico	
				Sodatex	
Carboplus					
Peróxido					
Brillo azulado					
16	7000	STONE 3	Desengome	Antiquiebre	147

				Dispersante				
			Stone	Enzima neutra	105			
				Dispersante				
			Bajado	Oxitex	147			
			Neutralizado	Humectante	147			
				Metabisulfito				
				Oxálico				
				Dispersante				
			Blanqueo	Humectante	147			
				Metabisulfito				
				Dispersante				
				Oxálico				
				Sodatex				
				Carboplus				
				Peróxido				
				Brillo azulado				
16	7000	FROSS 1	Desengome	Antiquiebre	147			
				Dispersante				
				Enzima neutra				
						Fross	Oxitex	147
						Neutralizado	Humectante	147
							Metabisulfito	
							Oxálico	
							Dispersante	
						Blanqueo	Humectante	147
							Metabisulfito	
							Dispersante	
							Catalasa	
			Oxálico					
			Sodatex					
			Carboplus					
			Peróxido					
			Brillo azulado					
16	7016	FROSS 2	Desengome	Antiquiebre	147.33			
				Dispersante				
				Enzima neutra				
						Bajado	Oxitex	147,336
						Fross	Oxitex	0
						Neutralizado	Humectante	147,336
							Metabisulfito	
							Oxálico	
							Dispersante	
						Blanqueo	Humectante	147,336
			Metabisulfito					

				Dispersante	
				Oxálico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peróxido	
				Brillo azulado	
				TOTAL	3004.344

Tabla 34. Consumo de Agua en la Orden 1271

Fuente: Equipo Consultor, 2024

FECHA: 24/01/2024

ENJUAGUES REALIZADOS: 3 enjuagues por proceso

ORDEN: 1191

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
40	23000	FROSS 1	Desengome	Antiquebre	483
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Fross	Oxitex	483
			Neutralizado	Humectante	483
				Metabisulfito	
				Oxálico	
			Blanqueo	Dispersante	483
				Humectante	
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
Oxálico					
Sodatex					
Carboplus					
Peróxido					
Brillo azulado					
40	17540	FROSS 2	Desengome	Antiquebre	368,34
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Bajado	Oxitex	368,34
			Fross	Oxitex	0
			Neutralizado	Humectante	368,34
				Metabisulfito	
Oxálico					

				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	368,34
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxálico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peróxido	
				Brillo azulado	
40	23000	TRAPEAD O 2	Desengome	Antiquiebre	483
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Trapeado	Oxitex	0
			Neutralizado	Humectante	483
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	483
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxálico	
Sodatex					
Carboplus					
Peróxido					
Brillo azulado					
39	22425	TRAPEAD O 1	Desengome	Antiquiebre	471
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Trapeado	Oxitex	0
			Neutralizado	Humectante	471
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	471
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxálico	
Sodatex					
Carboplus					
Peróxido					
Brillo azulado					
40	23000	IND. NARANJA	Desengome	Antiquiebre	483
				Dispersante	

				Enzima neutra	
			Neutralizado	Humectante	483
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Tinturas	Naranja	483
			Blanqueo	Humectante	483
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxálico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peróxido	
				Brillo azulado	
			TOTAL		8199,36

Tabla 35. Consumo de Agua en la Orden 1191

Fuente: Equipo Consultor, 2024

FECHA: 24/01/2024

ENJUAGUES REALIZADOS: 3 enjuagues por proceso

ORDEN: 1272

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
35	11000	BLANCO-BLANCO	Preblanqueo	Humectante	231,00021
				Metasilicato	
				Sodatex	
				Secuestrante	
				Dispersante	
				Peróxido	
				Detergente	
			Blanqueo	Humectante	231,00021
				Metasilicato	
				Sodatex	
				Secuestrante	
				Dispersante	
				Peróxido	
				Detergente	
Brillo azulado					
35	11000	NEGRO	Desengome	Humectante	231,00021
			Tinturas	Negro	0
				Igualante	

				Sal	
				Edta	
			Enjabonado	Acido oxálico	231,00021
				Peróxido	
			Fijado	Formico	231,00021
				Fijador	
35	11000	NEGRO	Desengome	Humectante	231,00021
			Tinturas	Negro	0
				Igualante	
				Sal	
				Edta	
			Enjabonado	Acido oxálico	231,00021
				Peróxido	
Fijado	Formico	231,00021			
	Fijador				
				TOTAL	3465,00315

Tabla 36. Consumo de Agua en la Orden 1272

Fuente: Equipo Consultor, 2024

FECHA: 25/01/2024

ENJUAGUES REALIZADOS: 4 enjuagues por proceso

ORDEN: 1276

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
28	15000	FROSS 1	Desengome	Antiquiebre	420
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Fross	Oxitex	420
			Neutralizado	Humectante	420
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	420
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
Oxálico					
Sodatex					
Carboplus	420				
Peróxido					

				Brillo azulado	
28	14999,9	FROSS 2	Desengome	Antiquiebre	420
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Bajado	Oxitex	420
			Fross	Oxitex	0
			Neutralizado	Humectante	420
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	420
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxálico	
				Sodatex	
Carboplus					
Peróxido					
Brillo azulado					
28	14999,9	FROSS 3	Desengome	Antiquiebre	420
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Bajado	Oxitex	420
			Fross	Oxitex	0
			Neutralizado	Humectante	420
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	420
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxálico	
Sodatex					
Carboplus					
Peróxido					
Brillo azulado					
28	15000	FROSS 1 + ARENA	Desengome	Antiquiebre	420
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Fross	Oxitex	420
			Neutralizado	Humectante	420
				Metabisulfito	
				Oxálico	

				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	420
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxálico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peróxido	
				Brillo azulado	
			TOTAL	6720	

Tabla 37. Consumo de Agua de la Orden 1276

Fuente: Equipo Consultor, 2024

FECHA:26/01/2024

ENJUAGUES REALIZADOS: 4 enjuagues por proceso

ORDEN: 1192

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
28	11000	STONE 1	Desengome	Antiqueiebre	308
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	220
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	308
			Neutralizado	Humectante	308
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	308
				Metabisulfito	
				Catalasa	
				Dispersante	
				Oxálico	
Sodatex					
Carboplus					
Peróxido					
Brillo azulado					
28	11000	TRAPEADO 2	Desengome	Antiqueiebre	307
				Dispersante	
				Enzima neutra	

			Trapeado	Oxitex	0
			Neutralizado	Humectante	307
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	307
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxálico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peróxido	
				Brillo azulado	
28	11000	FROSS 2	Desengome	Antiquiebre	307
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Bajado	Oxitex	307
			Fross	Oxitex	0
			Neutralizado	Humectante	307
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	307
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxálico	
				Sodatex	
Carboplus					
Peróxido					
Brillo azulado					
28	11000	FROSS 3	Desengome	Antiquiebre	307
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Bajado	Oxitex	307
			Fross	Oxitex	0
			Neutralizado	Humectante	307
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	307
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxálico	

				Sodatex	
				Carboplus	
				Peróxido	
				Brillo azulado	
24	11000	STONE 3	Desengome	Antiquebre	307
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	220
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	307
			Neutralizado	Humectante	307
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	307
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxálico	
				Sodatex	
Carboplus					
Peróxido					
Brillo azulado					
TOTAL				6277	

Tabla 38. Consumo de Agua de la Orden 1192

Fuente: Equipo Consultor, 2024

FECHA:01/02/2024

ENJUAGUES REALIZADOS: 3-4 enjuagues por proceso

ORDEN: 1292

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
46	17000,0001	HIELO	Desengome	Antiquebre	420
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	420
			Bajado	Oxitex	420
			Neutralizado	Humectante	420
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	420
				Metabisulfito	
Dispersante					

				Oxálico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peróxido	
				Brillo azulado	
44	16000	FROSS 2	Desengome	Antiquiebre	336
				Dispersante	
			Bajado	Enzima neutra	336
			Fross	Oxitex	336
			Neutralizado	Humectante	336
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	336
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxálico	
				Sodatex	
				Carboplus	
Peróxido					
Brillo azulado					
44	16000	FROSS 1	Desengome	Antiquiebre	336
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Fross	Enzima neutra	240
				Dispersante	
			Neutralizado	Humectante	336
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	336
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxálico	
				Sodatex	
Carboplus					
Peróxido					
Brillo azulado					
				TOTAL	4611

Tabla 39. Consumo de Agua de la Orden 1292

Fuente: Equipo Consultor, 2024

FECHA:02/02/2024

ENJUAGUES REALIZADOS: 4 enjuagues por proceso

ORDEN: 1101

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
96	46003	NEGRO	Desengome	Humectante	1288,078848
			Tinturas	Negro	0
				Igualante	
				Sal	
				Edta	
			Enjabonado	Acido oxálico	1288,078848
				Peróxido	
			Fijado	Formico	1288,078848
Fijador					
97	46000	STONE 0	Desengome	Antiquiebre	1288
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	1288
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxálico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peróxido	
Brillo azulado					
97	46000	PLOMO MEDIO	Desengome	Antiquiebre	1288
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	920
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	1288
			Neutralizado	Humectante	1288
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	1288
				Metabisulfito	
				Catalasa	
				Dispersante	
Oxálico					
Sodatex					
Carboplus					
Peróxido					

				Brillo azulado	
				TOTAL	12512,23654

Tabla 40. Consumo de Agua de la Orden 1101

Fuente: Equipo Consultor, 2024

FECHA:08/02/2024

ENJUAGUES REALIZADOS: 3-4 enjuagues por proceso

ORDEN: 1111

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
15	12000	STONE 1	Desengome	Antiquiebre	252
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	180
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	252
			Neutralizado	Humectante	252
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	252
				Metabisulfito	
				Catalasa	
				Dispersante	
				Oxálico	
Sodatex					
Carboplus					
Peróxido					
Brillo azulado					
15	12000	STONE 2	Desengome	Antiquiebre	252
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	180
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	252
			Neutralizado	Humectante	252
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	252
				Metabisulfito	
				Catalasa	
				Dispersante	
			Oxálico		

				Sodatex	
				Carboplus	
				Peróxido	
				Brillo azulado	
15	12000	STONE 3	Desengome	Antiquiebre	252
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	180
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	252
			Neutralizado	Humectante	252
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	252
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxálico	
				Sodatex	
				Carboplus	
Peróxido					
Brillo azulado					
15	12000	HIELO	Desengome	Antiquiebre	252
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	180
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	252
			Neutralizado	Humectante	252
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	252
				Metabisulfito	
				Catalasa	
				Dispersante	
				Oxálico	
				Sodatex	
Carboplus					
Peróxido					
Brillo azulado					
				TOTAL	4752

Tabla 41. Consumo de Agua de la Orden 1111

Fuente: Equipo Consultor, 2024

FECHA:03/02/2024

ENJUAGUES REALIZADOS: 4 enjuagues por proceso

ORDEN: 1102

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
72	35000	STONE 0	Desengome	Antiquiebre	980
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	980
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxálico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peróxido	
Brillo azulado					
72	35000	STONE 1	Desengome	Antiquiebre	980
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	700
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	980
			Neutralizado	Humectante	980
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	980
				Metabisulfito	
				Catalasa	
				Dispersante	
				Oxálico	
Sodatex					
Carboplus					
Peróxido					
Brillo azulado					
73	35000	STONE 1 1/2	Desengome	Antiquiebre	980
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	209,99996
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	980
			Neutralizado	Humectante	980
Oxálico					

				Dispersante	
				Metabisulfito	
			Blanqueo	Humectante	980
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxálico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peróxido	
				Brillo azulado	
73	35000	STONE 2	Desengome	Antiquiebre	980
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	700
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	980
			Neutralizado	Humectante	980
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	980
				Metabisulfito	
				Catalasa	
				Dispersante	
				Oxálico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peróxido	
Brillo azulado					
			TOTAL	15329,99996	

Tabla 42. Consumo de Agua de la Orden 1102

Fuente: Equipo Consultor, 2024

FECHA: 16/02/2024

ENJUAGUES REALIZADOS: 4 enjuagues por proceso

ORDEN: 1126

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
51	39000	NEGRO	Desengome	Humectante	1092,000168
			Tinturas	Negro	0
				Igualante	
				Sal	
				Edta	
Enjabonado	Acido oxálico	1092,000168			

				Peróxido	
			Fijado	Formico	1092,000168
				Fijador	
				TOTAL	3276,000504

Tabla 43. Consumo de Agua de la Orden 1126

Fuente: Equipo Consultor, 2024

FECHA: 16/02/2024

ENJUAGUES REALIZADOS: 3-4 enjuagues por proceso

ORDEN: 1127

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
26	9000	FROSS 1	Desengome	Antiquiebre	250
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Fross	Oxitex	250
				Neutralizado	Humectante	250
			Metabisulfito		
			Oxálico		
			Blanqueo	Dispersante	250
				Humectante	
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxálico	
Sodatex					
Carboplus					
Peróxido					
Brillo azulado					
26	9000	STONE 1 1/2	Desengome	Antiquiebre	250
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	40,50003
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	250
			Neutralizado	Humectante	250
				Oxálico	
				Dispersante	
				Metabisulfito	
			Blanqueo	Humectante	250
				Metabisulfito	
				Dispersante	

				Oxálico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peróxido	
				Brillo azulado	
26	9000	FROSS 2	Desengome	Antiquiebre	250
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Bajado	Oxitex	250
			Fross	Oxitex	0
			Neutralizado	Humectante	250
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	250
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxálico	
				Sodatex	
Carboplus					
Peróxido					
Brillo azulado					
26	9000	STONE 3	Desengome	Antiquiebre	250
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	135,0006
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	250
			Neutralizado	Humectante	250
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	250
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Oxálico	
				Sodatex	
Carboplus					
Peróxido					
Brillo azulado					
26	9000	FROSS 3	Desengome	Antiquiebre	250
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Bajado	Oxitex	250

			Fross	Oxitex	0
Neutralizado				Humectante	250
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
Blanqueo				Humectante	250
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxálico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peróxido	
Brillo azulado					
				TOTAL	5175,50009

Tabla 44. Consumo de Agua de la Orden 1127

Fuente: Equipo Consultor, 2024

FECHA: 21/02/2024

ENJUAGUES REALIZADOS: 4 enjuagues por proceso

ORDEN: 1136

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
48	20000	NEGRO	Desengome	Humectante	560,000448
			Tinturas	Negro	0
				Igualante	
				Sal	
				Edta	
			Enjabonado	Acido oxálico	560,000448
				Peróxido	
Fijado	Formico	560,000448			
	Fijador				
48	20000	NEGRO	Desengome	Humectante	560,000448
			Tinturas	Negro	0
				Igualante	
				Sal	
				Edta	
			Enjabonado	Acido oxálico	560,000448
				Peróxido	
Fijado	Formico	560,000448			
	Fijador				

49	20417	BLANCO - BLANCO	Preblanqueo	Humectante	571,667124
				Metasilicato	
				Sodatex	
				Secuestrante	
				Dispersante	
				Peróxido	
				Detergente	
			Blanqueo	Humectante	571,667124
				Metasilicato	
				Sodatex	
				Secuestrante	
				Dispersante	
				Peróxido	
				Detergente	
Brillo azulado					
			TOTAL	4503,336936	

Tabla 45. Consumo de Agua de la Orden 1136

Fuente: Equipo Consultor, 2024

FECHA: 22/02/2024

ENJUAGUES REALIZADOS: 4 enjuagues por proceso

ORDEN: 1140

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
25	18000	NEGRO	Desengome	Humectante	504
			Tinturas	Negro	0
				Igualante	
				Sal	
				Edta	
			Enjabonado	Acido oxálico	504
				Peróxido	
Fijado	Formico	504			
	Fijador				
25	17708	STONE 0	Desengome	Antiquiebre	496
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	495,84
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
Oxálico					

				Sodatex	
				Carboplus	
				Peróxido	
				Brillo azulado	
25	18000	PLOMO CLARO	Desengome	Antiquiebre	504
				Dispersante	
			Stone	Enzima neutra	270
				Dispersante	
			Bajado	Oxitex	504
			Neutralizado	Humectante	504
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	504
				Metabisulfito	
				Catalasa	
				Dispersante	
				Oxálico	
				Sodatex	
Carboplus					
Peróxido					
Brillo azulado					
20	15000	FROSS 1	Desengome	Antiquiebre	315
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Fross	Oxitex	315
			Neutralizado	Humectante	315
				Metabisulfito	
				Oxálico	
			Blanqueo	Dispersante	315
				Humectante	
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxálico	
Sodatex					
Carboplus					
Peróxido					
Brillo azulado					
25	17708	STONE 0	Desengome	Antiquiebre	372
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	495,84
				Metabisulfito	
				Dispersante	

				Catalasa	
				Oxálico	
				Sodatex	
				Carboplus	
				Peróxido	
				Brillo azulado	
19	14000	FROSS 4	Desengome	Antiquiebre	391,999944
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Bajado	Oxitex	391,999944
			Fross	Oxitex	0
			Neutralizado	Humectante	391,999944
				Metabisulfito	
				Oxálico	
				Dispersante	
			Blanqueo	Humectante	391,999944
				Metabisulfito	
				Dispersante	
				Catalasa	
				Oxálico	
Sodatex					
Carboplus					
Peróxido					
Brillo azulado					
				TOTAL	8485,679776

Tabla 46. Consumo de Agua de la Orden 1140

Fuente: Equipo Consultor, 2024

FECHA:29/02/2024

ENJUAGUES REALIZADOS: 3-4 enjuagues por proceso

ORDEN: 1194

PIEZAS TRATADAS	PESO (GR)	PROCESO	MANUALIDAD	QUÍMICOS UTILIZADOS	AGUA UTILIZADA EN LITROS DE PROCESO
32	14000	FROSS 1	Desengome	Antiquiebre	400
				Dispersante	
				Enzima neutra	
			Fross	Enzima neutra	300
				Dispersante	
			Neutralizado	Humectante	400
Metabisulfito					

				Oxálico						
				Dispersante						
			Blanqueo	Humectante	400					
				Metabisulfito						
				Dispersante						
				Oxálico						
				Sodatex						
				Carboplus						
				Peróxido						
				Brillo azulado						
				32		14000	TRAPEAD O O	Desengome	Antiquiebre	400
Dispersante										
Enzima neutra										
Trapeado	Oxitex	300								
Neutralizado	Humectante	400								
	Metabisulfito									
	Oxálico									
	Dispersante									
Blanqueo	Humectante	400								
	Metabisulfito									
	Dispersante									
	Oxálico									
	Sodatex									
	Carboplus									
	Peróxido									
Brillo azulado										
			TOTAL	3000						

Tabla 47. Consumo de Agua de la Orden 1194

Fuente: Equipo Consultor, 2024

ORDEN DE TRABAJO	CONSUMO DE AGUA EN LITROS
1170	5760
1176	4200
1177	3023,96
1179	12464
1188	2351,9916
1271	3004,344
1191	8199,36
1272	3465,00315
1276	6720
1192	6277
1292	5028

1101	12512,23654
1111	4752
1102	3832,49
1127	5175,50009
1126	3276,000504
1136	4503,336936
1140	8485,679776
1194	3000
TOTAL	106030,9026

Tabla 48. Consumo de Agua en Litros de 19 órdenes de trabajo de los meses de enero y febrero del 2024

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Considerando este valor se determina que 106030.9026 litros se necesita para 2611 prendas, concluyendo que se necesita 40.6 litros de agua para trabajar cada prenda.

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
252481,25	ene-24	6219	732,2
388917,55	feb-24	9579	1127,9
329859,775	mar-24	8125	956,6
406126,875	abr-24	10003	1177,8
432270,738	may-24	10647	1253,6
384017,638	jun-24	9459	1113,7
499428,213	jul-24	12301	1448,3
457550,581	ago-24	11270	1326,9
463800,444	sep-24	11424	1345,0
505146,469	oct-24	12442	1464,9
549175,9	nov-24	13527	1592,6
698129,688	dic-24	17195	2024,6
5366905,12	TOTAL	132190	15564,0

Tabla 49. Consumo de agua anual

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Se adjunta en el anexo 5 la factura de tanqueros correspondiente a una compra en el mes de abril del 2024 que tiene un costo de 345 dólares correspondiente a 23 tanqueros de 5 m³.

El costo individual de tanquero fue de 15 dólares.

Adicionalmente se adjunta una nota de venta del mes de enero del 2025 en donde establece el valor del tanquero de 5 m³ que corresponde 14 dólares por tanquero.

Considerando estos documentos determinamos que el valor por tanquero de 5 m³ es de 14.5 dólares.

Realizamos una relación con el consumo de agua y determinamos el costo total que corresponde al periodo enero 2024 a diciembre 2024 es de 15 564,0 dólares y ya que el consumo total de agua ha sido de 5 366 905,12 litros que corresponde a 5366.9 m³.

3.3.3.3 RECURSO HUMANO

La actividad cuenta con los siguientes trabajadores.

Nº	NOMBRE Y APELLIDOS	ACTIVIDAD	CI
1	Carlos Guato	Maquinista	1804552444
2	Carlos Muñoz	Chofer	1804524286
3	Freddy Taishi	Sacador	1450200611
4	Diego Pilaguicin	Técnico	1804341038
5	Marco Ojeda	Sanblas	1805259239
6	Evelyn Hernández	Operador	1314775410
7	Alexis Cando	Operador	1850614270

Tabla 50. Trabajadores de la Actividad

Fuente: Equipo Consultor, 2024

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 0.51 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

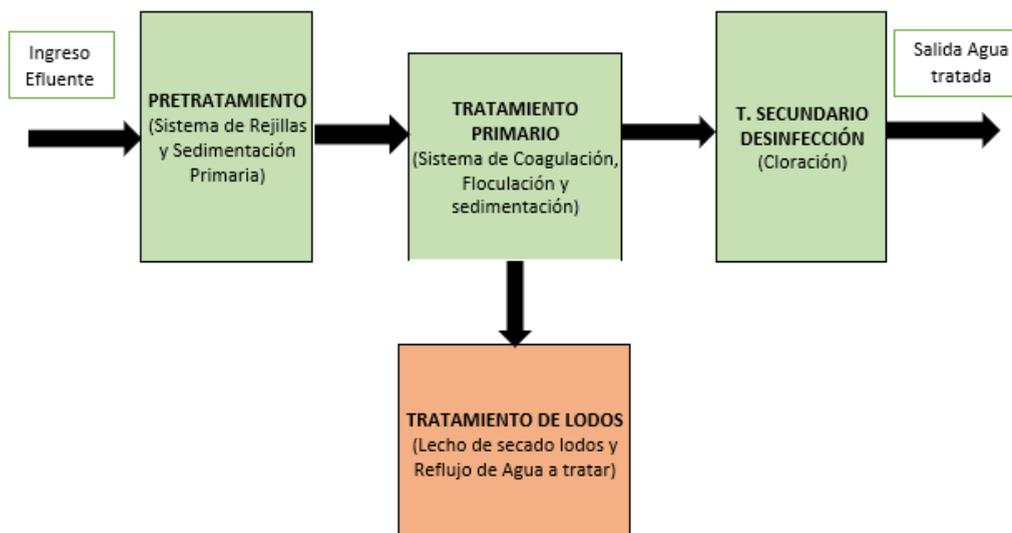


Ilustración 12. Bosquejo de la planta de tratamiento

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.

3.3.4.2 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, podrían causar obstrucciones en los equipos o interferir con la eficacia de los tratamientos posteriores. Este proceso, que generalmente incluye etapas como el tamizado y la sedimentación, permite reducir la carga de sólidos gruesos y partículas grandes antes de que el agua llegue a etapas más complejas del tratamiento, como la coagulación o floculación. De esta manera, se previene la obstrucción de bombas, tuberías 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.

TAMIZADO

La lavandería y tintorería “STEAM DENIM JEANS”, optó por la implementación de un proceso de tamizado el cual consiste en la filtración del efluente sobre un soporte delgado, con la que se logró la eliminación de materia por su tamaño, mediante el uso de un “MACROTAMIZADO” mediante un enrejado metálico de una abertura de 10.70mm que permiten el paso del efluente reteniendo la mayoría de residuos de gran tamaño provenientes del proceso de lavado y tinturado de telas.

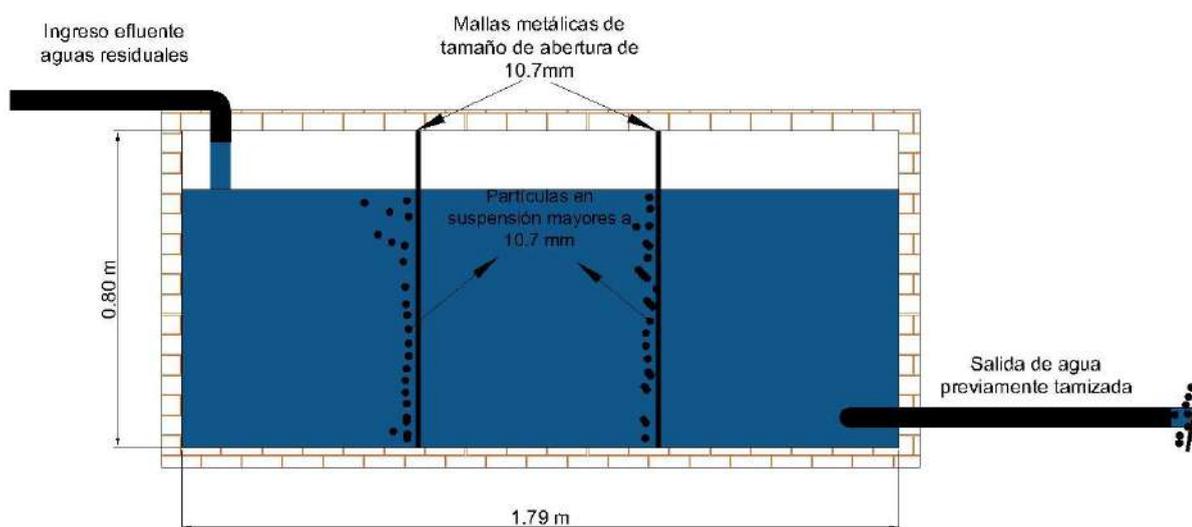


Ilustración 13. Esquema del tanque de pretratamiento mediante el proceso físico de tamizado

Fuente; Equipo Consultor, 2024

Como se puede identificar en la figura 1, el sistema de pretratamiento consta con un total de dos mallas metálicas de una abertura de poro de 10.7 mm lo que permite el tamizado y filtración del agua mediante la diferencia de tamaños, permitiendo que las partículas que pueden llegar a afectar el sistema de tratamiento se queden atrapadas en las mallas permitiendo únicamente el paso del agua con partículas menores al tamaño de abertura de la malla.

El efluente se somete a un proceso de tamizado mediante el uso de mallas, por un tiempo total de 25 minutos. Lo que permite la eliminación de hasta en un 30% de los sólidos de gran tamaño, previniendo los daños en los componentes mecánicos de la planta de tratamiento como bombas y sistemas de tuberías. En donde las mallas se limpian de manera periódica, y las cuales son reemplazadas dependiendo del desgaste que estas sufren con el paso del tiempo



Ilustración 14. Proceso de tamizado (Pretratamiento) de aguas residuales Lavadora y tintorería STEAM DENIM.

Fuente; Equipo Consultor, 2024

Como se puede identificar, durante la primera etapa de Pre tratamiento mediante el proceso de tamizado se logra retener la mayoría de sólidos de gran tamaño que posteriormente son recolectados de manera manual, para su paso al lecho de secado y que estos no obstruyan la maquinaria durante todo el proceso, así como la reducción de los sólidos suspendidos del efluente, facilitando su tratamiento.

TANQUE DE HOMOGENIZACIÓN

Posterior al proceso de tamizado el agua filtrada llega al tanque de homogenización mediante una tubería de PVC de 6 in, hacia un tanque 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, 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.

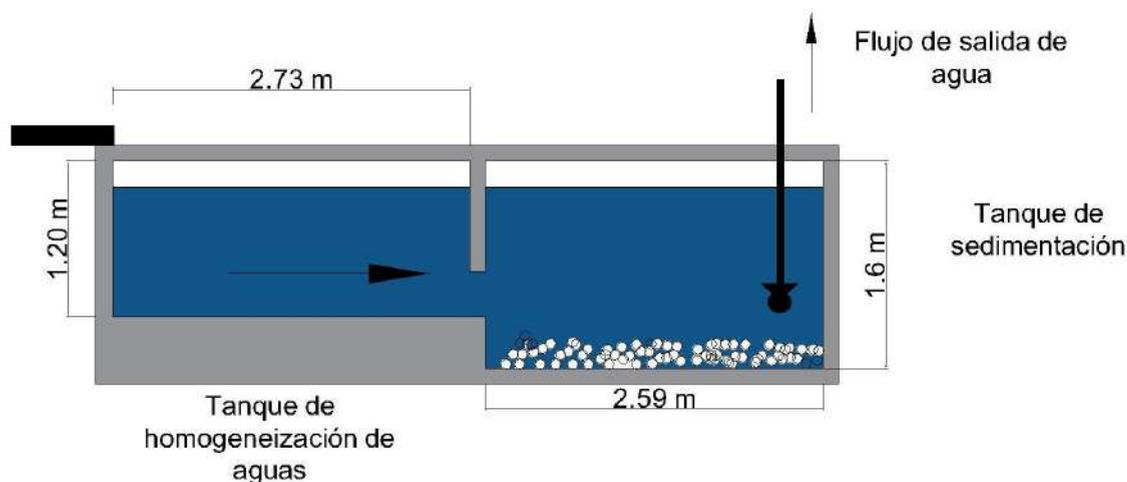


Ilustración 15. Esquema del sistema de homogeneización y sedimentación primaria del sistema de tratamiento de Aguas de la Empresa STEAM DENIM.

Fuente; Equipo Consultor, 2024

Durante la etapa del pretratamiento, se posee un tiempo de retención en conjunto de 150 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, una vez que la capacidad del segundo tanque (sedimentación primaria) alcanza una capacidad de 7700 litros, automáticamente mediante la implementación de un sensor se enciende automáticamente la bomba sumergible que permite el paso del efluente hacia la siguiente etapa del tratamiento primario (Floculación-Coagulación).



Ilustración 16. A) Tanques de homogeneización de Aguas y tanque de sedimentación primaria PTAR "STEAM DENIM" B) Sensor de nivel de agua

Fuente; Equipo Consultor, 2024

La etapa de PRETRATAMIENTO, dentro de la Planta de tratamiento de Aguas instalada en la empresa cuenta con una capacidad total de 17.2 m³ para la remoción de material sólido de gran tamaño mediante un proceso de sedimentación, 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 hacia la bomba.

3.3.4.3 TRATAMIENTO PRIMARIO.

SISTEMA DE FLUJO DEL TANQUE DE SEDIMENTACIÓN PRIMARIO AL SERPENTÍN

El sistema de flujo se lo realiza mediante la implementación de una bomba de agua eléctrica de 1 HP de potencia con un caudal establecido de 1,9 L para poder mantener a la planta en un sistema estacionario, el sistema de flujo cuenta con un sensor de nivel que al momento que el tanque de sedimentación primario llega a un 80% de su capacidad máxima (7.7 m³) se enciende automáticamente, permitiendo que el efluente circule mediante el sistema de tuberías y llegue al serpentín para la dosificación de los químicos pertinentes



Ilustración 17. Sistema de flujo del efluente desde el tanque de sedimentación primario hasta los tanques de dosificación.

Fuente; Equipo Consultor, 2024

TANQUES DE DOSIFICACIÓN

Para la correcta dosificación del coagulante y Antiquiebre, la empresa STEAM DENIM cuenta con un total de 6 tanques conectados entre sí, con la finalidad de mejorar la homogenización de las aguas con los químicos dosificados. Los cuales constan de las siguientes dimensiones

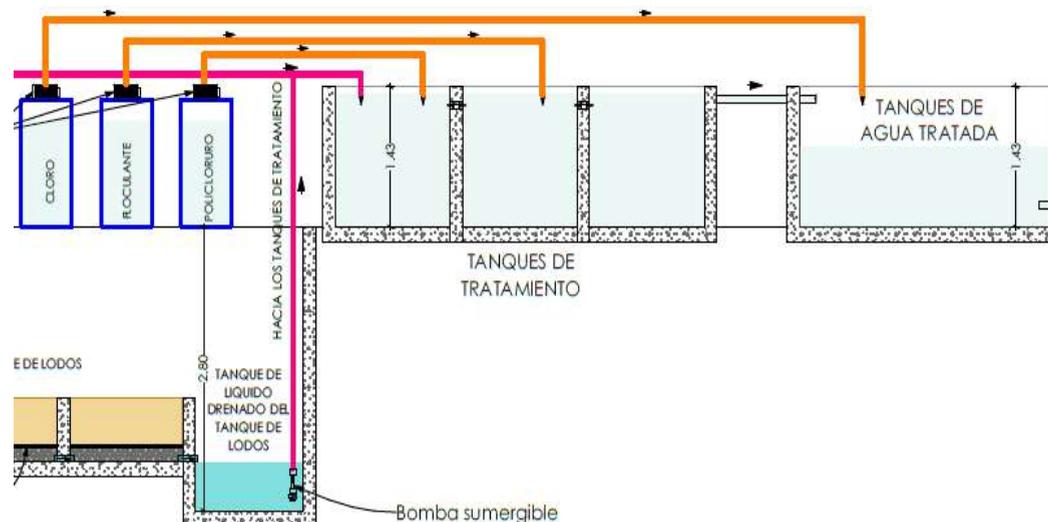


Ilustración 18. Esquema frontal de los tanques de tratamiento primario

Fuente: Equipo Consultor, 2024

En la implementación del serpentín se procuró 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.

Mediante la implementación del serpentín con estructura de ladrillo y concreto, se obtiene un tiempo de retención de 88 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



Ilustración 19. Tanques de dosificación y tratamiento primario del efluente proveniente de la empresa STEAM DENIM

Fuente; Equipo Consultor, 2024

SISTEMA DE DOSIFICACIÓN DE QUÍMICOS (TRATAMIENTO PRIMARIO)

Para la dosificación del Coagulante, Antiquiebre e hipoclorito de Sodio, se utiliza un sistema de dosificación química mediante el uso de bombas de dosificación electromagnética de modelo C20 con una capacidad de flujo de hasta 7.8 L/h a una presión de 7 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.

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.

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 1.12 g de PACL por cada litro de agua a tratar

Posterior a la dosificación de los químicos el efluente pasa a través del serpentín con la finalidad de homogenizar de mejor manera los reactivos químicos y puedan generarse los flóculos necesarios para que los contaminantes puedan sedimentar, generando lodos.

De igual manera, se identificó que la cantidad necesaria de Antiquiebre es de 0.06 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.

Posterior a la dosificación de los químicos el efluente pasa a través del serpentín 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 de

A



B



Ilustración 20. A) Tanques de almacenamiento de reactivos (PACL, Antiquiebre e Hipoclorito de sodio) B) Bombas dosificadoras Electromagnéticas instaladas en la Empresa STEAM DENIM

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 200 litros, para facilitar su incorporación hacia el efluente con una concentración de 1.12 g y 0.06 g de Antiquiebre por cada litro de agua residual a tratar.

3.3.4.4 TRATAMIENTO SECUNDARIO (DESINFECCIÓN)

Para el proceso de desinfección se utiliza como reactivo químico al Hipoclorito de Sodio, ya que es crucial debido a su eficacia como desinfectante. Este compuesto químico permite eliminar bacterias, virus y otros microorganismos patógenos presentes en el agua, garantizando así que el agua tratada sea segura para el cuerpo receptor. Su capacidad para destruir agentes patógenos en tiempos relativamente cortos hace que sea una herramienta indispensable para mantener altos estándares de calidad.

Con la finalidad de que el afluente tenga una concentración de 50 ppm de cloro es necesario incorporar 0.6 mL de solución de hipoclorito de sodio a una concentración del 10% por cada litro de agua a tratar, ya que la industria textil no genera una alta concentración de carga microbiana.



Ilustración 21. Sistema de tratamiento mediante la aplicación de hipoclorito de sodio

Fuente; Equipo Consultor, 2025

Por lo que es necesario la implementación de 0.6 mL de hipoclorito de sodio para lograr una desinfección óptima del agua procesada en la planta de tratamiento.

PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR POR LITRO DE AGUA A TRATAR
Cantidad del Policloruro de Aluminio	g	1.12
Cantidad de Anti quiebre	g	0.06
Cantidad de Cloro (Hipoclorito de sodio)	mL	0.6

Tabla 51. Concentraciones de la cantidad de químicos en el sistema de tratamiento de aguas residuales

Fuente; Equipo Consultor, 2024

3.3.4.5 TRATAMIENTO DE LODOS

Para el tratamiento de los lodos se implementó un total de 4 tanques instalados secuencialmente y conectados directamente al tanque de asentamiento. De los cuales 3 tanques, están implementados para la retención de lodos con una profundidad de 2,40 m y 1 tanque con una altura de 2,80 m que tiene como objetivo el almacenamiento del agua residual proveniente de los lodos generador durante los diferentes procesos, los que juntamente mediante una bomba sumergible permite la recirculación del agua al sistema de tratamiento, mejorando la efectividad de la misma.

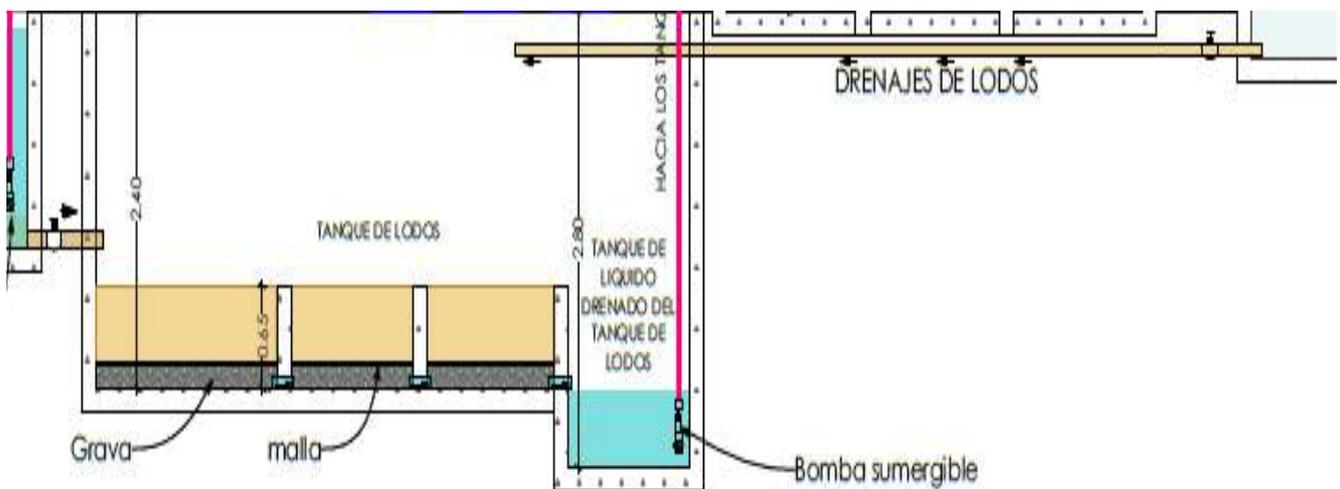


Ilustración 22. Esquema del sistema de tratamiento de lodos (lecho de secado) y tanque de recirculación de agua.

Fuente; Equipo Consultor, 2025

Los lodos residuales generados durante el proceso de tratamiento, que se acumulan en el punto final antes de la descarga al efluente, son trasladados hacia el tanque de almacenamiento de lodos mediante una tubería de 3" que conecta con el tanque de retención de agua industrial. Este

procedimiento tiene como objetivo evitar que los lodos sean enviados directamente al cuerpo receptor, lo cual podría generar un aumento en la contaminación del entorno. Además, el almacenamiento adecuado de los lodos permite un manejo más eficiente y seguro de los residuos, garantizando que sean procesados o dispuestos de manera adecuada sin comprometer la calidad del efluente ni el ecosistema circundante.

Este proceso facilita la separación y almacenamiento de los sólidos suspendidos, evitando que estos se acumulen en otras áreas del sistema y causando obstrucciones o afectando la eficiencia del tratamiento. Además, al contar con este sistema de drenaje, se optimiza el manejo y disposición final de los residuos, garantizando el cumplimiento de las normativas ambientales establecidas por el TULSMA y contribuyendo a la sostenibilidad del proceso. En donde los lodos residuales son removidos de manera manual, para su posterior gestión y remoción.



Ilustración 23. A) Tubería de transporte de lodos desde el tanque de retención de agua tratada hacia el tanque de almacenamiento de lodos B) Conexión al Tanque de almacenamiento de líquido drenado.

Fuente; Equipo Consultor, 2025

3.3.4.6 TANQUE DE RETENCIÓN DE AGUA TRATADA 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), para más adelante ser tratada en el Planta de tratamiento de Pelileo y descargada en la Microcuenca del Río Patate. Es importante mencionar que se ha realizado la construcción de un taque de toma de muestra.

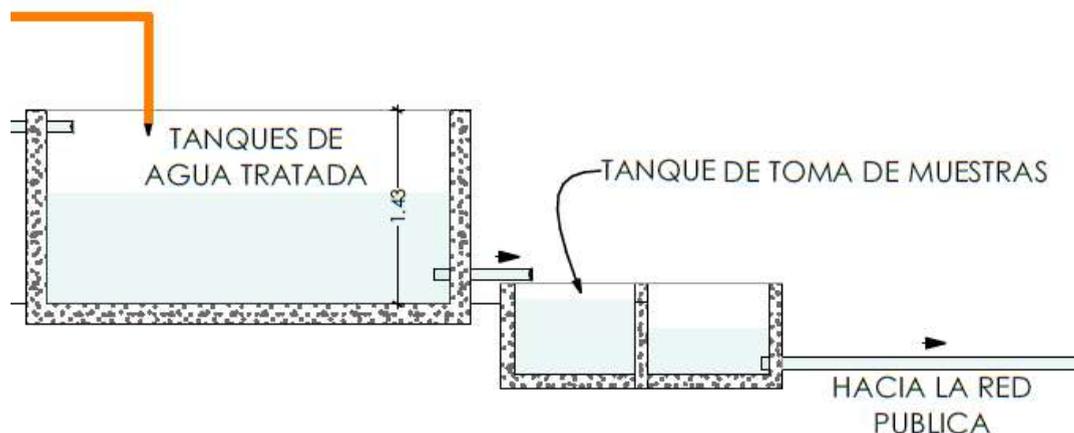


Ilustración 24. Esquema frontal del tanque de desinfección y el tanque de toma de muestras previo a la descarga final

Fuente; Equipo Consultor, 2024

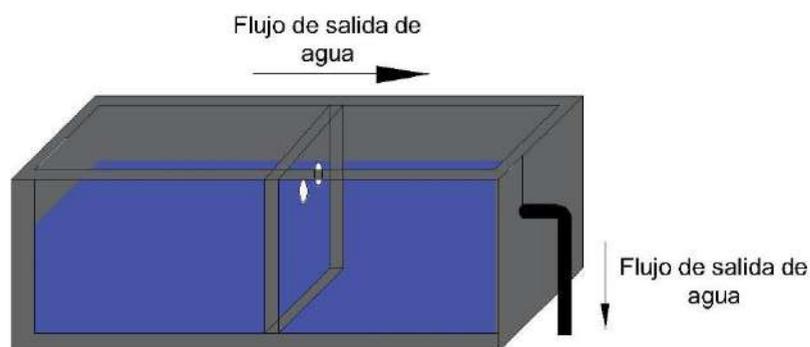


Ilustración 25. Esquema del tanque previo a la descarga final

Fuente: Equipo Consultor, 2024

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

FECHA	CAUDAL
19 de diciembre 2023	1.26 l/s
21 de junio del 2024	1.23 l/s
20 de diciembre de 2024	0.75 l/s
21 de enero del 2025	2.31 l/s
PROMEDIO	1.38 l/s

Tabla 52. 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)
10.25	1.95
10.92	1.83
9.90	2.02
PROMEDIO	1.93

Tabla 53. Caudal según toma de muestra in situ

Fuente; Equipo Consultor, 2024

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 1.7 l/s.

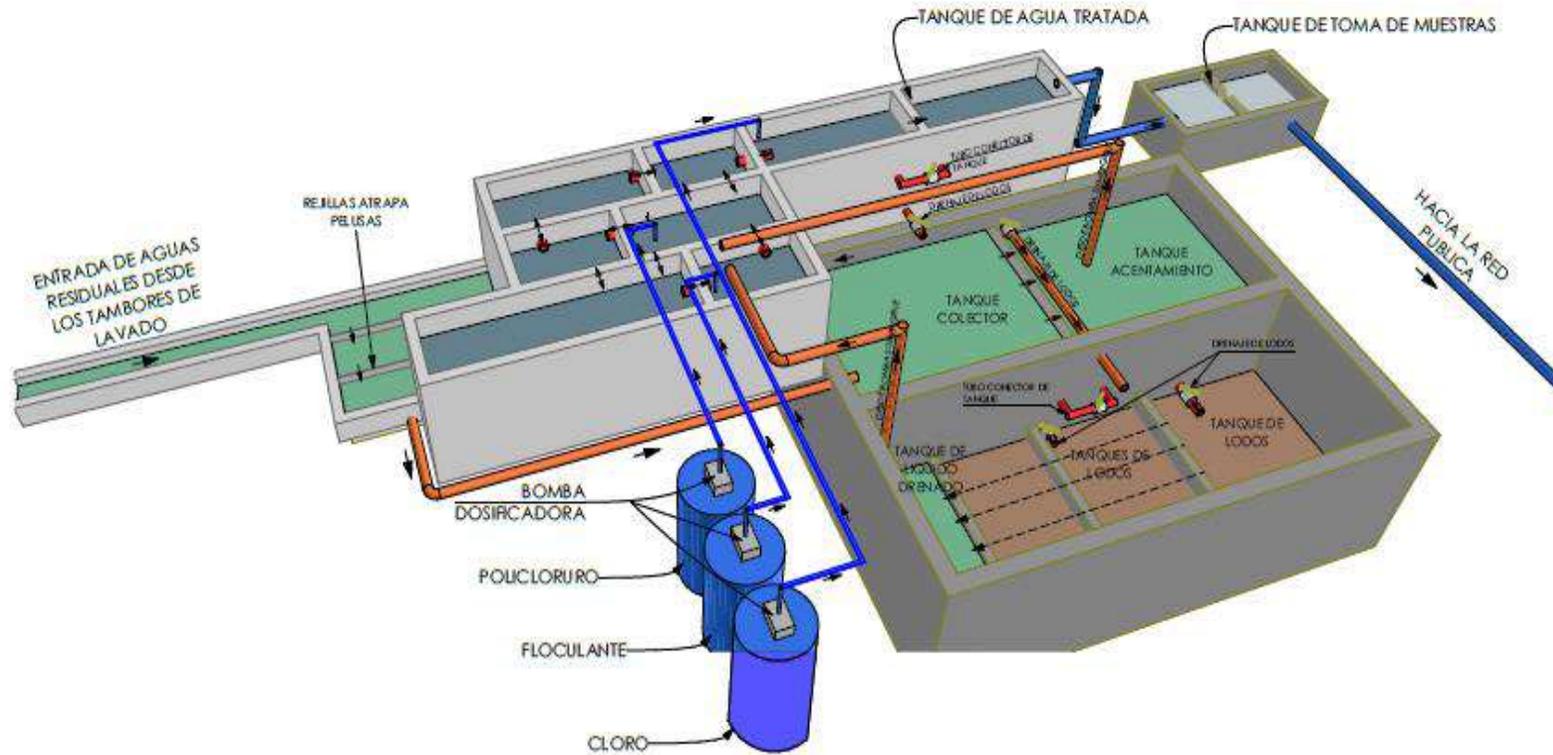


Ilustración 26. Esquema tridimensional de la planta de tratamiento

Fuente: Equipo Consultor, 2024

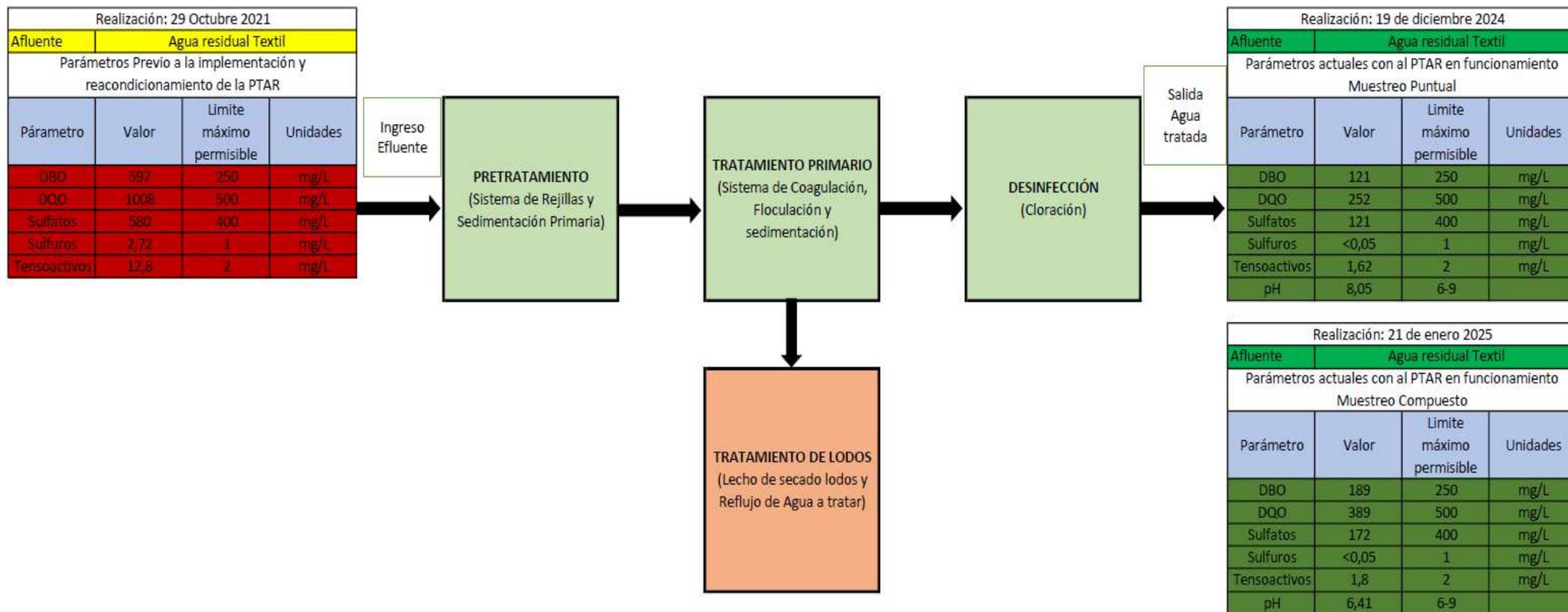


Ilustración 27. Eficiencia de la planta de tratamiento de aguas residuales

Fuente: Equipo Consultor, 2024

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
252481,25	ene-24	6219
388917,55	feb-24	9579
329859,775	mar-24	8125
406126,875	abr-24	10003
432270,738	may-24	10647
384017,638	jun-24	9459
499428,213	jul-24	12301
457550,581	ago-24	11270
463800,444	sep-24	11424
505146,469	oct-24	12442
549175,9	nov-24	13527
698129,688	dic-24	17195
5366905,12	TOTAL	132190

Tabla 54. Cálculo del consumo de agua en litros según el mes de trabajo

Fuente: Equipo Consultor, 2024.

Al conocer que el agua consumida es igual al agua residual generada podemos determinar que anualmente se necesita 5366905,12 litros de agua lo que corresponde a 5366.9 m³.

REQUERIMIENTOS DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

PRODUCTO	DOSIFICACIÓN	VALOR DOLARES
Policloruro de Aluminio	1.12 gr/L	1kg=1.05
Cloro (Hipoclorito de sodio 10%)	60ml/L	l=0.4
Antiquebre (floculante)	0.06gr/L	1kg=7.00

Tabla 55. Cálculo de Tratamiento de Aguas Residuales

Fuente: Equipo Consultor, 2024.

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 abril 2023- marzo 2024.

Agua residual total generada: 4620280 litros de agua lo que corresponde a 4620.3 m3.

CALCULO DEL CONSUMO DE QUÍMICOS EN KG

PRODUCTO	DOSIFICACIÓN	CALCULO FORMULA
Policloruro de Aluminio	1.12 gr/L	$\frac{1.12 \text{ gr}}{l} * \text{consumo en } l = \text{valor A gr}$ Valor A gr/ 1000=Valor B Kg
Cloro (Hipoclorito de sodio 10%)	0.6 ml/L	$\frac{0.6 \text{ ml}}{l} * \text{consumo en } l = \text{valor A ml}$ Valor A ml/ 1000= Valor B l
Antiquiebre (floculante)	0.06gr/L	$\frac{0.06 \text{ gr}}{l} * \text{onsumo en } l = \text{valor A gr}$ Valor A gr/ 1000=Valor B Kg

Tabla 56. Fórmula para el cálculo del consumo en Kg del químico para el tratamiento de aguas residuales

Fuente: Equipo Consultor, 2024.

MES	CANTIDAD DE PRENDAS	CONSUMO LITROS	Policloruro de Aluminio	Cloro (Hipoclorito de sodio 10%)	Antiquiebre (floculante)
ene-24	6219	252481,25	282,779	151,48875	15,148875
feb-24	9579	388917,55	435,587656	233,35053	23,335053
mar-24	8125	329859,775	369,442948	197,915865	19,7915865

abr-24	10003	406126,875	454,8621	243,676125	24,3676125
may-24	10647	432270,738	484,143226	259,362443	25,9362443
jun-24	9459	384017,638	430,099754	230,410583	23,0410583
jul-24	12301	499428,213	559,359598	299,656928	29,9656928
ago-24	11270	457550,581	512,456651	274,530349	27,4530349
sep-24	11424	463800,444	519,456497	278,280266	27,8280266
oct-24	12442	505146,469	565,764045	303,087881	30,3087881
nov-24	13527	549175,9	615,077008	329,50554	32,950554
dic-24	17195	698129,688	781,90525	418,877813	41,8877813
TOTAL	132190	5366905,12	6010,933733	3220,14307	322,014307

Tabla 57. Fórmula para el cálculo del consumo en Kg del químico para el tratamiento de aguas residuales

Fuente: Equipo Consultor, 2024.

Se concluye que anualmente se necesita 6010.933 Kg de Policloruro de Aluminio; 3220.14 L de Cloro y 322.01 Kg. de Antiquiebre.

CALCULO DEL CONSUMO DE QUÍMICOS EN DÓLARES

PRODUCTO	DOSIFICACIÓN	VALOR DOLARES	CALCULO FORMULA
Policloruro de Aluminio	1.12 gr/L	1kg=1.05	Valor B Kg*\$1.05= VALOR EN DÓLARES
Cloro (Hipoclorito de sodio 10%)	0.6 ml/L	1l=0.4	Valor B L*\$0.4= VALOR EN DÓLARES
Antiquiebre (floculante)	0.06gr/L	1kg=7.00	Valor B Kg*\$7= VALOR EN DÓLARES

MES	CANTIDAD DE PRENDAS	CONSUMO LITROS	Policloruro de Aluminio (valor en dólares)	Cloro (Hipoclorito de sodio 10%) (valor en dólares)	Antiquiebre (floculante) (valor en dólares)
ene-24	6219	252481,25	296,91795	60,5955	106,042125
feb-24	9579	388917,55	457,3670388	93,340212	163,345371
mar-24	8125	329859,775	387,9150954	79,166346	138,541106
abr-24	10003	406126,875	477,605205	97,47045	170,573288
may-24	10647	432270,738	508,3503873	103,744977	181,55371
jun-24	9459	384017,638	451,6047417	92,164233	161,287408
jul-24	12301	499428,213	587,3275779	119,862771	209,759849
ago-24	11270	457550,581	538,0794836	109,81214	192,171244
sep-24	11424	463800,444	545,4293219	111,312107	194,796186
oct-24	12442	505146,469	594,0522473	121,235153	212,161517
nov-24	13527	549175,9	645,8308584	131,802216	230,653878
dic-24	17195	698129,688	821,0005125	167,551125	293,214469
TOTAL	132190	5366905,12	6311,48042	1288,05723	2254,10015

Tabla 58. Cálculo del valor en dólares del químico para el tratamiento de aguas residuales

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Policloruro de Aluminio	6311,48042
Cloro (Hipoclorito de sodio 10%)	1288,05723
Antiquebre (floculante)	2254,10015
TOTAL	9853,637798

Tabla 59. Valor total en dólares del consumo de químicos.

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Se establece que anualmente se necesita 9853.64 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:

Antiquebre	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 60. Productos Químicos Utilizados en el Proceso Productivo

Fuente: Equipo Consultor, 2024

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

ORDEN DE TRABAJO	ANTIQUIEBRE	DISPERSANTE	ENZIMA NEUTRA	OXITEX	HUMECTANTE	METABISULFITO	CATALASA	ACIDO OXÁLICO	SODATEX	CARBOPPLUS	PERÓXIDO	BRILLO AZULADO	NEGRO	IGUALANTE	SAL	EDTA	FORMICO	FLIADOR	METASILICATO	SECUESTRANTE	DETERGENTE	NARANJA	
1170	2100	556,5	147,0	333,8	1155,0	798,0	210,0	483,0	168,0	168,0	630,0	210,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1176	1225	437,5	39,9	196,0	245,0	612,5	98,0	367,5	122,5	122,5	490,0	122,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1177	-	-	-	-	126,0	-	-	252,0	-	-	126,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0	75,6	252,0	-	-	-	-	-
1179	2660	893,0	414,2	133,0	665,0	1330,0	-	1064,0	266,0	266,0	1197,0	266,0	2394,0	79,8	532,0	266,0	79,8	266,0	-	-	-	-	-
1188	-	49,0	-	-	147,0	-	-	196,0	98,0	-	294,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58,8	196,0	98,0	98,0	49,0	-	-
1271	1226	437,7	39,9	171,6	245,1	612,8	98,0	367,7	122,6	122,6	490,2	122,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1191	3814	1144,2	442,4	203,3	762,8	1907,0	161,0	1144,2	381,4	381,4	1525,6	381,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,1
1272	-	38,5	-	-	115,5	-	-	154,0	77,0	-	231,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	46,2	154,0	77,0	77,0	38,5	-	-
1276	2100	630,0	84,0	472,5	420,0	1050,0	315,0	630,0	210,0	210,0	840,0	210,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1192	1925	687,5	62,7	423,5	385,0	962,5	154,0	577,5	192,5	192,5	770,0	192,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1292	1715	554,5	187,2	1008,0	343,0	857,5	-	514,5	171,5	171,5	686,0	171,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1101	3220	906,2	34,5	0,0	515,2	837,2	644,0	837,2	193,2	193,2	805,0	322,0	0,0	0,0	0,0	0,0	96,6	322,0	-	-	-	-	-
1111	1680	714,0	36,0	903,0	462,0	672,0	252,0	420,0	168,0	168,0	672,0	168,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1102	4900	1564,5	60,4	245,0	1127,0	1372,0	735,0	882,0	392,0	392,0	1470,0	490,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1126	-	-	-	-	136,5	-	-	273,0	-	-	136,5	-	0,0	0,0	0,0	0,0	81,9	273,0	-	-	-	-	-

1127	1575	531,0	46,6	393,8	315,0	787,5	126,0	472,5	157,5	157,5	630,0	157,5	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
1136	_	71,5	_	_	211,5	_	_	280,0	142,9	_	425,9	0,0	0,0	0,0	0,0	84,0	280,0	142,9	142,9	71,5	_	_
1140	2885	687,3	54,1	392,0	605,8	595,3	576,9	518,3	189,3	189,3	721,0	288,5	0,0	0,0	0,0	0,0	37,8	126,0	_	_	_	_
1194	980	329,0	74,2	17,5	196,0	490,0	_	294,0	98,0	98,0	392,0	98,0	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_

Tabla 61. Cantidad de Químicos Utilizados

Fuente: Equipo Consultor, 2024



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

La presente tabla establece el total de consumo de químico en el lapso de dos meses con un muestreo de 19 órdenes de trabajo, para lo cual se realizó una comparación con el valor establecido en las facturas ANEXO 16, concluyendo que se necesita 543,813513 dólares para la adquisición de estos químicos en 2611 prendas tratadas.

QUÍMICO	TOTAL (g)	VALOR x kg	VALOR x g	TOTAL
Antiquebre	32004,45118	\$ 6,70	\$ 0,0067	214,4298229
Dispersante	10231,80658	\$ 7,50	\$ 0,0075	76,73854938
Enzima neutra	1722,978044	\$ 10,71	\$ 0,0107	18,45309485
Oxitex	4892,889035	\$ 7,50	\$ 0,0075	36,69666776
Humectante	8178,371122	\$ 8,50	\$ 0,0085	69,51615454
Metabisulfito	12884,21759	\$ 0,95	\$ 0,0010	12,24000671
Catalasa	3369,919102	\$ 4,30	\$ 0,0043	14,49065214
Ácido oxálico	9727,346625	\$ 0,94	\$ 0,0009	9,143705828
Sodatex	3150,395619	\$ 2,30	\$ 0,0023	7,245909924
Carboplus	2832,437118	\$ 1,60	\$ 0,0016	4,531899389
Peróxido	12532,20711	\$ 0,96	\$ 0,0010	12,03091883
Brillo azulado	3200,405118	\$ 6,25	\$ 0,0063	20,00253199
Negro	2394	\$ 9,00	\$ 0,0090	21,546
Igualante	79,8	\$ 4,50	\$ 0,0045	0,3591
Sal	532	\$ 3,50	\$ 0,0035	1,862
Edta	266	\$ 7,00	\$ 0,0070	1,862
Formico	560,7057813	\$ 2,70	\$ 0,0027	1,51390561
Fijador	1869,019271	\$ 10,54	\$ 0,0105	19,69946312
Metasilicato	317,958501	\$ 0,95	\$ 0,0010	0,302060576
Secuestrante	317,958501	\$ 1,70	\$ 0,0017	0,540529452
Detergente	158,9792505	\$ 2,41	\$ 0,0024	0,383139994
Naranja	16,1	\$ 14,00	\$ 0,0140	0,2254
				543,813513

Tabla 62. Total de Consumos Químicos de Dos Meses

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Si realizamos la comparación determinamos que se necesita 0.21 centavos por prenda, considerando que anualmente se maneja 132190 prendas se necesita 27.759,9 dólares para el consumo de químicos en el proceso productivo

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	INICIO DEL PROCESO PROCESO	SALIDA
Agua 200 L Preparado 1g/L Humectante	Desengome 15 min 60°C	Mezcla diluida 200 L (AGUA Residual) Ruido Energía consumida
Directos (colorante) Iguante 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 63. Proceso de Lavado y Tinturado

Fuente: Equipo Consultor, 2024



3.5.2 STONE

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

Tabla 64. Proceso Stone

Fuente: Equipo Consultor, 2024



3.5.3 FROSS

ENTRADA	INICIO DEL PROCESO 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 65. Proceso Fross

Fuente: Equipo Consultor, 2024

3.5.4 TRAPEADOS.

ENTRADA	INICIO DEL PROCESO 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



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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 66. Proceso de Trapeados

Fuente: Equipo Consultor, 2024

3.6 EFLUENTES GENERADOS

Se ha realizado de manera semestral los monitoreos de agua el primer monitoreo se realizó el 29 de diciembre del 2023 y el segundo monitoreo el 02 de julio del 2024 para lo que se contrató los servicios de LABANNCY CIA. LTDA.

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: 29 de diciembre del 2023

Ensayo	Unidades	L.M.P. TABLA8 AM097A	Resultado	Evaluación
pH (en sitio)	Unid.	6-9	6.75	Cumple
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	220	<50.0	Cumple
Cromo Hexavalente	mg/l	0.5	0.058	Cumple
Sulfatos	mg/l	400	378	Cumple
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5	mg/l	250	220	Cumple
Demanda Química de Oxígeno	mg/l	500	440	Cumple
Fenoles	mg/l	0.2	<0.025	Cumple
Sólidos Sedimentables	ml/l	20	8.2	Cumple
Tensoactivos (Detergentes Aniónicos)	mg/l	2.0	1.2	Cumple
Aceites y Grasas / SSH	mg/l	70	<30.0	Cumple
Sulfuros	mg/l	1.0	<0.050	Cumple

Cobre	mg/l	1.0	0.040	Cumple
Zinc	mg/l	10	0.110	Cumple
Plomo	mg/l	0.5	<0.050	Cumple
Caudal*	l/s	-	1.26	Cumple
Temperatura (en sitio)	°C	<40	23.0	Cumple

Tabla 67. Análisis de Aguas Residuales

Fuente: LABANNCY CIA. LTDA., 2023

Fecha de emisión: 02 de julio del 2024

Ensayo	Unidades	L.M.P. TABLA8 AM097A	Resultado	Evaluación
pH (en sitio)	Unid.	6-9	6.90	Cumple
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	220	102	Cumple
Cromo Hexavalente	mg/l	0.5	<0.050	Cumple
Sulfatos	mg/l	400	302	Cumple
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5	mg/l	250	195	Cumple
Demanda Química de Oxígeno	mg/l	500	380	Cumple
Fenoles	mg/l	0.2	<0.025	Cumple
Sólidos Sedimentables	ml/l	20	10	Cumple
Tensoactivos (Detergentes Aniónicos)	mg/l	2.0	1.09	Cumple
Aceites y Grasas / SSH	mg/l	70	<30.0	Cumple
Sulfuros	mg/l	1.0	<0.050	Cumple
Cobre	mg/l	1.0	0.037	Cumple
Zinc	mg/l	10.0	0.090	Cumple
Plomo	mg/l	0.5	<0.050	Cumple
Caudal*	l/s	-	1.23	Cumple
Temperatura (en sitio)	°C	<40.0	21.0	Cumple

Tabla 68. Muestreo de Caracterización de Residuales

Fuente: LABANNCY CIA. LTDA., 2024

Fecha de emisión: 20 de diciembre del 2024.

Ensayo	Unidades	L.M.P. TABLA8 AM097A	Resultado	Evaluación
pH (en sitio)	Unid.	6-9	8.05	Cumple
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	220	140	Cumple

Cromo Hexavalente	mg/l	0.5	0.048	Cumple
Sulfatos	mg/l	400	121	Cumple
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5	mg/l	250	121	Cumple
Demanda Química de Oxígeno	mg/l	500	252	Cumple
Fenoles	mg/l	0.2	<0.025	Cumple
Sólidos Sedimentables	ml/l	20	10	Cumple
Tensoactivos (Detergentes Aniónicos)	mg/l	2.0	1.62	Cumple
Aceites y Grasas / SSH	mg/l	70	<30.0	Cumple
Sulfuros	mg/l	1.0	<0.050	Cumple
Cobre	mg/l	1.0	0.066	Cumple
Zinc	mg/l	10.0	0.025	Cumple
Plomo	mg/l	0.5	<0.050	Cumple
Caudal*	l/s	-	0.75	Cumple
Temperatura (en sitio)	°C	<40.0	21.4	Cumple

Tabla 69. Muestreo de Caracterización de Residuales

Fuente: LABANNCY

3.7 GASES GENERADOS

Para el caso de la empresa Lavandería y Tintorería STEAM DENIN JEANS, 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



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

de control, demostrarán cumplimiento con la normativa mediante alguno de los siguientes métodos:

- 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;
- Resultados de análisis de características físicas y químicas del combustible utilizado, en particular del contenido de azufre y nitrógeno en el mismo;
- 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.
- Mediante inspección del nivel de opacidad de los gases de escape de la fuente;
- Mediante el uso de altura de chimenea recomendada por las prácticas de ingeniería;
- Otros que se llegaren a establecer.

Para determinar si el caldero de la empresa Lavandería y Tintorería STEAM DENIN JEANS 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 entalpía 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:

$$Q = \#BHP_{caldero} * 33.475 \text{ BTU/h/BHP}$$

En el caso del caldero de la empresa “Lavandería y Tintorería STEAM DENIN JEANS”, la potencia calorífica es:

$$Q = 4,56 \text{ BHP} * 33.475 \text{ BTU/h/BHP} = 152.646 \text{ BTU/h} < 10 \times 10^6 \text{ BTU/h}$$

$$\text{Potencia caldero} < \text{Potencia de fuente significativa}$$

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

PARAMETRO	VALOR MEDIDO (ppm)	RESULTADO (mg/Nm ³)	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (mg/Nm ³) (2)	VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO (2)
			(2) Acuerdo Ministerial 097A; Anexo 3 Tabla 2	
(1) NO	32,0	76	..	..
(1) NO ₂	<19	..	..	..
(1) NO _x	31,7	92	670	CUMPLE
(1) SO ₂	3,4	11.1	2004	CUMPLE
(1) CO	420	756	N/A	N/A

Tabla 70. Monitoreo de Gases de la Actividad

Fuente: DEMAPA, 2023

3.8 EMISIONES DE RUIDO

Se realizó el monitoreo de ruido en el laboratorio DEMAPA CIA LTDA en dos puntos de monitoreo, con fecha 30 de junio del 2023 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: 30 de junio del 2023

(**) No. PUNTO	HORA INICIO / FINAL	(**) DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MEDICIÓN	(1)LK _{eq} (dB)	EVALUACION
1.	10:30 - 10:40	Ingreso principal	57	CUMPLE
2.	10:50 - 11:00	Parte posterior de producción	52	CUMPLE

Tabla 71. Monitoreo de Ruido de la Actividad

Fuente: DEMAPA CIA LTDA, 2024

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	Relleno Sanitario	Relleno Sanitario
	Lodos		
	Desechos de servicios higiénicos		
	Plástico		
Desechos peligrosos	Envases contaminados	Almacenamiento	Entrega al proveedor

Tabla 72. Desechos y su respectiva gestión

Fuente: Equipo Técnico, 2024

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	0.032	Cumple
Bario	mg/l	0.62	Cumple
Cadmio	mg/l	<0.010	Cumple
Níquel*	mg/l	<0.020	Cumple
Plata	mg/l	<0.010	Cumple
Plomo	mg/l	<0.050	Cumple
Selenio	mg/l	0.014	Cumple
Cromo	mg/l	0.219	Cumple
Mercurio	mg/l	<0.005	Cumple
Fenoles	mg/l	1500	Cumple
Reacción en Agua*	Reacciona/No	No reacciona	Cumple
Reacción con Acido	Reacciona/No	No reacciona	Cumple



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

Reacción con álcali	Reacciona/No	No reacciona	Cumple
Generación de HCN	mg/kg	0.003	Cumple
Generación de H₂S	mg/kg	0.594	Cumple
Ph(1:2)	Unid. pH	8.4	Cumple
Velocidad de corrosión	mm/año	0.04	Cumple
Salmonella	A/P	Ausencia	Cumple
Coliformes Fecales	NMP/g	21054	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 sw provocar fuego si no es liquido	n/a	No es capaz	Cumple

Tabla 73. Análisis de Lodos

Fuente: LABANNCY CIA LTDA, 2024

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.



4 MARCO LEGAL

Para establecer el Marco Legal del proceso de Licenciamiento Ambiental del Proyecto LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS, 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 energética 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 proporcione 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,



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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 intersecciona 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.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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,



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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 como: 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 manejo 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:



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

- 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, contruidos 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 aseo 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.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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 perjuicio 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

Esta 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.



5 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

Tomando en consideración que LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS 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 seis años 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



6 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 Steam Denin Jeans, 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, adicionalmente el agua de riego es utilizada en los terrenos aledaños al proyecto. El agua utilizada para el proyecto proviene de tanqueros.

La Lavandería y Tintorería Steam Denin Jeans 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 14.5 dólares por tanque ANEXO 5 anualmente según el análisis realizado en el punto 3.3.3.2 la actividad necesito en el periodo enero 2024 a diciembre 2024 \$15 564,0 dólares y ya que el consumo total de agua ha sido de 5 366 905,12 litros que corresponde a 5366.9 m³.

Adicionalmente la actividad agua potable que es utilizada para los baños o comedor y se determina según las facturas de pago que mensualmente se utiliza 17 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 Steam Denin Jeans no se requiere la utilización de agua subterránea y a su vez no se afectará dicho cuerpo.

6.3 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.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

la actividad Lavandería y Tintorería relacionado al recurso suelo se obtuvo el uso de suelo que determinó que indica que es prohibido ya que se encuentra en una zona agrícola por lo que se acatará todas las disposiciones indicadas por el Municipio de Pelileo verificar Anexo 11.

7 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.

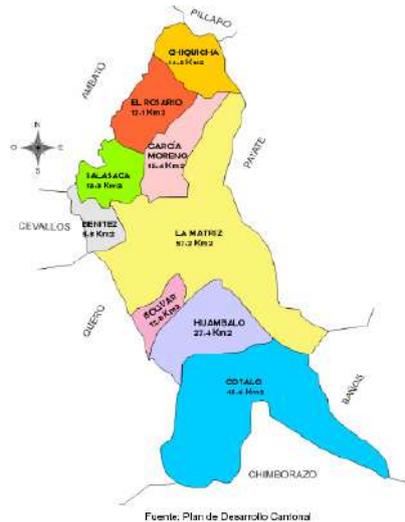


Ilustración 28. División Política Pelileo

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 74. 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

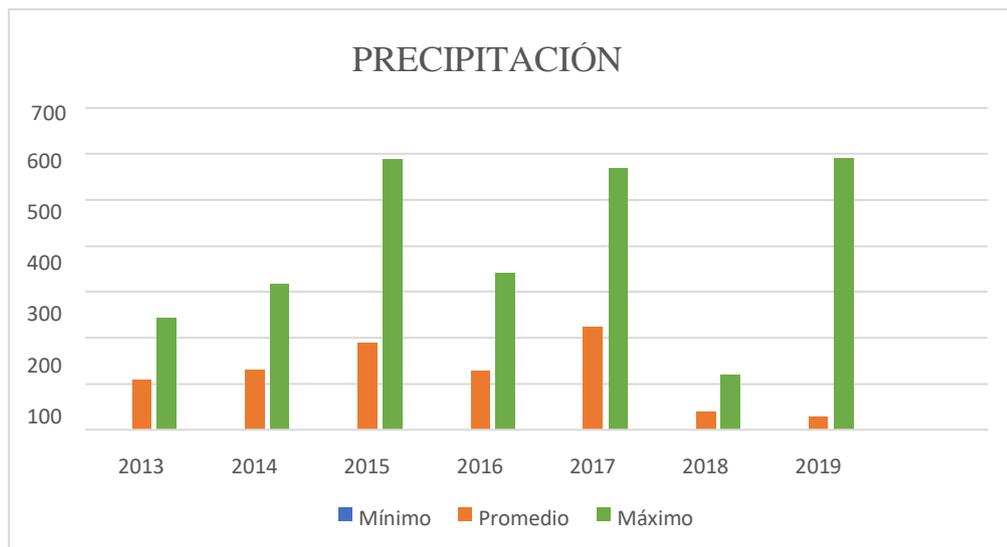


Ilustración 29. Análisis de Precipitación

Fuente: Red Hidrometeorológica Tungurahua, 2024

Según el análisis cartográfico, específicamente en el área en el cual se ubica la empresa Lavandería y Tintorería STEAM DENIN JEANS, 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, cuanto 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.

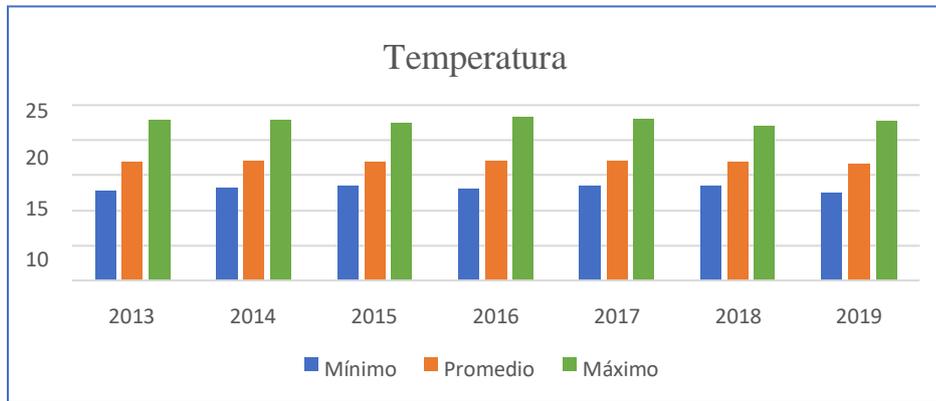


Ilustración 30. Variabilidad de Temperatura (°C)

Fuente: Red Hidrometeorológica Tungurahua, 2024

En el área geográfica donde se ubica la empresa Lavandería y Tintorería STEAM DENIN JEANS, se determina una temperatura que oscila entre los 12 a 14 °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.

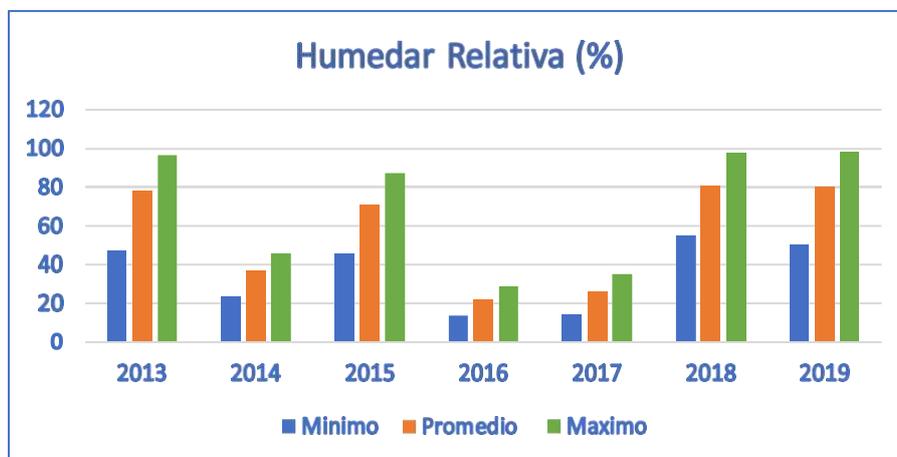


Ilustración 31. Porcentajes de Humedad Relativa

Fuente: Red Hidrometeorológica Tungurahua, 2024



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 STEAM DENIN JEANS 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 planta de tratamiento del agua hacia el sistema de alcantarillado. El análisis lo realizó el laboratorio acreditado, de la ciudad de Guayaquil. 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.

Se ha realizado de manera semestral los monitoreos de agua y obteniendo con resultado lo siguiente:

ANALISIS DE AGUAS RESIDUALES

Fecha de emisión: 29 de diciembre del 2023

Ensayo	Unidades	L.M.P. TABLA8 AM097A	Resultado	Evaluación
pH (en sitio)	Unid.	6-9	6.75	Cumple
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	220	<50.0	Cumple
Cromo Hexavalente	mg/l	0.5	0.058	Cumple
Sulfatos	mg/l	400	378	Cumple
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5	mg/l	250	220	Cumple
Demanda Química de Oxígeno	mg/l	500	440	Cumple
Fenoles	mg/l	0.2	<0.025	Cumple
Sólidos Sedimentables	ml/l	20	8.2	Cumple

Tensoactivos (Detergentes Aniónicos)	mg/l	2.0	1.2	Cumple
Aceites y Grasas / SSH	mg/l	70	<30.0	Cumple
Sulfuros	mg/l	1.0	<0.050	Cumple
Cobre	mg/l	1.0	0.040	Cumple
Zinc	mg/l	10.0	0.110	Cumple
Plomo	mg/l	0.5	<0.050	Cumple
Caudal*	l/s	-	1.26	Cumple
Temperatura (en sitio)	°C	<40.0	23.0	Cumple

Tabla 75. Análisis de Aguas Residuales 2023

Fuente: LABANNCY CIA LTDA, 2023

RESULTADOS DE MUESTREO DE CARACTERIZACIÓN DE RESIDUALES

Fecha de emisión: 02 de julio del 2024.

Ensayo	Unidades	L.M.P. TABLA8 AM097A	Resultado	Evaluación
pH (en sitio)	Unid.	6-9	6.90	Cumple
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	220	102	Cumple
Cromo Hexavalente	mg/l	0.5	<0.050	Cumple
Sulfatos	mg/l	400	302	Cumple
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5	mg/l	250	195	Cumple
Demanda Química de Oxígeno	mg/l	500	380	Cumple
Fenoles	mg/l	0.2	<0.025	Cumple
Sólidos Sedimentables	ml/l	20	10	Cumple
Tensoactivos (Detergentes Aniónicos)	mg/l	2.0	1.09	Cumple
Aceites y Grasas / SSH	mg/l	70	<30.0	Cumple
Sulfuros	mg/l	1.0	<0.050	Cumple
Cobre	mg/l	1.0	0.037	Cumple
Zinc	mg/l	10.0	0.090	Cumple
Plomo	mg/l	0.5	<0.050	Cumple
Caudal*	l/s	-	1.23	Cumple
Temperatura (en sitio)	°C	<40.0	21.0	Cumple

Tabla 76. Resultado de Análisis de Agua Residuales

Fuente: LABBANCY CIA LTDA, 2024

Fecha de emisión: 20 de diciembre del 2024.

Ensayo	Unidades	L.M.P. TABLA8 AM097A	Resultado	Evaluación
--------	----------	----------------------------	-----------	------------



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

pH (en sitio)	Unid.	6-9	8.05	Cumple
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	220	140	Cumple
Cromo Hexavalente	mg/l	0.5	0.048	Cumple
Sulfatos	mg/l	400	121	Cumple
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5	mg/l	250	121	Cumple
Demanda Química de Oxígeno	mg/l	500	252	Cumple
Fenoles	mg/l	0.2	<0.025	Cumple
Sólidos Sedimentables	ml/l	20	10	Cumple
Tensoactivos (Detergentes Aniónicos)	mg/l	2.0	1.62	Cumple
Aceites y Grasas / SSH	mg/l	70	<30.0	Cumple
Sulfuros	mg/l	1.0	<0.050	Cumple
Cobre	mg/l	1.0	0.066	Cumple
Zinc	mg/l	10.0	0.025	Cumple
Plomo	mg/l	0.5	<0.050	Cumple
Caudal*	l/s	-	0.75	Cumple
Temperatura (en sitio)	°C	<40.0	21.4	Cumple

Tabla 77. Muestreo de Caracterización de Residuales

Fuente: LABANNCY

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 Lavandería y Tintorería Steam Denin Jeans utiliza agua dentro de su proceso productivo, por lo que mensualmente la actividad utiliza un promedio 16.48 metros cúbicos los cuales son adquiridos mediante tanqueros.

7.1.3 Calidad Del Aire.

Según fuentes bibliográficas la 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 097^a Anexo 3 tabla 2.

PARAMETRO	VALOR MEDIDO (ppm)	RESULTADO (mg/Nm ³)	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (mg/Nm ³) (2) (2) Acuerdo Ministerial 097A; Anexo 3 Tabla 2	VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO (2)
(1) NO	32,0	76	..	..
(1) NO ₂	<19	..	..	..
(1) NO _x	31,7	92	670	CUMPLE
(1) SO ₂	3,4	11.1	2004	CUMPLE
(1) CO	420	756	N/A	N/A

Tabla 78. Calidad del Aire

Fuente: Equipo Consultor, 2024

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 detríticos y volcánico detríticos, 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 glaciario 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 detríticos y volcánico detríticos, 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 79. Geomorfología de la Zona de Estudio

Fuente: Equipo Consultor, 2024

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.

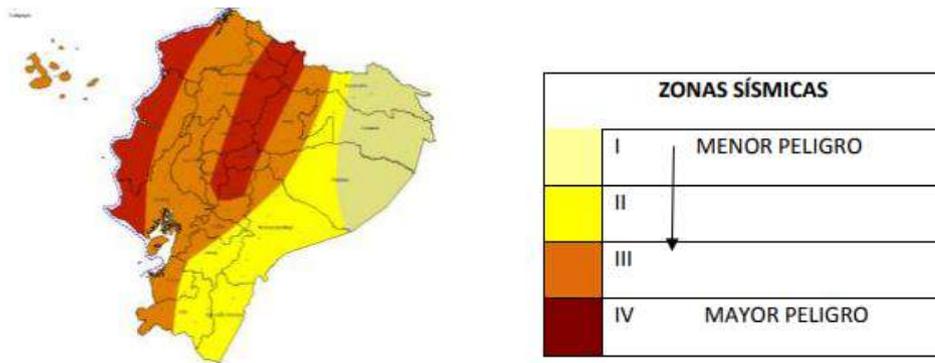


Ilustración 32. Zonas Sísmicas Ecuador

Fuente: SIISE, 2024

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 geológicas, 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 01° 28' Sur; Longitud 78° 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.

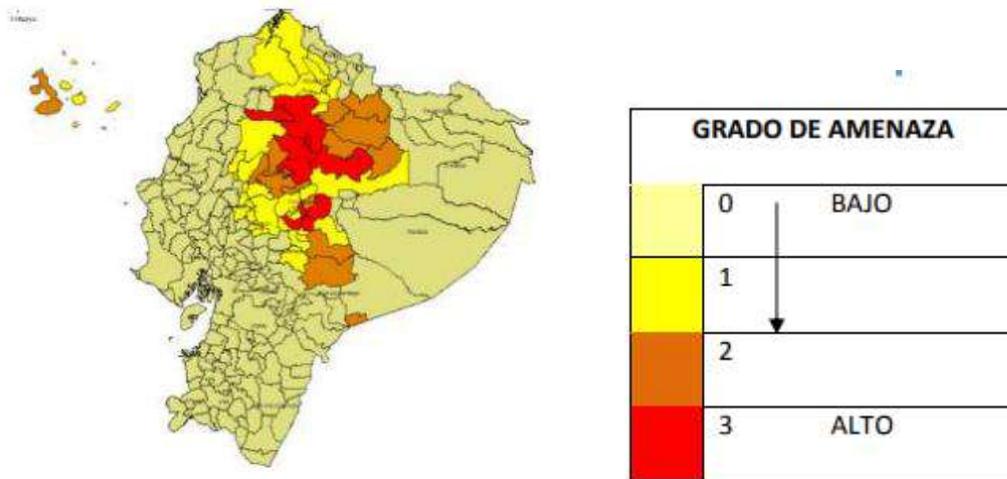


Ilustración 33. Riesgo Volcánico en el Ecuador

Fuente: SIISE, 2024

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 componente biótico, dentro del área de influencia directa e indirecta del área de implantación del proyecto Lavandería y Tintorería Stean Denin Jeans , 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 desaparecido 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 14 de mayo del 2024 al 15 de junio del 2024, 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 observar la presencia de la especie *Bos taurus* (ganado vacuno), *Mus Musculus* (ratón doméstico), vacas además de caninos 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 que su 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 Steam Denin Jeans

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 Steam Denin Jeans, 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	Ing. Nancy Delfina Masaquiza Masaquiza	Presidente	Junta Parroquia de Salasaca	X: 769636 Y: 9853903
Actor social	Sr. Glisar Marcelo Moreno Paredes	Presidente	Junta administradora de agua potable y alcantarillado de Benitez	X: 768968 Y: 9851811

Tabla 80. Identificación de Actores

Fuente: Equipo Consultor, 2024

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 adolescentes	14.4 nacidos vivos

Tabla 81. Natalidad Según el Rango de Edad

Fuente: INEC, 2021

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

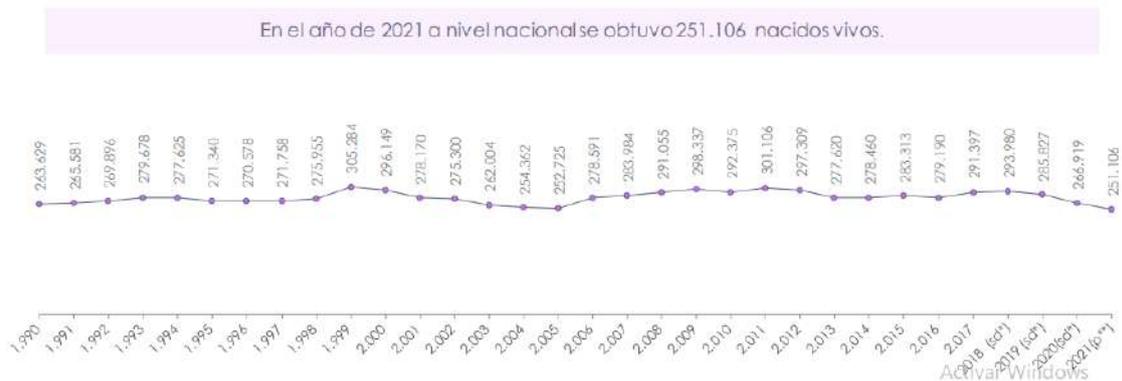


Ilustración 34. Natalidades Anuales en Ecuador

Fuente: INEC, 2021

Entre el 1990 y 2021 la tasa de natalidad disminuye a 16 nacidos vivos por cada mil habitantes.

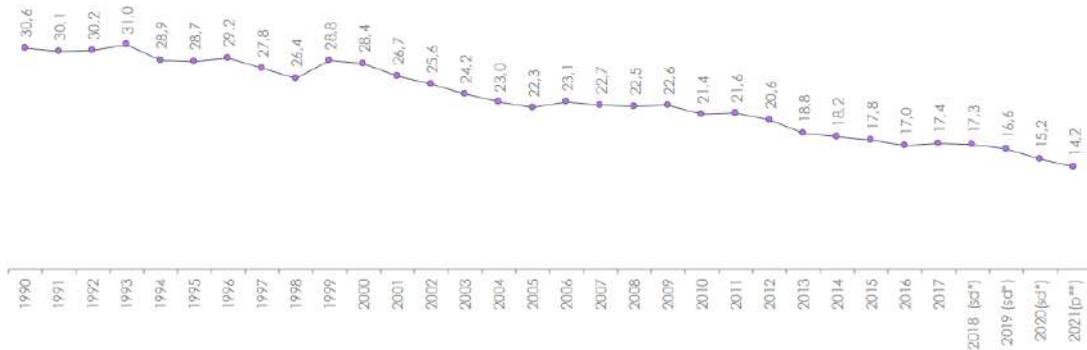


Ilustración 35. Disminución de la Natalidad

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 tasa de natalidad disminuye a 16 nacidos vivos por cada 1.000 habitantes

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 tasa de natalidad disminuye a 16 nacidos vivos por cada 1.000 habitantes.



Ilustración 36. 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 37. 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) 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.

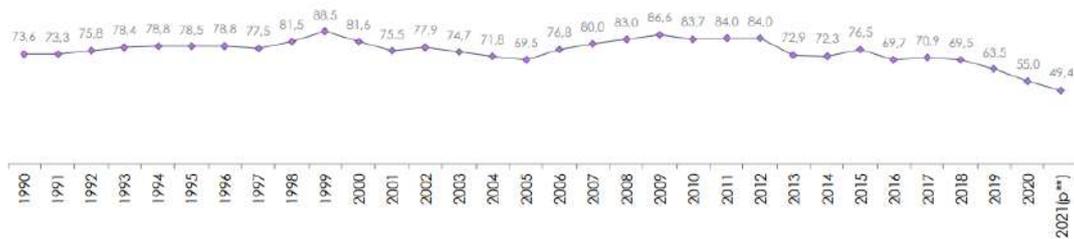


Ilustración 38. Nacidos de Mujeres Adolescentes

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 39. 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.

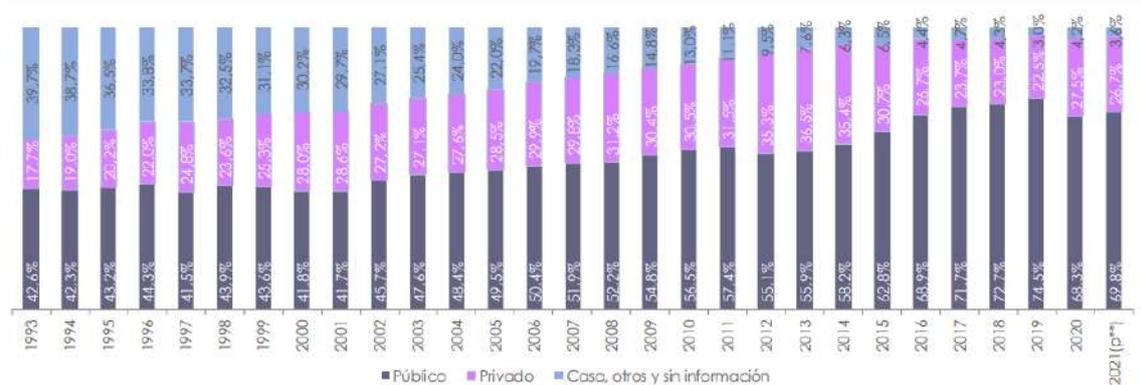


Ilustración 40. Nacidos por Sectores del Establecimiento

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 entre 15 y 19 años al igual que el 18,7% de mujeres en edad de 30 y 34 años

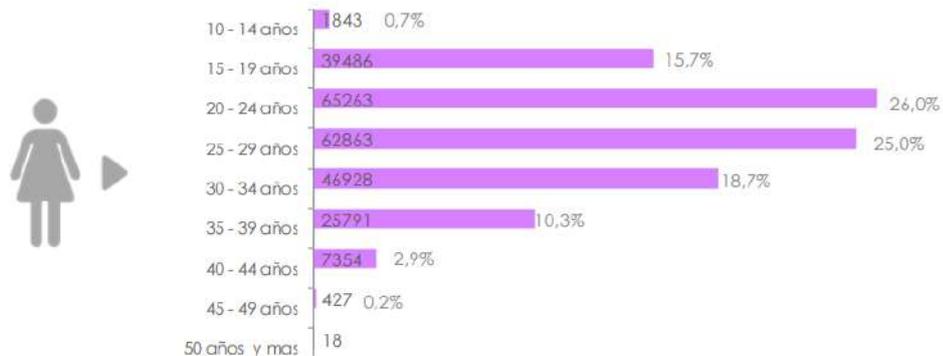


Ilustración 41. Rangos de Edad de las Mujeres

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 Vivos 2021. 21 p** cifras provisionales:

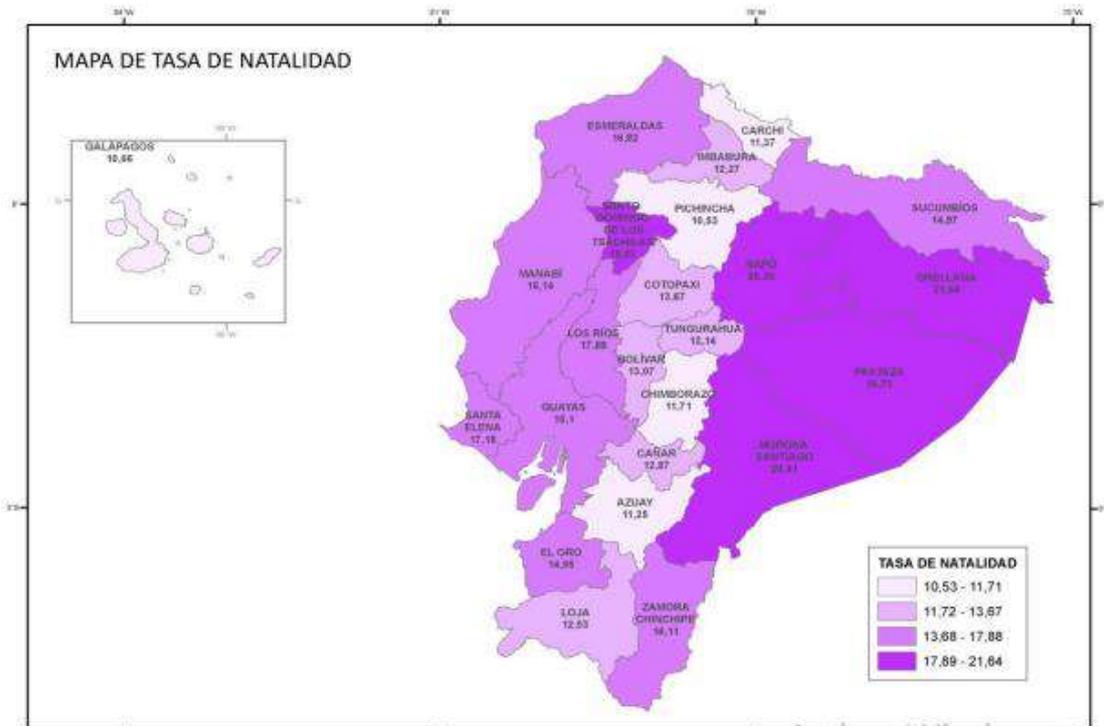


Ilustración 42. Mapa de Tasa de Natalidad en Ecuador

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 (km ²)	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



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

TUNGURAHUA	San Pedro De Pelileo	Salasaca	6.288	13	503
-------------------	----------------------	----------	-------	----	-----

Tabla 82. Datos Demográficos de la Provincia y el Cantón Pelileo

Fuente: INEC, 2021

Esto determina que la parroquia con mayor cantidad de habitantes es Pelileo; Salasaca en donde actualmente se encuentra el proyecto tiene 6 288 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



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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 83. 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 mujeres fallecidas en los últimos 3 años
Tungurahua	Total Tungurahua	Total Tungurahua	9.761	619	1.198	79	3.536	150	639	59	3.481



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIM JEANS

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



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIM JEANS

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



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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 84. 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
2.994	1.953	5	552	325	152	2.987		7	7

Tabla 85. Tipo de Viviendas

Fuente: INEC, 2022

Según el Censo del año 2022, se determinó en la provincia de Tungurahua, cantón Pelileo, parroquia Salasaca, 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.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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	Salasaca	Total Salasaca	1.958	1.304	13	36	583	2	4	15	1
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	Hormigón (losa, cemento)	819	786	10	23					
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	Fibrocemento, asbesto (eternit, eurolit)	515	254		2	259				
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	Zinc, aluminio (lámina o plancha metálica)	260	111	2	2	140	2	3		
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	Teja	347	153	1	9	184				
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	Palma, paja u hoja	15							15	



Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	Otro material	2							1			1
------------	----------------------	----------	---------------	---	--	--	--	--	--	--	---	--	--	---

Tabla 86. Tipo de Vivienda en el Cantón Pelileo

Fuente: INEC, 2022

Según el último censo, en la provincia de Tungurahua, cantón Pelileo, parroquia Salasaca el material predominante en las viviendas es hormigón, losa y cemento, mientras que la menos predominante es palma, paja y hoja, por otro lado, las casa o villas son el tipo de vivienda más predominante, mientras los ranchos 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	Salasaca	Total Salasaca	6.288	943	961	1.904	2.021	2.363	4.384
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	De 0-4	420	82	96	178	120	122	242
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	De 5-9	522	269	244	513	2	7	9
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	De 10-14	486	252	228	480	4	2	6
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	De 15-19	487	177	190	367	48	72	120



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIM JEANS

Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	De 20-24	558	84	111	195	183	180	363
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	De 25-29	540	42	62	104	196	240	436
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	De 30-34	480	16	18	34	222	224	446
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	De 35-39	456	9	5	14	185	257	442
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	De 40-44	425	7	2	9	184	232	416
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	De 45-49	335	1	3	4	151	180	331
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	De 50-54	346	1	1	2	157	187	344
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	De 55-59	302	2	1	3	143	156	299
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	De 60-64	258	1		1	126	131	257
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	De 65-69	209			0	101	108	209



Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	De 70-74	166			0	81	85	166
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	De 75-79	133			0	53	80	133
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	De 80-84	77			0	33	44	77
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	85 o más	88			0	32	56	88

Tabla 87. 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	Salasaca	1.833	1.443	1.375	1.902

Tabla 88. Acceso a Servicios Básicos en Pelileo

Fuente: INEC, 2022

Según la información obtenida en el censo del 2022, se conoce que, en Pelileo, la mayor cantidad de población cuenta con energía eléctrica de red pública, seguido de agua por 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				
					Empresas pública/Municipio	Juntas de agua/Organizaciones comunitarias/GAD parroquial	Pozo	Carrero o tanquero repartido	Otras fuentes (río, vertiente, acequia, canal o grieta o agua lluvia)
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	Total Salasaca	1.958	566	1.267	2	2	121
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	Por tubería, dentro de la vivienda	626	247	364	1		14
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	Por tubería, fuera de la vivienda, pero	1.210	310	877	1		22



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

			dentro del edificio, lote o terreno					
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	Por tubería, fuera del edificio, lote o terreno	37	9	26		2
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	No recibe agua por tubería, sino por otros medios	85			2	83

Tabla 89. 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 1267 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	Salasaca	1.958	1.375	127	1	234	4	2	215

Tabla 90. Tipo de Servicio Higiénico en las Viviendas en Pelileo

Fuente: INEC, 2022

Según el INEC 2022, en la Provincia de Tungurahua, Cantón Pelileo, 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 1375 viviendas, seguidos de 234 los cuales tienen inodoros conectados a pozo ciego, 215 no cuentan con inodoros, 127 tienen inodoro conectado a pozo séptico, 4 tienen inodoro con descarga directa al mar, río, lago o quebrada, 2 tienen letrina 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 particulares ocupadas	Energía eléctrica proveniente de la red pública	
				Si	No
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	1.958	1.902	56

Tabla 91. Servicio Eléctrico en Salasaca

Fuente: INEC, 2022

De un total de 1958 viviendas, en su mayoría, 1902 viviendas tienen energía eléctrica proveniente de red pública, mientras que solo 56 no cuentan con esta.

Provincia, cantón, área y disponibilidad de energía distinta a la red pública				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)			



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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 92. 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 93. 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



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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 94. 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	Salasaca	Total Salasaca	4.860	1.841	825	2.194
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	Hombres	2.235	1.051	441	743
Tungurahua	San Pedro de Pelileo	Salasaca	Mujeres	2.625	790	384	1.451

Tabla 95. Condición de Actividad por Sexo al Nacer



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIM JEANS

Fuente: INEC, 2022

Según el censo del INEC en 2022, en San Pedro de Pelileo de un total de 4 860 de personas de 15 años o más encuestadas en condición de actividad, en la fuerza del trabajo 1 051 hombres están ocupados y 441 desocupados, mientras que, 790 mujeres están ocupadas y 384 están desocupadas, por otro lado, fuera de la fuerza de trabajado se encuentran 2 194 personas, de las cuales 743 son hombres y 1 451 son mujeres

DSD



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.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS



LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS
2024

**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. EDUCACIÓN

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:
---	---



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS



LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS
2024

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	<input type="checkbox"/>	Alcantarillado	<input type="checkbox"/>
Energía eléctrica	<input type="checkbox"/>	Recolección de basura	<input type="checkbox"/>
		Teléfono fijo	<input type="checkbox"/>
		Teléfono móvil	<input type="checkbox"/>
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 STEAM DENIN JEANS			
a. ¿Conoce la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?:		b. ¿Qué opinión tiene sobre el LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: Mala: Regular: Buena: Muy Buena:	
c. ¿Conoce si la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS apoya a la población?:		d. Conoce si la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS ha ocasionado alguna afectación ambiental a los habitantes del sector?:	
e. ¿Ha tenido algún conflicto con el LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?:		f. ¿Conoce sobre la nueva infraestructura de la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?:	
g. ¿Conoce sobre el proceso de regularización Ambiental de LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?:		h. ¿Asistiría a una reunión para conocer las medidas ambientales que adoptará LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?:	
d. ¿En qué lengua desea que se informe el proceso de regularización ambiental de la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?			

Ilustración 43. 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, 2024

➤ **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

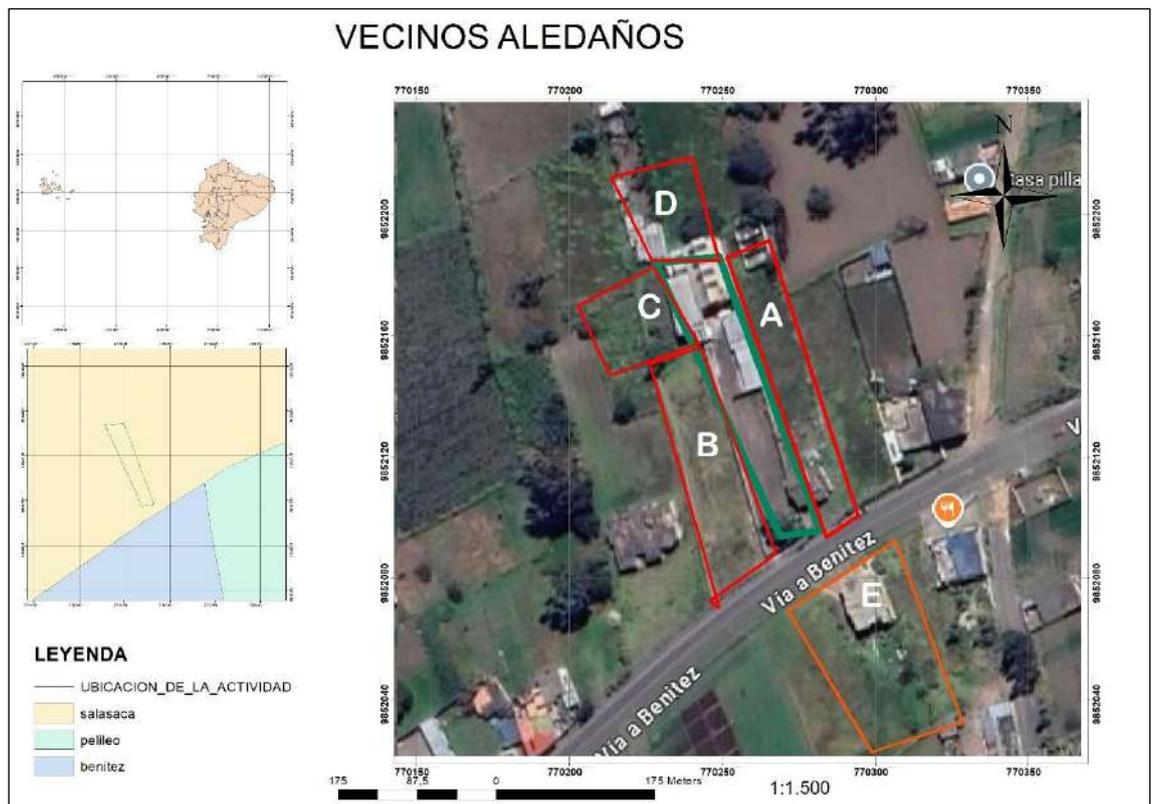


Ilustración 44. Moradores cercanos al proyecto

Fuente: Equipo Consultor, 2024

PUNTO	NOMBRE
A	Ulvio Danilo Cruz Zurita
B	Lidia Elizabeth Naranjo Llerena
C	Alba Jakeline Encarnación Suarez
D	José Pambalio Masaquiza
E	Lucia Llerena

Tabla 96. Nombre de Moradores cercanos a la actividad

Fuente: Equipo Consultor, 2024

ACTORES SOCIALES ENCUESTADOS

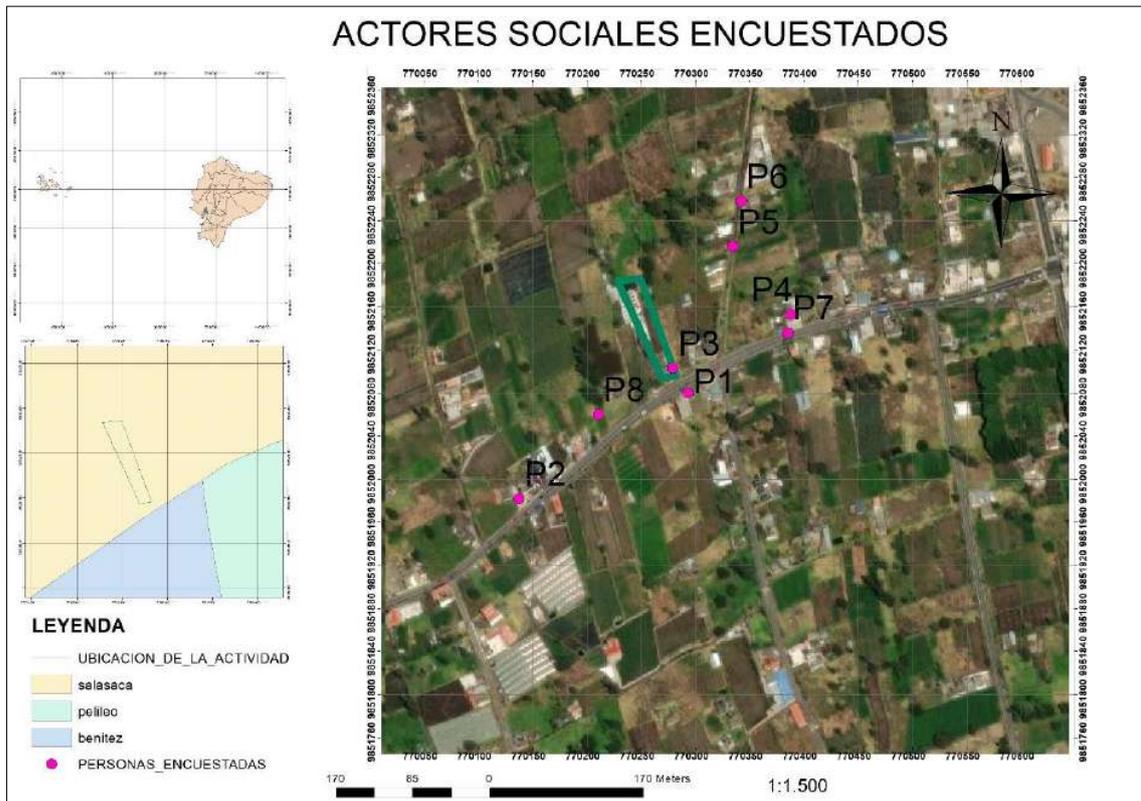


Ilustración 45. Mapa de Actores Sociales Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2024

PUNTO	NOMBRE	ACTIVIDAD	X	Y
P1	Lucia Llerena	Comerciante	770293	9852080
P2	Tannia Martínez	Comerciante	770137	9851982
P3	Joselin Cruz	Abogada	770279	9852103
P4	Juan Masaquiza	Comerciante	770388	9852153
P5	Rosa Anahí Pilla	Estudiante	770334	9852216
P6	Margarita Yanzapata	Ama de casa	770342	9852258
P7	Rosa Maribel Gamboa	Comerciante	770385	9852136
P8	María Torres	Comerciante	770210	9852060

Tabla 97. Actores Sociales Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2024

➤ 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 de las unidades individuales que tienen relación con el proyecto LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS

RESULTADOS DE LA CARACTERIZACIÓN

1.PERFIL DEMOGRAFICO

¿Cuántas personas viven en su casa?		
3 Personas	1	12.5
4 Personas	2	25.0
5 Personas	2	25.0
7 Personas	1	12.5
9 Personas	1	12.5
Terreno	1	12.5
	Total	100.0

Tabla 98. Número de Personas en Vivienda

Fuente: Equipo Consultor, 2024



Ilustración 46. Porcentajes de Personas en Vivienda

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Según el análisis se determina que la mayoría de las personas encuestadas viven con 4 y 5 personas en sus viviendas, lo que corresponde al 50%, mientras que el resto, viven con 3, 7 y hasta 9 personas, lo que corresponde al 12,5% respectivamente.

¿De que grupo etnico se considera?		
Blanco	0	0
Mestizo	6	75
Indigena	2	25
Afrodescendiente	0	0
	Total	100.0

Tabla 99. Grupo Étnico de los Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2024



Ilustración 47. Porcentajes de Grupos Étnicos de los Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Según el análisis se determina que el 75% de los encuestados pertenece a la etnia mestiza, mientras que solo dos personas pertenecen a la etnia indígena, correspondiendo el 25%.

¿Cuál es su ocupacion?		
Abogado	1	12.5
Comerciante	4	50.0
Estudiante	2	25.0
Ama de casa	1	12.5
	Total	100.0

Tabla 100. Ocupación de los Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2024



Ilustración 49. Porcentajes de Ocupación de los Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Según el análisis se determina que el 50% de los encuestados se dedica al comercio, el 25% son estudiantes, el 12,5% son amas de casa y finalmente, el 12,5% es abogado.

¿Cuánto tiempo vive en el sector?		
3 años	1	12.5
16 años	2	25.0
17 años	2	25.0
25 años	1	12.5
36 años	1	12.5
42 años	1	12.5
	Total	100.0

Tabla 101. Tiempo de Residencia en el Sector

Fuente: Equipo Consultor, 2024

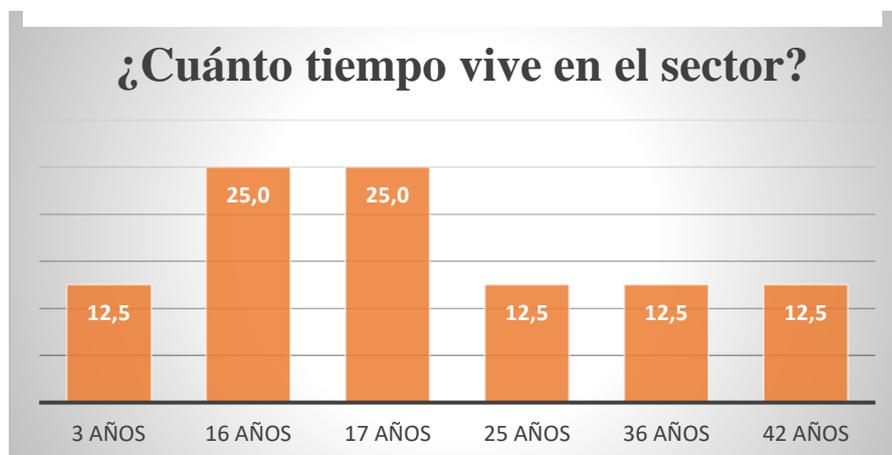


Ilustración 48. Porcentajes de Tiempo de Residencia en el Sector

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Según el análisis se determina que el 25% de los encuestados reside en el sector 16 años, el 25% por 17 años, mientras que el restante, ha vivido en el sector por 3, 25, 36 y 42 años, lo que equivale al 12,5% respectivamente.

2.ALIMENTACIÓN

¿Qué tipo de alimento consumen con mayor frecuencia?		
De todo	5	62.5
Verduras	1	12.5
Arroz, pollo	1	12.5
Vegetales	1	12.5
	Total	100.0

Tabla 102. Alimentos Frecuentes de los Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2024



Ilustración 50. Porcentajes de los Alimentos Frecuentes de los Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Según el análisis se determina que el 62,5% de los encuestados mantienen una alimentación variada, es decir, consumen de todo, el 12,5% mantiene una alimentación a base de verduras, el 12,5% de arroz y pollo, mientras que el 12,5% restante se basa en vegetales.

¿Cuántas veces al día se alimenta su familia?		
3 veces al día	4	50.0
3-4 veces al día	1	12.5
4 veces al día	1	12.5
4-5 veces al día	1	12.5
5 veces al día	1	12.5
	Total	100.0

Tabla 103. Alimentación Diaria de Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2024



Ilustración 51. Porcentajes de Alimentación Diaria de Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Según el análisis se determina que el 50% de los encuestados come tres veces al día, el 12,5% se alimenta de 3 a 4 veces diarias, el 12,5% se alimenta 4 veces al día, el 12,5% de 4 a 5 veces diarias y finalmente, el 12,5% se alimenta 5 veces al día.

3. SALUD

¿Alguien en su familia presenta alguna enfermedad catastrófica?		
Si	2	25.0
No	6	75.0
	Total	100.0

Tabla 104. Enfermedades Catastróficas en Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2024

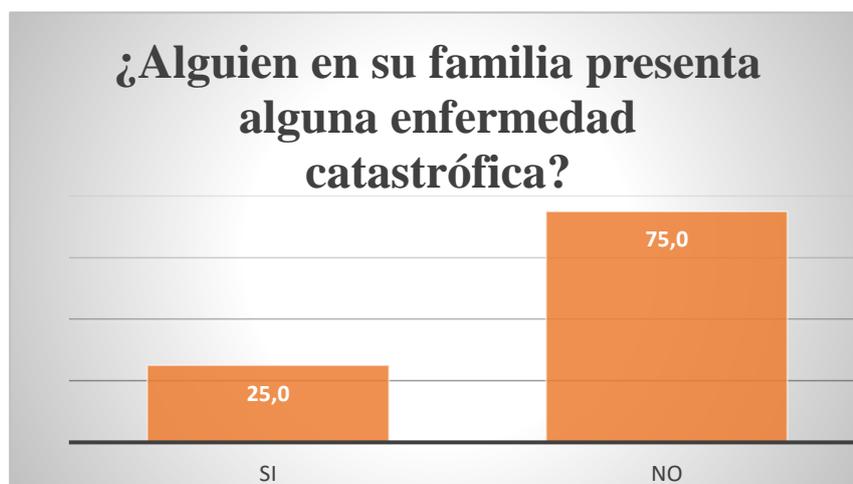


Ilustración 52. Porcentajes de Enfermedades Catastróficas en Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Según el análisis se determina que el 75% de los encuestados no padece ninguna enfermedad catastrófica, mientras que del 25% si la padecen.

¿Posee afiliación al seguro social o seguro campesino?		
Si	0	0.0
No	8	100.0
	Total	100.0

Tabla 105. Afiliación al IESS o Seguro Campesino

Fuente: Equipo Consultor, 2024

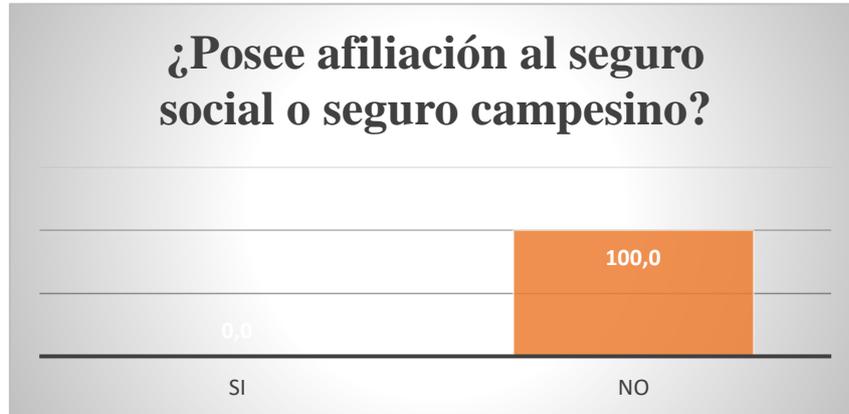


Ilustración 53. Porcentaje de Afiliación al IESS o Seguro Campesino

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Según el análisis se determina que el 100% de los encuestados no está afiliado al seguro social, ni tiene seguro campesino.

¿Donde recibe atención médica en caso de enfermedad?		
SI	3	37.5
NO	2	25.0
Medico particular	1	12.5
Publico	2	25.0
	Total	100.0

Tabla 106. Atención Médica de los Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2024

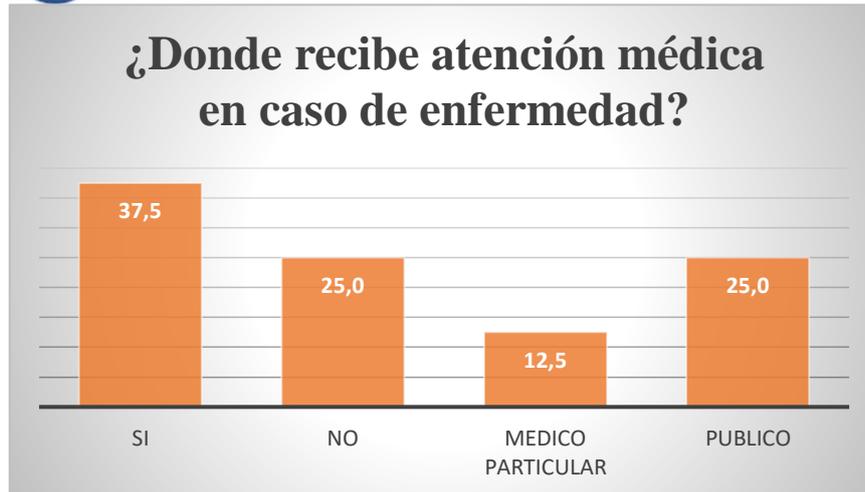


Ilustración 54. Porcentajes de Atención Medica de los Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Según el análisis se determina que del 37,5% de los encuestados recibe atención médica, mientras que el 25% no la recibe, de igual forma, el 12,5% la recibe en medios particulares y el 25% la recibe en el sector público.

¿Existe centros/servicios de salud, a qué distancia se encuentran?		
Pelileo	3	27.3
Salasaca	5	45.5
	Total	72.7

Tabla 107. Distancia de los Centros/Servicios de Salud

Fuente: Equipo Consultor, 2024



Ilustración 55. Porcentajes de Distancias de los Centros/Servicios de Salud

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Según el análisis se determina que el 45,5% de los centros / servicios de salud se encuentran en Salasaca, mientras que el 27,3% están ubicados en Pelileo.

4 EDUCACION

¿Con qué nivel de instrucción cuenta?		
Primaria	1	12.5
Secundaria	6	75.0
Universitaria	1	12.5
Cuarto nivel	0	0.0
Ninguno	0	0.0
Total		100.0

Tabla 108. Nivel de Instrucción de los Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2024



Ilustración 56. Porcentajes de Niveles de Instrucción de los Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Según el análisis se determina que el 75% de los encuestados culminó la secundaria, el 12,5% culminó solo la primaria, y el 12,5% mantiene una carrera universitaria.

Existen planteles educativos cercanos:		
Si	5	62.5
No	3	37.5
Total		100.0

Tabla 109. Planteles Educativos Cercanos

Fuente: Equipo Consultor, 2024

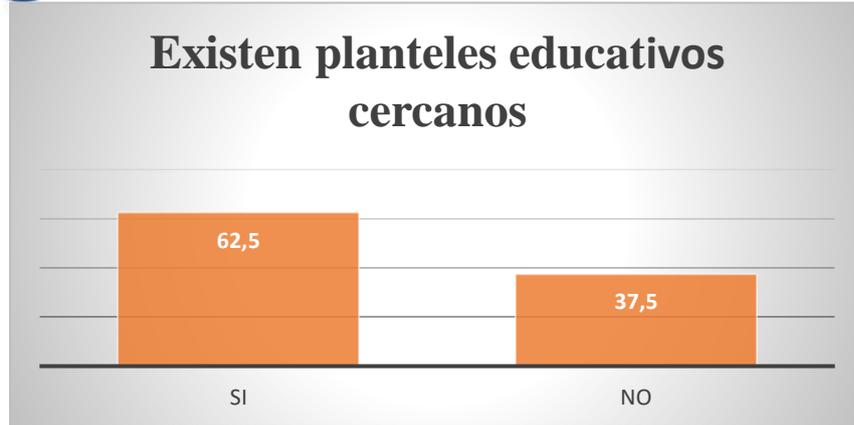


Ilustración 57. Porcentajes de Planteles Educativos Cercanos

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Según el análisis se determina que el 62,5% de los encuestados considera que hay planteles educativos cercanos a su residencia, mientras que el 37,5% considera que no los hay.

A qué distancia está el plantel educativo más cercano:		
Benitez	2	25.0
Centro 3km	1	12.5
Pelileo	3	37.5
Salasaca	2	25.0
Total		100.0

Tabla 110. Distancia de los Planteles Educativos

Fuente: Equipo Consultor, 2024

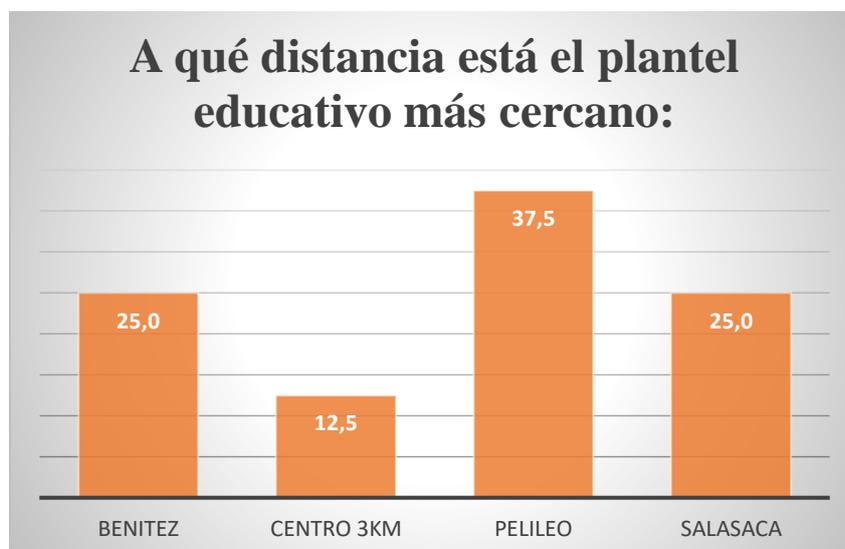


Ilustración 58. Porcentajes de Distancia de Planteles Educativos

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Según el análisis se determina que el 37,5% de los planteles educativos se encuentran en Pelileo, el 25% en Benitez, el 25% en Salasaca y finalmente, el 12,5% se encuentra en un centro de 3Km.

5 VIVIENDA

¿Su vivienda es?		
Propia:	8	100.0
Arrendada:	0	0.0
Prestado:		0.0
	Total	100.0

Tabla 111. Vivienda de los Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2024



Ilustración 59. Porcentajes de Viviendas de los Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2024

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:	2	25.0
Ladrillo:	6	75.0
Adobe:	0	0.0
Cemento armado:		0.0
	Total	100.0

Tabla 112. Material de Construcción Predominante en el Sector

Fuente: Equipo Consultor, 2024

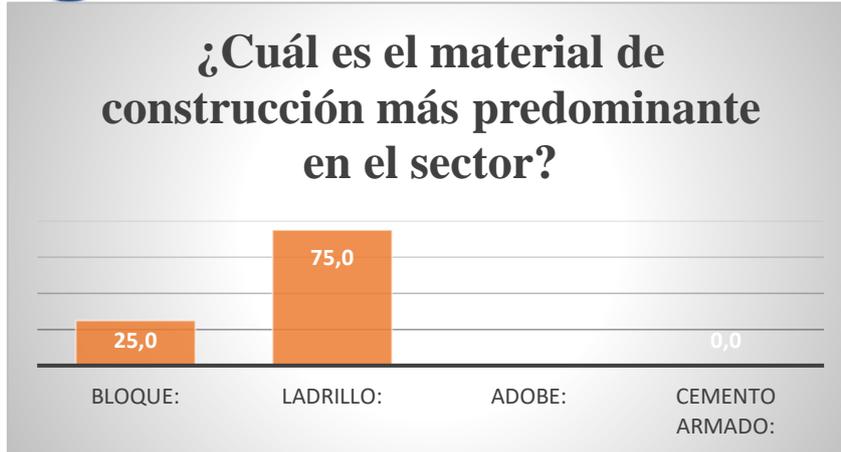


Ilustración 60. Porcentajes de Material de Construcción Predominante en el Sector

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Según el análisis se determina que el 75% de los materiales de construcción más predominantes en el sector son los ladrillos, mientras que el 25% constituye bloque.

6 ORGANIZACIÓN SOCIAL

¿El barrio o sector cuenta con directiva?		
¿Quiénes conforman la directiva(nombres)?		
SI	7	87.5
NO	1	12.5
	Total	100.0

Tabla 113. Directiva en el Barrio

Fuente: Equipo Consultor, 2024



Ilustración 61. Porcentajes de Directiva en el Barrio

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Según el análisis se determina que el 87,5% de los encuestados cuentan con una directiva barrial, mientras que el 12,5% restante no la tiene.

¿Realizan reuniones comunitarias con qué frecuencia?		
Mensual:	3	37.5
Trimestral:	1	12.5
Semestral:	0	0.0
Anual:	0	0.0
SI	1	12.5
NO	2	
No se:	1	12.5
	Total	75.0

Tabla 114. Frecuencia de Reuniones Comunitarias

Fuente: Equipo Consultor, 2024



Ilustración 62. Porcentajes de Reuniones Comunitarias

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Según el análisis se determina que el 37,5% de las reuniones se realizan mensualmente, mientras que el 12,5% son trimestralmente.

7 SERVICIOS BASICOS (marque los servicios básicos con los dispone)		
Agua potable	8	100.0
Energía eléctrica	8	100.0
Alcantarillado	8	100.0
Recolección de basura	8	100.0
Teléfono fijo	2	25.0
Teléfono móvil	8	100.0

Tabla 115. Servicios Básicos que Disponen los Encuestados

7 SERVICIOS BÁSICOS (marque los servicios básicos con los dispone)



Ilustración 63. Porcentajes de Servicios Básicos de los Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Según el análisis se determina que el 100% de los encuestados cuentan con agua potable, energía eléctrica, alcantarillado, recolección de basura y teléfono móvil, mientras que solo el 25% cuenta con teléfono fijo.

8. INFRAESTRUCTURA FÍSICA

¿De qué tipo son las vías de comunicación existentes en el sector/barrio?		
Vía principal	6	75.0
Vía Secundaria	2	25.0
Total		100.0

Tabla 116. Vías de Comunicación Barriales

Fuente: Equipo Consultor, 2024

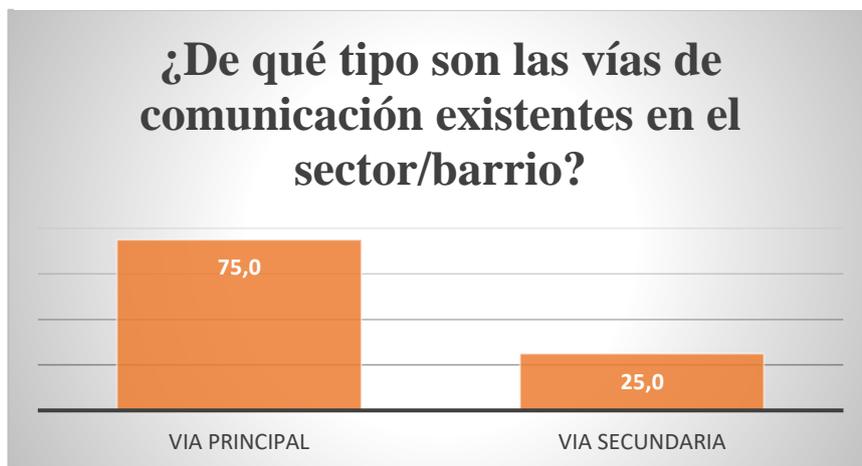


Ilustración 64. Porcentajes de vías de comunicación barriales

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Según el análisis se determina que el 75% de los encuestados tienen una vía principal de comunicación en su barrio, mientras que el 25% tiene vías secundarias.

¿Con qué infraestructura comunitaria cuenta el sector/barrio?		
Coliseo:	0	0.0
Cancha comunitaria:	6	75.0
Parque:	0	0.0
Otro:	2	25.0
	Total	100.0

Tabla 117. Infraestructura Comunitaria en el Sector

Fuente: Equipo Consultor, 2024

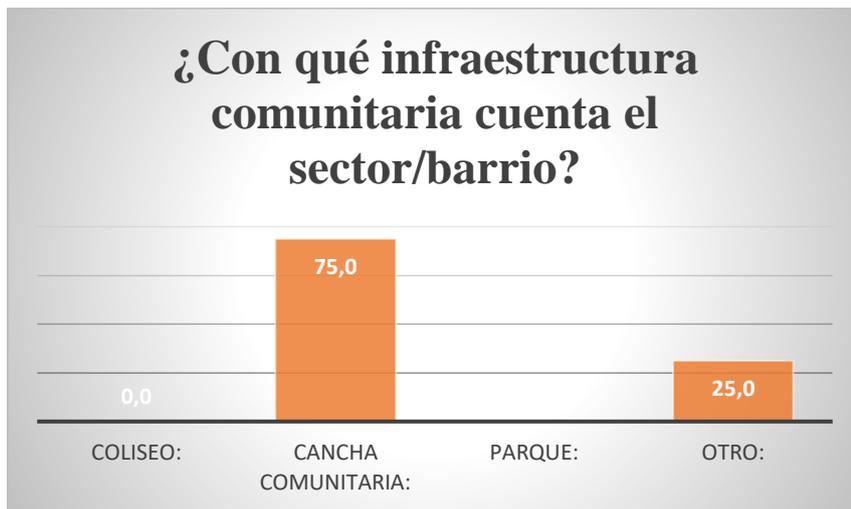


Ilustración 65. Porcentajes de Infraestructura Comunitaria

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Según el análisis se determina que el 75% de los encuestados cuentan con canchas comunitarias, mientras que el 25% tienen otras infraestructuras comunitarias en su sector.

9. TRANSPORTE

¿Cuál es el medio de transporte disponible para llegar a sector/barrio?		
Bus	6	54.5
Carro Propio	2	18.2

Tabla 118. Medios de Transporte Disponibles en el Sector

Fuente: Equipo Consultor, 2024

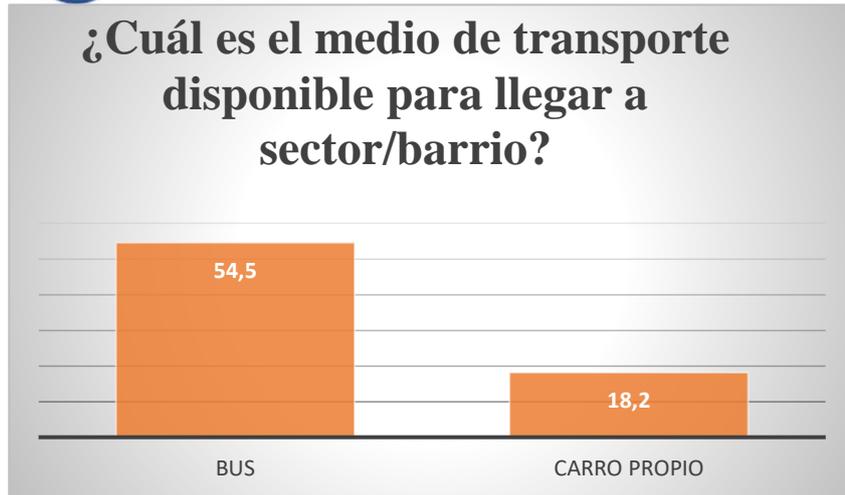


Ilustración 66. Porcentajes de Medios de Transporte Disponibles

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Según el análisis se determina que el 54,5% de los encuestados utilizan paradas de bus cercanas, mientras que el 18,2% cuentan con carro propio.

10. PERCEPCION DE LA POBLACION FRENTE AL PROYECTO LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS

¿Conoce la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?		
Si	7	87.5
No	1	9.1
	Total	96.6

Tabla 119. Conocen la Actividad Económica

Fuente: Equipo Consultor, 2024

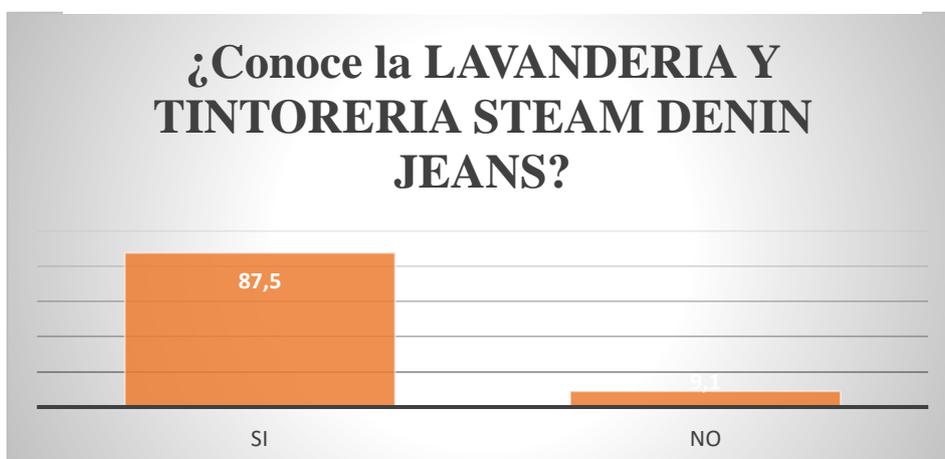


Ilustración 67. Porcentajes Conocen la Actividad Económica

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Según el análisis se determina que el 87,5% de los encuestados conocen la lavandería y tintorería Steam Denin Jeans, mientras que 9,1% no lo conocen.

¿ Que opinion tiene sobre el LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN		
Mala	0	0.0
Regular	2	25.0
Buena	5	62.5
Muy Buena	1	12.5
Sugiere que vaya al Parque Industrial	1	12.5
	Total	100.0

Tabla 120. Opinión de los Encuestados sobre la Actividad Económica

Fuente: Equipo Consultor, 2024



Ilustración 68. Porcentajes de Opinión sobre la Actividad Económica

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Según el análisis se determina que en su mayoría con el 62,5%, los encuestados mantienen una buena opinión sobre la lavandería y tintorería Stream Denin Jeans, el 25% la considera regular y finalmente, con el 12,5% la consideran muy buena.

¿Conoce si la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS apoya a la población?

Tabla 121. Apoyo de la Lavandería y Tintorería según lo Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2024

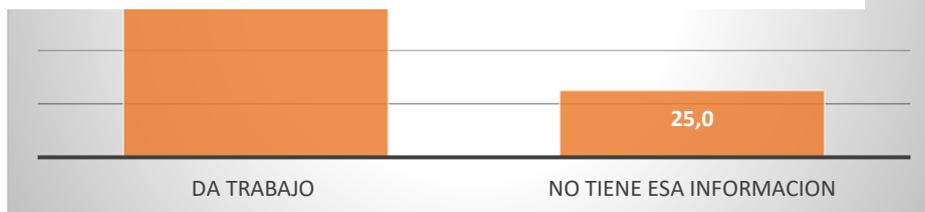


Ilustración 69. Porcentajes de Apoyo a la Comunidad

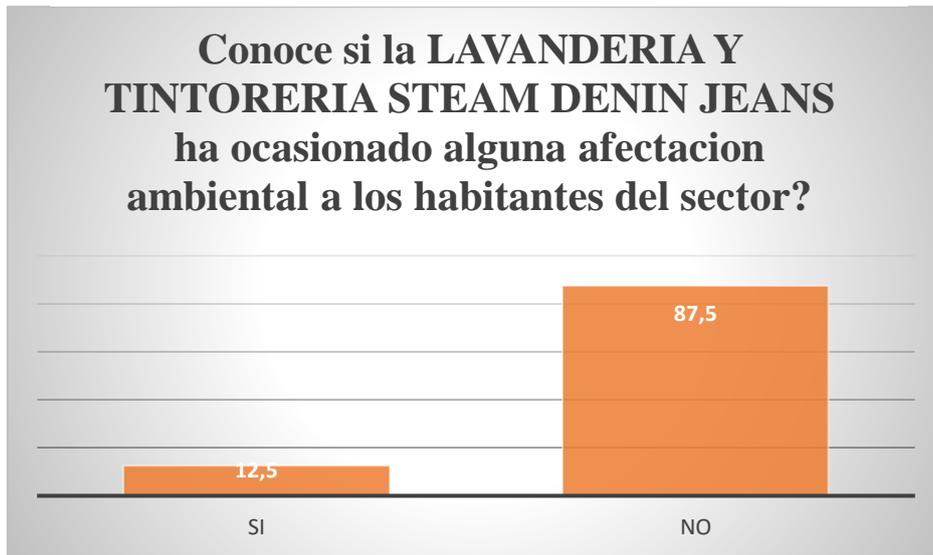
Fuente: Equipo Consultor, 2024

Según el análisis se determina que el 75% de los encuestados conocen si la lavandería y tintorería Steam Denin Jeans apoya a la población dando trabajo, mientras que el 25% no conoce esta información.

Conoce si la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS ha ocasionado alguna afectacion ambiental a los habitantes del sector?		
Si	1	12.5
No	7	87.5
Total		100.0

Tabla 122. Afectación ambiental por parte de la actividad económica

Fuente: Equipo Consultor, 2024



Según

el

Ilustración 70. Porcentajes de Afectación Ambiental según Encuestados

Fuente: Equipo Consultor, 2024

análisis se determina que el 87,5% de los encuestados consideran que lavandería y tintorería Steam Denin Jeans no ha generado afectaciones ambientales en el sector, mientras que el 12,5% considera que si se genera un daño ambiental.

¿Ha tenido algun conflicto con el LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM		
Si	1	12.5
No	7	87.5
Total		100.0

Tabla 123. Conflictos con la Actividad Económica

Fuente: Equipo Consultor, 2024



Ilustración 71. Porcentajes de Conflictos con la Actividad Económica

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Según el análisis se determina que el 87,5% de los encuestados no han tenido ningún tipo de conflicto con la lavandería y tintorería Steam Denin Jeans, mientras que el 12,5% si lo ha tenido.

¿Conoce sobre la nueva infraestructura de la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS?		
Si	3	37.5
No	5	62.5
Total		100.0

Tabla 124. Conocimiento de la Nueva Infraestructura de la Actividad

Fuente: Equipo Consultor, 2024

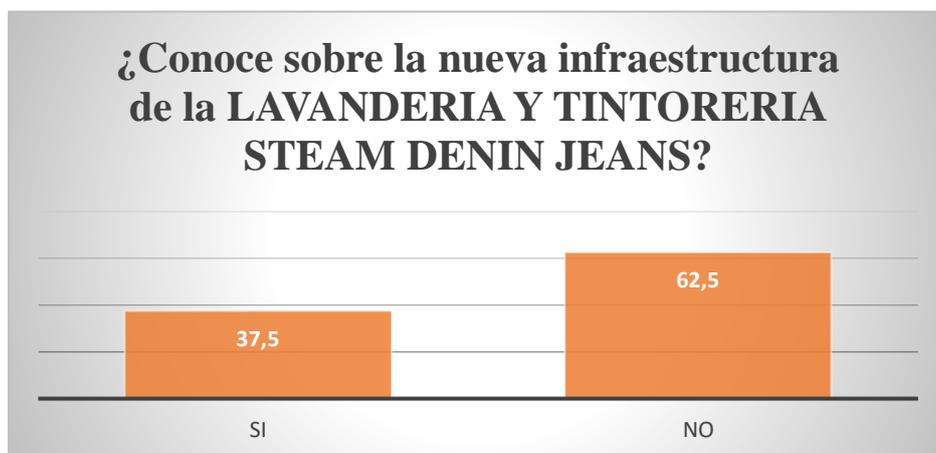


Ilustración 72. Porcentajes de Conocimiento de la Nueva Infraestructura de la Actividad

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Según el análisis se determina que el 62,5% de los encuestados conocen sobre la nueva infraestructura de la lavandería y tintorería Steam Denin Jeans, mientras que el 37,5% aún no la conocen.

Conoce sobre el proceso de regularización Ambiental de LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS?		
Si	3	37.5
No	5	62.5
	Total	100.0

Tabla 125. Proceso de Regularización Ambiental

Fuente: Equipo Consultor, 2024

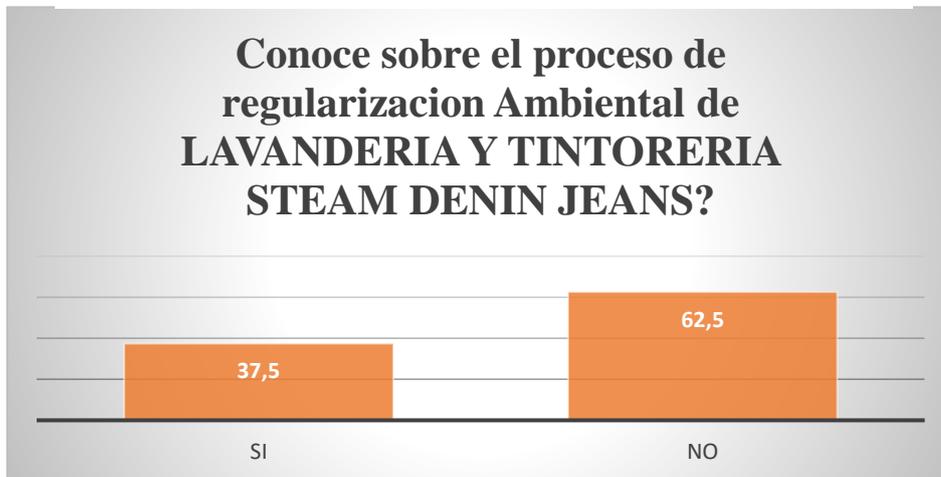


Ilustración 73. Porcentajes del Proceso de Regularización Ambiental

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Según el análisis se determina que el 62,5% de los encuestados no conocen el proceso de regularización ambiental de la lavandería y tintorería Steam Denin Jeans, mientras que 37,5% ya lo conocen.

¿Asistiría a una reunión para conocer las medidas ambientales que adoptará LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS?		
Si	8	100.0
No	0	0.0
	Total	100.0

Tabla 126. Asistencia a Reunión de Medidas Ambientales

Fuente: Equipo Consultor, 2024

**¿Asistiría a una reunión para conocer
las medida ambientales que adoptara
LAVANDERIA Y TINTORERIA
STEAM DENIN JEANS?**



Ilustración 74. Porcentajes de Asistencia a Reunión de Medidas Ambientales

Fuente: Equipo Consultor, 2024

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 Steam Denin Jeans.

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 generan que no afecta o causa molestias además que generan fuentes de empleo. Desconocen las obligaciones respecto a la regularización ambiental

Adicionalmente el 100% indicó que desea que el proceso sea informado en idioma español.



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-2024-02901, que indica que la actividad Lavadora STEAM JEANS NO INTERSECTA con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP).

La lavadora STEAM JEANS, 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 lavadora y Tintorería Steam Denin Jeans.

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.

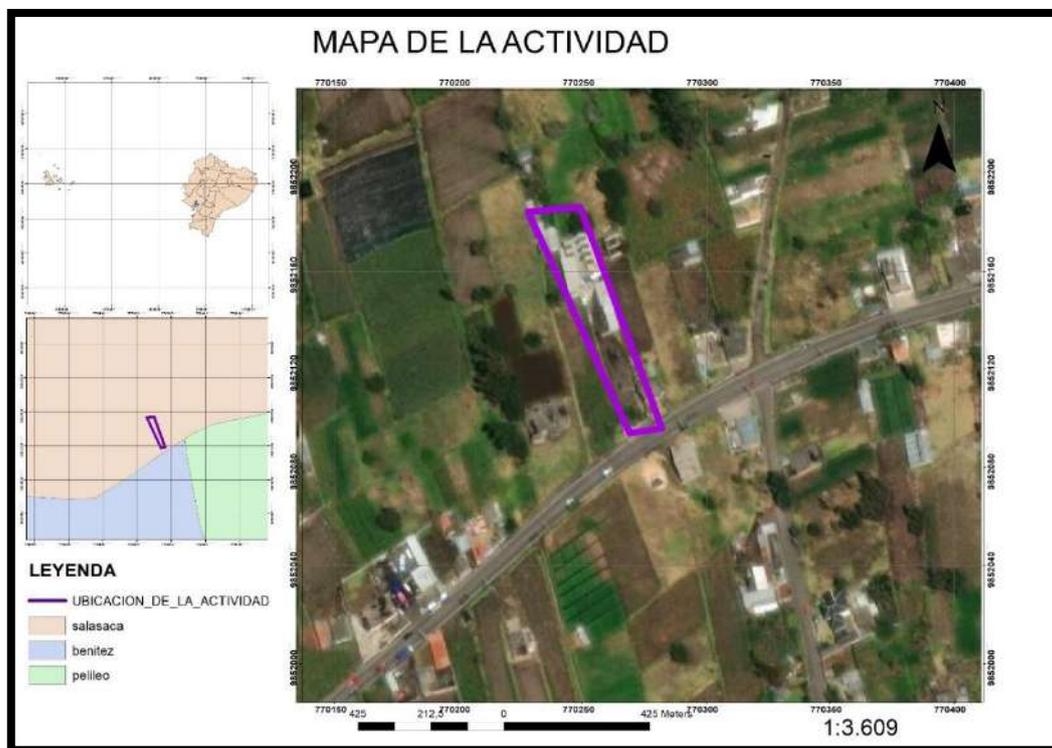


Ilustración 75. Mapa Satelital de la Lavandería y Tintorería Steam Denin Jeans

Fuente: Equipo Consultor, 2024

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 se 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 Lavadora Steam Jeans 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 espacial 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 Lavadora Steam Jeans su ubicación es en la Provincia de Tungurahua, Cantón Pelileo, Parroquia Salasaca.
- 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 Steam Denin Jeans 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 Steam Denin Jeans

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 Steam Denin Jeans, al establecer un radio de 150 metros se puede evidenciar terrenos y casas afectadas directamente.

.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.

ACTORES SOCIALES ENCUESTADOS RELACIONADO CON EL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA

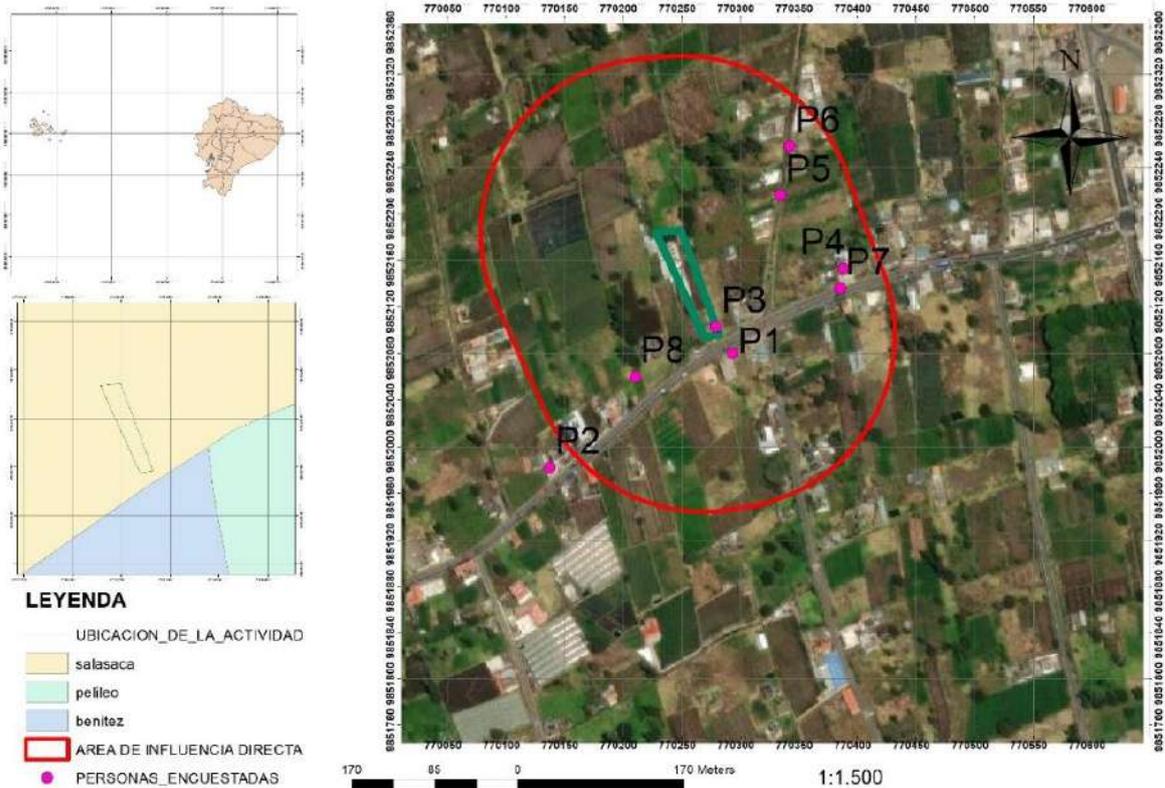


Ilustración 76. Mapa del Área de Influencia Directa

Fuente: Equipo Consultor, 2024

PUNTO	NOMBRE	ACTIVIDAD	X	Y
P1	Lucia Llerena	Comerciante	770293	9852080
P3	Joselin Cruz	Abogada	770279	9852103
P4	Juan Masaquiza	Comerciante	770388	9852153
P5	Rosa Anahi Pilla	Estudiante	770334	9852216
P6	Margarita Yanzapata	Ama de casa	770342	9852258
P7	Rosa Maribel Gamboa	Comerciante	770385	9852136
P8	Maria Torres	Comerciante	770210	9852060

Tabla 127. Listado de Encuestados del Área de Influencia Directa

Fuente: Equipo Consultor, 2024

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 Steam Denin Jeans, 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 directa es de 250 metros a la redonda del proyecto.

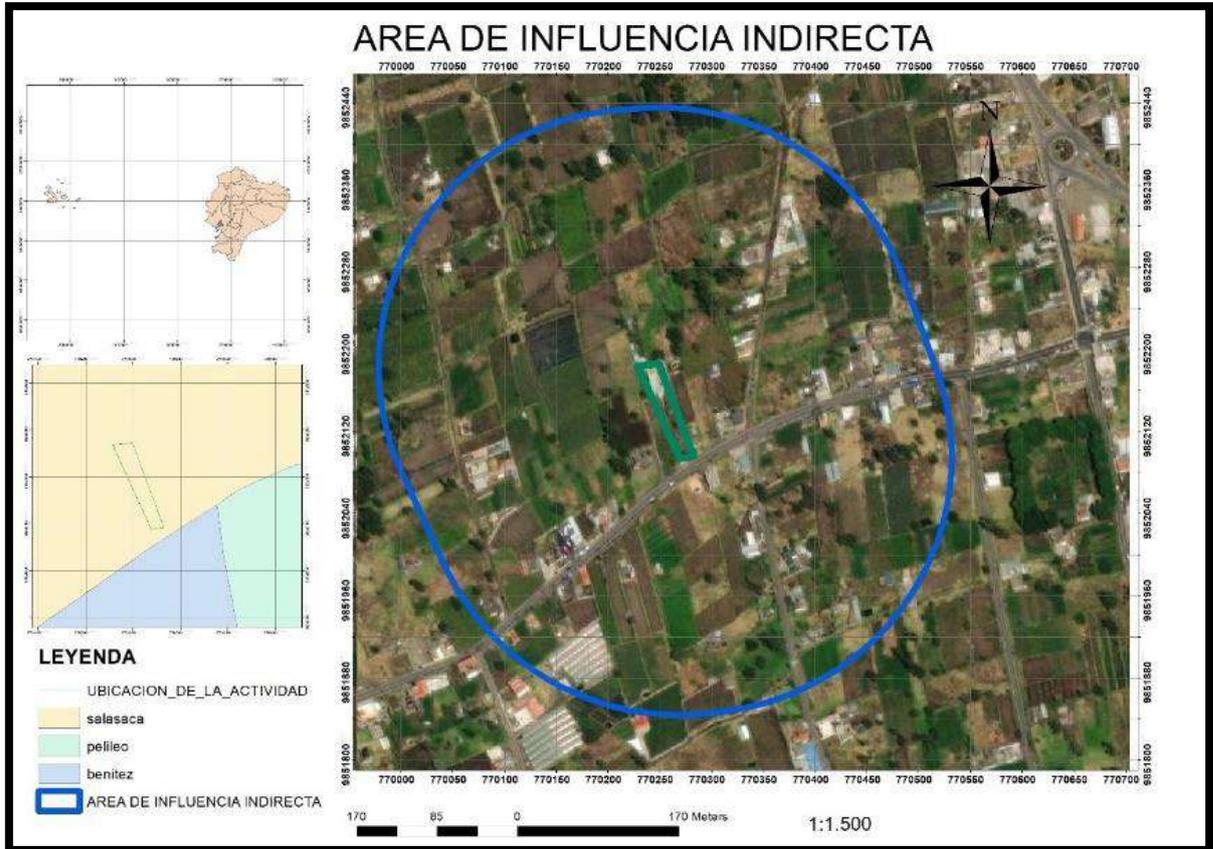


Ilustración 77. Mapa del Área de Influencia Indirecta

Fuente: Equipo Consultor, 2024

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



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

Ing. Nancy Delfina Masaquiza Masaquiza	Presidente	Junta Parroquia de Salasaca	X: 769636 Y: 9853903	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 128. Listado de entidades que realizan el control en la actividad

Fuente: Equipo Consultor, 2024

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 encontrarse en el Límite entre la parroquia Salasaca y la parroquia Pelileo matriz, 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 Microcuenca del Rio Patate, la cual tiene una distancia de 25 Km. del punto de la actividad hasta el punto de descarga final de la Microcuenca.

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 Benitez.



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 Steam Denin Jeans”, 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 riesgos 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 129. 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		
		LIGERAMENTE DAÑINO (LD)	DANINO (D)	EXTREMAMENTE DAÑINO (ED)
PROBABILIDAD	BAJA (B)	Riesgo Trivial T	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado Mo
	MEDIA (M)	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado Mo	Riesgo Importante I
	ALTA (A)	Riesgo Moderado Mo	Riesgo Importante I	Riesgo Intolerable IN

Tabla 130. 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 Steam Denin Jeans para posteriormente establecer cuáles son los componentes ambientales afectados

➤ PROCESO PRODUCTIVO

No.	PROCESO	
1	Recepción de materia prima	Recepción de las prendas
2	Manualidades en prenda cruda	Se realiza según el requerimiento del cliente, para lo cual se utiliza el compreso y lijas. La prenda cruda corresponde al jean que no se le ha dado ningún tratamiento y el proceso de la manualidad se realiza antes del tinturado o proceso que se le vaya a dar a la prenda.
3	Lavado de prendas	Se realiza el lavado con la utilización de químicos según el servicio que requiere el cliente. En cada proceso se debe realizar de 3 a 4 enjuagues de agua.
4	Retiro de prendas de lavado	Se retira las prendas mediante la utilización de envases plásticos
5	Secado	Para este proceso se utiliza las secadoras las cuales son utilizadas cada 20 o 25 minutos



		dependiendo el proceso.
6	Entrega al cliente	Entrega de la prenda al cliente

Tabla 131. Actividades del Proyecto Lavandería y Tintorería Steam Denin Jeans Etapa de Operación

Fuente: Equipo Consultor, 2024

➤ **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 132. Actividades del Proyecto Lavandería y Tintorería Steam Denin Jeans Etapa de Cierre

Fuente: Equipo Consultor, 2024

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**



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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	Manualidades en prenda cruda	Endógeno	Accidentes por uso de lijas o compresor	Cortes.	Mala manipulación de los insumos y maquinaria	B	D	TO
3	Lavado de prendas	Endógeno	Accidentes por uso de químicos	Heridas y quemaduras Incendios	Mala manipulación de los productos químicos	B	D	TO
4	Retiro de prendas lavadas	Endógeno	Caídas, accidentes	Golpes o accidentes	Uso no adecuado de Equipos de protección. Mala organización al traslado de prendas	B	LD	T
5	Secado	Endógeno	Accidentes por uso de secadoras Incendios Explosiones	Heridas	Mala manipulación de los insumos y maquinaria	B	D	TO
6	Entrega al cliente	Endógeno	Accidente al ingreso de los vehículos	Atropellamiento	Falta de señalización	B	LD	T
7	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,	M	D	MO



					mala manipulación de químicos			
8	Área de máquinas, Caldero	Endógeno	Incendios y explosiones	Heridas	Mala manipulación del caldero	M	D	MO

Tabla 133. Identificación de Peligros y Riesgos Etapa Operativa

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Se puede observar una vez realizado el análisis de riesgos ambientales endógenos de la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS que se debe tomar acciones correctivas inmediatas en las actividades cuyo valor y criterio está catalogado como Moderado e importante.

Se señala 3 riesgos tolerables; 3 riesgos triviales y 2 riesgos moderado que está relacionado al manejo del sistema de tratamiento de aguas residuales y al uso de calderos.

Los riesgos tolerables y trivial lavado, secado y recepción -entrega de jeans. 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, sequías, 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 Steam Denin, se presenta el análisis de riesgos exógenos descrita a continuación.

Dentro de este contexto es necesario identificar los riesgos 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, sequías 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 sísmológico la provincia de Tungurahua se ha caracterizado por eventos sísmicos.

Se realiza el análisis de riesgos exógenos según la metodología establecida en el apartado de análisis de riesgos.



RIESGOS	DAÑOS	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	EVALUACIÓN
Movimiento sísmico	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 134. Riesgos Endógenos

Fuente: Equipo Consultor, 2024

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 Steam Denin, 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
	Detrimento= -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
	Baja= 1



Intensidad	Media= 2
	Alta= 3
Extensión	Puntual= 1
	Local= 2
	Regional= 3

Tabla 135. Valores de las Características de los Impactos

Fuente: Equipo Consultor, 2024

➤ 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:

$$M = \text{Naturaleza} * \text{Probabilidad} * (\text{Duración} + \text{Reversibilidad} + \text{Intensidad} + \text{Extensión})$$

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 nivel en el que se encuentra el impacto generado, con la siguiente fórmula:

$$N = \text{Importancia del factor} * M$$

➤ **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 136. Importancia del Factor, Etapa de Operación

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Cada técnico responsable del Estudio asignó 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	7	9	5	7	7	7
	Suelo	3	5	4	4	4	4



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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 137. Importancia Relativa de los Factores Ambientales

Fuente: Equipo Consultor, 2024

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 interacciones 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 138. Rango Porcentual y Nivel de Significancia

Fuente: Arregui y León, EPN, 2000

12 EVALUACIÓN Y PREDICCIÓN DE IMPACTOS GENERADOS EN LA LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN

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 las prendas
2	Manualidades en prenda cruda	Se realiza según el requerimiento del cliente, para lo cual se utiliza el compreso y lijas. La prenda cruda corresponde al jean que no se le ha dado ningún tratamiento y el proceso de la manualidad se realiza antes del tinturado o proceso que se le vaya a dar a la prenda.
3	Lavado de prendas	Se realiza el lavado con la utilización de químicos según el servicio que requiere el cliente. En cada proceso se debe realizar de 3 a 4 enjuagues de agua.
4	Retiro de prendas de lavado	Se retira las prendas mediante la utilización de envases plásticos
5	Secado	Para este proceso se utiliza las secadoras las cuales son utilizadas cada 20 o 25 minutos dependiendo el proceso.
6	Entrega al cliente	Entrega de la prenda al cliente

Tabla 139. Actividades en la Etapa de Operación

Fuente: Equipo Consultor, 2024

➤ CIERRE Y ABANDONO

No.	PROCESO
1	Desalojo
2	Demolición
3	Rehabilitación del área

Tabla 140. Actividades en Etapa de Cierre

Fuente: Equipo Consultor, 2024

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 141. Impactos Ambientales Identificados

Fuente: Equipo Consultor, 2024

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 mas 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 devueltos a los proveedores
	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 142. Relación Impactos sobre el Medio

Fuente: Equipo Consultor, 2024

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.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO							
FACTORES AMBIENTALES	COMPONENTE	Recepción de materia prima	Manualidades en prenda cruda	Lavado de prenda	Retiro de prendas lavadas	Secado	Entrega al cliente
		1	2	3	4	5	6
FÍSICOS	Aire			X		X	
	Agua			X	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 143. Identificación de Impactos etapa de operación

Fuente: Equipo Técnico, 2024

ETAPA DE CIERRE				
FACTORES AMBIENTALES	COMPONENTE	Desalojo.	Demolición	Rehabilitación del área
		8	9	10
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 144. Identificación de Impactos etapa de cierre

Fuente: Equipo Técnico, 2024

12.4 RESULTADOS DE LA IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Los impactos ambientales derivados de las operaciones en etapa de operación y mantenimiento y cierre la Lavandería y Tintorería Steam Denin Jeans, 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 calificado las 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 145. Evaluación de Impactos: Recepción de Materia Prima

Fuente: Equipo Consultor, 2024

MANUALIDADES DE PRENDAS CRUDAS										
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 146. Evaluación de Impactos: Manualidades de Prendas Cruda

Fuente: Equipo Consultor, 2024



LAVADO										
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	7	-56	medS-
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 147. Evaluación de Impactos: Lavado

Fuente: Equipo Consultor, 2024

RETIRO DE PRENDAS LAVADAS										
COMPONENTE/IMPACTO	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	TIPO
AGUA	-1	1	1	1	2	2	-6	7	-42	medS-
SUELO	-1	1	1	1	1	2	-5	4	-20	NS-
HUMANO	1	1	1	1	1	3	6	8	48	medS+
ECONOMÍA	1	1	1	1	1	1	4	5	20	NS+

Tabla 148. Evaluación de Impactos: Retiro de Prendas Lavadas

Fuente: Equipo Consultor, 2024



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 149. Evaluación de Impactos: Secado

Fuente: Equipo Consultor, 2024

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 150. Evaluación de Impactos: Entrega al Cliente

Fuente: Equipo Consultor, 2024



➤ 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	7	-17,5	NS-
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 151. Evaluación de Impactos: Desalojo

Fuente: Equipo Consultor, 2024



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

Demolición										
COMPONENTE/IMPACTO	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	TIPO
	A							A		
AIRE	-1	1	1	0,5	1	1	-2	7	-14	NS-
AGUA	-1	1	2	0,5	1	1	-2,5	7	-17,5	NS-
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 152. Evaluación de Impactos: Demolición

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Rehabilitación del área										
COMPONENTE/IMPACTO	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	TIPO
	A							A		
AIRE	-1	1	1	0,5	1	1	-2	7	-14	NS-
AGUA	-1	1	2	0,5	1	1	-2,5	7	-17,5	NS-
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 153. Evaluación de Impactos: Rehabilitación del Área

Fuente: Equipo Consultor, 2024

12.5.1 Resumen

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO							
FACTORES AMBIENTALES	COMPONENTE	Recepción de materia prima	Manualidades en prendas cruda	Lavado de prenda	Retiro de prendas lavadas	Secado	Entrega al cliente
		1	2	3	4	5	6
FÍSICOS	Aire			PS-		PS-	
	Agua			medS-	medS-		
	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 154. Evaluación de Impactos: Resumen Etapa de Operación

Fuente: Equipo Consultor, 2024

ETAPA DE CIERRE				
FACTORES AMBIENTALES	COMPONENTE	Desalojo.	Demolición	Rehabilitación del área
PONDERACIÓN		7	8	9
FÍSICOS	Aire	NS-	NS-	NS-
	Agua	NS-	NS-	NS-
	Suelo	NS-	NS-	NS-
SOCIOECONÓMICOS	Humano	NS-	NS-	NS+
	Económicos	NS-	NS-	NS+

Tabla 155. Evaluación de Impactos: Resumen Etapa de Cierre

Fuente: Equipo Consultor, 2024

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	PORCENTAJE
	IMPACTOS	%
Muy significativo positivo	0	0
Significativo positivo	0	0
Medianamente significativo positivo	4	17,3913043
Poco Significativo positivo	2	8,69565217
No significativo positivo	7	30,4347826
No significativo negativo	6	26,0869565
Poco Significativo negativo	2	8,69565217
Medianamente significativo negativo	2	8,69565217
Significativo negativo	0	0
Muy significativo negativo	0	0
TOTAL	23	100

Tabla 156. Distribución de Impactos Ambientales Generados en la Etapa de Operación

Fuente: Equipo Consultor, 2024

En la presente tabla, se describen los impactos negativos, mismos que abarcan el 43.47% 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 52.56% 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.

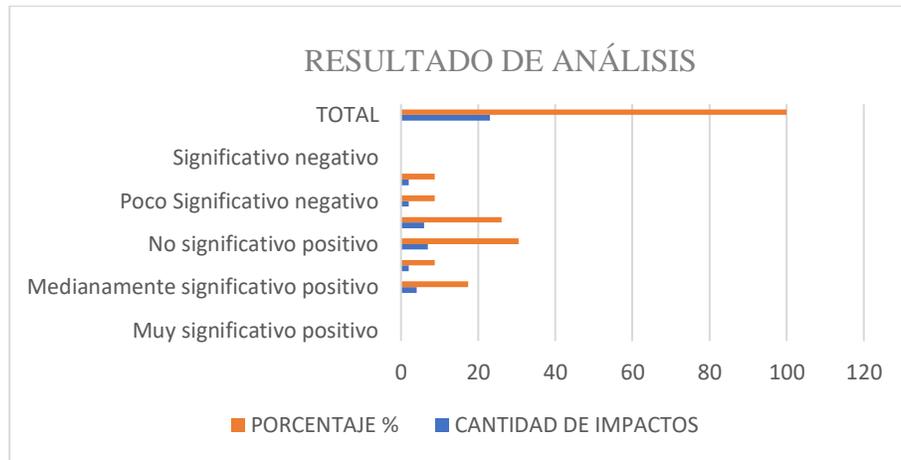


Ilustración 78. Resultado de Análisis: Etapa de Operación

Fuente: Equipo Consultor, 2024

➤ 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	13	86,66666667
Poco Significativo negativo	0	0
Medianamente significativo negativo	0	0
Significativo negativo	0	0
Muy significativo negativo	0	0
TOTAL	15	100

Tabla 157. Nivel de Impactos: Etapa de Cierre

Fuente: Equipo Consultor, 2024

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.

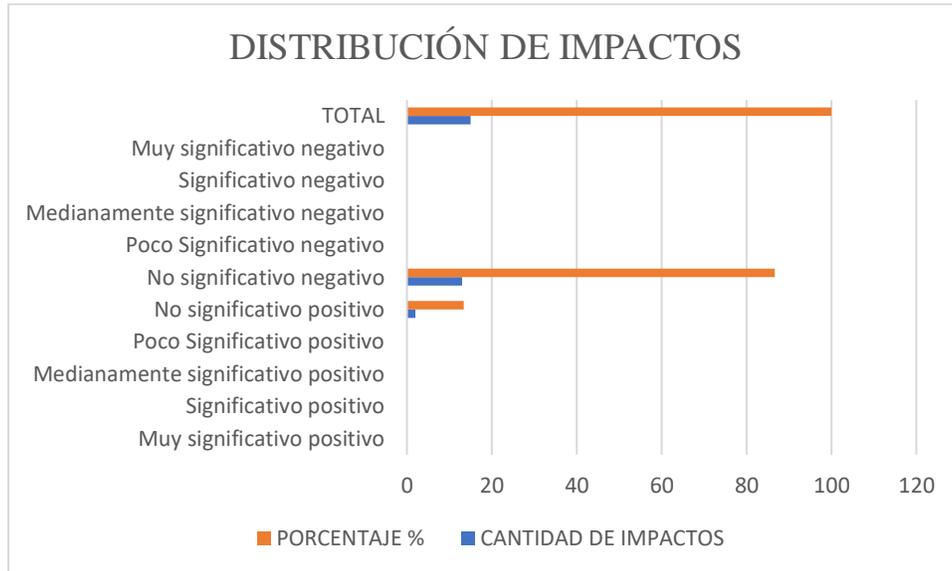


Ilustración 79. Distribución de Impactos en Etapa de Cierre

Fuente: Equipo Consultor, 2024



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 158. Criterios de Calificación

Fuente: Equipo Consultor, 2024

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, <i>sumak kawsay</i> . 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 STEAM DENIN JEANS 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	



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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 energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua	NC-	La actividad LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS 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 STEAM DENIN JEANS con el objetivo de dar cumplimiento a la normativa ambiental ha iniciado el proceso de regularización Ambiental	
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 proporcione 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	C	Se preseta información verás y verificable	



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
 LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
 STEAM DENIN JEANS

	<p>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</p>			
Código Orgánico Ambiental Registro Oficial Suplemento No. 983 del 12 de abril del 2017				
1	<p>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</p>	NC-	<p>La actividad LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS 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</p>	



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

	<p>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</p>		
2	<p>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</p>	NC-	<p>La actividad LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS 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</p>



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS**

3	<p>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</p>	C	<p>La actividad LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS con el objetivo de dar cumplimiento a la normativa ambiental ha iniciado el proceso de regularización Ambiental</p>	ANEXO 14
4	<p>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 intersecciona 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</p>	C	<p>La Autoridad Ambiental mediante oficio MAATE-SUIA-RA-DZDCH-2024-02901, determina que no se encuentra sobre un área protegida</p>	ANEXO 12
5	<p>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</p>	C	<p>Dentro del estudio de impacto ambiental se establecen 9 sub planes los cuales contienen medidas para mitigar la contaminación</p>	



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

	<p>cronológico, las acciones cuya ejecución se requiera para prevenir, evitar, controlar, mitigar, corregir, compensar, restaurar y reparar, según corresponda</p>			
6	<p>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</p>	C	<p>La actividad ha realizado un monitoreo de agua, ruido y gases los cuales se evidencia que cumplen con la normativa ambiental</p>	<p>ANEXO 6, ANEXO 7, ANEXO 8, ANEXO 9</p>
7	<p>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</p>	C	<p>La actividad ha realizado un monitoreo de agua, ruido y gases los cuales se evidencia que cumplen con la normativa ambiental</p>	<p>ANEXO 6, ANEXO 7, ANEXO 8, ANEXO 9</p>



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

	se realicen de oficio o por denuncia la toma de muestras, no será necesaria la presencia del representante del operador			
8	<p>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:</p> <p>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</p>	C	<p>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 al ser considerado un desechos no peligrosos la Emmait-Ep</p>	ANEXO 10
9	<p>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</p>	C	<p>La actividad al generar desechos contaminantes (envases contaminados), ha obtenido el registro generador de desechos peligrosos</p>	ANEXO 13



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

	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.	C	Los envases contaminados son entregados y devueltos a la casa comercial	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 STEAM DENIN JEANS con el objetivo de dar cumplimiento a la normativa ambiental ha iniciado el proceso de regularización Ambiental	ANEXO 14



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS**

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 análisis 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, en el 2022 se realizó la contratación de un técnico relacionado a la dosificación el cual estableció un informe para readecuar la planta de tratamiento además de establecer que químicos deben ser utilizados.	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



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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	ANEXO 6
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 STEAM DENIN JEANS 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 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;	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



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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-2024-02901, determina que no se encuentra sobre un área protegida	
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	
5	Art. 432. Requisitos de la licencia ambiental. - Para la emisión de la licencia ambiental,	C	La actividad se encuentra en proceso de obtención de la Licencia Ambiental	



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

	<p>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</p>		
6	<p>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</p>	C	<p>Mediante el presente es subido al SUIA el estudio de Impacto Ambiental para su revisión y pronunciamiento</p>



7	<p>Art. 434. Contenido de los estudios de impacto ambiental. -</p> <p>Los estudios de impacto ambiental deberán contener, al menos, los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>El estudio de impacto ambiental deberá incorporar las opiniones y observaciones que sean técnica y económicamente viables, generadas en el proceso de participación ciudadana.</p> <p>De igual forma se anexará al estudio de impacto ambiental la</p>	N/A	<p>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</p>
---	--	-----	---



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

	documentación que respalde lo detallado en el mismo.		
8	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none">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. <p>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.</p>	C	Dentro del estudio de impacto ambiental se establecen 9 sub planes los cuales contienen medidas para mitigar la contaminación



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

9	<p>Art. 436. Etapas del licenciamiento ambiental. - El proceso de licenciamiento ambiental contendrá las siguientes etapas:</p> <p>a) Pronunciamiento técnico del estudio de impacto ambiental;</p> <p>b) Pronunciamiento del proceso de mecanismos de participación ciudadana;</p> <p>c) Presentación de póliza y pago de tasas administrativas; y,</p> <p>d) Resolución administrativa.</p>	N/A	<p>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</p>	
10	<p>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</p>	N/A	<p>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</p>	



11	<p>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,</p>	N/A	<p>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</p>
----	--	-----	---



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

12	<p>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</p>	N/A	<p>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</p>	
13	<p>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</p>	C	<p>Se cuenta con un área para el almacenamiento de los desechos comunes</p>	ANEXO 10
14	<p>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</p>	C	<p>Se cuenta con un registro mensual de cantidad de generación de desechos comunes</p>	ANEXO 10
15	<p>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</p>	C	<p>Se cuenta con el registro generador de desechos peligrosos.</p>	ANEXO 13



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

	norma técnica emitida para el efecto.			
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	C	La actividad cuenta con registros de mantenimientos de áreas de trabajo y de maquinaria	



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

	materiales para un trabajo seguro.			
2	<p>Art. 11.- OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES. Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:</p> <p>5. Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios</p>	C	Se entrega los equipos de protección a los trabajadores	
3	<p>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</p>	C	Se cuenta con un botiquín de primeros auxilios	
4	Art. 159. Extintores móviles	C	Se cuenta con un extintor recargado	
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	<p>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.</p>	NC-	<p>La actividad LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS 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</p>	



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS**

2	<p>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</p>	C	<p>Se ha iniciado el proceso de obtención de la Licencia Ambiental</p>	ANEXO 14
3	<p>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</p>	C	<p>Se ha iniciado el proceso de obtención de la Licencia Ambiental</p>	ANEXO 14
4	<p>Art. 60.- Del Generador. - Todo generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos debe:</p> <p>a) Tener la responsabilidad de su manejo hasta el momento en que son entregados al servicio de recolección y depositados en sitios autorizados que determine la autoridad competente</p>	C	<p>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</p>	ANEXO 10



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

5	<p>Art. 60.- Del Generador. - Todo generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos debe:</p> <p>c) Realizar separación y clasificación en la fuente conforme lo establecido en las normas específicas.</p>	C	Se realiza la clasificación de los desechos comunes	ANEXO 10
6	<p>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:</p> <p>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</p>	C	Se realiza la clasificación de los desechos comunes	
7	<p>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:</p> <p>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).</p>	C	Se realiza la clasificación de los desechos comunes	



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

8	<p>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</p>	C	Se realiza la clasificación de los desechos comunes	
9	<p>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</p>	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.	



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
 LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
 STEAM DENIN JEANS

<p>10</p>	<p>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 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.</p>	<p>C</p>	<p>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</p>	<p>ANEXO 6, ANEXO 7, ANEXO 8, ANEXO 9</p>
-----------	---	----------	--	--



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

11	<p>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</p>	C	<p>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</p>
12	<p>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:</p> <p>a) Hallazgos;</p> <p>b) Medidas correctivas;</p> <p>c) Cronograma de las medidas correctivas a implementarse con responsables y costos;</p> <p>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</p>	C	<p>En el presente estudio se establece un plan de acción el cual debe ser cumplido según la frecuencia establecida</p>



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
 LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
 STEAM DENIN JEANS

	<p>acuerdo al cronograma respectivo, y demás mecanismos de control establecidos en este Libro</p>			
<p>13</p>	<p>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</p>	<p>C</p>	<p>Se evidencia que la actividad ha obtenido el registro generador de desechos peligrosos</p>	<p>ANEXO 13</p>



	<p>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.</p>			
Acuerdo Ministerial No. 103. Proceso de Participación Ciudadana para la regularización ambiental				
1	<p>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</p> <p>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.</p> <p>Art. (...) Momento de la participación ciudadana.- Los procesos de participación ciudadana se realizarán de manera previa al otorgamiento de las autoridades administrativas ambientales correspondientes</p> <p>Art. (...) Financiamiento.- Los costos para cubrir los procesos de participación ciudadana serán asumidos por el operador</p> <p>Art. (...) Mecanismos de participación ciudadana en la regularización ambiental.- Sin perjuicio de otros mecanismos...se establecen los siguientes: a). Asamblea de presentación pública b). Talleres de socialización c). Reparto de documentación informativa del</p>	N/A		<p>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</p>



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

	<p>proyecto d). Página web e). Centro de Información Pública f). Demás mecanismos</p>			
Acuerdo Ministerial No. 097. Registro Oficial Edición Especial No. 387 del 4 de noviembre del 2015				
1	<p>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.</p>	C	<p>Se ha realizado el monitoreo de aguas residuales el cual cumple con los límites permisibles establecidos en la normativa</p>	ANEXO 6
2	<p>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,</p>	C	<p>Se ha realizado el monitoreo de aguas residuales el cual cumple con los límites permisibles establecidos en la normativa</p>	ANEXO 6



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

	<p>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</p>			
3	<p>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:</p> <p>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.</p>	C		<p>Se ha realizado el monitoreo de aguas residuales el cual cumple con los límites permisibles establecidos en la normativa</p>
4	<p>5.2.3.5 Las descargas al sistema de alcantarillado provenientes de actividades sujetas a</p>	C		<p>Se ha realizado el monitoreo de aguas residuales el cual cumple</p>



	regularización, deberán cumplir, al menos, con los valores establecidos en la Tabla 08, en la cual las concentraciones corresponden a valores medios diarios		con los límites permisibles establecidos en la normativa	
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	C	Se ha realizado monitoreo de ruido y se evidencia que la actividad cumple con lo establecido	ANEXO 7



	ambiental, debe considerar encuestas de percepción y perturbación por ruido.			
Norma Técnica INEN – ISO 2841:3 2014 -GESTIÓN AMBIENTAL. ESTANDARIZACIÓN DE COLORES PARA RECIPIENTES DE DEPÓSITO Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS SÓLIDOS. REQUISITOS				
1	<p>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</p> <p>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:</p> <p>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</p> <p>Orgánicos: Color verde, se coloca residuo de origen biológico, restos de comida, cáscara de fruta, verduras, hojas, pasto, susceptible a ser aprovechado</p> <p>Peligrosos: Color rojo, se coloca residuos con una o varias características citadas en el código CRETIB</p> <p>Especiales: Color anaranjado, se colocan residuos no peligrosos con características de volumen, cantidad y peso que ameriten un</p>	C		
			Se realiza la clasificación de los desechos comunes y peligrosos	ANEXO 10



	manejo	especial		
SÍMBOLOS GRÁFICOS. COLORES DE SEGURIDAD Y SEÑALES DE SEGURIDAD. PARTE 1: PRINCIPIOS DE DISEÑO PARA SEÑALES DE SEGURIDAD E INDICACIONES DE SEGURIDAD				
1	<p>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</p>		C	<p>Se realiza la correcta clasificación de los desechos comunes</p> <p style="text-align: right;">ANEXO 10</p>
DECRETO EJECUTIVO 754 (31 de mayo del 2023)				
1	<p>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.</p> <p>Art. 470. Entrega de información por parte del operador. – El operador del proyecto obra o actividad deberá entregar a la Autoridad</p>		N/A	<p>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</p>



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

	Ambiental Competente, lo ejemplares en físico y en digital de los instrumentos técnicos ambientales que la misma requiera			
--	---	--	--	--

Tabla 159. Matriz de Cumplimiento

Fuente: Equipo Consultor, 2024



RESUMEN

DETALLE	CONFORMIDAD	NO CONFORMIDAD MAYOR	NO CONFORMIDAD MENOR	NO APLICA
EVALUACIÓN DE LA 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	8	0	2	0



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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 AMBIENTAL	10	0	1	6



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS**

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



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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	50	0	6	8

Tabla 160. Resumen de Normativa

Fuente: Equipo Consultores, 2024

Se realizó la evaluación 64 medidas establecidas en la normativa ambiental el dónde se determinó el cumplimiento de 50 medidas, el incumplimiento de 6 medidas y 8 medidas no aplican. La actividad cumple en un 89% en lo establecido en la normativa ambiental, se determina un incumplimiento del 11% en la normativa que está relacionada al inicio de operación sin que la actividad haya obtenido el permiso ambiental correspondiente.

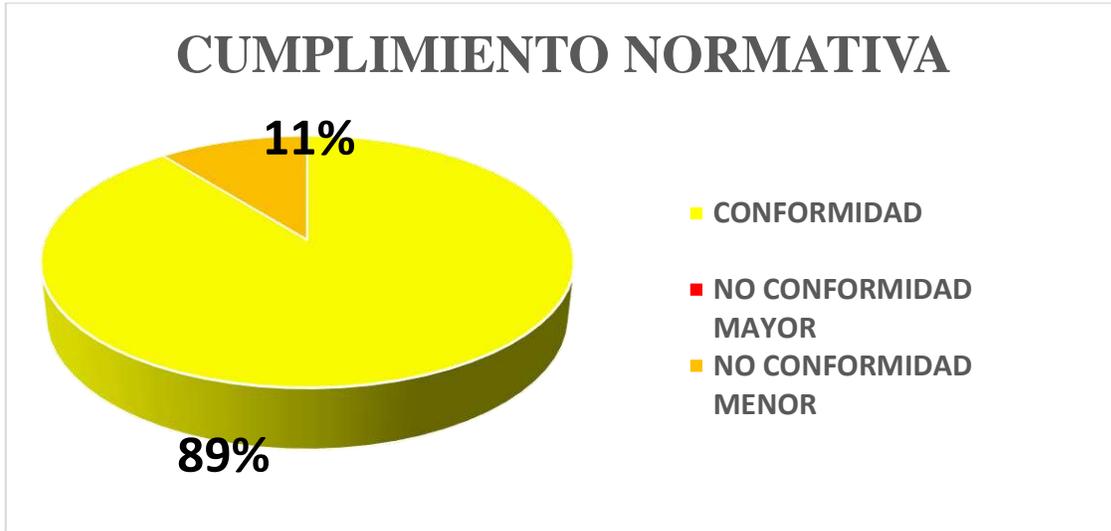


Ilustración 80. Porcentajes Cumplimiento de Normativa

Fuente: Equipo Consultor, 2024



**13.1 EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS FICHA DE INSPECCIÓN
REALIZADAS POR LA AUTORIDAD AMBIENTAL PARA EL PROCESO
DE REGULARIZACIÓN**

		FICHA DE INSPECCIÓN 350785		
CÓDIGO	MEDIDA	CALIFICACIÓN	HALLAZGO	ANEXO
1	Techar y adecuar el área	NC-	No se ha techado el área de desechos peligrosos por lo que se establece en el plan de acción	
2	Realizar una limpieza general del área	C	Se ha realizado la limpieza del área de trabajo	ANEXO 19

Tabla 161. Matriz de Cumplimiento ficha de inspección 350785

Fuente: Equipo Consultor, 2024



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

FICHA DE INSPECCIÓN 350051				
CÓDIGO	MEDIDA	CALIFICACIÓN	HALLAZGO	ANEXO
1	Se recomienda dosificar con bombas dosificadoras	C	La actividad LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS ha adquirido bombas dosificadoras para el tratamiento de aguas residuales	ANEXO 15

Tabla 162. Matriz de Cumplimiento ficha de inspección 350051

Fuente: Equipo Consultor, 2025

FICHA DE INSPECCIÓN 350221				
CÓDIGO	MEDIDA	CALIFICACIÓN	HALLAZGO	ANEXO
1	Realizar adecuaciones en la PTR y/o actualizar al PMA	C	Se realizado las adecuaciones en el plan de manejo ambiental	ANEXO 20



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

2	Se identifica conexiones en las partes del fondo de los tanques de la PTRA por lo que debe realizar otras conexiones para el lodo y limpieza de la PTRA.		Se realizado las adecuaciones en el plan de manejo ambiental	ANEXO 20
---	--	--	--	----------

Tabla 163. Matriz de Cumplimiento ficha de inspección 350051

Fuente: Equipo Consultor, 2025



13.2 PLAN DE ACCIÓN

HALLAZGO	ACTIVIDAD	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	MEDIO DE VERIFICACIÓN	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	3 meses	Culminar el proceso de regularización Ambiental	1000	María Masabanda
En inspección se evidencia que el área de desechos peligrosos no se encuentra techada	Techar el área de desechos peligrosos	3 meses	Fotografías	50	María Masabanda

Tabla 164. Plan de Acción

Fuente: Equipo Consultor, 2024



14 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental agrupa un conjunto de actividades, mismas que son de orden de 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 inmersos lineamientos 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 la operación 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 STEAM DENIN JEANS. 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 STEAM DENIN JEANS

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 STEAM DENIN JEANS.

Plantear medidas de control, preventivas y correctivas para las acciones que impliquen un impacto no deseado derivado de las actividades realizadas por la operación LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS.

Lugar de Aplicación: LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS

Responsable: Sra. María Masabanda

PPM 01

Código Nro.	Programa	Etapas 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.	Nº de mantenimientos realizados/Nº de mantenimientos planificados	Registro de mantenimiento o Manual de Operación, limpieza y mantenimiento de la PTAR	25/02/2026	MENSUAL	\$ 100,00
ppm1	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Afectación al bienestar y	Accidentes laborales	Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de	Nº de mantenimientos realizados/Nº de	Registro de mantenimiento	25/02/2026	CUATRIMENSUAL	\$ 300,00



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

				salud del trabajador		equipos y maquinarias (bomba, secadora, centrífuga, tinturadora, caldero, compresor, entre otros) que posee la actividad.	mantenimientos planificados	ento; Facturas			
ppm1	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Afectación al agua	Contaminación al agua	Dotar productos químicos para el funcionamiento del sistema de tratamiento de agua residual.	Nº de insumos químicos utilizados/Nº de insumos químicos planificados	Registro de compra y consumo de insumos químicos, Facturas	25/02/2026	MENSUAL	\$ 9853,64
ppm1	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Afectación al suelo	Contaminación 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/Cantidad de energía y combustibles planificados	Registro de consumo de energías y combustibles, Facturas	25/02/2026	MENSUAL	\$ 20
ppm1	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Afectación al suelo	Contaminación al suelo	Mantener un registro de orden y limpieza de las instalaciones de la actividad, y en caso	Nº de limpiezas realizadas/Nº de limpiezas planificadas	Registro de limpieza, Registro fotográfico	25/02/2026	SEMANAL	\$ 10,00



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

						de que las mismas, 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.	Nº de señalética en buen estado/Nº de señalética que posee la actividad	Registro fotográfico , Facturas, In situ	25/02/2026	ANUAL	\$ 50,00
ppm1	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Afectación al suelo	Contaminación al suelo	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 componente afectado	Nº de remplazos realizados/Nº de remplazos requeridos	Registro fotográfico , Facturas	25/02/2026	ANUAL	\$ 110,00



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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.	Nº de bodegas acondicionadas/ Nº de bodegas existentes	Registro fotográfico, Facturas, In Situ	25/02/2026	ANUAL	\$ 30,00
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	\$ 1.500,00
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	\$ 30,00
TOTAL											\$12983.64

Tabla 165. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos

Fuente: Equipo Consultor, 2024



PLAN DE MANEJO DE DESECHOS

Objetivo:

Elaborar actividades manejo adecuado de desechos generados específicamente en la etapa de operación de la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS encaminados al cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

Optimizar los procedimientos de manejo de los desechos en las actividades de LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS a fin de reducir la generación de residuos sólidos

Lugar de Aplicación: LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS

Responsable: Sra. María Masabanda

PMD 02

Código o Nro.	Programa	Etapas 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.	Nº de áreas de almacenamiento o implementados /Nº de áreas de almacenamiento o planificadas	Registro fotográfico	25/02/2026	ANUAL	\$ 30



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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	\$ 20,00
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	\$ 20
pdm2	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Generación de residuos	Contaminación al del suelo	Colocar los residuos generados en la actividad sean plástico,	Nº de áreas de almacenamiento	Registro fotográfico	25/02/2026	MENSUAL	\$ 20,00



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIM JEANS

				y/o desechos		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.	implementados /Nº de áreas de almacenamiento o 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	\$ 10,00
pdm2	Programa 1	OPERATIVA	Área de desechos	Generación de residuos y/o desechos	Contaminación del suelo	Entregar los envases de productos químicos no peligrosos vacíos al proveedor previo lavado correspondiente y mantener un registro de la entrega realizada	Cantidad de envases de productos químicos no peligrosos gestionados/Cantidad de envases de productos	Recibos del proveedor, Registro de entrega de envases de productos químicos	25/02/2026	ANUAL	\$ 20,00



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

							químicos no peligrosos generados				
pdm2	Programa 1	OPERATIVA	Sistema de tratamiento de aguas residuales	Generación de residuos y/o desechos	Contaminación al suelo	Implementar un área señalizada para el almacenamiento del lodo	(# de lodos entregado/# de lodo almacenado) *100	Registro fotográfico	25/02/2026	ANUAL	\$ 20,00
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	\$ 100,00
TOTAL											\$ 240

Tabla 166. Plan de Manejo de Desechos

Fuente: Equipo Consultor, 2024



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 STEAM DENIN JEANS

Lugar de Aplicación: LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS

Responsable: Sra. María Masabanda

PCA 03

Código	Programa	Etapas 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.	Nº de asistentes a capacitaciones realizadas/Nº 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 peligrosos y no peligrosos.	Nº de asistentes a capacitaciones realizadas/Nº de total de empleados y trabajadores de la empresa	Registro de capacitación, Registro fotográfico	25/02/2026	ANUAL	\$ 30,00



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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.	Nº de asistentes a capacitaciones realizadas/Nº 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	Nº de asistentes a capacitaciones realizadas/Nº 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,	Nº de asistentes a capacitaciones realizadas/Nº de total de empleados y	Registro de capacitación, Registro fotográfico	25/02/2026	ANUAL	\$ 30,00



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

						acerca de la dosificación de insumos químicos, operación y mantenimiento preventivo y correctivos del sistema de tratamiento de agua residual, y monitoreos.	trabajadores de la empresa				
pca3	Programa 1	OPERATIVO A	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 167. Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental

Fuente: Equipo Consultor, 2024



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 de mecanismos 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 STEAM DENIN JEANS

Responsable: María Masabanda

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.	Nº de solicitudes atendidas/Nº de total de solicitudes recibidas	Registro fotográfico, Solicitudes recibidas y/o atendidas, Registro de atención a solicitudes de la comunidad	25/02/26	ANUAL	\$ 20,00



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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.	Nº de habitantes de área de influencia asistentes/Nº de total de habitantes de área de influencia asistentes	Registro de invitaciones, Registro de participantes, Registro fotográfico	25/02/26	ANUAL	\$ 30,00
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	Nº de habitantes de área de influencia encuestados/Nº de total de habitantes de área de influencia existentes	Encuestas de percepción de ruido ambiental, 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	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.	Nº de quejas atendidas/Nº de quejas ingresadas	Registro de recepción de quejas y denuncias, Registro fotográfico, Acta de acuerdos	25/02/26	ANUAL	\$ 20,00



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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	\$ 20,00
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	\$ 20,00
TOTAL											\$ 150

Tabla 168. Plan de Relaciones Comunitarias

Fuente: Equipo Consultor, 2024



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 o contingencia.

Lugar de Aplicación:

LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS

Responsable: María Masabanda

PCO 05

Código	Programa	Etapas 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	\$ 50,00



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

Pc05	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Probabilidad de suscitarse situaciones de emergencia, riesgos ambientales	Accidentes laborales	Mantener recargados los extintores de incendios, ubicados en las áreas operativas y administrativas de la actividad.	Nº de extintores recargados/ Nº de extintores existentes	registro fotografico del extintor, 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	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/Nº 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 laborales	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	\$ 20,00
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	Nº de cubetos de contención implementados/Nº de cubetos de	Registro fotográfico, In Situ	25/02/26	ANUAL	\$ 30,00



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

						almacenamiento de hidrocarburos.	contención planificados				
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 taponos auditivos, mascarillas, zapatos y/o botas de caucho, guantes, overol, entre otros; para su uso permanente.	Nº de equipos de protección personal entregados/ Nº de total de trabajadores	Registro de entrega, Registro fotográfico, Facturas, In Situ	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	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.	Nº de asistentes a simulacros realizadas/Nº 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	\$ 20,00



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

Pc05	Programa 1	OPERATIVA	lavado y tinturado de prendas	Probabilidad de suscitarse situaciones de emergencia, riesgos ambientales	Movimiento sísmico	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	\$ 20,00
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	\$ 20,00
TOTAL											\$ 460

Tabla 169. Plan de Contingencias

Fuente: Equipo Consultor, 2024



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 STEAM DENIN JEANS

Responsable: María Masabanda

PSO 06

Código	Programa	Etapas 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 rescate de vida silvestre)	Registro fotográfico, oficios	15/08/25	ANUAL	\$ 10,00
TOTAL											\$ 10,00

Tabla 170. Plan de Rescate de Vida Silvestre

Fuente: Equipo Consultor, 2024



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 STEAM DENIN JEANS

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 STEAM DENIN JEANS

Responsable: María Masabanda

PMS 07

Código	Programa	Etapas 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:767311 , Y: 9857581; X: 766199 , Y: 9854760	Nº de monitoreos realizados/Nº de monitoreos planificados	Reporte de monitoreo de ruido ambiente	25/02/2026	ANUAL	\$ 100,00
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	Nº de monitoreos realizados/Nº de monitoreos planificados	Análisis de lodos CRETIB de lodos	25/02/2026	ANUAL	\$ 200,00



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIM JEANS

						<p>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 parásito En el siguiente punto. X:770250 Y:9852167</p>					
pms0 7	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:770254 Y:9852160	Nº de monitoreos realizados/Nº de monitoreos planificados	Análisis de monitoreo de emisiones atmosféricas	25/02/2026	ANUAL	\$ 200,00



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIM JEANS

pms0 7	Programa 1	OPERATIVA	LAVADO Y TINTURADO DE PRENDAS	Generación de aguas residuales	Contamina ción del agua	<p>Realizar el monitoreo de efluentes conforme lo establecido en la normativa ambiental vigente. Parámetros descarga al alcantarillado publico: Caudal, Demanda Química de Oxígeno, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Sedimentables, Tensoactivos, Grasas y Aceites, Compuestos Fenólicos, Sulfatos, Sulfuros, Cromo Hexavalente, Cobre, Plomo, Zinc. Parámetros descarga a un cuerpo de agua dulce: Caudal, Demanda Química de Oxígeno, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Sedimentables,</p>	Nº de monitoreos realizados/Nº de monitoreos planificados	Análisis de monitoreo de efluentes industriales	25/02/25	SEMESTRAL	\$ 400,00
-----------	------------	-----------	-------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------	---	---	---	----------	-----------	--------------



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

						Tensoactivos, Grasas y Aceites, Compuestos Fenólicos, Sulfatos, Sulfuros, Cromo Hexavalente, Cobre, Plomo, Zinc, Bario, Color real. El monitoreo de aguas residuales se realizará en el siguiente punto: 767333 Y:9857609					
pms0 7	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.	Nº de listas de chequeo levantadas/Nº de listas de chequeo planificadas	Check list del cumplimiento al PMA	25/02/25	ANUAL	\$ 10,00
pms0 7	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



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

pms0 7	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	\$ 100,00
pms0 7	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	\$ 1.000,00
pms0 7	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	\$ 10,00
TOTAL											\$ 2030,00

Tabla 171. Plan de Monitoreo y Seguimiento

Fuente: Equipo Consultor, 2024



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 STEAM DENIN JEANS

Responsable: MARIA MASABANDA

PRA 08

Código	Programa	Etapas 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	Nº de limpiezas realizadas/Nº de derrames suscitados	Registro de limpieza, Registro fotográfico, Reporte de análisis de suelo	25/02/26	ANUAL	\$ 10,00



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIM JEANS

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	\$ 40,00
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	Nº de trabajos coordinados con la municipalidad /Nº de eventos ocurridos	Registro fotográfico, Plan de acción	25/02/26	ANUAL	\$ 20,00



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

						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.					
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	25/02/2024	ANUAL	\$ 10,00



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

pra08	Programa 1	OPERATIVO A	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	\$ 20,00
TOTAL											\$ 100.00

Tabla 172. Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas

Fuentes: Equipo Consultor, 2024



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 STEAM DENIN JEANS

Responsable: Maria Masabanda

PCA 09

Código	Programa	Etapas 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	\$ 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	Presentar a la Autoridad Ambiental Competente la Auditoría 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	\$ 150,00



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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 Auditoría 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	FOTOGRAFÍAS	25/02/2026	ANUAL	\$ 30,00
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.	(Área de trabajo limpia / área de trabajo) *100	Oficio de notificación	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 debe sujetar a todas las disposiciones establecidas en el uso de suelo para el cierre	No. de área desmantelada	FOTOGRAFÍAS	25/02/2026	ANUAL	\$ 20,00
TOTAL											\$ 230.00

Tabla 173. Plan de Cierre y Abandono

Fuente: Equipo Consultor, 2024



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.												■



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												
Entregar los envases de productos químicos no peligrosos vacíos al proveedor previo lavado correspondiente y mantener un registro de la entrega realizada												
Implementar un área señalizada para el almacenamiento del lodo												
Realizar la declaración anual de desechos peligrosos												
TOTAL											\$	240

Tabla 175. Cronograma del Programa de Manejo de Desechos

Fuente: Equipo Consultor, 2024



PLAN DE CAPACITACIÓN, 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 176. Cronograma de Plan de Capacitación, Comunicación y Educación Ambiental

Fuente: Equipo Consultor, 2024



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	\$ 150											

Tabla 177. Cronograma de Plan de Relaciones Comunitarias

Fuente: Equipo Consultor, 2024



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												



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

Contar con una caja de mascarillas las cuales serán utilizadas en caso de caída de ceniza																				
Mantenimiento en tuberías y conexiones de agua																				
TOTAL																				\$460

Tabla 178. Cronograma Plan de Contingencias

Fuente: Equipo Consultor, 2024



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 179. Cronograma del Plan de Rescate de la Vida Silvestre

Fuente: Equipo Consultor, 2024



PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO												
ACTIVIDADES	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	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:767311 , Y: 9857581; X: 766199 , Y: 9854760												
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. Parámetros descarga a un cuerpo de agua dulce: 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, Bario, Color real. El monitoreo de aguas residuales se realizará en el siguiente punto: 767333 Y:9857609												
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:770250 Y:9852167												



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

Realizar el monitoreo de emisiones atmosféricas. El monitoreo de gases se realizará en el siguiente punto X:770254 Y:9852160																				
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 gestión ambiental.																				
Presentar el Informe de Gestión Ambiental Anual a la Autoridad Ambiental Competente hasta el 15 de enero de cada año.																				
Presentar la Auditoría 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																				\$ 2030,00

Tabla 180. Cronograma del Plan de Monitoreo y Seguimiento

Fuente: Equipo Consultor, 2024



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											\$	100.0

Tabla 181. Cronograma del Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas

Fuente: Equipo Consultor



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 sujetar a todas las disposiciones establecidas en el uso de suelo para el cierre	Cuando se suscite											
TOTAL	\$ 230											

Tabla 182. Cronograma del Plan de Cierre y Abandono

Fuente: Equipo Consultor, 2024



SUB-PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	COSTO EN DÓLARES
PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	12983.64
PLAN DE MANEJO DE DESECHOS	240
PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	180
PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS	150
PLAN DE CONTINGENCIAS	460
PLAN DE RESCATE DE VIDA SILVESTRE	10
PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO	2030
PLAN REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS	100
PLAN DE CIERRE Y ABANDONO	230
TOTAL	16383.64

Tabla 183. Costo total del plan de manejo ambiental

Fuente: Equipo Consultor, 2024

La implementación de plan de manejo ambiental asciende a dieciséis mil trescientos ochenta y tres dólares con sesenta y cuatro centavos (\$ 16383.64).



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 realizó la evaluación de 64 medidas establecidas en la normativa ambiental donde se determinó el cumplimiento de 50 medidas, el incumplimiento de 6 medidas y 8 medidas no aplican. La actividad cumple en un 89% en lo establecido en la normativa ambiental, se determina un incumplimiento del 11% en la normativa que está relacionada al inicio de operación sin que la actividad haya obtenido el permiso ambiental correspondiente.
- 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 *especie Bos taurus (ganado vacuno)*, *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 permitió 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 establecieron 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 Operación y Mantenimiento de combustibles de la empresa MALCA Y AGROCATSA S.A.* Obtenido de <https://maeloya.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).



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIM JEANS

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; irreparable, 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.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA
STEAM DENIN JEANS

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

COMITÉ DE CALIFICACIÓN Y REGISTRO DE CONSULTORES AMBIENTALES

REGISTRO DE CONSULTORES AMBIENTALES

CERTIFICADO DE CALIFICACIÓN

CONSULTOR INDIVIDUAL

En cumplimiento a lo dispuesto en el Instructivo para la Calificación y Registro de Consultores Ambientales, constante en el Acuerdo Ministerial No. 075, publicado en el Registro Oficial No. 809 de fecha 01 de agosto de 2016, certifico que:

MARIN TAPIA MARIA CARMEN

Ha sido inscrita en el Registro de Consultores Ambientales con el Número MAATE-SUIA-1625-CI, que le otorga el Comité Calificación y Registro de Consultores Ambientales de la Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, lo que le faculta para realizar estudios ambientales.

Este Certificado tiene una validez de (2) años, a partir de la fecha de emisión y podrá ser renovado o revocado de acuerdo a lo dispuesto en la normativa ambiental vigente.

Quito, a 27 de diciembre de 2022

MANOSALVAS ORTIZ ANA GABRIELA
PRESIDENTE DEL COMITÉ PARA LA CALIFICACIÓN DE CONSULTORES AMBIENTALES



Identificación electrónica por:
ANA GABRIELA
MANOSALVAS
ORTIZ

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica

Dirección: Calle Madrid 1159 y Andalucía

Código postal: 170525 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593 2 398 7600

www.ambiente.gob.ec



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 TRABAJOS

STEAM DENIM Masabanda Condo María Elizabeth
 R.U.C.: 1803606407001
 Dirección Vía a Benítez
 Telf.: 098 709 2096 - 099 9261371 - 099 2854294
 San Pedro de Palileo - Tungurahua

ORDEN DE TRABAJO
 0001005

Cliente: _____
 R.U.C.: **RODRIGO LOPEZ**
 Ciudad: _____ Telf.: _____
 Dirección: **QUENCHIBAMBA**

RECEPCION
 G. Remisión: 1170

CANT.	DETALLE	V. UNIT.	V. TOTAL
33	BERMUDA STONE # 0+SB+BG+RT+PIGM	1,10	36,30
33	BERMUDA TP # 1+SB+BG+RT+PIGM	1,10	36,30
33	BERMUDA TP # 2+SB+BG+RT+PIGM	1,10	36,30
33	BERMUDA TP # 3+SB+BG+RT+PIGM	1,10	36,30
132		VALOR	
		ABONO	145,20
		SALDO	

FIRMA AUTORIZADA _____ RECIBI CONFORME _____ 145,20

Mazanta IMPRESIONTA S-096747993 - PE
 Del 801 al 1300 12 Copias

STEAM DENIM Masabanda Condo María Elizabeth
 Servicio de teñido de fibras, hilados, tejidos (telas) y artículos textiles
 incluido prendas de vestir
 Matriz: Av. Confraternidad s/n y Av. Padre Chacón
 Suc. (002): Vía a Benítez sn y vía a Huambaló
 Telf.: 09 87092096 - 09 99261371 - 0992854294

RECEPCION DE PRENDAS
 N.- 0001170

Cliente: Rodrigo Lopez C.I.: _____
 Telf.: _____ OK

CANT.	PRENDAS	PROCESO DE LAVADO	PESO
33	Bermuda	stone 0 + SB + BG + RT + PIGM	
33		TP1	
33		TP2	
33		TP3	
			TOTAL \$

FIRMA RESPONSABLE _____ FIRMA CLIENTE Rodrigo Lopez

SERIE DEL 801 AL 1300 / 3 COPIAS



12/1/2024

PROCESO						PRENDA		
STONE #0						BERMUDAS		
MANUALIDAD						CLIENTE		
SB+BG+RT+PIG						RODRIGO LOPEZ		
RECEPCION	1170		PESO (Kg)	15000		UNIDADES	33	
UND/PARADA	33		PARADA	1		PESO/TOTAL	15000	
OPERACION	TIEMP	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	PESO
DESENGOME	10'	7,00	105	40		5 gr/l	ANTIQUIEBRE	750
						0,5 gr/l	DISPERSANTE	75
SAN BLASTING						PORCENTAJE		80%
BLANQUEO	15'	7	105	40		8 gr/l	HUMECTANTE	1200
						0,1 gr/l	METABISULFITO	15
						0,1 gr/l	DISPERSANTE	15
						1 gr/l	CATALASA	150
						0,1 gr/l	OXALICO	15
						0,1 gr/l	SADATEX	15
						0,1 gr/l	CARBOPLUS	15
						0 gr/l	PEROXIDO	0
						0,5 gr/l	BRILLO AZULADO	75
OBSERVACION						SB FUERTE		



12/1/2024

PROCESO						PRENDA		
TP # 2						BERMUDAS		
MANUALIDAD						CLIENTE		
SB+BG+RT+PIG						RODRIGO LOPEZ		
RECEPCION	1170		PESO (Kg)	15000		UNIDADES	33	
UND/PARADA	33		PARADA	1		PESO/TOTAL	15000	
OPERACION	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	
DESENGOME	10'	7,00	105	40		5 gr/l	ANTIQUIEBRE	750
						0,5 gr/l	DISPERSANTE	75
						0,2 gr/l	ENZIMA NEUTRA	30
TRAPEADO	20'	7	105	40		1 gr/l	ENZIMA NEUTRA	150
NEUTRLIZADO	15'	7	105	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE	75
						2 gr/l	METABISULFITO	300
						1 gr/l	OXALICO	150
						0,5 gr/l	DISPERSANTE	75
SAN BLASTING						PORCENTAJE		80%
BLANQUEO	15'	7	105	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE	75
						0,5 gr/l	METABISULFITO	75
						0,5 gr/l	DISPERSANTE	75
						0,5 gr/l	OXALICO	75
						0,5 gr/l	SADATEX	75
						0,5 gr/l	CARBOPLUS	75
						2 gr/l	PREOXIDO	300
						0,5 gr/l	BRILLO AZULADO	75
OBSERVACION								



12/1/2024

PROCESO							PRENDA		
TP # 1							BERMUDAS		
MANUALIDAD							CLIENTE		
SB+BG+RT+PIG							RODRIGO LOPEZ		
RECEPCION	1170	PESO (Kg)		15000	UNIDADES			33	
UND/PARADA	33	PARADA	1	PESO/TOTAL	15000	PESO/UND	455		
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS		
DESENGOME	10'	7,00	105	40		5 gr/l	ANTIQUIEBRE	750 ✓	
						0,5 gr/l	DISPERSANTE	75 ✓	
						0,2 gr/l	ENZIMA NEUTRA	30 ✓	
TRAPEADO	30'	5	75	40		0,25 gr/l	OXITEX	38 ✓	
NEUTRALIZADO	15'	7	105	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE	75 ✓	
						2 gr/l	METABISULFITO	300 ✓	
						1 gr/l	OXALICO	150 ✓	
						0,5 gr/l	DISPERSANTE	75 ✓	
SAN BLASTING							PORCENTAJE		80%
BLANQUEO	15'	7	105	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE	75 ✓	
						0,5 gr/l	METABISULFITO	75 ✓	
						0,5 gr/l	DISPERSANTE	75 ✓	
						0,5 gr/l	OXALICO	75 ✓	
						0,5 gr/l	SODATEX	75 ✓	
						0,5 gr/l	CARBOPLUS	75 ✓	
						2 gr/l	PEROXIDO	300 ✓	
						0,5 gr/l	BRILLO AZULADO	75 ✓	
OBSERVACION									



12/1/2024

PROCESO							PRENDA		
TP # 3							BERMUDAS		
MANUALIDAD							CLIENTE		
SB+RT+BG+PIG							RODRIGO LOPEZ		
RECEPCION	1170	PESO (Kg)		15000	UNIDADES			33	
UND/PARADA	33	PARADA	1	PESO/TOTAL	15000	PESO/UND	455		
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS		
DESENGOME	10'	7,00	105	40		5 gr/l	ANTIQUIEBRE	750	
						0,5 gr/l	DISPERSANTE	75	
						0,2 gr/l	DISPERSANTE	30	
TRAPEADO	30'	7	105	40		3 gr/l	OXITEX	450	
NEUTRALIZADO	15'	7	105	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE	75	
						2 gr/l	METABISULFITO	300	
						1 gr/l	OXALICO	150	
						0,5 gr/l	DISPERSANTE	75	
SAN BLASTING BASE							PORCENTAJE		80%
BLANQUEO	15'	7	105	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE	75	
						0,5 gr/l	METABISULFITO	75	
						0,5 gr/l	DISPERSANTE	75	
						1 gr/l	CATALASA	150	
						0,5 gr/l	OXALICO	75	
						0,5 gr/l	SODATEX	75	
						0,5 gr/l	CARBOPLUS	75	
						2 gr/l	PEROXIDO	300	
						0,5 gr/l	BRILLO AZULADO	75	



Masabanda Condo

Marie Elizabeth

R.U.C.: 1803606407001

Dirección Vía a Benitez

Tel: 091 209 2090 - 099 8251231 - 099 2654204

San Pedro de Pelileo - Tungurahua

ORDEN DE TRABAJO

0001012

Cliente:

R.U.C.: VINICIO LLERENA

Ciudad:

Dirección: PELILEO

Tel.:

19 1 2024
RECEPCION Remisión: 1176

CANT.	DETALLE	V. UNIT.	V. TOTAL
16	BERMUDAS STONE # 1+SB+BG+MT	0,90	14,40
16	BERMUDAS TP # 2+SB+BG+MT	0,90	14,40
16	BERMUDAS STONE # 3+SB+BG+MT	0,90	14,40
16	BERMUDAS FROSS # 1+SB+BG+MT	1,15	18,32
16	BERMUDAS FROSS # 2+SB+BG+MT	1,15	18,32
80			
		VALOR	
		ABONO	79,84
		SALDO	

FRMA AUTORIZADA

REF: 0001012

79,84

Margolis

SECCION DE SERVICIOS - PELILEO
Tel: 091 209 2090



Masabanda Condo Maria Elizabeth

Servicio de teñido de fibras, hilados, tejidos (telas) y artículos textiles
Incluido prendas de vestir

Matriz: Av. Confraternidad s/n y Av. Padre Chacón
Suc. (002): Vía a Benítez sn y vía a Huambaló
Telf.: 09 87092096 - 09 99261371 - 0992854294

RECEPCION DE PRENDAS
N.- 0001176

Cliente: Vinicio Llerena C.I: _____

FECHA	DIA	MES	AÑO
	15	01	24

Telf: _____

CANT.	PRENDAS	PROCESO DE LAVADO	PESO
16	Bermuda	ston 1 + SB + BG + MT	
16		TP 2%	
16		ston 3	
16		Eros 1	
16		Eros 2	
200 Abono			
			TOTAL \$

SERIE DEL NO. AL 1000/1 COPIAS



15/1/2024

PROCESO		PRENDAS						
STONE # 1		BERMUDAS						
MANUALIDAD		CLIENTE						
SB+BG+MT		VINICIO LLERENA						
RECEPCION	1176	PESO (Kg)	7000 UNIDADES					
PARADA	1	PESO/TOTAL	7000 PESO/UND (GR)					
			16					
438								
UND/PARADA	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	
16								
DESENGOME	10	7	49	40		5 kg/gr	ANTIQUIEBRE 350	
						0,5 kg/gr	DISPERSANTE 35	
STONE	30'	5	35	40		0,15 kg/gr	ENZIMA NEUTRA 11	
						1 kg/gr	DISPERSANTE 70	
BAJADO	10	7	49	40		kg/gr	OXITEX 0	
SANBLASTING							PORCENTAJE	40%
NEUTRLIZADO	15	7	49	40		0,5 kg/gr	HUMECTANTE 40	
						2 kg/gr	METABISULFITO 140	
						1 kg/gr	OXALICO 70	
						0,5 kg/gr	DISPERSANTE 35	
BLANQUEO	15	7	49	40		0,5 kg/gr	HUMECTANTE 35	
						0,5 kg/gr	METABISULFITO 35	
						1 kg/gr	CATALASA 70	
						0,5 kg/gr	DISPERSANTE 35	
						0,5 kg/gr	OXALICO 35	
						0,5 kg/gr	SODATEX 35	
						0,5 kg/gr	CARBOPLUS 35	
						2 kg/gr	PEROXIDO 140	
						0,5 kg/gr	BRILLO AZULADO 35	
OBSERVACION								
	SB LEVE							



15/1/2024

PROCESO		TP # 2 1/2				PRENDA	BERMUDAS		
MANUALIDAD		SB+BG+MT				CLIENTE			
RECEPCION		1176		PESO (Kg)		7000 UNIDADES			
UND/PARADA		16		PARADAS		1 PESO/TOTAL			
OPERACION		TIEMPO		R/B		AGUA			
DESENGOME		10		7		49			
				TEMP.		40			
				P.H		DOSIS			
						PRODUCTOS			
						5	gr/l	ANTIQUIEBRE	350
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	35
						0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA	14
TRAPEADO	20	7	0	40		1	gr/l	OXITEX	70
NEUTRALIZADO	15	7	49	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	35
						2	gr/l	METABISULFITO	140
						1	gr/l	OXALICO	70
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	35
SAN BLASTING BASE								PORCENTAJE	40%
BLANQUEO	15	7	49	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	35
						0,5	gr/l	METABISULFITO	35
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	35
						0,5	gr/l	OXALICO	35
						0,5	gr/l	SODATEX	35
						0,5	gr/l	CARBOPLUS	35
						2	gr/l	PEROXIDO	140
						0,5	gr/l	BRILLO AZULADO	35
OBSERVACION		SB LEVE							



15/1/2024

PROCESO		STONE # 3				PRENDA	BERMUDAS		
MANUALIDAD		SB+BG+MT				CLIENTE			
RECEPCION		1176		PESO (Kg)		7000 UNIDADES			
UND/PARADA		16		PARADA		1 PESO/TOTAL			
OPERACION		TIEMPO		R/B		AGUA			
DESENGOME		10		7		49			
				TEMP.		40			
				P.H		DOSIS			
						PRODUCTOS			
						5	gr/l	ANTIQUIEBRE	350
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	35
STONE	30'	5	35	40		0,15	gr/l	ENZIMA NEUTRA	11
						1	gr/l	DISPERSANTE	70
BAJADO	10	7	49	40		2	gr/l	OXITEX	140
SANBLAS								PORCENTAJE	40%
	15	7	49	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	35
						2	gr/l	METABISULFITO	140
						1	gr/l	OXALICO	70
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	35
BLANQUEO	15	7	49	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	35
						0,5	gr/l	METABISULFITO	35
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	35
						0,5	gr/l	OXALICO	35
						0,5	gr/l	SODATEX	35
						0,5	gr/l	CARBOPLUS	35
						2	gr/l	PEROXIDO	140



15/1/2024

PROCESO			FROSS # 1			PRENDA	BERMUDAS	
MANUALIDAD						CLIENTE		
SB+BG+MT						VINICIO LLERENA		
RECEPCION	1176	PESO (Kg)	7000	UNIDADES	16			
UND/TANDA	16	TANDAS	1	PESO/TOTAL	7000	PESO/UND	438	
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS
DESENGOME	10	7	49	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE 350
						0,5	gr/l	DISPERSANTE 35
						0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA 14
FROSS	10	7	49	40		0,5	gr/l	OXITEX 35
NEUTRALIZADO	15	7	49	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE 35
						2	gr/l	METABISULFITO 140
						1	gr/l	OXALICO 70
						0,5	gr/l	DISPERSANTE 35
SAN BLASTING BASE						PORCENTAJE		40%
BLANQUEO	15	7	49	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE 35
						0,5	gr/l	METABISULFITO 35
						0,5	gr/l	DISPERSANTE 35
						1	gr/l	CATALASA 70
						0,5	gr/l	OXALICO 35
						0,5	gr/l	SODATEX 35
						0,5	gr/l	CARBOPLUS 35
						2	gr/l	PEROXIDO 140
						0,5	gr/l	BRILLO AZULADO 35
OBSERVACION	SB LEVE							



15/1/2024

PROCESO			FROSS # 2			PRENDA	BERMUDAS	
MANUALIDAD						CLIENTE		
SB+BG+MT						VINICIO LLERENA		
RECEPCION	1176	PESO (Kg)	7016	UNIDADES	16			
UND/PARADA	16	PARADA	1	PESO/TOTAL	7016	PESO/UND	439	
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS
DESENGOME	10	7	49,112	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE 351
						0,5	gr/l	DISPERSANTE 35
						0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA 14
BAJADO	10	7	49,112	40		1	gr/l	OXITEX 70
FROSS	20	7	0	40		0,5	gr/l	OXITEX 35
NEUTRALIZADO	15	7	49,112	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE 35
						2	gr/l	METABISULFITO 140
						1	gr/l	OXALICO 70
						0,5	gr/l	DISPERSANTE 35
SAN BLASTING BASE						PORCENTAJE		40%
BLANQUEO	15	7	49,112	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE 35
						0,5	gr/l	METABISULFITO 35
						0,5	gr/l	DISPERSANTE 35
						0,5	gr/l	OXALICO 35
						0,5	gr/l	SODATEX 35
						0,5	gr/l	CARBOPLUS 35
						2	gr/l	PEROXIDO 140
						0,5	gr/l	BRILLO AZULADO 35



Masabanda Condo
María Elizabeth
R.U.C.: 1803606407001
Dirección Vía a Benítez
Telf.: 098 709 2096 - 099 9261371 - 099 2854294
San Pedro de Pelileo - Tungurahua

ORDEN DE TRABAJO

0001013

Cliente:
R.U.C.: JULIO PILLA
Ciudad:
Dirección: PELILEO

Telf.:

DIA MES AÑO

19 1 2024

RECEPCION

G. Remisión: 1177

CANT.	DETALLE	V. UNIT.	V. TOTAL
47	OBEROL NEGRO	1,40	65,80
47			
		VALOR	
		ABONO	65,80
		SALDO	

FIRMA AUTORIZADA

RECIBI CONFORME

65,80

Magenta

IMPRESIÓN: 0907478985 - PELILEO
Del 601 al 1200 *2 Copias



Masabanda Condo María Elizabeth

Servicio de teñido de fibras, hilados, tejidos (telas) y artículos textiles
incluido prendas de vestir

Matriz: Av. Confraternidad s/n y Av. Padre Chacón
Suc. (002): Vía a Benítez sn y vía a Huambaló
Telf.: 09 87092096 - 09 99261371 - 0992854294

RECEPCIÓN DE PRENDAS

N.- 0001177

Cliente: Julio Pilla C.I: _____

Telf.: _____ OK

FECHA	DÍA	MES	AÑO
	15	01	24

36

CANT.	PRENDAS	PROCESO DE LAVADO	PESO
47	PH	negro	
FIRMA RESPONSABLE			TOTAL \$

Julio Pilla
FIRMA CLIENTE

SERIE DEL 901 AL 1300 / 3 COPIAS



15/1/2024

PROCESO							PRENDAS		
NEGRO							PTH		
MANUALIDAD							CLIENTE		
							JULIO PILLA		
RECEPCION	1177		PESO (Kg)	36000		UNIDADES	47		
UND/PARADA	47		PARADA	1		PESO/TOTAL	36000		
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	ENJUAGUES	DOSIS	PRODUCTOS		
DESENGOME	10	7	251,999853	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE 180		
TINTURAS	40	7	0	60		9 gr/l	NEGRO 3240		
						0,3 gr/l	IGUALANTE 108		
						gr/l	SAL		
						1 gr/l	EDTA 360		
ENJABONADO	10	7	251,999853	40	3	1 gr/l	ACIDO OXALICO 360		
						0,5 gr/l	PEROXIDO 180		
FIJADO	10	7	251,999853	40	3	0,3 gr/l	FORMICO 108		
						1 gr/l	FIJADOR 360		
OBSERVACION									



Masabanda Condo

Maria Elizabeth

R.U.C.: 1803608407061

Dirección Vía a Benfioz

Tel: 098 700 2166 - 091 6261171 - 099 2854234

San Pedro de Palaco - Tungurahua

ORDEN DE TRABAJO

0001016

Cliente:

R. U. C. GUILLERMO GUANGASI

Ciudad:

AMBATO

Tel.:

Dirección:

PUERTO ARTURO

DA

ME

AÑO

19

1

2023

RECEPCION

de Remisión:

1179

CANT.	DETALLE	V. UNIT.	V. TOTAL
94	BERMUDAS NEGRO+ROTO+PIG	1,10	103,40
94	BERMUDAS FRO5 # 1+SB+BG+MT+PIG/SB+BG+MT+EPCT NE	1,15	108,10
94	BERMUDAS FRO55 # 2+SB+BG+RT+PIG/SB+MT+BG+EPCT N	1,15	108,10
282		VALOR	
		ABONO	319,60
		BALDO	

FIRMA AUTORIZADA

RECIBI CONFIRMA

319,60

Maganda

IMPRESA 2018-12-20 - 10:55 AM
CALLE 12 N° 1280 - T. Cuenca



Masabanda Condo Maria Elizabeth

Servicio de lavado de fibras, hilados, tejidos (telas) y articulos textiles
incluido prendas de vestir

Matriz: Av. Confraternidad s/n y Av. Padre Chacón
Suc. (002): Vía a Benítez s/n y vía a Huamantla
Telf.: 09 87092096 - 09 99261371 - 0992854294

RECEPCION DE PRENDAS

N.- 0001179

Cliente: Guillermo Guangasi C.I.

Telf.: _____

FECHA	DIA	MES	AÑO
	16	01	24

OK

CANT.	PRENDAS	PROCESO DE LAVADO	PESO
94	Bermudas	negro x-rola + P.i.g	
94	282	X.F. 55 10g x-rola + P.g / 1/25 + 10g + motor	
94		M.E.	
<u>282</u>			

TOTAL \$

FIRMA RESPONSABLE

FIRMA CLIENTE

SERIE D11 001 AL 1806/3 CUPIAS



18/1/2024

PROCESO						PRENDA				
NEGRO						BERMUDAS				
MANUALIDAD						CLIENTE				
RT+PIG						GUILLERMO GUANGASI				
RECEPCION		1179		PESO (Kg)		38000		UNIDADES		94
UND/PARADA		94		PARADA		1		PESO/TOTAL		38000
OPERACION		TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	ENJUAGUES	DOSIS		PRODUCTOS	
DESENGOME		10'	7	266	40	0,5	gr/l	HUMECTANTE	190	
TINTURAS		40'	7	266	60	9	gr/l	NEGRO REACTIVO	3420	
						0,3	gr/l	IGUALANTE	114	
						2	gr/l	SAL	80	
						1	gr/l	EDTA	380	
ENJABONADO		10'	7	266	40	3	1	gr/l	ACIDO OXALICO	380
							0,5	gr/l	PEROXIDO	190
FIJADO		10'	7	266	40	3	0,3	gr/l	FORMICO	114
							1	gr/l	FIJADOR	380
OBSERVACION										



18/1/2024

PROCESO						PRENDA			
FROSS # 1						BERMUDAS			
MANUALIDAD						CLIENTE			
SB+BG+RT+PIG/SB+BG+MT						GUILLERMO GUANGASI			
RECEPCION	1179		PESO (Kg)		38000	UNIDADES	94		
UND/PARADA	94		PARADA	1	PESO/TOTAL	38000	PESO/UND	404	
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS		
DESENGOME	10'	7,00	266	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE 1900	
						0,5	gr/l	DISPERSANTE 190	
						0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA 76	
FROSS	30'	5	190	40		0,5	gr/l	ENZIMA NEUTRA 190	
						0,5	gr/l	DISPERSANTE 190	
NEUTRALIZADO	15'	7	266	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE 190	
						2	gr/l	METABISULFITO 760	
						1	gr/l	OXALICO 380	
						0,5	gr/l	DISPERSANTE 190	
SAN BLASTING						PORCENTAJE		80%	
BLANQUEO	15'	7	266	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE 190	
						0,5	gr/l	METABISULFITO 190	
						0,5	gr/l	DISPERSANTE 190	
						0,5	gr/l	OXALICO 190	
						0,5	gr/l	SADATEX 190	
						0,5	gr/l	CARBOPLUS 190	
						2	gr/l	PEROXIDO 760	
						0,5	gr/l	BRILLO AZULADO 190	



18/1/2024

PROCESO						PRENDA			
FROSS # 2						BERMUDAS			
MANUALIDAD						CLIENTE			
SB+BG+RT+PIG/ SB+MT+BG+WAIPE						GUILLERMO GUANGASI			
RECEPCION	1179		PESO (Kg)		38000	UNIDADES	94		
UND/PARADA	94		PARADA	1	PESO/TOTAL	38000	PESO/UND	404	
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS		
DESENGOME	10'	7,00	266	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE 1900	
						0,5	gr/l	DISPERSANTE 190	
BAJADO	10'	7	266	40		1	gr/l	ENZIMA NEUTRA 380	
FROSS	20'	7	266	40		0,5	gr/l	OXITEX 190	
NEUTRLIZADO	15'	7	266	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE 190	
						2	gr/l	METABISULFITO 760	
						1	gr/l	OXALICO 380	
						0,5	gr/l	DISPERSANTE 190	
SAN BLASTING						PORCENTAJE		80%	
BLANQUEO	15'	7	266	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE 190	
						0,5	gr/l	METABISULFITO 190	
						0,5	gr/l	DISPERSANTE 190	
						0,5	gr/l	OXALICO 190	
						0,5	gr/l	SADATEX 190	
						0,5	gr/l	CARBOPLUS 190	
						2	gr/l	PEROXIDO 760	
						0,5	gr/l	BRILLO AZULADO 190	
OBSERVACION						SB FUERTE+PIGMENTO			



Masabanda Condo
María Elizabeth
R.U.C.: 1803606407001
Dirección Vía a Beribaz
Tel.: (05 722 2066 - 053 5201371 - 022 2064234)
San Pedro de Pallo - Tungurahua

ORDEN DE TRABAJO

0001075

Cliente:
R.U.C.: RODRIGO LOPEZ
Ciudad: QUINCHIBAMBA
Dirección:

DIA MES AÑO

14 2 2024

RECEPCION G. Remisión: 1188

CANT.	DETALLE	V. UNIT.	V. TOTAL
45	BERMUDA NEGRO-RT+PIG/SIN PIG	1,10	49,50
45	BERMUDA BLANCO-RT+PIG/SIN PIG	1,10	49,50
45	BERMUDA NEGRO-SB+BG-RT+PIG/SIN PIG	1,10	49,50
135		VALOR	
		ABONO	148,50
		SALDO	

FIRMA AUTORIZADA

RECIBI COMPORTE

148,50

Margarita REPORTE DE MANTENIMIENTO - NO. 1470
051 22 2064234



22/1/2024

PROCESO						PRENDAS				
NEGRO						BERMUDAS				
MANUALIDAD						CLIENTE				
SB+BG+RT+PIG/SB+BG+RT						RODRIGO LOPEZ				
RECEPCION	1188		PESO (Kg)	14000		UNIDADES	45			
UND/PARADA	45		PARADA	1		PESO/TOTAL	14000		PESO/UND	311
OPERACION	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	ENJUAGUES	DOSIS		PRODUCTOS		
DESENGOME	10	7	97,99965	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	70	
TINTURAS	40	7	0	60		9	gr/l	NEGRO	1260	
						0,3	gr/l	IGUALANTE	42	
							gr/l	SAL		
ENJABONADO	10	7	97,99965	40	3	1	gr/l	ACIDO OXALICO	140	
						0,5	gr/l	PEROXIDO	70	
FIJADO	10	7	97,99965	40	3	0,3	gr/l	FORMICO	42	
						1	gr/l	FIJADOR	140	
OBSERVACION		SB FUERTE								



22/1/2024

PROCESO						PRENDAS				
NEGRO						BERMUDAS				
MANUALIDAD						CLIENTE				
ROTO+PIG/SIN PIG						RODRIGO LOPEZ				
RECEPCION	1188		PESO (Kg)	14000		UNIDADES	45			
UND/PARADA	45		PARADA	1		PESO/TOTAL	14000		PESO/UND	311
OPERACION	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	ENJUAGUES	DOSIS		PRODUCTOS		
DESENGOME	10	7	97,99965	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	70	
TINTURAS	40	7	0	60		9	gr/l	NEGRO	1260	
						0,3	gr/l	IGUALANTE	42	
							gr/l	SAL		
ENJABONADO	10	7	97,99965	40	3	1	gr/l	ACIDO OXALICO	140	
						0,5	gr/l	PEROXIDO	70	
FIJADO	10	7	97,99965	40	3	0,3	gr/l	FORMICO	42	
						1	gr/l	FIJADOR	140	
OBSERVACION										



Masabanda Condo

María Elizabeth

R.U.C.: 1803606407001

Dirección: Vía a Benítez

Tel: 093 729 2006 - 099 9281371 - 229 284224

San Pedro de Palileo - Tungurahua

ORDEN DE TRABAJO

0001030

Cliente:

R.U.C.: VINICIO LLERENA

Ciudad:

Dirección: PELILEO

Tel:

DIA

MESES

AÑO

3

2

2024

RECEPCION

C. Permision

1271

CANT.	DETALLE	V. UNIT.	V. TOTAL
16	BERMUDAS STONE # 1+SB+BG+RT	0,90	14,40
16	BERMUDAS TP # 2+SB+BG+RT	0,90	14,40
16	BERMUDAS FROSS # 2+SB+BG+RT	1,15	18,40
16	BERMUDAS FROSS # 1+SB+BG+RT	1,15	18,40
16	BERMUDAS STONE # 3+SB+BG+RT	0,90	14,40
80			
		VALOR	
		ABONO	80,00
		SALDO	

FIRMA AUTORIZADA

RECIBI CONFORME

80,00

Magnolia

EMPRESA O INSTITUCION - PELILEO
TEL: 093 729 2006



Masabanda Condo Maria Elizabeth

Servicio de teñido de fibras, hilados, tejidos (telas) y artículos textiles
incluido prendas de vestir

Matriz: Av. Confraternidad s/n y Av. Padre Chacón
Suc. (002): Vía a Benitez sn y vía a Huambaló
Telf.: 09 87092096 - 09 99261371 - 0992854294

RECEPCIÓN DE PRENDAS

N.- 0001271

Cliente: Vinicio Llerena C.I. _____

Telf.: _____

FECHA	DIA	MES	AÑO
	22	1	2024

CANT.	PRENDAS	PROCESO DE LAVADO	PESO
16	Bel	Stone #1 + loto + SD + Bg	
16		TP #2 + loto + SD + Bg	
16		Stone #3 + loto + SD + Bg	
16		Fros #1 + loto + SD + Bg	
16		Fros #2 + loto + SD + Bg	
Firma Responsable: <i>Elizabeth</i>			
Firma Cliente: <i>[Signature]</i>			TOTAL \$

SERIE DEL 901 AL 1300 / 3 COPIAS



PROCESO						PRENDAS						
STONE #1						BERMUDAS						
MANUALIDAD						CLIENTE						
SB+RT+BG						VINICIO LLERENA						
22/1/2024						RECEPCION	1271	PESO (Kg)	7000	UNIDADES	16	
UND/PARADA						16	PARADA	1	PESO/TOTAL	7000	PESO/UND (GR)	438
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS				
DESENGOME	10	7	49	40		5	kg/gr	ANTIQUIEBRE	350			
						0,5	kg/gr	DISPERSANTE	35			
STONE	30'	5	35	40		0,15	kg/gr	ENZIMA NEUTRA	11			
						1	kg/gr	DISPERSANTE	70			
BAJADO	10	7	49	40			kg/gr	OXITEX	0			
SANBLASTING										PORCENTAJE	40%	
NEUTRLIZADO	15	7	49	40		0,5	kg/gr	HUMECTANTE	40			
						2	kg/gr	METABISULFITO	140			
						1	kg/gr	OXALICO	70			
						0,5	kg/gr	DISPERSANTE	35			
BLANQUEO	15	7	49	40		0,5	kg/gr	HUMECTANTE	35			
						0,5	kg/gr	METABISULFITO	35			
						1	kg/gr	CATALASA	70			
						0,5	kg/gr	DISPERSANTE	35			
						0,5	kg/gr	OXALICO	35			
						0,5	kg/gr	SODATEX	35			
						0,5	kg/gr	CARBOPLUS	35			
						2	kg/gr	PEROXIDO	140			
						0,5	kg/gr	BRILLO AZULADO	35			
OBSERVACION	SB LEVE											



22/1/2024

PROCESO		TP # 2			PRENDA	BERMUDAS		
MANUALIDAD		SB+RT+BG			CLIENTE			
					VINICIO LLERENA			
RECEPCION	1271	PESO (Kg)	7000	UNIDADES	16			
UND/PARADA	16	PARADAS	1	PESO/TOTAL	7000	PESO/UND	438	
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	
DESENGOME	10	7	49	40		5 gr/l	ANTIQUIEBRE 350	
						0,5 gr/l	DISPERSANTE 35	
						0,2 gr/l	ENZIMA NEUTRA 14	
TRAPEADO	20	7	0	40	1	gr/l	OXITEX 70	
NEUTRALIZADO	15	7	49	40	0,5	gr/l	HUMECTANTE 35	
					2	gr/l	METABISULFITO 140	
					1	gr/l	OXALICO 70	
					0,5	gr/l	DISPERSANTE 35	
SAN BLASTING BASE							PORCENTAJE	40%
BLANQUEO	15	7	49	40	0,5	gr/l	HUMECTANTE 35	
					0,5	gr/l	METABISULFITO 35	
					0,5	gr/l	DISPERSANTE 35	
					0,5	gr/l	OXALICO 35	
					0,5	gr/l	SODATEX 35	
					0,5	gr/l	CARBOPLUS 35	
					2	gr/l	PEROXIDO 140	
					0,5	gr/l	BRILLO AZULADO 35	
OBSERVACION	SB LEVE							



22/1/2024

PROCESO		STONE # 3			PRENDA	BERMUDAS		
MANUALIDAD		SB+RT+BG			CLIENTE			
					VINICIO LLERENA			
RECEPCION	1271	PESO (Kg)	7000	UNIDADES	16			
UND/PARADA	16	PARADA	1	PESO/TOTAL	7000	PESO/UND	438	
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	
DESENGOME	10	7	49	40		5 gr/l	ANTIQUIEBRE 350	
						0,5 gr/l	DISPERSANTE 35	
STONE	30'	5	35	40	0,15	gr/l	ENZIMA NEUTRA 11	
					1	gr/l	DISPERSANTE 70	
BAJADO	10	7	49	40	2	gr/l	OXITEX 140	
SANBLAS							PORCENTAJE	40%
	15	7	49	40	0,5	gr/l	HUMECTANTE 35	
					2	gr/l	METABISULFITO 140	
					1	gr/l	OXALICO 70	
					0,5	gr/l	DISPERSANTE 35	
BLANQUEO	15	7	49	40	0,5	gr/l	HUMECTANTE 35	
					0,5	gr/l	METABISULFITO 35	
					0,5	gr/l	DISPERSANTE 35	
					0,5	gr/l	OXALICO 35	
					0,5	gr/l	SODATEX 35	
					0,5	gr/l	CARBOPLUS 35	
					2	gr/l	PEROXIDO 140	
					0,5	gr/l	BRILLO AZULADO 35	
OBSERVACION	SB LEVE							



22/1/2024

PROCESO		FROSS # 1				PRENDA	BERMUDAS	
MANUALIDAD						CLIENTE		
SB+RT+BG						VINICIO LLERENA		
RECEPCION	1271	PESO (Kg)	7000	UNIDADES	16			
UND/TANDA	16	TANDAS	1	PESO/TOTAL	7000	PESO/UND	438	
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS
DESENGOME	10	7	49	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE 350
						0,5	gr/l	DISPERSANTE 35
						0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA 14
FROSS	10	7	49	40		0,5	gr/l	OXITEX 35
NEUTRALIZADO	15	7	49	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE 35
						2	gr/l	METABISULFITO 140
						1	gr/l	OXALICO 70
						0,5	gr/l	DISPERSANTE 35
SAN BLASTING BASE							PORCENTAJE	40%
BLANQUEO	15	7	49	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE 35
						0,5	gr/l	METABISULFITO 35
						0,5	gr/l	DISPERSANTE 35
						1	gr/l	CATALASA 70
						0,5	gr/l	OXALICO 35
						0,5	gr/l	SODATEX 35
						0,5	gr/l	CARBOPLUS 35
						2	gr/l	PEROXIDO 140
						0,5	gr/l	BRILLO AZULADO 35
OBSERVACION	SB LEVE							



22/1/2024

PROCESO		FROSS # 2				PRENDA	BERMUDAS	
MANUALIDAD						CLIENTE		
SB+BG+RT						VINICIO LLERENA		
RECEPCION	1271	PESO (Kg)	7016	UNIDADES	16			
UND/PARADA	16	PARADA	1	PESO/TOTAL	7016	PESO/UND	439	
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS
DESENGOME	10	7	49,112	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE 351
						0,5	gr/l	DISPERSANTE 35
						0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA 14
BAJADO	10	7	49,112	40		1	gr/l	OXITEX 70
FROSS	20	7	0	40		0,5	gr/l	OXITEX 35
NEUTRALIZADO	15	7	49,112	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE 35
						2	gr/l	METABISULFITO 140
						1	gr/l	OXALICO 70
						0,5	gr/l	DISPERSANTE 35
SAN BLASTING BASE							PORCENTAJE	40%
BLANQUEO	15	7	49,112	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE 35
						0,5	gr/l	METABISULFITO 35
						0,5	gr/l	DISPERSANTE 35
						0,5	gr/l	OXALICO 35
						0,5	gr/l	SODATEX 35
						0,5	gr/l	CARBOPLUS 35
						2	gr/l	PEROXIDO 140
						0,5	gr/l	BRILLO AZULADO 35
OBSERVACION	SB LEVE							



Masabanda Condo
María Elizabeth

R.U.C.: 1803606407001

Dirección Vía a Benítez
Telf.: 098 709 2096 - 099 9261371 - 099 2854294

San Pedro de Pelileo - Tungurahua

ORDEN DE TRABAJO

0001028

Cliente:

CARMEN ALOMALIZA

R.O.U.: 1802072197001

Ciudad: **AMBATO**

Dirección:

PELLEO

Telf.:

RECEPCION

DIA MES AÑO

3 2 2024

G. Remisión:

1191

CANT.	DETALLE	V. UNIT.	V. TOTAL
40	PTH FROSS OBSCURO+SB	1,10	44,00
40	PTH FROSS MEDIO+SB	1,10	44,00
40	PTH TP MEDIO+SB	1,10	44,00
39	PTH TP OBSCURO+SB	1,10	42,90
40	PTH NARANJA	1,10	44,00
199			
		VALOR	
		ABONO	218,90
		SALDO	

FIRMA AUTORIZADA

RECIBI CONFORME

218,90

Magenta

IMPRESA © 0987478995 - PELLEO
Del 801 al 1200 *2 Copias



Masabanda Gondo María Elizabeth

Servicio de teñido de fibras, hilados, tejidos (telas) y artículos textiles
incluido prendas de vestir

Matriz: Av. Confraternidad s/n y Av. Padre Chacón
Suc. (002): Vía a Benítez sn y vía a Huamabó
Telf.: 09 87092096 - 09 99261371 - 0992854294

RECEPCIÓN DE PRENDAS

N.- 0001191

Cliente: Carmen Alomaliza

C.I: _____

Telf.: _____

OK

FECHA	DÍA	MES	AÑO
	24	1	2024

23

CANT.	PRENDAS	PROCESO DE LAVADO		PESO
40	PTH	Fros Obs /	+ S.B leve	
40		Fros M /		
40		Tropo M /		
39		Tropo obs /		575.0
40		Maranja /	Directo	
1	MF			
Solo tono 2 1/2				
				TOTAL \$

Shabth
FIRMA RESPONSABLE

[Signature]
FIRMA CLIENTE

SERIE DEL 901 AL 1300/3 COPIAS



24/1/2024

PROCESO		FROSS # 1		PRENDA	PTH				
MANUALIDAD				CLIENTE					
SB				CARMEN ALOMALIZA					
RECEPCION	1191	PESO (Kg)	23000	UNIDADES	40				
TANDAS	1	PESO/TOTAL	23000	PESO/UND	575				
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS		
DESENGOME	10	7	161	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	1150
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	115
						0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA	46
FROSS	10	7	161	40		0,5	gr/l	OXITEX	115
NEUTRALIZADO	15	7	161	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	115
						2	gr/l	METABISULFITO	460
						1	gr/l	OXALICO	230
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	115
SAN BLASTING BASE								PORCENTAJE	40%
BLANQUEO	15	7	161	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	115
						0,5	gr/l	METABISULFITO	115
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	115
						1	gr/l	CATALASA	230
						0,5	gr/l	OXALICO	115
						0,5	gr/l	SODATEX	115
						0,5	gr/l	CARBOPLUS	115
						2	gr/l	PEROXIDO	460
						0,5	gr/l	BRILLO AZULADO	115
OBSERVACION								SB LEVE	



24/1/2024

PROCESO		FROSS # 2		PRENDA		PTH		
MANUALIDAD				CLIENTE				
SB				CARMEN ALOMALIZA				
RECEPCION	11981	PESO (Kg)	17540	UNIDADES	40			
UND/PARADA	40	PARADA	1	PESO/TOTAL	17540	PESO/UND	439	
OPERACION	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	
DESENGOME	10	7	122,78	40		5 gr/l	ANTIQUIEBRE 877	
						0,5 gr/l	DISPERSANTE 88	
						0,2 gr/l	ENZIMA NEUTRA 35	
BAJADO	10	7	122,78	40		1 gr/l	OXITEX 175	
FROSS	20	7	0	40		0,5 gr/l	OXITEX 88	
NEUTRALIZADO	15	7	122,78	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE 88	
						2 gr/l	METABISULFITO 351	
						1 gr/l	OXALICO 175	
						0,5 gr/l	DISPERSANTE 88	
SAN BLASTING BASE							PORCENTAJE	40%
BLANQUEO	15	7	122,78	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE 88	
						0,5 gr/l	METABISULFITO 88	
						0,5 gr/l	DISPERSANTE 88	
						0,5 gr/l	OXALICO 88	
						0,5 gr/l	SODATEX 88	
						0,5 gr/l	CARBOPLUS 88	
						2 gr/l	PEROXIDO 351	
						0,5 gr/l	BRILLO AZULADO 88	
OBSERVACION	SB LEVE							



24/1/2024

PROCESO		TP # 2		PRENDA		PTH		
MANUALIDAD				CLIENTE				
SB				CARMEN ALOMALIZA				
RECEPCION	1191	PESO (Kg)	23000	UNIDADES	40			
UND/PARADA	40	PARADAS	1	PESO/TOTAL	23000	PESO/UND	575	
OPERACION	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	
DESENGOME	10	7	161	40		5 gr/l	ANTIQUIEBRE 1150	
						0,5 gr/l	DISPERSANTE 115	
						0,2 gr/l	ENZIMA NEUTRA 46	
TRAPEADO	20	7	0	40		1 gr/l	OXITEX 230	
NEUTRALIZADO	15	7	161	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE 115	
						2 gr/l	METABISULFITO 460	
						1 gr/l	OXALICO 230	
						0,5 gr/l	DISPERSANTE 115	
SAN BLASTING BASE							PORCENTAJE	40%
BLANQUEO	15	7	161	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE 115	
						0,5 gr/l	METABISULFITO 115	
						0,5 gr/l	DISPERSANTE 115	
						0,5 gr/l	OXALICO 115	
						0,5 gr/l	SODATEX 115	
						0,5 gr/l	CARBOPLUS 115	
						2 gr/l	PEROXIDO 460	
						0,5 gr/l	BRILLO AZULADO 115	
OBSERVACION	SB LEVE							

PROCESO			TP #1			PRENDA		PTH	
MANUALIDAD						CLIENTE			
SB						CARMEN ALOMALIZA			
RECEPCION			1191			PESO (Kg)		22425	
UND/TANDA			39			TANDAS		1	
OPERACION			TIEMPO			R/B		AGUA	
DESENGOME			10			7		157	
TEMP.			40			P.H		DOSIS	
PRODUCTOS									
						5		gr/l	
						0,5		gr/l	
						0,2		gr/l	
TRAPEADO			10			7		0	
TEMP.			40			P.H		DOSIS	
						0,25		gr/l	
PRODUCTOS								OXITEX	
								56	
NEUTRALIZADO			15			7		157	
TEMP.			40			P.H		DOSIS	
						0,5		gr/l	
						2		gr/l	
						1		gr/l	
						0,5		gr/l	
SAN BLASTING BASE								PORCENTAJE	
								40%	
BLANQUEO			15			7		157	
TEMP.			40			P.H		DOSIS	
						0,5		gr/l	
						0,5		gr/l	
						0,5		gr/l	
						0,5		gr/l	
						0,5		gr/l	
						0,5		gr/l	
						0,5		gr/l	
						2		gr/l	
						0,5		gr/l	
OBSERVACION								SB LEVE	

PROCESO			IND. NARANJA			PRENDA		PTH	
MANUALIDAD						CLIENTE			
SB						CARMEN ALOMALIZA			
RECEPCION			1191			PESO (Kg)		23000	
UND/PARADA			40			PARADA		1	
OPERACION			TIEMPO			R/B		AGUA	
DESENGOME			10			7		161	
TEMP.			40 <th colspan="2">P.H</th> <th colspan="2">DOSIS</th>			P.H		DOSIS	
PRODUCTOS									
						5		kg/gr	
						0,5		kg/gr	
						2		kg/gr	
SAN BLASTING BASE								PORCENTAJE	
								40%	
NEUTRALIZADO			15			7		161	
TEMP.			40			P.H		DOSIS	
						0,5		kg/gr	
						2		kg/gr	
						1		kg/gr	
						0,5		kg/gr	
TINTURAS									
						NARANJA		0,1	
								gr	
						NARANJA		23	
BLANQUEO			15			7		161	
TEMP.			40			P.H		DOSIS	
						0,5		kg/gr	
						0,5		kg/gr	
						0,5		kg/gr	
						0,5		kg/gr	
						0,5		kg/gr	
						0,5		kg/gr	
						0,5		kg/gr	
						2		kg/gr	
						0,5		kg/gr	
OBSERVACION								SB LEVE	



Masabanda Condo
María Elizabeth
R.U.C.: 1803606407001
Dirección Vía a Benítez
Telf.: 098 709 2096 - 099 9261371 - 099 2854294
San Pedro de Pelileo - Tungurahua

ORDEN DE TRABAJO

0001031

Cliente:
R.U.C.: **RODRIGO LOPEZ**
Ciudad: **QUINCHIBAMBA**
Dirección:

DIA MES AÑO

3 2 2024
RECEPCION G. Remisión: **1272**

CANT.	DETALLE	V. UNIT.	V. TOTAL
35	BERMUDA STONE # 0+RT+BG+SB/PIG	1,10	38,50
35	BERMUDA STONE # 1+RT+BG+SB/PIG	1,10	38,50
35	BERMUDA STONE # 2+RT+BG+SB/PIG	1,10	38,50
105		VALOR	
		ABONO	115,50
		SALDO	

FIRMA AUTORIZADA

RECIBI CONFORME

115,50

Magenta

IMPRESA © 0987478995 - PELILEO
Del 801 al 1200 *2 Copias



Masabanda Condo Maria Elizabeth

Servicio de teñido de fibras, hilados, tejidos (telas) y artículos textiles incluido prendas de vestir

Matriz: Av. Confraternidad s/n y Av. Padre Chacón
 Suc. (002): Vía a Benitez sn y vía a Huambaló
 Telf.: 09 87092096 - 09 99261371 - 0992854294

RECEPCIÓN DE PRENDAS
 N.- 0001272

Cliete: Rodrigo Lopez C.I: _____

Telf: _____ OK

FECHA	DIA	MES	AÑO
	24	01	24

CANT.	PRENDAS	PROCESO DE LAVADO		PESO
35	Bermuda	Blanco /	RT	
35	APT	itegro	↓	
35		itegro	+S.B + B	
				TOTAL \$

FIRMA RESPONSABLE

[Signature]
 FIRMA CLIENTE



24/1/2024

PROCESO	BLANCO -BLANCO				PRENDAS		
	TELA CRUDA				BERMUDAS		
	MANUALIDAD				CLIENTE		
	RT				RODRIGO LOPEZ		
RECEPCION	1272	PESO (Kg)	11000	UNIDADES	35		
UND/PARADA	35	PARADA	1	PESO/TOTAL	11000	PESO/UND	314
OPERACION	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	ENJUAGUES	DOSIS	PRODUCTOS
PREBLANQUEO	10	7	77,00007	40	3	0,5 gr/l	HUMECTANTE 55
						1 gr/l	METASILICATO 110
						1 gr/l	SODATEX 110
						1 gr/l	SECUESTRANTE 110
						0,5 gr/l	DISPERSANTE 55
						2 gr/l	PEROXIDO 220
						0,5 gr/l	DETERGENTE 55
BLANQUEO	10	7	0,014	40	3	0,5 gr/l	HUMECTANTE 55
						1 gr/l	METASILICATO 110
						1 gr/l	SODATEX 110
						1 gr/l	SECUESTRANTE 110
						0,5 gr/l	DISPERSANTE 55
						2 gr/l	PEROXIDO 220
						0,5 gr/l	DETERGENTE 55
						0 gr/l	BRILLO AZULADO 0
OBSERVACION							



24/1/2024

PROCESO						PRENDAS				
NEGRO						BERMUDAS				
MANUALIDAD						CLIENTE				
RT						RODRIGO LOPEZ				
RECEPCION		1272		PESO (Kg)	11000		UNIDADES	35		
UND/PARADA	35		PARADA	1		PESO/TOTAL	11000		PESO/UND	314
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	ENJUAGUES	DOSIS		PRODUCTOS		
DESENGOME	10	7	77,00007	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	55	
TINTURAS	40	7	0	60		9	gr/l	NEGRO	990	
						0,3	gr/l	IGUALANTE	33	
							gr/l	SAL		
						1	gr/l	EDTA	110	
ENJABONADO	10	7	77,00007	40	3	1	gr/l	ACIDO OXALICO	110	
						0,5	gr/l	PEROXIDO	55	
FIJADO	10	7	77,00007	40	3	0,3	gr/l	FORMICO	33	
						1	gr/l	FIJADOR	110	
OBSERVACION		SB FUERTE								



24/1/2024

PROCESO						PRENDAS				
NEGRO						BERMUDAS				
MANUALIDAD						CLIENTE				
SB+RT+BG						RODRIGO LOPEZ				
RECEPCION		1272		PESO (Kg)	11000		UNIDADES	35		
UND/PARADA	35		PARADA	1		PESO/TOTAL	11000		PESO/UND	314
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	ENJUAGUES	DOSIS		PRODUCTOS		
DESENGOME	10	7	77,00007	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	55	
TINTURAS	40	7	0	60		9	gr/l	NEGRO	990	
						0,3	gr/l	IGUALANTE	33	
							gr/l	SAL		
						1	gr/l	EDTA	110	
ENJABONADO	10	7	77,00007	40	3	1	gr/l	ACIDO OXALICO	110	
						0,5	gr/l	PEROXIDO	55	
FIJADO	10	7	77,00007	40	3	0,3	gr/l	FORMICO	33	
						1	gr/l	FIJADOR	110	
OBSERVACION		SB FUERTE								

STEAM DENIM Masabanda Condo María Elizabeth
 R.U.C.: 1803606407001
 Dirección: Vía a Benítez, San Pedro de Pelileo - Tungurahua
 Telf.: 098 709 2096 - 098 9261371 - 098 2854294

ORDEN DE TRABAJO
 0001035

Cliente: CARMEN ALOMALIZA
 R.U.C.: 1802072197001 Telf.: 3 2 2024
 Ciudad: AMBATO Dirección: PEILEO RECEPCION G. Remisión: 1276

CANT.	DETALLE	V. UNIT.	V. TOTAL
28	PTH FROSS OSCURO+MT+SB+BG+DESTROY+ARRUGA	1,48	41,44
28	PTH FROSS MEDIO+MT+SB+BG+DESTROY+ARRUGA	1,48	41,44
28	PTH FROSS M CLARO+MT+SB+BG+DESTROY+ARRUGA	1,48	41,44
28	PTH FROSS ARENA+MT+SB+BG+DESTROY+ARRUGA	1,48	41,44
112			
	VALOR		
	ABONO		165,76
	SALDO		
	FIRMA AUTORIZADA	RECIBÍ CONFORME	165,76

Magenta IMPRENTA O 098747885 - PEILEO Del 801 al 1200 "2 Copias

STEAM DENIM Masabanda Condo María Elizabeth
 Servicio de tejido de fibras, hilados, tejidos (telas) y artículos textiles incluido prendas de vestir
 Matriz: Av. Confraternidad s/n y Av. Padre Chacón
 Suc. (002): Vía a Benítez sn y vía a Huambaló
 Telf.: 09 87092096 - 09 99261371 - 0992854294

RECEPCIÓN DE PRENDAS
 N.- 0001276

Cliente: Carmen Alomaliza C.I.: _____
 Telf.: _____

FECHA:

DÍA	MES	AÑO
25	01	2024

 OK

CANT.	PRENDAS	PROCESO DE LAVADO	PESO
28	Pl Hombre	Fros obs / mt sb + B + D + Ap	535,71
28		Fros M /	
28		Fros m clara /	
28		Fros obs arena /	
		S.B leve	
		No Secar Mucho	
		<i>[Signature]</i>	
		FIRMA RESPONSABLE	TOTAL \$

SERIE DEL 901 AL 1300 / 3 COPIAS



25/1/2024

PROCESO			FROSS # 1			PRENDA	PTH		
MANUALIDAD						CLIENTE			
MT+SB+BG+DESTRY+ARRUGA						CARMEN ALOMALIZA			
RECEPCION	1276	PESO (Kg)	15000	UNIDADES	28				
UND/TANDA	28	TANDAS	1	PESO/TOTAL	15000	PESO/UND	536		
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	
DESENGOME	10	7	104,999944	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	750
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	75
						0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA	30
FROSS	10	7	104,999944	40		0,5	gr/l	OXITEX	75
NEUTRALIZADO	15	7	104,999944	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	75
						2	gr/l	METABISULFITO	300
						1	gr/l	OXALICO	150
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	75
SAN BLASTING BASE								PORCENTAJE	40%
BLANQUEO	15	7	104,999944	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	75
						0,5	gr/l	METABISULFITO	75
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	75
						1	gr/l	CATALASA	150
						0,5	gr/l	OXALICO	75
						0,5	gr/l	SODATEX	75
						0,5	gr/l	CARBOPLUS	75
						2	gr/l	PEROXIDO	300
						0,5	gr/l	BRILLO AZULADO	75
OBSERVACION	SB LEVE								



25/1/2024

PROCESO			FROSS # 2			PRENDA	PTH		
MANUALIDAD						CLIENTE			
MT+SB+BG+DESTRY+ARRUGA						CARMEN ALOMALIZA			
RECEPCION	1276	PESO (Kg)	14999,9	UNIDADES	28				
UND/PARADA	28	PARADA	1	PESO/TOTAL	14999,9	PESO/UND	536		
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	
DESENGOME	10	7	104,99916	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	750
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	75
						0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA	30
BAJADO	10	7	104,99916	40		1	gr/l	OXITEX	150
FROSS	20	7	0	40		0,5	gr/l	OXITEX	75
NEUTRALIZADO	15	7	104,99916	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	75
						2	gr/l	METABISULFITO	300
						1	gr/l	OXALICO	150
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	75
SAN BLASTING BASE								PORCENTAJE	40%
BLANQUEO	15	7	104,99916	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	75
						0,5	gr/l	METABISULFITO	75
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	75
						0,5	gr/l	OXALICO	75
						0,5	gr/l	SODATEX	75
						0,5	gr/l	CARBOPLUS	75
						2	gr/l	PEROXIDO	300
						0,5	gr/l	BRILLO AZULADO	75
OBSERVACION	SB LEVE								



PROCESO		FROSS # 3				PRENDA	PTH	
MANUALIDAD						CLIENTE		
MT+SB+BG+DESTROY+ARRUGA						CARMEN ALOMALIZA		
25/1/2024		RECEPCION	1276	PESO (Kg)	14999,9	UNIDADES	28	
UND/PARADA	28	PARADA	1	PESO/TOTAL	14999,9	PESO/UND	536	
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	
DESENGOME	10	7	104,9992	40		5 gr/l	ANTIQUIEBRE	750
						0,5 gr/l	DISPERSANTE	75
						0,2 gr/l	ENZIMA NEUTRA	30
BAJADO	10	7	104,9992	40		2,5 gr/l	OXITEX	375
FROSS	20	7	0	40		0,5 gr/l	OXITEX	75
NEUTRALIZADO	15	7	104,9992	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE	75
						2 gr/l	METABISULFITO	300
						1 gr/l	OXALICO	150
						0,5 gr/l	DISPERSANTE	75
SAN BLASTING BASE						PORCENTAJE	40%	
BLANQUEO	15	7	104,9992	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE	75
						0,5 gr/l	METABISULFITO	75
						0,5 gr/l	DISPERSANTE	75
						1 gr/l	CATALASA	150
						0,5 gr/l	OXALICO	75
						0,5 gr/l	SODATEX	75
						0,5 gr/l	CARBOPLUS	75
						2 gr/l	PEROXIDO	300
						0,5 gr/l	BRILLO AZULADO	75
OBSERVACION	SB LEVE							



PROCESO		FROSS # 1 + ARENA				PRENDA	PTH	
MANUALIDAD						CLIENTE		
MT+SB+BG+DESTROY+ARRUGA						CARMEN ALOMALIZA		
25/1/2024		RECEPCION	1276	PESO (Kg)	15000	UNIDADES	28	
UND/TANDA	28	TANDAS	1	PESO/TOTAL	15000	PESO/UND	536	
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	
DESENGOME	10	7	104,999944	40		5 gr/l	ANTIQUIEBRE	750
						0,5 gr/l	DISPERSANTE	75
						0,2 gr/l	ENZIMA NEUTRA	30
FROSS	10	7	104,999944	40		0,5 gr/l	OXITEX	75
NEUTRALIZADO	15	7	104,999944	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE	75
						2 gr/l	METABISULFITO	300
						1 gr/l	OXALICO	150
						0,5 gr/l	DISPERSANTE	75
SAN BLASTING BASE						PORCENTAJE	40%	
BLANQUEO	15	7	104,999944	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE	75
						0,5 gr/l	METABISULFITO	75
						0,5 gr/l	DISPERSANTE	75
						1 gr/l	CATALASA	150
						0,5 gr/l	OXALICO	75
						0,5 gr/l	SODATEX	75
						0,5 gr/l	CARBOPLUS	75
						2 gr/l	PEROXIDO	300
						0,5 gr/l	BRILLO AZULADO	75
OBSERVACION	SB LEVE							



Masabanda Condo
María Elizabeth
R.U.C.: 1803606407001
Dirección Vía a Benítez
Telf.: 098 709 2096 - 099 9261371 - 099 2854294
San Pedro de Pelileo - Tungurahua

ORDEN DE TRABAJO

0001029

Cliente:
R.U.C.: VINICIO LLERENA
Ciudad:
Dirección: PELILEO

Telf.:

DIA MES AÑO

3 2 2024

RECEPCION G. Remisión: 1192

CANT.	DETALLE	V. UNIT.	V. TOTAL
28	BERMUDAS STONE # 1+SB+BG+MT+DESTROY	0,90	25,20
28	BERMUDAS TP # 2+SB+BG+DESTROY	0,90	25,20
28	BERMUDAS FROSS # 2+SB+BG+MT+DESTROY	1,15	32,20
28	BERMUDAS FROSS # 3+SB+BG+DESTROY	1,15	32,20
24	BERMUDAS STONE # 3+SB+BG+MT+DESTROY	0,90	21,60
136			
		VALOR	
		ABONO	136,40
		SALDO	

FIRMA AUTORIZADA

RECIBI CONFORME

136,40

Magenta

IMPRESA © 0997478995 - PELILEO
Del 801 al 1200 *2 Copias



Masabanda Condo María Elizabeth
 Servicio de teñido de fibras, hilados, tejidos (telas) y artículos textiles
 incluido prendas de vestir

Matriz: Av. Confraternidad s/n y Av. Padre Chacón
 Suc. (002): Vía a Benitez sn y vía a Huambaló
 Telf.: 09 87092096 - 09 99261371 - 0992854294

RECEPCIÓN DE PRENDAS
 N.- 0001192

Cliente: *Vinicio Llerena*

C.I:

Telf.:

OK

FECHA	DIA	MES	AÑO
	26	1	2024

CANT.	PRENDAS	PROCESO DE LAVADO	PESO
23	Bermudas	Stone #1 + Destroy + SB + Bg + MT	392,357
23		TP #2 + Destroy + SB + Bg	
23		Fras #2 + Destroy + SB + Bg + MT	
28		Fras #3 + Destroy + SB + Bg	
24		Stone #3 + Destroy + SB + Bg + MT	458,323
			TOTAL \$

Tener cuidado con el fros mas limpio

[Signature]

SERIE DEL 901 AL 1300/3 COPIAS



PROCESO				PRENDAS			
STONE # 1				BERMUDAS			
MANUALIDAD				CLIENTE			
SB+BG+MT+DESTROY				VINICIO LLERENA			
RECEPCION	1192	PESO (Kg)	11000	UNIDADES	28		
PARADA	1	PESO/TOTAL	11000	PESO/UND (GR)	393		
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS
DESENGOME	10	7	77	40		5 kg/gr	ANTIQUIEBRE 550
						0,5 kg/gr	DISPERSANTE 55
STONE	30'	5	55	40		0,15 kg/gr	ENZIMA NEUTRA 16
						1 kg/gr	DISPERSANTE 110
BAJADO	10	7	77	40		kg/gr	OXITEX 0
SANBLASTING				PORCENTAJE 40%			
NEUTRLIZADO	15	7	77	40		0,5 kg/gr	HUMECTANTE 40
						2 kg/gr	METABISULFITO 220
						1 kg/gr	OXALICO 110
						0,5 kg/gr	DISPERSANTE 55
BLANQUEO	15	7	77	40		0,5 kg/gr	HUMECTANTE 55
						0,5 kg/gr	METABISULFITO 55
						1 kg/gr	CATALASA 110
						0,5 kg/gr	DISPERSANTE 55
						0,5 kg/gr	OXALICO 55
						0,5 kg/gr	SODATEX 55
						0,5 kg/gr	CARBOPLUS 55
						2 kg/gr	PEROXIDO 220
						0,5 kg/gr	BRILLO AZULADO 55

OBSERVACION

SB LEVE



26/1/2024

PROCESO		TP # 2		PRENDA		BERMUDA			
MANUALIDAD				CLIENTE					
SB+BG+DESTROY				VINICIO LLERENA					
RECEPCION	1192	PESO (Kg)	11000	UNIDADES	28				
UND/PARADA	28	PARADAS	1	PESO/TOTAL	11000	PESO/UND	393		
OPERACION	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS		
DESENGOME	10	7	76,999972	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	550
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	55
						0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA	22
TRAPEADO	20	7	0	40		1	gr/l	OXITEX	110
NEUTRALIZADO	15	7	76,999972	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	55
						2	gr/l	METABISULFITO	220
						1	gr/l	OXALICO	110
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	55
SAN BLASTING BASE							PORCENTAJE	40%	
BLANQUEO	15	7	76,999972	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	55
						0,5	gr/l	METABISULFITO	55
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	55
						0,5	gr/l	OXALICO	55
						0,5	gr/l	SODATEX	55
						0,5	gr/l	CARBOPLUS	55
						2	gr/l	PEROXIDO	220
0,5	gr/l	BRILLO AZULADO	55						
OBSERVACION	SB LEVE								



26/1/2024

PROCESO		FROSS # 2		PRENDA		BERMUDAS			
MANUALIDAD				CLIENTE					
SB+BG+MT+DESTROY				VINICIO LLERENA					
RECEPCION	1192	PESO (Kg)	11000	UNIDADES	28				
UND/PARADA	28	PARADA	1	PESO/TOTAL	11000	PESO/UND	393		
OPERACION	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS		
DESENGOME	10	7	76,999972	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	550
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	55
						0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA	22
BAJADO	10	7	76,999972	40		1	gr/l	OXITEX	110
FROSS	20	7	0	40		0,5	gr/l	OXITEX	55
NEUTRALIZADO	15	7	76,999972	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	55
						2	gr/l	METABISULFITO	220
						1	gr/l	OXALICO	110
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	55
SAN BLASTING BASE							PORCENTAJE	40%	
BLANQUEO	15	7	76,999972	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	55
						0,5	gr/l	METABISULFITO	55
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	55
						0,5	gr/l	OXALICO	55
						0,5	gr/l	SODATEX	55
						0,5	gr/l	CARBOPLUS	55
						2	gr/l	PEROXIDO	220
0,5	gr/l	BRILLO AZULADO	55						
OBSERVACION	SB LEVE								



PROCESO		FROSS # 3		PRENDA		BERMUDAS	
MANUALIDAD				CLIENTE			
SB+BG+DESTROY				VINICIO LLERENA			
26/1/2024		RECEPCION	1192	PESO (Kg)	11000	UNIDADES	28
UND/PARADA	28	PARADA	1	PESO/TOTAL	11000	PESO/UND	393
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS
DESENGOME	10	7	76,99997	40		5 gr/l	ANTIQUIEBRE 550
						0,5 gr/l	DISPERSANTE 55
						0,2 gr/l	ENZIMA NEUTRA 22
BAJADO	10	7	76,99997	40		2,5 gr/l	OXITEX 275
FROSS	20	7	0	40		0,5 gr/l	OXITEX 55
NEUTRALIZADO	15	7	76,99997	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE 55
						2 gr/l	METABISULFITO 220
						1 gr/l	OXALICO 110
						0,5 gr/l	DISPERSANTE 55
SAN BLASTING BASE						PORCENTAJE	40%
BLANQUEO	15	7	76,99997	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE 55
						0,5 gr/l	METABISULFITO 55
						0,5 gr/l	DISPERSANTE 55
						1 gr/l	CATALASA 110
						0,5 gr/l	OXALICO 55
						0,5 gr/l	SODATEX 55
						0,5 gr/l	CARBOPLUS 55
						2 gr/l	PEROXIDO 220
						0,5 gr/l	BRILLO AZULADO 55
OBSERVACION		SB LEVE					



PROCESO		STONE # 3		PRENDA		BERMUDAS	
MANUALIDAD				CLIENTE			
SB+BG+MT+DESTROY				VINICIO LLERENA			
26/1/2024		RECEPCION	1192	PESO (Kg)	11000	UNIDADES	24
UND/PARADA	24	PARADA	1	PESO/TOTAL	11000	PESO/UND	458
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS
DESENGOME	10	7	76,999944	40		5 gr/l	ANTIQUIEBRE 550
						0,5 gr/l	DISPERSANTE 55
STONE	30'	5	54,99996	40		0,15 gr/l	ENZIMA NEUTRA 16
						1 gr/l	DISPERSANTE 110
BAJADO	10	7	76,999944	40		2 gr/l	OXITEX 220
SANBLAS						PORCENTAJE	40%
	15	7	76,999944	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE 55
						2 gr/l	METABISULFITO 220
						1 gr/l	OXALICO 110
						0,5 gr/l	DISPERSANTE 55
BLANQUEO	15	7	76,999944	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE 55
						0,5 gr/l	METABISULFITO 55
						0,5 gr/l	DISPERSANTE 55
						0,5 gr/l	OXALICO 55
						0,5 gr/l	SODATEX 55
						0,5 gr/l	CARBOPLUS 55
						2 gr/l	PEROXIDO 220
						0,5 gr/l	BRILLO AZULADO 55



Masabanda Condo

María Elizabeth

R.U.C.: 1803606407001

Dirección Vía a Benítez

Tel.: 098 709 2096 - 099 9261371 - 099 2854294

San Pedro de Pelileo - Tungurahua

ORDEN DE TRABAJO

0001050

Cliente:

R.U.C.: LUIS CHATO

Ciudad:

Tel.:

Dirección:

DIA MES AÑO

3 2 2024

RECEPCION G. Remisión: 1292

CANT.	DETALLE	V. UNIT.	V. TOTAL
46	BERMUDAS HIELO+SB+BG+RT+PIG+MT	1,15	52,90
44	BERMUDAS FROSS # 1+SB+BG+RT+PIG+MT	1,15	50,60
44	BERMUDAS FROSS # 2+SB+BG+RT+PIG+MT	1,15	50,60
134			
		VALOR	
		ABONO	154,10
		SALDO	

FIRMA AUTORIZADA

RECIBÍ CONFORME

154,10

Magenta

IMPRESION S 0997478995 - PELILEO
Del 801 al 1200 *2 Copias



2/2/2024

PROCESO				PRENDA			
FROSS # 2				BERMUDAS			
MANUALIDAD				CLIENTE			
SB+BG+RT+PIG+MT				LUIS CHATO			

RECEPCION	1292	PESO (Kg)	16000	UNIDADES	44			
UND/PARADA	44	PARADA	1	PESO/TOTAL	16000			
OPERACION	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	
DESENGOME	10'	7,00	112	40		5 gr/l	ANTIQUIEBRE	800
						0,5 gr/l	DISPERSANTE	80
BAJADO	10'	7	112	40		1 gr/l	ENZIMA NEUTRA	160
FROSS	20'	7	112	40		0,5 gr/l	OXITEX	80
NEUTRALIZADO	15'	7	112	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE	80
						2 gr/l	METABISULFITO	320
						1 gr/l	OXALICO	160
						0,5 gr/l	DISPERSANTE	80
SAN BLASTING				PORCENTAJE				80%
BLANQUEO	15'	7	112	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE	80
						0,5 gr/l	METABISULFITO	80
						0,5 gr/l	DISPERSANTE	80
						0,5 gr/l	OXALICO	80
						0,5 gr/l	SODATEX	80
						0,5 gr/l	CARBOPLUS	80
						2 gr/l	PEROXIDO	320
						0,5 gr/l	BRILLO AZULADO	80

OBSERVACION

SB FUERTE+PIGMENTO



2/2/2024

PROCESO				PRENDA			
FROSS # 1				BERMUDAS			
MANUALIDAD				CLIENTE			
SB+BG+RT+PIG+MT				LUSI CHATO			

RECEPCION	1292	PESO (Kg)	16000	UNIDADES	44			
UND/PARADA	44	PARADA	1	PESO/TOTAL	16000			
OPERACION	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	
DESENGOME	10'	7,00	112	40		5 gr/l	ANTIQUIEBRE	800
						0,5 gr/l	DISPERSANTE	80
						0,2 gr/l	ENZIMA NEUTRA	32
FROSS	30'	5	80	40		0,5 gr/l	ENZIMA NEUTRA	80
						0,5 gr/l	DISPERSANTE	80
NEUTRALIZADO	15'	7	112	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE	80
						2 gr/l	METABISULFITO	320
						1 gr/l	OXALICO	160
						0,5 gr/l	DISPERSANTE	80
SAN BLASTING				PORCENTAJE				80%
BLANQUEO	15'	7	112	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE	80
						0,5 gr/l	METABISULFITO	80
						0,5 gr/l	DISPERSANTE	80
						0,5 gr/l	OXALICO	80
						0,5 gr/l	SODATEX	80
						0,5 gr/l	CARBOPLUS	80
						2 gr/l	PEROXIDO	320
						0,5 gr/l	BRILLO AZULADO	80



Masabanda Condo
 María Elizabeth
 R.U.C.: 1803606407001
 Dirección Vía a Benítez
 Telf.: 098 709 2096 - 099 9261371 - 099 2854294
 San Pedro de Pelileo - Tungurahua

ORDEN DE TRABAJO

0001074

Cliente: **GUILLERMO GUANGASI**
 R.U.C.:

DIA: **14** MES: **2** AÑO: **2024**

Ciudad: **AMBATO**
 Dirección: **PUERTO ARTURO**

Telf.:

RECEPCION

G. Remisión:

1101

CANT.	DETALLE		V. UNIT.	V. TOTAL
96	PTH	NEGRO+RT+MT+PIG		1,55 148,80
97	PTH	PLOMO OSCURO+SB+BG+MT+RT+PIG		1,50 145,50
97	PTH	PLOMO MEDIO+SB+BG+MT+RT+PIG		1,50 145,50
290			VALOR	
			ABONO	439,80
			SALDO	

FIRMA AUTORIZADA

RECIBI CONFORME

439,80

Magorta

IMPRESA 0007478993 - PELILEO
 Del 801 al 1200 *2 Copias



Masabanda Condo María Elizabeth

Servicio de teñido de fibras, hilados, tejidos (telas) y artículos textiles
incluido prendas de vestir

Matriz: Av. Confraternidad s/n y Av. Padre Chacón
Suc. (002): Vía a Benítez sn y vía a Huambaló
Telf.: 09 87092096 - 09 99261371 - 0992854294

RECEPCIÓN DE PRENDAS

N.- 0001101

Cliente: Guillermo Guangasi C.I: _____

FECHA	DÍA	MES	AÑO
	2	2	2024

Telf.: _____ **OK**

46

CANT.	PRENDAS	PROCESO DE LAVADO	PESO
96	PTH	negro + auto + motor 479,167	6:9
97	J	Plano oscuro + B + G + motor + auto	479,22
97		Plano medio	
			TOTAL \$

Elizabeth
FIRMA RESPONSABLE

Guillermo
FIRMA CLIENTE



26/1/2024

PROCESO					PRENDAS		
NEGRO					PTH		
MANUALIDAD					CLIENTE		
RT+MT					GUILLERMO GUANGASI		
RECEPCION	1101	PESO (Kg)	46003	UNIDADES	96		
PARADA	1	PESO/TOTAL	46003	PESO/UND	479		
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	ENJUAGUES	DOSIS	PRODUCTOS
DESENGOME	10	7	322,019712	40	0,5	gr/l	HUMECTANTE 230
TINTURAS	40	7	0	60	9	gr/l	NEGRO 4140
					0,3	gr/l	IGUALANTE 138
						gr/l	SAL
					1	gr/l	EDTA 460
ENJABONADO	10	7	322,019712	40	3	gr/l	ACIDO OXALICO 460
					0,5	gr/l	PEROXIDO 230
FIJADO	10	7	322,019712	40	3	gr/l	FORMICO 138
					1	gr/l	FIJADOR 460
OBSERVACION							



2/2/2024

PROCESO							PRENDA	
STONE #0							PTH	
MANUALIDAD							CLIENTE	
SB+BG+MT+RT							GUILLERMO GUANGASI	
RECEPCION	1101		PESO (GR)	46000	CANTIDAD	97		
UND/PARADA	97		PARADA	1	PESO(KG)/TC	46000	PESO/UND	474
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	
DESENGOME	10	7	322,0	40		5 gr/l	ANTIQUIEBRE	2300
						0,5 gr/l	DISPERSANTE	230
SAN BLASTING BASE							PORCENTAJE	80%
BLANQUEO	15	7	322,00	40		0,1 gr/l	HUMECTANTE	46
						0,1 gr/l	METABISULFITO	46
						0,1 gr/l	DISPERSANTE	46
						1 gr/l	CATALASA	460
						0,1 gr/l	OXALICO	46
						0,1 gr/l	SODATEX	46
						0,1 gr/l	CARBOPLUS	46
						gr/l	PEROXIDO	0
						0,5 gr/l	BRILLO AZULADO	230
OBSERVACION							SB FUERTE	



2/2/2024

PROCESO							PRENDAS	
PLOMO MEDIO							PTH	
MANUALIDAD							CLIENTE	
SB+BG+MT+RT							GUILLERMO GUANGASI	
RECEPCION	1101		PESO (Kg)	46000	UNIDADES	97		
UND/PARADA	97		PARADA	1	PESO/TOTAL	46000	PESO/UND (GR)	474
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	
DESENGOME	10	7	322	40		5 kg/gr	ANTIQUIEBRE	2300
						0,5 kg/gr	DISPERSANTE	230
STONE	30'	5	230	40		0,15 kg/gr	ENZIMA NEUTRA	69
						1 kg/gr	DISPERSANTE	460
BAJADO	10	7	322	40		kg/gr	OXITEX	0
SANBLASTING							PORCENTAJE	40%
NEUTRILIZADO	15	7	322	40		0,5 kg/gr	HUMECTANTE	40
						2 kg/gr	METABISULFITO	920
						1 kg/gr	OXALICO	460
						0,5 kg/gr	DISPERSANTE	230
BLANQUEO	15	7	322	40		0,5 kg/gr	HUMECTANTE	230
						0,5 kg/gr	METABISULFITO	230
						1 kg/gr	CATALASA	460
						0,5 kg/gr	DISPERSANTE	230
						0,5 kg/gr	OXALICO	230
						0,5 kg/gr	SODATEX	230
						0,5 kg/gr	CARBOPLUS	230
						2 kg/gr	PEROXIDO	920
						0,5 kg/gr	BRILLO AZULADO	230
OBSERVACION							SB LEVE	



Masabanda Condo
 María Elizabeth
 R.U.C.: 1803806407001
 Dirección Vía a Benítez
 Telf.: 096 709 2096 - 099 9261371 - 099 2854294
 San Pedro de Palileo - Tungurahua

ORDEN DE TRABAJO

0001068

Cliente: R.U.C.: DARWIN RODRIGUEZ
 Ciudad: PEULEO Telf.: 14 2 2023
 Dirección: RECEPTION G. Remisión: 1111

CANT.	DETALLE	V. UNIT.	V. TOTAL
15	CHOMPAS STONE # 1+SB	1,30	19,50
15	CHOMPAS STONE # 2+SB	1,30	19,50
15	CHOMPAS STONE # 3+SB	1,30	19,50
15	CHOMPAS HIELO+SB	1,30	19,50
60			
		VALOR	
		ABONO	78,00
		SALDO	
FIRMA AUTORIZADA		RECIBI CONFORME	78,00

Masabanda IMPRESA 0499747883 - PEULEO Del 501 al 1200 12 Copias



Masabanda Condo María Elizabeth
 Servicio de teñido de fibras, hilados, tejidos (telas) y artículos textiles
 incluido prendas de vestir

Matriz: Av. Confraternidad s/n y Av. Padre Chacón
 Suc. (002): Vía a Benítez sn y vía a Huambaló
 Telf.: 09 87092096 - 09 99261371 - 0992854294

RECEPCIÓN DE PRENDAS

N.- 0001111

Cliente: Darwin Rodríguez C.I.: _____

Telf.: _____ OK

FECHA	DÍA	MES	AÑO
	8	02	24

CANT.	PRENDAS	PROCESO DE LAVADO	PESO
15	Chompas	Stone 1 + SB 200 ✓	
15		Stone 2 + SB ✓	
15		Stone 3 + SB ✓	
15		Hielo + SB	
		SB level	

FIRMA RESPONSABLE

FIRMA CLIENTE

TOTAL \$

SERIE DEL 901 AL 1300 / 3 COPIAS



PROCESO						PRENDAS					
STONE # 1						CHOMPAS					
MANUALIDAD						CLIENTE					
SB						DARWIN RODRIGUEZ					
8/2/2024						RECEPCION	1111	PESO (kg)	12000	UNIDADES	15
UND/PARADA	15		PARADA	1		PESO/TOTAL		12000	PESO/UND (GR)	800	
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS			
DESENGOME	10	7	84	40		5	kg/gr	ANTIQUIEBRE	600		
						0,5	kg/gr	DISPERSANTE	60		
STONE	30'	5	60	40		0,15	kg/gr	ENZIMA NEUTRA	18		
						1	kg/gr	DISPERSANTE	120		
BAJADO	10	7	84	40			kg/gr	OXITEX	0		
SANBLASTING									PORCENTAJE	40%	
NEUTRLIZADO	15	7	84	40		0,5	kg/gr	HUMECTANTE	40		
						2	kg/gr	METABISULFITO	240		
						1	kg/gr	OXALICO	120		
						0,5	kg/gr	DISPERSANTE	60		
BLANQUEO	15	7	84	40		0,5	kg/gr	HUMECTANTE	60		
						0,5	kg/gr	METABISULFITO	60		
						1	kg/gr	CATALASA	120		
						0,5	kg/gr	DISPERSANTE	60		
						0,5	kg/gr	OXALICO	60		
						0,5	kg/gr	SODATEX	60		
						0,5	kg/gr	CARBOPLUS	60		
						2	kg/gr	PEROXIDO	240		
						0,5	kg/gr	BRILLO AZULADO	60		
OBSERVACION	SB LEVE										



PROCESO						PRENDA					
STONE # 2						CHOMPAS					
MANUALIDAD						CLIENTE					
SB						DARWIN RODRIGUEZ					
8/2/2024						RECEPCION	1111	PESO (Kg)	12000	UNIDADES	15
UND/PARADA	15		CANTIDAD	1		PESO/TOTAL		12000	PESO/UND	800	
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS			
DESENGOME	10	7	84	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	600		
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	60		
STONE	40	5	60	40		0,15	gr/l	ENZIMA NEUTRA	18		
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	60		
BAJADO	10	7	84	40		0,75	gr/l	OXITEX	90		
SAN BLASTING BASE									PORCENTAJE	40%	
NEUTRLIZADO	15	7	84	40		2	gr/l	HUMECTANTE	240		
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	60		
BLANQUEO	10	7	84	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	60		
						0,5	gr/l	METABISULFITO	60		
						1	gr/l	CATALASA	120		
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	60		
						0,5	gr/l	OXALICO	60		
						0,5	gr/l	SODATEX	60		
						0,5	gr/l	CARBOPLUS	60		
						2	gr/l	PEROXIDO	240		
						0,5	gr/l	BRILLO AZULADO	60		
OBSERVACION	SB LEVE										



8/2/2024

PROCESO		STONE # 3		PRENDA		CHOMPAS			
MANUALIDAD				CLIENTE					
SB				DARWIN RODRIGUEZ					
RECEPCION	1111	PESO (Kg)		12000	UNIDADES	15			
UND/PARADA	15	PARADA	1	PESO/TOTAL	12000	PESO/UND	800		
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	PRODUCTOS			
DESENGOME	10	7	84	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	600
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	60
STONE	30'	5	60	40		0,15	gr/l	ENZIMA NEUTRA	18
						1	gr/l	DISPERSANTE	120
BAJADO	10	7	84	40		2	gr/l	OXITEX	240
SANBLAS								PORCENTAJE	40%
	15	7	84	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	60
						2	gr/l	METABISULFITO	240
						1	gr/l	OXALICO	120
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	60
BLANQUEO	15	7	84	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	60
						0,5	gr/l	METABISULFITO	60
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	60
						0,5	gr/l	OXALICO	60
						0,5	gr/l	SODATEX	60
						0,5	gr/l	CARBOPLUS	60
						2	gr/l	PEROXIDO	240
						0,5	gr/l	BRILLO AZULADO	60
OBSERVACION		SB LEVE							



8/2/2024

PROCESO		HIELO		PRENDA		BERMUDAS			
MANUALIDAD				CLIENTE					
SB				DARWIN RODRIGUEZ					
RECEPCION	1111	PESO (Kg)		12000	UNIDADES	15			
UND/PARADA	15	PARADA	1	PESO/TOTAL	12000	PESO/UND	800		
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	PRODUCTOS			
DESENGOME	10	7	84	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	600
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	60
STONE	40	5	60	40		0,15	gr/l	ENZIMA NEUTRA	18
						1	gr/l	DISPERSANTE	120
BAJADO	30	7	84	40		8	gr/l	OXITEX	960
SAN BLASTING								PORCENTAJE	40%
NEUTRLIZADO	10	7	84	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	60
						2	gr/l	METABISULFITO	240
						1	gr/l	OXALICO	120
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	60
BLANQUEO	15	7	84	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	60
						0,5	gr/l	METABISULFITO	60
						1	gr/l	CATALASA	120
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	60
						0,5	gr/l	OXALICO	60
						0,5	gr/l	SODATEX	60
						0,5	gr/l	CARBOPLUS	60
						2	gr/l	PEROXIDO	240
						0,5	gr/l	BRILLO AZULADO	60
OBSERVACION		SB LEVE							



3/2/2024

PROCESO							PRENDA	
STONE #0							PTH	
MANUALIDAD							CLIENTE	
SB+BG+MT+RT+PIG							GUILLERMO GUANGASI	
RECEPCION	1102	PESO (GR)	35000	CANTIDAD	72			
UND/PARADA	72	PARADA	1	PESO(KG)/TC	35000	PESO/UND	486	
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	
DESENGOME	10	7	245,0	40		5 gr/l	ANTIQUIEBRE	1750
						0,5 gr/l	DISPERSANTE	175
SAN BLASTING BASE							PORCENTAJE	80%
BLANQUEO	15	7	245,00	40		0,1 gr/l	HUMECTANTE	35
						0,1 gr/l	METABISULFITO	35
						0,1 gr/l	DISPERSANTE	35
						1 gr/l	CATALASA	350
						0,1 gr/l	OXALICO	35
						0,1 gr/l	SODATEX	35
						0,1 gr/l	CARBOPLUS	35
						gr/l	PEROXIDO	0
						0,5 gr/l	BRILLO AZULADO	175
OBSERVACION							SB FUERTE	



3/2/2024

PROCESO							PRENDAS	
STONE # 1							PTH	
MANUALIDAD							CLIENTE	
SB+BG+MT+RT+PIG							GUILLERMO GUANGASI	
RECEPCION	1102	PESO (Kg)	35000	UNIDADES	72			
UND/PARADA	72	PARADA	1	PESO/TOTAL	35000	PESO/UND (GR)	486	
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	
DESENGOME	10	7	245	40		5 kg/gr	ANTIQUIEBRE	1750
						0,5 kg/gr	DISPERSANTE	175
STONE	30'	5	175	40		0,15 kg/gr	ENZIMA NEUTRA	52
						1 kg/gr	DISPERSANTE	350
BAJADO	10	7	245	40		kg/gr	OXITEX	0
SANBLASTING							PORCENTAJE	80%
NEUTRLIZADO	15	7	245	40		0,5 kg/gr	HUMECTANTE	40
						2 kg/gr	METABISULFITO	700
						1 kg/gr	OXALICO	350
						0,5 kg/gr	DISPERSANTE	175
BLANQUEO	15	7	245	40		0,5 kg/gr	HUMECTANTE	175
						0,5 kg/gr	METABISULFITO	175
						1 kg/gr	CATALASA	350
						0,5 kg/gr	DISPERSANTE	175
						0,5 kg/gr	OXALICO	175
						0,5 kg/gr	SODATEX	175
						0,5 kg/gr	CARBOPLUS	175
						2 kg/gr	PEROXIDO	700
						0,5 kg/gr	BRILLO AZULADO	175
OBSERVACION							SB FUERTE	



3/2/2024

PROCESO						PRENDA		
STONE # 1 1/2						PTH		
MANUALIDAD						CLIENTE		
SB+BG+MT+RT+PIG						GUILLERMO GUANGASI		
RECEPCION	1102		PESO (Kg)	35000	UNIDADES	73		
UND/PARADA	73		PARADA	1	PESO/TOTAL	35000	PESO/UND	479
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS
DESENGOME	10	7	245	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE 1750
						0,5	gr/l	DISPERSANTE 175

STONE	30	1,5	52,49999	40		0,15	gr/l	ENZIMA NEUTRA 52
						1	gr/l	DISPERSANTE 350
BAJADO	10	7	245	40		0,25	gr/l	OXITEX 87
SAN BLASTING BASE								PORCENTAJE 80%
NEUTRLIZADO	15	7	245	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE 175
						1	gr/l	OXALICO 350
						0,5	gr/l	DISPERSANTE 175
						2	gr/l	METABISULFITO 700
BLANQUEO	10	7	245	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE 175
						0,5	gr/l	METABISULFITO 175
						0,5	gr/l	DISPERSANTE 175
						0,5	gr/l	OXALICO 175
						0,5	gr/l	SODATEX 175
						0,5	gr/l	CARBOPLUS 175
						2	gr/l	PEROXIDO 700



3/2/2024

PROCESO						PRENDA		
STONE # 2						PTH		
MANUALIDAD						CLIENTE		
SB+BG+MT+RT+PIG						GUILLERMO GUANGASI		
RECEPCION	1102		PESO (Kg)	35000	UNIDADES	73		
UND/PARADA	73		CANTIDAD	1	PESO/TOTAL	35000	PESO/UND	479
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS
DESENGOME	10	7	245	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE 1750
						0,5	gr/l	DISPERSANTE 175
STONE	40	5	175	40		0,15	gr/l	ENZIMA NEUTRA 52
						0,5	gr/l	DISPERSANTE 175
BAJADO	10	7	245	40		0,75	gr/l	OXITEX 262
SAN BLASTING BASE								PORCENTAJE 80%
NEUTRLIZADO	15	7	245	40		2	gr/l	HUMECTANTE 700
						0,5	gr/l	DISPERSANTE 175
BLANQUEO	10	7	245	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE 175
						0,5	gr/l	METABISULFITO 175
						1	gr/l	CATALASA 350
						0,5	gr/l	DISPERSANTE 175
						0,5	gr/l	OXALICO 175
						0,5	gr/l	SODATEX 175
						0,5	gr/l	CARBOPLUS 175
						2	gr/l	PEROXIDO 700
						0,5	gr/l	BRILLO AZULADO 175
OBSERVACION	SB FUERTE							



Masabanda Condo

María Elizabeth

R.U.C.: 1803606407001

Dirección Vía a Benítez

Telf.: 098 709 2096 - 099 9261371 - 099 2854294

San Pedro de Pelileo - Tungurahua

ORDEN DE TRABAJO

0001092

Cliente: RODRIGO LOPEZ

R.U.C.:

Ciudad: QUINCHIBAMBA

Dirección:

DIA MES AÑO

29 2 2024

RECEPCION

G. Remisión: 1127

CANT.	DETALLE	V. UNIT.	V. TOTAL
26	BERMUDA FROSS # 1+MT+RT+SB/MT+DESTRY+SB	1,15	29,90
26	BERMUDA STONE # 11/2+MT+RT+SB/MT+DESTRY+SB	1,10	28,60
26	BERMUDA FROSS # 2+MT+RT+SB/MT+DESTRY+SB	1,15	29,90
26	BERMUDA STONE # 3+MT+RT+SB/MT+DESTRY+SB	1,10	28,60
26	BERMUDA FROSS # 3+MT+RT+SB/MT+DESTRY+SB	1,15	29,90
130		VALOR	
		ABONO	146,90
		SALDO	

FIRMA AUTORIZADA

RECIBI CONFORME

146,90

Magenta

IMPRESA 0997478995 - PELILEO
Del 801 al 1200 *2 Copias



Masabanda Condo María Elizabeth
 Servicio de tejido de fibras, hilados, tejidos (telas) y artículos textiles
 incluido prendas de vestir

Matriz: Av. Confraternidad s/n y Av. Padre Chacón
 Suc. (002): Vía a Benitez sn y vía a Huambaló
 Telf.: 09 87092096 - 09 99261371 - 0992854294

RECEPCIÓN DE PRENDAS

N.- 0001127

Cliente: Rodrigo Lopez C.I: _____

Telf: _____ OK

FECHA	DÍA	MES	AÑO
	16	02	22

CANT.	PRENDAS	PROCESO DE LAVADO	PESO
26	Bermudas	Fros #1 / MT+SB / MT+SB	346,154
26		Ston 7	97g
26		Fros Med 3	
26		Ston 3	
26		Fros 3	
Choflado			
Firma Responsable			
Firma Cliente			
			TOTAL \$

SERIE DEL 901 AL 1300 / 3 COPIAS



16/2/2024

PROCESO		FROSS # 1		PRENDA	BERMUDAS		
MANUALIDAD				CLIENTE			
MT+SB+BG+DESTROY+ARRUGA				RODRIGO LOPEZ			
RECEPCION	1127	PESO (Kg)		9000	UNIDADES	26	
UND/TANDA	26	TANDAS		9000	PESO/UND	346	
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS
DESENGOME	10	7	63,000028	40		5 gr/l	ANTIQUIEBRE 450
						0,5 gr/l	DISPERSANTE 45
						0,2 gr/l	ENZIMA NEUTRA 18
FROSS	10	7	63,000028	40		0,5 gr/l	OXITEX 45
NEUTRALIZADO	15	7	63,000028	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE 45
						2 gr/l	METABISULFITO 180
						1 gr/l	OXALICO 90
						0,5 gr/l	DISPERSANTE 45
SAN BLASTING BASE						PORCENTAJE	40%
BLANQUEO	15	7	63,000028	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE 45
						0,5 gr/l	METABISULFITO 45
						0,5 gr/l	DISPERSANTE 45
						1 gr/l	CATALASA 90
						0,5 gr/l	OXALICO 45
						0,5 gr/l	SODATEX 45
						0,5 gr/l	CARBOPLUS 45
						2 gr/l	PEROXIDO 180
						0,5 gr/l	BRILLO AZULADO 45
OBSERVACION	SB LEVE						



16/2/2024

PROCESO						PRENDA			
STONE # 1 1/2						BERMUDAS			
MANUALIDAD						CLIENTE			
MT+RT+SB/MT+DESTROY+SB						RODRIGO LOPEZ			
RECEPCION	1127		PESO (Kg)		9000	UNIDADES	26		
UND/PARADA	26		PARADA		1	PESO/TOTAL	9000	PESO/UND	346
OPERACION	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	
DESENGOME	10	7	63,00003	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	450
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	45

STONE	30	1,5	13,50001	40		0,15	gr/l	ENZIMA NEUTRA	14
						1	gr/l	DISPERSANTE	90
BAJADO	10	7	63,00003	40		0,25	gr/l	OXITEX	23

SAN BLASTING BASE

						PORCENTAJE		80%	
NEUTRALIZADO	15	7	63,00003	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	45
						1	gr/l	OXALICO	90
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	45
						2	gr/l	METABISULFITO	180
BLANQUEO	10	7	63,00003	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	45
						0,5	gr/l	METABISULFITO	45
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	45
						0,5	gr/l	OXALICO	45
						0,5	gr/l	SODATEX	45
						0,5	gr/l	CARBOPLUS	45
						2	gr/l	PEROXIDO	180
						0,5	gr/l	BRILLO AZULADO	45



16/2/2024

PROCESO						PRENDA			
FROSS # 2						BERMUDAS			
MANUALIDAD						CLIENTE			
MT+RT+SB/MT+DESTROY+SB						RODRIGO LOPEZ			
RECEPCION	1127		PESO (Kg)		9000	UNIDADES	26		
UND/PARADA	26		PARADA		1	PESO/TOTAL	9000	PESO/UND	346
OPERACION	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	
DESENGOME	10	7	63,000028	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	450
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	45
						0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA	18
BAJADO	10	7	63,000028	40		1	gr/l	OXITEX	90

FROSS	20	7	0	40		0,5	gr/l	OXITEX	45
NEUTRALIZADO	15	7	63,000028	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	45
						2	gr/l	METABISULFITO	180
						1	gr/l	OXALICO	90
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	45

SAN BLASTING BASE

						PORCENTAJE		40%	
BLANQUEO	15	7	63,000028	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	45
						0,5	gr/l	METABISULFITO	45
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	45
						0,5	gr/l	OXALICO	45
						0,5	gr/l	SODATEX	45
						0,5	gr/l	CARBOPLUS	45
						2	gr/l	PEROXIDO	180
						0,5	gr/l	BRILLO AZULADO	45

OBSERVACION

SB LEVE



16/2/2024

PROCESO		STONE # 3		PRENDA		BERMUDAS		
MANUALIDAD				CLIENTE				
MT+RT+SB/MT+SB+DESTROY				RODRIGO LOPEZ				
RECEPCION	1127	PESO (Kg)	9000	UNIDADES	26			
UND/PARADA	26	PARADA	1	PESO/TOTAL	9000	PESO/UND	346	
OPERACION	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	
DESENGOME	10	7	63,000028	40		5 gr/l	ANTIQUIEBRE 450	
						0,5 gr/l	DISPERSANTE 45	
STONE	30'	5	45,00002	40		0,15 gr/l	ENZIMA NEUTRA 14	
						1 gr/l	DISPERSANTE 90	
BAJADO	10	7	63,000028	40		2 gr/l	OXITEX 180	
SANBLAS							PORCENTAJE	40%
	15	7	63,000028	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE 45	
						2 gr/l	METABISULFITO 180	
						1 gr/l	OXALICO 90	
						0,5 gr/l	DISPERSANTE 45	
BLANQUEO	15	7	63,000028	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE 45	
						0,5 gr/l	METABISULFITO 45	
						0,5 gr/l	DISPERSANTE 45	
						0,5 gr/l	OXALICO 45	
						0,5 gr/l	SODATEX 45	
						0,5 gr/l	CARBOPLUS 45	
						2 gr/l	PEROXIDO 180	
						0,5 gr/l	BRILLO AZULADO 45	

OBSERVACION

CD 1 DUE



PROCESO		FROSS # 3		PRENDA		BERMUDAS		
MANUALIDAD				CLIENTE				
MR+RT+SB/MT+DESTROY+SB				RODRIGO LOPEZ				
RECEPCION	1127	PESO (Kg)	9000	UNIDADES	26			
UND/PARADA	26	PARADA	1	PESO/TOTAL	9000	PESO/UND	346	
OPERACION	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS	PRODUCTOS	
DESENGOME	10	7	63,00003	40		5 gr/l	ANTIQUIEBRE 450	
						0,5 gr/l	DISPERSANTE 45	
						0,2 gr/l	ENZIMA NEUTRA 18	
BAJADO	10	7	63,00003	40		2,5 gr/l	OXITEX 225	
FROSS	20	7	0	40		0,5 gr/l	OXITEX 45	
NEUTRALIZADO	15	7	63,00003	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE 45	
						2 gr/l	METABISULFITO 180	
						1 gr/l	OXALICO 90	
						0,5 gr/l	DISPERSANTE 45	
SAN BLASTING BASE							PORCENTAJE	40%
BLANQUEO	15	7	63,00003	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE 45	
						0,5 gr/l	METABISULFITO 45	
						0,5 gr/l	DISPERSANTE 45	
						1 gr/l	CATALASA 90	
						0,5 gr/l	OXALICO 45	
						0,5 gr/l	SODATEX 45	
						0,5 gr/l	CARBOPLUS 45	
						2 gr/l	PEROXIDO 180	
						0,5 gr/l	BRILLO AZULADO 45	

OBSERVACION

SB LEVE



Masabanda Condo
 María Elizabeth
 R.U.C.: 1803606407001
 Dirección Vía a Benítez
 Telf.: 098 709 2096 - 099 9261371 - 099 2854294
 San Pedro de Pelileo - Tungurahua

ORDEN DE TRABAJO

0001096

Cliente: JULIO PILLA
 R.U.C.:
 Ciudad: PELILEO
 Dirección:

Telf.:

DIA MES AÑO
 29 2 2024
 RECEPCION
 G. Remisión: 1126

CANT.	DETALLE	V. UNIT.	V. TOTAL
51	PTH NEGRO	1,40	71,40
51			
		VALOR	
		ABONO	71,40
		SALDO	

FIRMA AUTORIZADA

RECIBI CONFORME

71,40

Magenta

IMPRESA 0997478995 - PELILEO
 Del 801 al 1200 *2 Copias



Masabanda Condo

María Elizabeth

R.U.C.: 1803606407001

Dirección Vía a Benítez

Telf.: 098 709 2096 - 099 9261371 - 099 2854294

San Pedro de Pelileo - Tungurahua

ORDEN DE TRABAJO

0001112

Cliente: RODRIGO LOPEZ

R.U.C.:

Ciudad: QUUNCHIBAMBA

Dirección:

Telf.:

DIA MES AÑO

29 2 2024

RECEPCION G. Remisión: 1136

CANT.	DETALLE	V. UNIT.	V. TOTAL
48	BERMUDA NEGRO+RT+PIG	1,10	52,80
48	BERMUDA NEGRO+SB+RT+BG+PIG	1,10	52,80
49	BERMUDA BLANCO+RT+PIG	1,10	53,90
145		VALOR	
		ABONO	159,50
		SALDO	

FIRMA AUTORIZADA

RECIBI CONFORME

159,50

Magenta

IMPRESA 0997478995 - PELILEO
Del 801 al 1200 *2 Copias



Masabanda Condo María Elizabeth

Servicio de teñido de fibras, hilados, tejidos (telas) y artículos textiles incluido prendas de vestir

Matriz: Av. Confraternidad s/n y Av. Padre Chacón
 Suc. (002): Vía a Benítez sn y vía a Huambaló
 Telf.: 09 87092096 - 09 99261371 - 0992854294

RECEPCIÓN DE PRENDAS
 N.- 0001136

Cliente Rodrigo Lopez C.I: _____

Telf.: _____

FECHA	DIA	MES	AÑO
	21	02	24

CANT.	PRENDAS	PROCESO DE LAVADO	PESO
48	Bermudas	negro x rato + pig	416,867
48		negro x SB + BG + rato + pig	
49	APT	Blanco x rato + pig	
		2 x Falla sanos	
FIRMA RESPONSABLE			TOTAL \$

Rodrigo Lopez
 FIRMA CLIENTE

SERIE DEL 901 AL 1300 / 3 COPIAS



21/2/2024

PROCESO					PRENDAS			
NEGRO					BERMUDAS			
MANUALIDAD					CLIENTE			
SB+BG+RT+PIG					RODRIGO LOPEZ			
RECEPCION	1136	PESO (Kg)	20000	UNIDADES	48			
UND/PARADA	48	PARADA	1	PESO/TOTAL	20000	PESO/UND	417	
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	ENJUAGUES	DOSIS	PRODUCTOS	
DESENGOME	10	7	140,000112	40		0,5 gr/l	HUMECTANTE	100
TINTURAS	40	7	0	60		9 gr/l	NEGRO	1800
						0,3 gr/l	IGUALANTE	60
						gr/l	SAL	
						1 gr/l	EDTA	200
ENJABONADO	10	7	140,000112	40	3	1 gr/l	ACIDO OXALICO	200
						0,5 gr/l	PEROXIDO	100
FIJADO	10	7	140,000112	40	3	0,3 gr/l	FORMICO	60
						1 gr/l	FIJADOR	200
OBSERVACION	SB FUERTE							



21/2/2024

PROCESO							PRENDAS			
NEGRO							BERMUDAS			
MANUALIDAD							CLIENTE			
RT+PIG							RODRIGO LOPEZ			
RECEPCION			1136	PESO (Kg)	20000		UNIDADES	48		
UND/PARADA	48		PARADA	1		PESO/TOTAL	20000		PESO/UND	417
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	ENJUAGUES	DOSIS		PRODUCTOS		
DESENGOME	10	7	140,000112	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	100	
TINTURAS	40	7	0	60		9	gr/l	NEGRO	1800	
						0,3	gr/l	IGUALANTE	60	
							gr/l	SAL		
						1	gr/l	EDTA	200	
ENJABONADO	10	7	140,000112	40	3	1	gr/l	ACIDO OXALICO	200	
						0,5	gr/l	PEROXIDO	100	
FIJADO	10	7	140,000112	40	3	0,3	gr/l	FORMICO	60	
						1	gr/l	FIJADOR	200	
OBSERVACION										



21/2/2024

PROCESO							PRENDAS			
BLANCO -BLANCO							BERMUDAS			
TELA CRUDA							CLIENTE			
MANUALIDAD							RODRIGO LOPEZ			
RT+PIG										
RECEPCION			1136	PESO (Kg)	20417		UNIDADES	49		
UND/PARADA	49		PARADA	1		PESO/TOTAL	20417		PESO/UND	417
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	ENJUAGUES	DOSIS		PRODUCTOS		
PREBLANQUEO	10	7	142,916781	40	3	0,5	gr/l	HUMECTANTE	102	
						1	gr/l	METASILICATO	204	
						1	gr/l	SODATEX	204	
						1	gr/l	SECUESTRANTE		
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	102	
						2	gr/l	PEROXIDO	408	
						0,5	gr/l	DETERGENTE	102	
BLANQUEO	10	7	0,014	40	3	0,5	gr/l	HUMECTANTE	102	
						1	gr/l	METASILICATO	204	
						1	gr/l	SODATEX	204	
						1	gr/l	SECUESTRANTE	204	
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	102	
						2	gr/l	PEROXIDO	408	
						0,5	gr/l	DETERGENTE	102	
						0	gr/l	BRILLO AZULADO	0	
OBSERVACION										

Masabanda Condo María Elizabeth
STEAM DENIM R.U.C.: 1803606407001
 Dirección: Vía a Benítez, San Pedro de Pelileo - Tungurahua
 Telf.: 098 709 2096 - 099 9261371 - 099 2854294

ORDEN DE TRABAJO
0001108

Ciudad: **AMBATO** Telf.: **29 2 2024**
 Dirección: **AMBATO** RECEPCIÓN G. Remisión: **1140**

CANT.	DETALLE	V. UNIT.	V. TOTAL
25	BERMUDA NEGRO+RT	1,10	27,50
24	BERMUDA STONE # 0+SB+RT+BG	0,90	21,60
25	BERMUDA PLOMO CLARO+SB+RT+BG	0,90	22,50
20	BERMUDA FROSS # 3+SB+RT+BG	1,15	23,00
19	BERMUDA STONE # 0+SB+RT+BG	0,90	17,10
19	BERMUDA FROSS # 3+SB+RT+BG	1,15	21,85
192			
		VALOR	
		ABONO	133,55
		SALDO	
FIRMA AUTORIZADA		RECIBI CONFORME	133,55

Magenta IMPRESORA © 2017 48888 - PELLEJO
 DNI 801 41 1200 12 Copias

Masabanda Condo María Elizabeth
STEAM DENIM LAMBRICERÍA & TINTORERÍA
 Servicio de teñido de fibras, hilados, tejidos (telas) y artículos textiles incluido prendas de vestir
 Matriz: Av. Confraternidad s/n y Av. Padre Chacón
 Suc. (002): Vía a Benítez sn y vía a Huambaló
 Telf.: 09 87092096 - 09 99261371 - 0992854294

RECEPCIÓN DE PRENDAS
N.- 0001140

Ciudad: Santh Tunguragua C.I.: _____
 Telf.: _____

FECHA:

DÍA	MES	AÑO
22	02	24

 OK

CANT.	PRENDAS	PROCESO DE LAVADO	PESO
25	Bermuda	negro + rojo	720
24	telu	Plomo oscuro + SB + rojo + BG	703,33
25	negro	Plomo Claro + SB + rojo + BG	
20		negro fros	750
19		Stone 0	736,342 + p.g
19		Fros Claro	7
		TOTAL \$	

FIRMA RESPONSABLE: _____ FIRMA CLIENTE: _____

SERIE DEL 901 AL 1300 / 3 COPIAS



22/2/2024

PROCESO						PRENDAS				
NEGRO						BERMUDAS				
MANUALIDAD						CLIENTE				
RT						JHANETH TOAPANTA				
RECEPCION	1140		PESO (Kg)	18000		UNIDADES	25			
UND/PARADA	25		PARADA	1		PESO/TOTAL	18000		PESO/UND	720
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	ENJUAGUES	DOSIS		PRODUCTOS		
DESENGOME	10	7	126	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	90	
TINTURAS	40	7	0	60		9	gr/l	NEGRO	1620	
						0,3	gr/l	IGUALANTE	54	
							gr/l	SAL		
						1	gr/l	EDTA	180	
ENJABONADO	10	7	126	40	3	1	gr/l	ACIDO OXALICO	180	
						0,5	gr/l	PEROXIDO	90	
FIJADO	10	7	126	40	3	0,3	gr/l	FORMICO	54	
						1	gr/l	FIJADOR	180	
OBSERVACION	SB FUERTE									



22/2/2024

PROCESO						PRENDA				
STONE #0						BERMUDAS				
MANUALIDAD						CLIENTE				
SB+RT+BG						JANETH TOAPANTA				
RECEPCION	1140		PESO (GR)	17708		CANTIDAD	25			
UND/PARADA	25		PARADA	1		PESO(KG)/TC	17708		PESO/UND	708
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS		
DESENGOME	10	7	124,0	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	885	
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	89	
								PORCENTAJE	40%	
BLANQUEO	15	7	123,96	40		0,1	gr/l	HUMECTANTE	18	
						0,1	gr/l	METABISULFITO	18	
						0,1	gr/l	DISPERSANTE	18	
						1	gr/l	CATALASA	177	
						0,1	gr/l	OXALICO	18	
						0,1	gr/l	SODATEX	18	
						0,1	gr/l	CARBOPLUS	18	
							gr/l	PEROXIDO	0	
						0,5	gr/l	BRILLO AZULADO	89	
OBSERVACION	SB LEVE									



22/2/2024

PROCESO						PRENDA			
PLOMO CLARO						BERMUDAS			
MANUALIDAD						CLIENTE			
SB+RT+BG						JANETH TOAPANTA			
RECEPCION		1140		PESO (Kg)	18000	UNIDADES		25	
UND/PARADA	25	CANTIDAD	1	PESO/TOTAL	18000	PESO/UND		720	
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	
DESENGOME	10	7	126	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	900
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	90
STONE	40	5	90	40		0,15	gr/l	ENZIMA NEUTRA	27
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	90
BAJADO	10	7	126	40		0,75	gr/l	OXITEX	135
SAN BLASTING BASE						PORCENTAJE		40%	
NEUTRLIZADO	15	7	126	40		2	gr/l	HUMECTANTE	360
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	90
BLANQUEO	10	7	126	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	90
						0,5	gr/l	METABISULFITO	90
						1	gr/l	CATALASA	180
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	90
						0,5	gr/l	OXALICO	90
						0,5	gr/l	SODATEX	90
						0,5	gr/l	CARBOPLUS	90
						2	gr/l	PEROXIDO	360
						0,5	gr/l	BRILLO AZULADO	90
OBSERVACION						SB LEVE			



22/2/2024

PROCESO						PRENDA			
FROSS # 1						BERMUDAS			
MANUALIDAD						CLIENTE			
SB+RT+BG						JANETH TAOPANTA			
RECEPCION		1140		PESO (Kg)	15000	UNIDADES		20	
UND/TANDA	20	TANDAS	1	PESO/TOTAL	15000	PESO/UND		750	
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	
DESENGOME	10	7	105	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	750
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	75
						0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA	30
FROSS	10	7	105	40		0,5	gr/l	OXITEX	75
NEUTRALIZADO	15	7	105	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	75
						2	gr/l	METABISULFITO	300
						1	gr/l	OXALICO	150
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	75
SAN BLASTING BASE						PORCENTAJE		40%	
BLANQUEO	15	7	105	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	75
						0,5	gr/l	METABISULFITO	75
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	75
						1	gr/l	CATALASA	150
						0,5	gr/l	OXALICO	75
						0,5	gr/l	SODATEX	75
						0,5	gr/l	CARBOPLUS	75
						2	gr/l	PEROXIDO	300
						0,5	gr/l	BRILLO AZULADO	75
OBSERVACION						SB LEVE			



22/2/2024

PROCESO							PRENDA		
STONE #0							BERMUDAS		
MANUALIDAD							CLIENTE		
SB+RT+BG+ PIG							JANETH TOAPANTA		
RECEPCION	1140		PESO (GR)	17708	CANTIDAD	25			
UND/PARADA	25		PARADA	1		PESO(KG)/TC	17708	PESO/UND	708
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	
DESENGOME	10	7	124,0	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	885
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	89
SAN BLASTING BASE								PORCENTAJE	40%
BLANQUEO	15	7	123,96	40		0,1	gr/l	HUMECTANTE	18
						0,1	gr/l	METABISULFITO	18
						0,1	gr/l	DISPERSANTE	18
						1	gr/l	CATALASA	177
						0,1	gr/l	OXALICO	18
						0,1	gr/l	SODATEX	18
						0,1	gr/l	CARBOPLUS	18
							gr/l	PEROXIDO	0
						0,5	gr/l	BRILLO AZULADO	89
OBSERVACION							SB LEVE		



22/2/2024

PROCESO							FROSS # 4	PRENDA	BERMUDAS	
MANUALIDAD							CLIENTE			
SB+RT+BG							JANETH TOAPANTA			
RECEPCION	1140		PESO (Kg)	14000	UNIDADES	19				
UND/PARADA	19		PARADA	1		PESO/TOTAL	14000	PESO/UND	737	
OPERACIÓN	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS		
DESENGOME	10	7	97,999986	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	700	
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	70	
						0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA	28	
BAJADO	10	7	97,999986	40		2,5	gr/l	OXITEX	350	
FROSS	20	7	0	40		0,5	gr/l	OXITEX	70	
NEUTRALIZADO	15	7	97,999986	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	70	
						2	gr/l	METABISULFITO	280	
						1	gr/l	OXALICO	140	
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	70	
SAN BLASTING BASE								PORCENTAJE	40%	
BLANQUEO	15	7	97,999986	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	70	
						0,5	gr/l	METABISULFITO	70	
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	70	
						1	gr/l	CATALASA	140	
						0,5	gr/l	OXALICO	70	
						0,5	gr/l	SODATEX	70	
						0,5	gr/l	CARBOPLUS	70	
						2	gr/l	PEROXIDO	280	
						0,5	gr/l	BRILLO AZULADO	70	
OBSERVACION							SB FUERTE +PIGMENTO			



**Masabanda Condo
María Elizabeth**
R.U.C.: 1803606407001
Dirección Vía a Benítez
Telf.: 098 709 2096 - 099 9261371 - 099 2854294
San Pedro de Pelileo - Tungurahua

ORDEN DE TRABAJO

0001117

Cliente: _____ DIA _____ MES _____ AÑO _____

R.U.C.: **VINICIO LLERENA**

Ciudad: _____ Telf.: **29 2 2024**

Dirección: **PELILEO** RECEPCIÓN G. Remisión: **1194**

CANT.	DETALLE	V. UNIT.	V. TOTAL
32	BERMUDAS TP # 0+SB+BG+MT+DESTRY	0,90	28,80
32	BERMUDAS FROSS # 1+SB+BG+MT+DESTRY	1,15	36,80
64		VALOR	
		ABONO	65,60
		SALDO	

FIRMA AUTORIZADA

RECIBÍ CONFORME

65,60

Magnum IMPRENTA G. 099247995 - PELILEO Del 801 al 1200 1/2 Cuadra



Masabanda Condo María Elizabeth
Servicio de teñido de fibras, hilados, tejidos (telas) y artículos textiles
incluido prendas de vestir
Matriz: Av. Confraternidad s/n y Av. Padre Chacón
Suc. (002): Vía a Benítez sn y vía a Huambaló
Telf.: 09 87092096 - 09 99261371 - 0992854294

**RECEPCIÓN
DE PRENDAS**

N.- 0001194

Cliente: Vinicio Laraena C.I: _____

Telf: _____ OK

CANT.	PRENDAS	PROCESO DE LAVADO	PESO
32	Cambruda. ↓ Teló ↑ negro	JPpp + Destroy + Dg + MT + SB	
32		Fross # 1 + ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	
<p>_____ FIRMA RESPONSABLE</p>			
<p>_____ FIRMA CLIENTE</p>			
			TOTAL \$

SERIE 1211-901 AL 1300 / 3 COPIAS



29/2/2024

PROCESO							PRENDA		
FROSS # 1							BERMUDAS		
MANUALIDAD							CLIENTE		
SB+BG+MT+DESTROY							VINICIO LLERENA		
RECEPCION	1194		PESO (Kg)		14000		UNIDADES	32	
UND/PARADA	32		PARADA		1		PESO/TOTAL	14000	
OPERACION	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	
DESENGOME	10'	7,00	98	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	700
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	70
						0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA	28
FROSS	30'	5	70	40		0,5	gr/l	ENZIMA NEUTRA	70
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	70
NEUTRALIZADO	15'	7	98	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	70
						2	gr/l	METABISULFITO	280
						1	gr/l	OXALICO	140
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	70
SAN BLASTING							PORCENTAJE		20%
BLANQUEO	15'	7	98	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	70
						0,5	gr/l	METABISULFITO	70
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	70
						0,5	gr/l	OXALICO	70
						0,5	gr/l	SODATEX	70
						0,5	gr/l	CARBOPLUS	70
						2	gr/l	PEROXIDO	280
						0,5	gr/l	BRILLO AZULADO	70



29/2/2024

PROCESO							PRENDA		
TP # 0							BERMUDAS		
MANUALIDAD							CLIENTE		
SB+BG+MT+DESTROY							VINICIO LLERENA		
RECEPCION	1194		PESO (Kg)		14000		UNIDADES	32	
UND/PARADA	32		PARADA		1		PESO/TOTAL	14000	
OPERACION	TIEMPO	R/B	AGUA	TEMP.	P.H	DOSIS		PRODUCTOS	
DESENGOME	10'	7,00	98	40		5	gr/l	ANTIQUIEBRE	700
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	70
						0,2	gr/l	ENZIMA NEUTRA	28
TRAPEADO	30'	5	70	40		0,25	gr/l	OXITEX	35
NEUTRALIZADO	15'	7	98	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	70
						2	gr/l	METABISULFITO	280
						1	gr/l	OXALICO	140
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	70
SAN BLASTING							PORCENTAJE		20%
BLANQUEO	15'	7	98	40		0,5	gr/l	HUMECTANTE	70
						0,5	gr/l	METABISULFITO	70
						0,5	gr/l	DISPERSANTE	70
						0,5	gr/l	OXALICO	70
						0,5	gr/l	SODATEX	70
						0,5	gr/l	CARBOPLUS	70
						2	gr/l	PEROXIDO	280
						0,5	gr/l	BRILLO AZULADO	70
OBSERVACION									

ANEXO 3:

CONSUMO ELÉCTRICO



Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A.
Matriz: 12 de noviembre 11-29 Espejo

Ruc: 1890001439001
Contribuyente especial, resolución No. 5368
OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD



K200032476448

Nro. factura 001-030-005518734
Nro. doc. interno 2119100070
Fecha de emisión 03-04-2024
Fecha de vencimiento 18-04-2024
Número de autorización 0304202401189000143900120010300055187340234253618

VALOR TOTAL: 350,56

Información del Consumidor

CUENTA CONTRATO 200032476448

Nombre cliente PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO (PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO)
Cédula 0800630915
Código Único Eléctrico 0100216082
Tipo de tarifa ARCENNER MTGCD32 - MT Industrial con Dem Hor Dif
Geocódigo 0101001000564
Unidad de Lectura 01011001

Dirección del servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / BENÍTEZ (PACHANLICA) - SAN PEDRO DE PELILEO

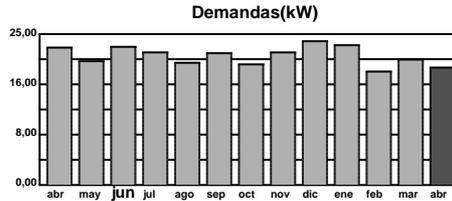
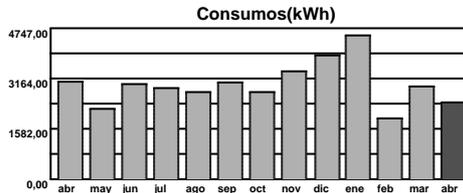
1. Información Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

Número de medidor 8325361
Tipo de consumo leído
Fecha desde 02-03-2024
Días facturados 31
Fecha hasta 01-04-2024
Fac Gest de la Demanda 0,7455
Factor de potencia (FP) 0,9924
Penalización bajo FP 0,0000

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 08h00-18h00)	01-04-2024	361093,30	359186,30		1907,00	38,14	1945,14	kWh	180,31
Energía act. hor. B (L-V 18h00-22h00)	01-04-2024	85702,77	85521,99		180,78	3,62	184,40	kWh	19,68
Energía act. hor. C (L-V 22h00-08h00 S,D,F 22h00-18h00)	01-04-2024	126411,70	126139,80		271,90	5,44	277,34	kWh	20,80
Energía act. hor. D (S,D,F 18h00-22h00)	01-04-2024	2778,89	2777,00		1,89	0,04	1,93	kWh	0,18
Energía reactiva total	01-04-2024	412473,90	412176,00		297,90	0,00	297,90	kVarh	
Demanda máx. hor. A (L-V 08h00-18h00)	01-04-2024	18,81			18,81	0,00	18,81	kW	
Demanda máx. hor. B (L-V 18h00-22h00)	01-04-2024	15,23			15,23	0,00	15,23	kW	
Demanda máx. hor. C (L-V 22h00-08h00 S,D,F 22h00-18h00)	01-04-2024	17,82			17,82	0,00	17,82	kW	
Demanda máx. hor. D (S,D,F 18h00-22h00)	01-04-2024	0,41			0,41	0,00	0,41	kW	
Demanda facturable	01-04-2024	18,81			18,81	0,38	19,19	kW	65,46

2. Valores Pendientes

VALORES PENDIENTES (2) 0,00



Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

Valor Consumo 220,97
Comercialización 1,41
Valor Demanda 65,46
Subtotal Servicio Eléctrico (SE) 287,84
Servicio Alumbrado Público General 13,95
Subtotal Alumbrado Público (APG) 13,95
Base I.V.A. 0% 301,79
I.V.A. 0% 0,00

TOTAL SE Y APG (1) 301,79

3. Planes de Financiamiento Autorizados por el Consumidor

PLANES DE FINANCIAMIENTO (3) 0,00

Formas de Pago

FORMA DE PAGO	VALOR	PLAZO	TIEMPO
SIN UTILIZACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO	301,79	15	días

Mensajes

BENEFICIATE DE LA REMISION DE INTERESES, MULTAS Y RECARGOS PAGANDO TUS OBLIGACIONES TRIBUTARIAS HASTA EL 31 DE JULIO DEL 2024. PARA MAS INFORMACION LLAMA AL 1700 774 774

Recaudación Terceros

ESTOS VALORES NO FORMAN PARTE DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA ELÉCTRICA

4. NOTIFICACIÓN DE PAGO DEL TRIBUTO PARA EL CUERPO DE BOMBEROS DEL CANTÓN SAN PEDRO DE PELILEO

Beneficiario C. BOMBEROS CANTON PELILEO
R.U.C Beneficiario 1865012330001
Fecha de Emisión 03-04-2024
Cuenta Contrato 200032476448
Cédula 0800630915
Nombre PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO
Dirección Servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO /

CONCEPTO	VALOR
Contribución Bomberos	27,60
TOTAL CONTRIBUCION BOMBEROS (4)	27,60

5. NOTIFICACIÓN DE PAGO DEL TRIBUTO PARA LA TASA RECOLECCIÓN DE BASURA DEL MUNICIPIO DEL CANTÓN SAN PEDRO DE PELILEO

Beneficiario EMMAIT-EP
R.U.C Beneficiario 1865030900001
Fecha de Emisión 03-04-2024
Cuenta Contrato 200032476448
Cédula 0800630915
Nombre PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO
Dirección Servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO /

CONCEPTO	VALOR
Tasa de Recolección Basura	21,17
TOTAL RECOLECCIÓN BASURA (5)	21,17

RESUMEN DE VALORES

Total Sector Eléctrico (A)	301,79
Total Recaudación de Terceros (4+5+6)	48,77
VALOR TOTAL (USD)	350,56



Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A.
Matriz: 12 de noviembre 11-29 Espejo

Ruc: 1890001439001
Contribuyente especial, resolución No. 5368
OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD



Nro. factura 001-030-005868614
Nro. doc. interno 2119615973
Fecha de emisión 07-05-2024
Fecha de vencimiento 22-05-2024
Número de autorización 0705202401189000143900120010300058686140234253615

VALOR TOTAL: 488,94

Información del Consumidor

CUENTA CONTRATO 200032476448

Nombre cliente PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO (PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO)
Cédula 0800630915
Código Único Eléctrico 0100216082
Tipo de tarifa ARCENNER Geocódigo MTCGCD32 - MT Industrial con Dem Hor Dif 01011001000564
Unidad de Lectura 01011001

Dirección del servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / BENÍTEZ (PACHANLICA) - SAN PEDRO DE PELILEO

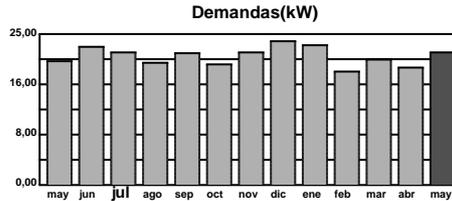
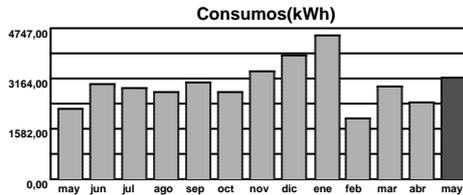
1. Información Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

Número de medidor 8325361
Tipo de consumo leído
Fecha desde 02-04-2024
Días facturados 30
Fecha hasta 01-05-2024
Fac Gest de la Demanda 1,0000
Factor de potencia (FP) 0,9717
Penalización bajo FP 0,0000

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 08h00-18h00)	01-05-2024	363475,10	361093,30		2381,80	47,64	2429,44	kWh	225,21
Energía act. hor. B (L-V 18h00-22h00)	01-05-2024	86128,00	85702,77		425,23	8,50	433,73	kWh	46,28
Energía act. hor. C (L-V 22h00-08h00 S,D,F 22h00-18h00)	01-05-2024	126738,40	126411,70		326,70	6,53	333,23	kWh	24,99
Energía act. hor. D (S,D,F 18h00-22h00)	01-05-2024	2783,40	2778,89		4,51	0,09	4,60	kWh	0,43
Energía reactiva total	01-05-2024	413252,00	412473,90		778,10	0,00	778,10	kVarh	
Demanda máx. hor. A (L-V 08h00-18h00)	01-05-2024	21,31			21,31	0,00	21,31	kW	
Demanda máx. hor. B (L-V 18h00-22h00)	01-05-2024	20,50			20,50	0,00	20,50	kW	
Demanda máx. hor. C (L-V 22h00-08h00 S,D,F 22h00-18h00)	01-05-2024	19,16			19,16	0,00	19,16	kW	
Demanda máx. hor. D (S,D,F 18h00-22h00)	01-05-2024	0,97			0,97	0,00	0,97	kW	
Demanda facturable	01-05-2024	21,31			21,31	0,43	21,74	kW	99,48

2. Valores Pendientes

VALORES PENDIENTES (2) 0,00



Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

Valor Consumo 296,91
Comercialización 1,41
Valor Demanda 99,48
Subtotal Servicio Eléctrico (SE) 397,80
Servicio Alumbrado Público General 33,88
Subtotal Alumbrado Público (APG) 33,88
Base I.V.A. 0% 431,68
I.V.A. 0% 0,00
TOTAL SE Y APG (1) 431,68

3. Planes de Financiamiento Autorizados por el Consumidor

PLANES DE FINANCIAMIENTO (3) 0,00

Formas de Pago

FORMA DE PAGO	VALOR	PLAZO	TIEMPO
SIN UTILIZACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO	431,68	15	días

"La presente factura no constituye título traslativo de dominio, sino únicamente la constancia de recibir un servicio público."

TOTAL (A)	
Servicio Eléctrico y Alumbrado Público (1)	431,68
Valores Pendientes (2)	0,00
Planes de Financiamiento (3)	0,00
TOTAL SECTOR ELÉCTRICO (1+2+3)	431,68

Mensajes

Recaudación Terceros

ESTOS VALORES NO FORMAN PARTE DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA ELÉCTRICA

4. NOTIFICACIÓN DE PAGO DEL TRIBUTO PARA EL CUERPO DE BOMBEROS DEL CANTÓN SAN PEDRO DE PELILEO

Beneficiario C. BOMBEROS CANTON PELILEO
R.U.C Beneficiario 1865012330001
Fecha de Emisión 07-05-2024
Cuenta Contrato 200032476448
Cédula 0800630915
Nombre PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO
Dirección Servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO /

CONCEPTO	VALOR
Contribución Bomberos	27,60
TOTAL CONTRIBUCION BOMBEROS (4)	27,60

5. NOTIFICACIÓN DE PAGO DEL TRIBUTO PARA LA TASA RECOLECCIÓN DE BASURA DEL MUNICIPIO DEL CANTÓN SAN PEDRO DE PELILEO

Beneficiario EMMAIT-EP
R.U.C Beneficiario 1865030900001
Fecha de Emisión 07-05-2024
Cuenta Contrato 200032476448
Cédula 0800630915
Nombre PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO
Dirección Servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO /

CONCEPTO	VALOR
Tasa de Recolección Basura	29,66
TOTAL RECOLECCIÓN BASURA (5)	29,66

RESUMEN DE VALORES

Total Sector Eléctrico (A)	431,68
Total Recaudación de Terceros (4+5+6)	57,26
VALOR TOTAL (USD)	488,94



Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A.
Matriz: 12 de noviembre 11-29 Espejo

Ruc: 1890001439001
Contribuyente especial, resolución No. 5368
OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD



K200032476448

Nro. factura 001-030-006114043
Nro. doc. interno 2125036622
Fecha de emisión 03-06-2024
Fecha de vencimiento 18-06-2024
Número de autorización 0306202401189000143900120010300061140430234253611

VALOR TOTAL: 506,93

Información del Consumidor

CUENTA CONTRATO 200032476448

Nombre cliente PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO (PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO)
Cédula 0800630915
Código Único Eléctrico 0100216082
Tipo de tarifa ARCENNER MTGCD32 - MT Industrial con Dem Hor Dif
Geocódigo 01011001000564
Unidad de Lectura 01011001

Dirección del servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / BENÍTEZ (PACHANLICA) - SAN PEDRO DE PELILEO

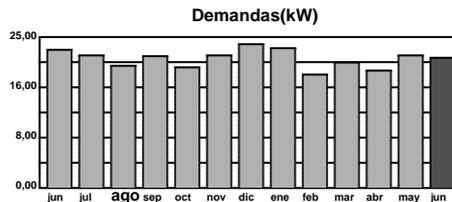
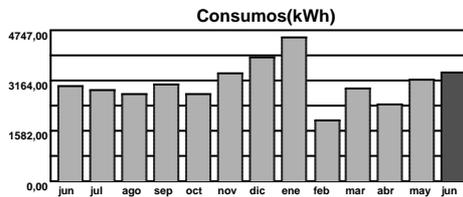
1. Información Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

Número de medidor 8325361
Tipo de consumo leído
Fecha desde 02-05-2024
Días facturados 31
Fecha hasta 01-06-2024
Fac Gest de la Demanda 1,0000
Factor de potencia (FP) 0,9654
Penalización bajo FP 0,0000

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 08h00-18h00)	01-06-2024	365987,80	363475,10		2512,70	50,25	2562,95	kWh	237,59
Energía act. hor. B (L-V 18h00-22h00)	01-06-2024	86540,63	86128,00		412,63	8,25	420,88	kWh	44,91
Energía act. hor. C (L-V 22h00-08h00 S,D,F 22h00-18h00)	01-06-2024	127102,10	126738,40		363,70	7,27	370,97	kWh	27,82
Energía act. hor. D (S,D,F 18h00-22h00)	01-06-2024	2834,64	2783,40		51,24	1,02	52,26	kWh	4,84
Energía reactiva total	01-06-2024	414171,80	413252,00		919,80	0,00	919,80	kVarh	
Demanda máx. hor. A (L-V 08h00-18h00)	01-06-2024	20,37			20,37	0,00	20,37	kW	
Demanda máx. hor. B (L-V 18h00-22h00)	01-06-2024	18,05			18,05	0,00	18,05	kW	
Demanda máx. hor. C (L-V 22h00-08h00 S,D,F 22h00-18h00)	01-06-2024	20,89			20,89	0,00	20,89	kW	
Demanda máx. hor. D (S,D,F 18h00-22h00)	01-06-2024	19,61			19,61	0,00	19,61	kW	
Demanda facturable	01-06-2024	20,89			20,89	0,42	21,31	kW	97,51

2. Valores Pendientes

VALORES PENDIENTES (2) 0,00



Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

Valor Consumo 315,16
Comercialización 1,41
Valor Demanda 97,51
Subtotal Servicio Eléctrico (SE) 414,08
Servicio Alumbrado Público General 33,88
Subtotal Alumbrado Público (APG) 33,88
Intereses por Mora 0,74
Subtotal Otros Rubros 0,74
Base I.V.A. 0% 447,96
I.V.A. 0% 0,00
Base Exento de IVA 0,74
Exento de IVA 0,00

TOTAL SE Y APG (1) 448,70

3. Planes de Financiamiento Autorizados por el Consumidor

PLANES DE FINANCIAMIENTO (3) 0,00

Formas de Pago

FORMA DE PAGO	VALOR	PLAZO	TIEMPO
SIN UTILIZACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO	448,70	15	días

"La presente factura no constituye título traslativo de dominio, sino únicamente la constancia de recibir un servicio público."

TOTAL (A)	
Servicio Eléctrico y Alumbrado Público (1)	448,70
Valores Pendientes (2)	0,00
Planes de Financiamiento (3)	0,00
TOTAL SECTOR ELÉCTRICO (1+2+3)	448,70

Mensajes

ESTOS VALORES NO FORMAN PARTE DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA ELÉCTRICA

4. NOTIFICACIÓN DE PAGO DEL TRIBUTO PARA EL CUERPO DE BOMBEROS DEL CANTÓN SAN PEDRO DE PELILEO

Beneficiario C. BOMBEROS CANTON PELILEO
R.U.C Beneficiario 1865012330001
Fecha de Emisión 03-06-2024
Cuenta Contrato 200032476448
Cédula 0800630915
Nombre PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO
Dirección Servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO /

CONCEPTO	VALOR
Contribución Bomberos	27,60
TOTAL CONTRIBUCION BOMBEROS (4)	27,60

5. NOTIFICACIÓN DE PAGO DEL TRIBUTO PARA LA TASA RECOLECCIÓN DE BASURA DEL MUNICIPIO DEL CANTÓN SAN PEDRO DE PELILEO

Beneficiario EMMAIT-EP
R.U.C Beneficiario 1865030900001
Fecha de Emisión 03-06-2024
Cuenta Contrato 200032476448
Cédula 0800630915
Nombre PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO
Dirección Servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO /

CONCEPTO	VALOR
Tasa de Recolección Basura	30,63
TOTAL RECOLECCIÓN BASURA (5)	30,63

RESUMEN DE VALORES

Total Sector Eléctrico (A)	448,70
Total Recaudación de Terceros (4+5+6)	58,23
VALOR TOTAL (USD)	506,93



Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A.
Matriz: 12 de noviembre 11-29 Espejo

Ruc: 1890001439001
Contribuyente especial, resolución No. 5368
OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD



K200032476448

Nro. factura 001-030-006431066
Nro. doc. interno 2125540500
Fecha de emisión 01-07-2024
Fecha de vencimiento 16-07-2024
Número de autorización 0107202401189000143900120010300064310660234253613

VALOR TOTAL: 460,80

Información del Consumidor

CUENTA CONTRATO 200032476448

Nombre cliente PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO (PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO)
Cédula 0800630915
Código Único Eléctrico 0100216082
Tipo de tarifa ARCENNER MTGCD32 - MT Industrial con Dem Hor Dif
Geocódigo 0101001000564
Unidad de Lectura 01011001

Dirección del servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / BENÍTEZ (PACHANLICA) - SAN PEDRO DE PELILEO

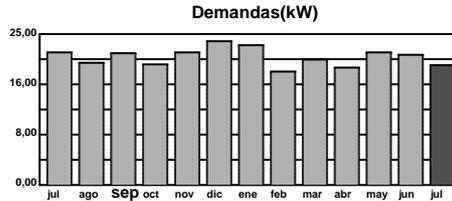
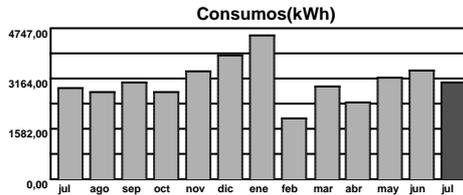
1. Información Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

Número de medidor 8325361
Tipo de consumo leído
Fecha desde 02-06-2024
Días facturados 30
Fecha hasta 01-07-2024
Fac Gest de la Demanda 1,0000
Factor de potencia (FP) 0,9660
Penalización bajo FP 0,0000

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 08h00-18h00)	01-07-2024	368213,30	365987,80		2225,50	44,51	2270,01	kWh	210,43
Energía act. hor. B (L-V 18h00-22h00)	01-07-2024	86923,05	86540,63		382,42	7,65	390,07	kWh	41,62
Energía act. hor. C (L-V 22h00-08h00 S,D,F 22h00-18h00)	01-07-2024	127457,60	127102,10		355,50	7,11	362,61	kWh	27,20
Energía act. hor. D (S,D,F 18h00-22h00)	01-07-2024	2838,68	2834,64		4,04	0,08	4,12	kWh	0,38
Energía reactiva total	01-07-2024	414982,00	414171,80		810,20	0,00	810,20	kVarh	
Demanda máx. hor. A (L-V 08h00-18h00)	01-07-2024	19,01			19,01	0,00	19,01	kW	
Demanda máx. hor. B (L-V 18h00-22h00)	01-07-2024	19,22			19,22	0,00	19,22	kW	
Demanda máx. hor. C (L-V 22h00-08h00 S,D,F 22h00-18h00)	01-07-2024	16,42			16,42	0,00	16,42	kW	
Demanda máx. hor. D (S,D,F 18h00-22h00)	01-07-2024	0,98			0,98	0,00	0,98	kW	
Demanda facturable	01-07-2024	19,22			19,22	0,38	19,60	kW	89,69

2. Valores Pendientes

VALORES PENDIENTES (2) 0,00



Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

Valor Consumo 279,63
Comercialización 1,41
Valor Demanda 89,69
Subtotal Servicio Eléctrico (SE) 370,73
Servicio Alumbrado Público General 33,88
Subtotal Alumbrado Público (APG) 33,88
Intereses por Mora 1,09
Subtotal Otros Rubros 1,09

Base I.V.A. 0% 404,61
I.V.A. 0% 0,00
Base Exento de IVA 1,09
Exento de IVA 0,00

TOTAL SE Y APG (1) 405,70

3. Planes de Financiamiento Autorizados por el Consumidor

PLANES DE FINANCIAMIENTO (3) 0,00

Formas de Pago

FORMA DE PAGO	VALOR	PLAZO	TIEMPO
SIN UTILIZACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO	405,70	15	días

"La presente factura no constituye título traslativo de dominio, sino únicamente la constancia de recibir un servicio público."

TOTAL (A)	
Servicio Eléctrico y Alumbrado Público (1)	405,70
Valores Pendientes (2)	0,00
Planes de Financiamiento (3)	0,00
TOTAL SECTOR ELÉCTRICO (1+2+3)	405,70

Mensajes

Recaudación Terceros

ESTOS VALORES NO FORMAN PARTE DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA ELÉCTRICA

4. NOTIFICACIÓN DE PAGO DEL TRIBUTO PARA EL CUERPO DE BOMBEROS DEL CANTÓN SAN PEDRO DE PELILEO

Beneficiario C. BOMBEROS CANTON PELILEO
R.U.C Beneficiario 1865012330001
Fecha de Emisión 01-07-2024
Cuenta Contrato 200032476448
Cédula 0800630915
Nombre PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO
Dirección Servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO /

CONCEPTO	VALOR
Contribución Bomberos	27,60
TOTAL CONTRIBUCIÓN BOMBEROS (4)	27,60

5. NOTIFICACIÓN DE PAGO DEL TRIBUTO PARA LA TASA RECOLECCIÓN DE BASURA DEL MUNICIPIO DEL CANTÓN SAN PEDRO DE PELILEO

Beneficiario EMMAIT-EP
R.U.C Beneficiario 1865030900001
Fecha de Emisión 01-07-2024
Cuenta Contrato 200032476448
Cédula 0800630915
Nombre PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO
Dirección Servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO /

CONCEPTO	VALOR
Tasa de Recolección Basura	27,50
TOTAL RECOLECCIÓN BASURA (5)	27,50

RESUMEN DE VALORES

Total Sector Eléctrico (A)	405,70
Total Recaudación de Terceros (4+5+6)	55,10
VALOR TOTAL (USD)	460,80



Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A.
Matriz: 12 de noviembre 11-29 Espejo

Ruc: 1890001439001
Contribuyente especial, resolución No. 5368
OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD



K200032476448

Nro. factura 001-030-006772636
Nro. doc. interno 2572099517
Fecha de emisión 01-08-2024
Fecha de vencimiento 16-08-2024
Número de autorización 0108202401189000143900120010300067726360234253614

VALOR TOTAL: 602,22

Información del Consumidor

CUENTA CONTRATO 200032476448

Nombre cliente PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO (PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO)
Cédula 0800630915
Código Único Eléctrico 0100216082
Tipo de tarifa ARCENNER MTGCD32 - MT Industrial con Dem Hor Dif
Geocódigo 0101001000564
Unidad de Lectura 01011001

Dirección del servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / BENÍTEZ (PACHANLICA) - SAN PEDRO DE PELILEO

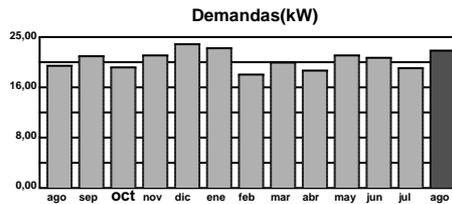
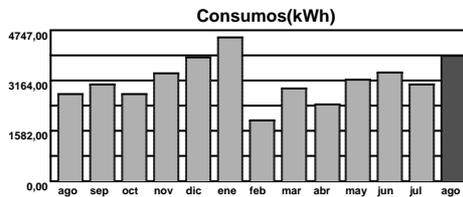
1. Información Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

Número de medidor 8325361
Tipo de consumo leído
Fecha desde 02-07-2024
Días facturados 31
Fecha hasta 01-08-2024
Fac Gest de la Demanda 1,0000
Factor de potencia (FP) 0,9785
Penalización bajo FP 0,0000

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 08h00-18h00)	01-08-2024	371171,70	368213,30		2958,40	59,17	3017,57	kWh	279,73
Energía act. hor. B (L-V 18h00-22h00)	01-08-2024	87467,55	86923,05		544,50	10,89	555,39	kWh	59,26
Energía act. hor. C (L-V 22h00-08h00 S,D,F 22h00-18h00)	01-08-2024	127808,80	127457,60		351,20	7,02	358,22	kWh	26,87
Energía act. hor. D (S,D,F 18h00-22h00)	01-08-2024	2843,78	2838,68		5,10	0,10	5,20	kWh	0,48
Energía reactiva total	01-08-2024	415811,20	414982,00		829,20	0,00	829,20	kVarh	
Demanda máx. hor. A (L-V 08h00-18h00)	01-08-2024	21,01			21,01	0,00	21,01	kW	
Demanda máx. hor. B (L-V 18h00-22h00)	01-08-2024	22,07			22,07	0,00	22,07	kW	
Demanda máx. hor. C (L-V 22h00-08h00 S,D,F 22h00-18h00)	01-08-2024	21,06			21,06	0,00	21,06	kW	
Demanda máx. hor. D (S,D,F 18h00-22h00)	01-08-2024	0,32			0,32	0,00	0,32	kW	
Demanda facturable	01-08-2024	22,07			22,07	0,44	22,51	kW	103,01

2. Valores Pendientes

VALORES PENDIENTES (2) 0,00



Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

Valor Consumo 366,34
Comercialización 1,41
Valor Demanda 103,01
Subtotal Servicio Eléctrico (SE) 470,76
Servicio Alumbrado Público General 69,24
Subtotal Alumbrado Público (APG) 69,24
Base I.V.A. 0% 540,00
I.V.A. 0% 0,00

TOTAL SE Y APG (1) 540,00

3. Planes de Financiamiento Autorizados por el Consumidor

PLANES DE FINANCIAMIENTO (3) 0,00

Formas de Pago

FORMA DE PAGO	VALOR	PLAZO	TIEMPO
SIN UTILIZACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO	540,00	15	días

"La presente factura no constituye título traslativo de dominio, sino únicamente la constancia de recibir un servicio público."

TOTAL (A)	
Servicio Eléctrico y Alumbrado Público (1)	540,00
Valores Pendientes (2)	0,00
Planes de Financiamiento (3)	0,00
TOTAL SECTOR ELÉCTRICO (1+2+3)	540,00

Mensajes

Recaudación Terceros

ESTOS VALORES NO FORMAN PARTE DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA ELÉCTRICA

4. NOTIFICACIÓN DE PAGO DEL TRIBUTO PARA EL CUERPO DE BOMBEROS DEL CANTÓN SAN PEDRO DE PELILEO

Beneficiario C. BOMBEROS CANTON PELILEO
R.U.C Beneficiario 1865012330001
Fecha de Emisión 01-08-2024
Cuenta Contrato 200032476448
Cédula 0800630915
Nombre PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO
Dirección Servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO /

CONCEPTO	VALOR
Contribución Bomberos	27,60
TOTAL CONTRIBUCION BOMBEROS (4)	27,60

5. NOTIFICACIÓN DE PAGO DEL TRIBUTO PARA LA TASA RECOLECCIÓN DE BASURA DEL MUNICIPIO DEL CANTÓN SAN PEDRO DE PELILEO

Beneficiario EMMAIT-EP
R.U.C Beneficiario 1865030900001
Fecha de Emisión 01-08-2024
Cuenta Contrato 200032476448
Cédula 0800630915
Nombre PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO
Dirección Servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO /

CONCEPTO	VALOR
Tasa de Recolección Basura	34,62
TOTAL RECOLECCIÓN BASURA (5)	34,62

RESUMEN DE VALORES

Total Sector Eléctrico (A)	540,00
Total Recaudación de Terceros (4+5+6)	62,22
VALOR TOTAL (USD)	602,22



Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A.
Matriz: 12 de noviembre 11-29 Espejo

Ruc: 1890001439001
Contribuyente especial, resolución No. 5368
OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD



K200032476448

Nro. factura 001-030-007078059
Nro. doc. interno 2126427133
Fecha de emisión 02-09-2024
Fecha de vencimiento 17-09-2024
Número de autorización 0209202401189000143900120010300070780590234253619

VALOR TOTAL: 556,08

Información del Consumidor

CUENTA CONTRATO 200032476448

Nombre cliente PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO (PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO)
Cédula 0800630915
Código Único Eléctrico 0100216082
Tipo de tarifa ARCENNER MTGCD32 - MT Industrial con Dem Hor Dif
Geocódigo 0101001000564
Unidad de Lectura 01011001

Dirección del servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / BENÍTEZ (PACHANLICA) - SAN PEDRO DE PELILEO

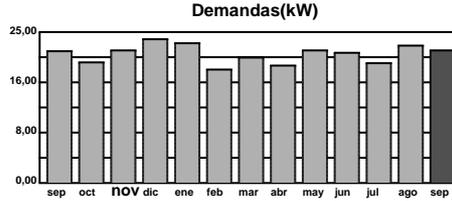
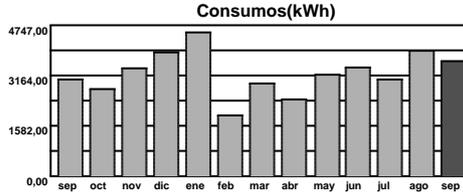
1. Información Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

Número de medidor 8325361
Tipo de consumo leído
Fecha desde 02-08-2024
Días facturados 31
Fecha hasta 01-09-2024
Fac Gest de la Demanda 1,0000
Factor de potencia (FP) 0,9715
Penalización bajo FP 0,0000

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 08h00-18h00)	01-09-2024	373791,90	371171,70		2620,20	52,40	2672,60	kWh	247,75
Energía act. hor. B (L-V 18h00-22h00)	01-09-2024	87898,45	87467,55		430,90	8,62	439,52	kWh	46,90
Energía act. hor. C (L-V 22h00-08h00 S,D,F 22h00-18h00)	01-09-2024	128291,90	127808,80		483,10	9,66	492,76	kWh	36,96
Energía act. hor. D (S,D,F 18h00-22h00)	01-09-2024	2845,21	2843,78		1,43	0,03	1,46	kWh	0,14
Energía reactiva total	01-09-2024	416691,90	415811,20		880,70	0,00	880,70	kVarh	
Demanda máx. hor. A (L-V 08h00-18h00)	01-09-2024	21,09			21,09	0,00	21,09	kW	
Demanda máx. hor. B (L-V 18h00-22h00)	01-09-2024	21,26			21,26	0,00	21,26	kW	
Demanda máx. hor. C (L-V 22h00-08h00 S,D,F 22h00-18h00)	01-09-2024	18,60			18,60	0,00	18,60	kW	
Demanda máx. hor. D (S,D,F 18h00-22h00)	01-09-2024	0,35			0,35	0,00	0,35	kW	
Demanda facturable	01-09-2024	21,26			21,26	0,43	21,69	kW	99,25

2. Valores Pendientes

VALORES PENDIENTES (2) 0,00



Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

Valor Consumo 331,75
Comercialización 1,41
Valor Demanda 99,25
Subtotal Servicio Eléctrico (SE) 432,41
Servicio Alumbrado Público General 63,68
Subtotal Alumbrado Público (APG) 63,68
Intereses por Mora 0,55
Subtotal Otros Rubros 0,55

Base I.V.A. 0% 496,09
I.V.A. 0% 0,00
Base Exento de IVA 0,55
Exento de IVA 0,00

TOTAL SE Y APG (1) 496,64

3. Planes de Financiamiento Autorizados por el Consumidor

PLANES DE FINANCIAMIENTO (3) 0,00

Formas de Pago

FORMA DE PAGO	VALOR	PLAZO	TIEMPO
SIN UTILIZACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO	496,64	15	días

"La presente factura no constituye título traslativo de dominio, sino únicamente la constancia de recibir un servicio público."

TOTAL (A)	
Servicio Eléctrico y Alumbrado Público (1)	496,64
Valores Pendientes (2)	0,00
Planes de Financiamiento (3)	0,00
TOTAL SECTOR ELÉCTRICO (1+2+3)	496,64

Mensajes

Recaudación Terceros

ESTOS VALORES NO FORMAN PARTE DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA ELÉCTRICA

4. NOTIFICACIÓN DE PAGO DEL TRIBUTO PARA EL CUERPO DE BOMBEROS DEL CANTÓN SAN PEDRO DE PELILEO

Beneficiario C. BOMBEROS CANTON PELILEO
R.U.C Beneficiario 1865012330001
Fecha de Emisión 02-09-2024
Cuenta Contrato 200032476448
Cédula 0800630915
Nombre PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO
Dirección Servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO /

CONCEPTO	VALOR
Contribución Bomberos	27,60
TOTAL CONTRIBUCIÓN BOMBEROS (4)	27,60

5. NOTIFICACIÓN DE PAGO DEL TRIBUTO PARA LA TASA RECOLECCIÓN DE BASURA DEL MUNICIPIO DEL CANTÓN SAN PEDRO DE PELILEO

Beneficiario EMMAIT-EP
R.U.C Beneficiario 1865030900001
Fecha de Emisión 02-09-2024
Cuenta Contrato 200032476448
Cédula 0800630915
Nombre PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO
Dirección Servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO /

CONCEPTO	VALOR
Tasa de Recolección Basura	31,84
TOTAL RECOLECCIÓN BASURA (5)	31,84

RESUMEN DE VALORES

Total Sector Eléctrico (A)	496,64
Total Recaudación de Terceros (4+5+6)	59,44
VALOR TOTAL (USD)	556,08



Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A.
Matriz: 12 de noviembre 11-29 Espejo

Ruc: 1890001439001
Contribuyente especial, resolución No. 5368
OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD



K200032476448

Nro. factura 001-030-007464793
Nro. doc. interno 2126906459
Fecha de emisión 07-10-2024
Fecha de vencimiento 22-10-2024
Número de autorización 0710202401189000143900120010300074647930234253616

VALOR TOTAL: 556,71

Información del Consumidor

CUENTA CONTRATO 200032476448

Nombre cliente PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO (PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO)
Cédula 0800630915
Código Único Eléctrico 0100216082
Tipo de tarifa ARCENNER MTGCD32 - MT Industrial con Dem Hor Dif
Geocódigo 0101001000564
Unidad de Lectura 01011001

Dirección del servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / BENÍTEZ (PACHANLICA) - SAN PEDRO DE PELILEO

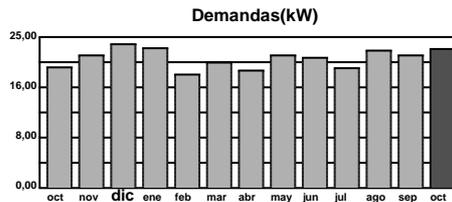
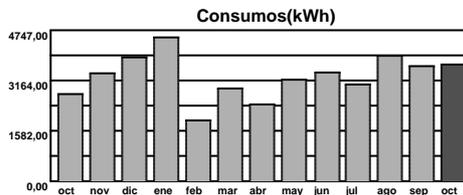
1. Información Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

Número de medidor 8325361
Tipo de consumo leído
Fecha desde 02-09-2024
Días facturados 33
Fecha hasta 04-10-2024
Fac Gest de la Demanda 1,0000
Factor de potencia (FP) 0,9745
Penalización bajo FP 0,0000

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 08h00-18h00)	04-10-2024	376239,00	373791,90		2447,10	48,94	2496,04	kWh	231,38
Energía act. hor. B (L-V 18h00-22h00)	04-10-2024	88202,40	87898,45		303,95	6,08	310,03	kWh	33,08
Energía act. hor. C (L-V 22h00-08h00 S,D,F 22h00-18h00)	04-10-2024	129121,20	128291,90		829,30	16,59	845,89	kWh	63,44
Energía act. hor. D (S,D,F 18h00-22h00)	04-10-2024	2848,75	2845,21		3,54	0,07	3,61	kWh	0,33
Energía reactiva total	04-10-2024	417534,20	416691,90		842,30	0,00	842,30	kVarh	
Demanda máx. hor. A (L-V 08h00-18h00)	04-10-2024	22,27			22,27	0,00	22,27	kW	
Demanda máx. hor. B (L-V 18h00-22h00)	04-10-2024	21,91			21,91	0,00	21,91	kW	
Demanda máx. hor. C (L-V 22h00-08h00 S,D,F 22h00-18h00)	04-10-2024	20,25			20,25	0,00	20,25	kW	
Demanda máx. hor. D (S,D,F 18h00-22h00)	04-10-2024	1,77			1,77	0,00	1,77	kW	
Demanda facturable	04-10-2024	22,27			22,27	0,45	22,72	kW	103,97

2. Valores Pendientes

VALORES PENDIENTES (2) 0,00



Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

Valor Consumo 328,23
Comercialización 1,41
Valor Demanda 103,97
Subtotal Servicio Eléctrico (SE) 433,61
Servicio Alumbrado Público General 63,67
Subtotal Alumbrado Público (APG) 63,67
Base I.V.A. 0% 497,28
I.V.A. 0% 0,00

TOTAL SE Y APG (1) 497,28

3. Planes de Financiamiento Autorizados por el Consumidor

PLANES DE FINANCIAMIENTO (3) 0,00

Formas de Pago

FORMA DE PAGO	VALOR	PLAZO	TIEMPO
SIN UTILIZACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO	497,28	15	días

"La presente factura no constituye título traslativo de dominio, sino únicamente la constancia de recibir un servicio público."

TOTAL (A)	
Servicio Eléctrico y Alumbrado Público (1)	497,28
Valores Pendientes (2)	0,00
Planes de Financiamiento (3)	0,00
TOTAL SECTOR ELÉCTRICO (1+2+3)	497,28

Mensajes

Recaudación Terceros

ESTOS VALORES NO FORMAN PARTE DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA ELÉCTRICA

4. NOTIFICACIÓN DE PAGO DEL TRIBUTO PARA EL CUERPO DE BOMBEROS DEL CANTÓN SAN PEDRO DE PELILEO

Beneficiario C. BOMBEROS CANTON PELILEO
R.U.C Beneficiario 1865012330001
Fecha de Emisión 07-10-2024
Cuenta Contrato 200032476448
Cédula 0800630915
Nombre PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO
Dirección Servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO /

CONCEPTO	VALOR
Contribución Bomberos	27,60
TOTAL CONTRIBUCION BOMBEROS (4)	27,60

5. NOTIFICACIÓN DE PAGO DEL TRIBUTO PARA LA TASA RECOLECCIÓN DE BASURA DEL MUNICIPIO DEL CANTÓN SAN PEDRO DE PELILEO

Beneficiario EMMAIT-EP
R.U.C Beneficiario 1865030900001
Fecha de Emisión 07-10-2024
Cuenta Contrato 200032476448
Cédula 0800630915
Nombre PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO
Dirección Servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO /

CONCEPTO	VALOR
Tasa de Recolección Basura	31,83
TOTAL RECOLECCIÓN BASURA (5)	31,83

RESUMEN DE VALORES

Total Sector Eléctrico (A)	497,28
Total Recaudación de Terceros (4+5+6)	59,43
VALOR TOTAL (USD)	556,71



Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A.
Matriz: 12 de noviembre 11-29 Espejo

Ruc: 1890001439001
Contribuyente especial, resolución No. 5368
OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD



K200032476448

Nro. factura 001-030-007755159
Nro. doc. interno 2127272778
Fecha de emisión 05-11-2024
Fecha de vencimiento 20-11-2024
Número de autorización 0511202401189000143900120010300077551590234253616

VALOR TOTAL: 561,16

Información del Consumidor

CUENTA CONTRATO 200032476448

Nombre cliente PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO (PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO)
Cédula 0800630915
Código Único Eléctrico 0100216082
Tipo de tarifa ARCENNER MTGCD32 - MT Industrial con Dem Hor Dif
Geocódigo 0101001000564
Unidad de Lectura 01011001

Dirección del servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / BENÍTEZ (PACHANLICA) - SAN PEDRO DE PELILEO

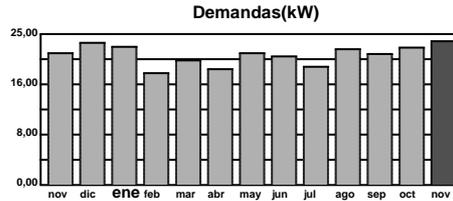
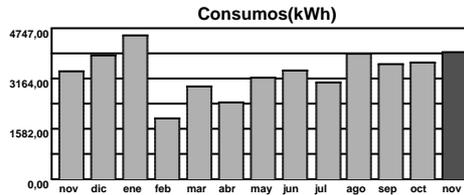
1. Información Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

Número de medidor 8325361
Tipo de consumo leído
Fecha desde 05-10-2024
Días facturados 28
Fecha hasta 01-11-2024
Fac Gest de la Demanda 0,8364
Factor de potencia (FP) 0,9786
Penalización bajo FP 0,0000

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 08h00-18h00)	01-11-2024	378311,50	376239,00		2072,50	41,45	2113,95	kWh	195,96
Energía act. hor. B (L-V 18h00-22h00)	01-11-2024	88528,16	88202,40		325,76	6,52	332,28	kWh	35,45
Energía act. hor. C (L-V 22h00-08h00 S,D,F 22h00-18h00)	01-11-2024	130605,70	129121,20		1484,50	29,69	1514,19	kWh	113,56
Energía act. hor. D (S,D,F 18h00-22h00)	01-11-2024	2869,37	2848,75		20,62	0,41	21,03	kWh	1,95
Energía reactiva total	01-11-2024	418371,80	417534,20		837,60	0,00	837,60	kVarh	
Demanda máx. hor. A (L-V 08h00-18h00)	01-11-2024	23,30			23,30	0,00	23,30	kW	
Demanda máx. hor. B (L-V 18h00-22h00)	01-11-2024	20,51			20,51	0,00	20,51	kW	
Demanda máx. hor. C (L-V 22h00-08h00 S,D,F 22h00-18h00)	01-11-2024	20,04			20,04	0,00	20,04	kW	
Demanda máx. hor. D (S,D,F 18h00-22h00)	01-11-2024	8,74			8,74	0,00	8,74	kW	
Demanda facturable	01-11-2024	23,30			23,30	0,47	23,77	kW	90,98

2. Valores Pendientes

VALORES PENDIENTES (2) 0,00



Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

Valor Consumo 346,92
Comercialización 1,41
Valor Demanda 90,98
Subtotal Servicio Eléctrico (SE) 439,31
Servicio Alumbrado Público General 62,83
Subtotal Alumbrado Público (APG) 62,83
Base I.V.A. 0% 502,14
I.V.A. 0% 0,00
TOTAL SE Y APG (1) 502,14

3. Planes de Financiamiento Autorizados por el Consumidor

PLANES DE FINANCIAMIENTO (3) 0,00

Formas de Pago

FORMA DE PAGO	VALOR	PLAZO	TIEMPO
SIN UTILIZACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO	502,14	15	días

Subsidios del Gobierno

Subsidio Tarifa Eléctrica	5,84-
TOTAL	5,84-

"La presente factura no constituye título traslativo de dominio, sino únicamente la constancia de recibir un servicio público."

TOTAL (A)	
Servicio Eléctrico y Alumbrado Público (1)	502,14
Valores Pendientes (2)	0,00
Planes de Financiamiento (3)	0,00
TOTAL SECTOR ELÉCTRICO (1+2+3)	502,14

Mensajes

Recaudación Terceros

ESTOS VALORES NO FORMAN PARTE DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA ELÉCTRICA

4. NOTIFICACIÓN DE PAGO DEL TRIBUTO PARA EL CUERPO DE BOMBEROS DEL CANTÓN SAN PEDRO DE PELILEO

Beneficiario C. BOMBEROS CANTON PELILEO
R.U.C Beneficiario 1865012330001
Fecha de Emisión 05-11-2024
Cuenta Contrato 200032476448
Cédula 0800630915
Nombre PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO
Dirección Servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO /

CONCEPTO	VALOR
Contribución Bomberos	27,60
TOTAL CONTRIBUCION BOMBEROS (4)	27,60

5. NOTIFICACIÓN DE PAGO DEL TRIBUTO PARA LA TASA RECOLECCIÓN DE BASURA DEL MUNICIPIO DEL CANTÓN SAN PEDRO DE PELILEO

Beneficiario EMMAIT-EP
R.U.C Beneficiario 1865030900001
Fecha de Emisión 05-11-2024
Cuenta Contrato 200032476448
Cédula 0800630915
Nombre PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO
Dirección Servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO /

CONCEPTO	VALOR
Tasa de Recolección Basura	31,42
TOTAL RECOLECCIÓN BASURA (5)	31,42

RESUMEN DE VALORES

Total Sector Eléctrico (A)	502,14
Total Recaudación de Terceros (4+5+6)	59,02
VALOR TOTAL (USD)	561,16



Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A.
Matriz: 12 de noviembre 11-29 Espejo

Ruc: 1890001439001
Contribuyente especial, resolución No. 5368
OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD



K200032476448

Nro. factura 001-030-008044312
Nro. doc. interno 2127642505
Fecha de emisión 03-12-2024
Fecha de vencimiento 18-12-2024
Número de autorización 0312202401189000143900120010300080443120234253611

VALOR TOTAL: 576,57

Información del Consumidor

CUENTA CONTRATO 200032476448

Nombre cliente PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO (PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO)
Cédula 0800630915
Código Único Eléctrico 0100216082
Tipo de tarifa ARCENNER MTGCD32 - MT Industrial con Dem Hor Dif
Geocódigo 0101001000564
Unidad de Lectura 01011001

Dirección del servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / BENÍTEZ (PACHANLICA) - SAN PEDRO DE PELILEO

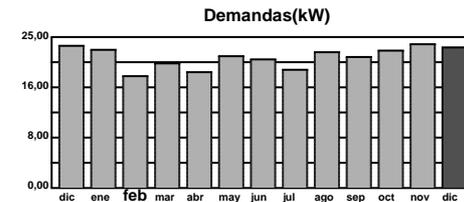
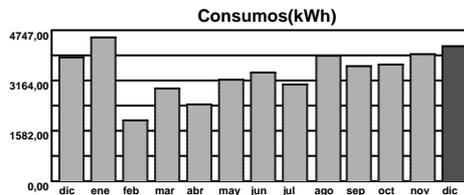
1. Información Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

Número de medidor 8325361
Tipo de consumo leído
Fecha desde 02-11-2024
Días facturados 30
Fecha hasta 01-12-2024
Fac Gest de la Demanda 0,7766
Factor de potencia (FP) 0,9708
Penalización bajo FP 0,0000

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 08h00-18h00)	01-12-2024	380325,30	378311,50		2013,80	40,28	2054,08	kWh	190,41
Energía act. hor. B (L-V 18h00-22h00)	01-12-2024	88978,69	88528,16		450,53	9,01	459,54	kWh	49,03
Energía act. hor. C (L-V 22h00-08h00 S,D,F 22h00-18h00)	01-12-2024	132275,70	130605,70		1670,00	33,40	1703,40	kWh	127,76
Energía act. hor. D (S,D,F 18h00-22h00)	01-12-2024	2890,41	2869,37		21,04	0,42	21,46	kWh	1,99
Energía reactiva total	01-12-2024	419419,40	418371,80		1047,60	0,00	1047,60	kVarh	
Demanda máx. hor. A (L-V 08h00-18h00)	01-12-2024	22,74			22,74	0,00	22,74	kW	
Demanda máx. hor. B (L-V 18h00-22h00)	01-12-2024	18,97			18,97	0,00	18,97	kW	
Demanda máx. hor. C (L-V 22h00-08h00 S,D,F 22h00-18h00)	01-12-2024	19,92			19,92	0,00	19,92	kW	
Demanda máx. hor. D (S,D,F 18h00-22h00)	01-12-2024	10,57			10,57	0,00	10,57	kW	
Demanda facturable	01-12-2024	22,74			22,74	0,45	23,19	kW	82,41

2. Valores Pendientes

VALORES PENDIENTES (2) 0,00



Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

Valor Consumo 369,19
Comercialización 1,41
Valor Demanda 82,41
Subtotal Servicio Eléctrico (SE) 453,01
Servicio Alumbrado Público General 63,97
Subtotal Alumbrado Público (APG) 63,97
Base I.V.A. 0% 516,98
I.V.A. 0% 0,00

TOTAL SE Y APG (1) 516,98

3. Planes de Financiamiento Autorizados por el Consumidor

PLANES DE FINANCIAMIENTO (3) 0,00

Subsidios del Gobierno

Subsidio Tarifa Eléctrica 6,34-
TOTAL 6,34-

"La presente factura no constituye título traslativo de dominio, sino únicamente la constancia de recibir un servicio público."

TOTAL (A)	
Servicio Eléctrico y Alumbrado Público (1)	516,98
Valores Pendientes (2)	0,00
Planes de Financiamiento (3)	0,00
TOTAL SECTOR ELÉCTRICO (1+2+3)	516,98

Mensajes

Recaudación Terceros

ESTOS VALORES NO FORMAN PARTE DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA ELÉCTRICA

4. NOTIFICACIÓN DE PAGO DEL TRIBUTOS PARA EL CUERPO DE BOMBEROS DEL CANTÓN SAN PEDRO DE PELILEO

Beneficiario C. BOMBEROS CANTON PELILEO
R.U.C Beneficiario 1865012330001
Fecha de Emisión 03-12-2024
Cuenta Contrato 200032476448
Cédula 0800630915
Nombre PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO
Dirección Servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO /

CONCEPTO	VALOR
Contribución Bomberos	27,60
TOTAL CONTRIBUCION BOMBEROS (4)	27,60

5. NOTIFICACIÓN DE PAGO DEL TRIBUTOS PARA LA TASA RECOLECCIÓN DE BASURA DEL MUNICIPIO DEL CANTÓN SAN PEDRO DE PELILEO

Beneficiario EMMAIT-EP
R.U.C Beneficiario 1865030900001
Fecha de Emisión 03-12-2024
Cuenta Contrato 200032476448
Cédula 0800630915
Nombre PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO
Dirección Servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO /

CONCEPTO	VALOR
Tasa de Recolección Basura	31,99
TOTAL RECOLECCIÓN BASURA (5)	31,99

RESUMEN DE VALORES

Total Sector Eléctrico (A)	516,98
Total Recaudación de Terceros (4+5+6)	59,59
VALOR TOTAL (USD)	576,57



Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A.
Matriz: 12 de noviembre 11-29 Espejo

Ruc: 1890001439001
Contribuyente especial, resolución No. 5368
OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD



K200032476448

Nro. factura 001-030-008442668
Nro. doc. interno 2193598016
Fecha de emisión 08-01-2025
Fecha de vencimiento 07-02-2025
Número de autorización 0801202501189000143900120010300084426680234253610

VALOR TOTAL: 710,21

Información del Consumidor

CUENTA CONTRATO 200032476448

Nombre cliente PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO (PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO)
Cédula 0800630915
Código Único Eléctrico 0100216082
Tipo de tarifa ARCENNER MTCGCD32 - MT Industrial con Dem Hor Dif
Geocódigo 0101001000564
Unidad de Lectura 01011001

Dirección del servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / BENÍTEZ (PACHANLICA) - SAN PEDRO DE PELILEO

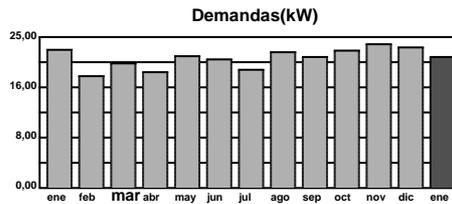
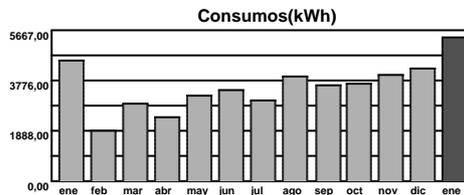
1. Información Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

Número de medidor 8325361
Tipo de consumo leído
Fecha desde 02-12-2024
Días facturados 31
Fecha hasta 01-01-2025
Fac Gest de la Demanda 1,0000
Factor de potencia (FP) 0,9733
Penalización bajo FP 0,0000

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 08h00-18h00)	01-01-2025	382262,50	380325,30		1937,20	38,74	1975,94	kWh	183,17
Energía act. hor. B (L-V 18h00-22h00)	01-01-2025	89628,17	88978,69		649,48	12,99	662,47	kWh	70,69
Energía act. hor. C (L-V 22h00-08h00 S,D,F 22h00-18h00)	01-01-2025	134840,00	132275,70		2564,30	51,29	2615,59	kWh	196,17
Energía act. hor. D (S,D,F 18h00-22h00)	01-01-2025	3030,67	2890,41		140,26	2,81	143,07	kWh	13,26
Energía reactiva total	01-01-2025	420692,50	419419,40		1273,10	0,00	1273,10	kVarh	
Demanda máx. hor. A (L-V 08h00-18h00)	01-01-2025	21,08			21,08	0,00	21,08	kW	
Demanda máx. hor. B (L-V 18h00-22h00)	01-01-2025	21,21			21,21	0,00	21,21	kW	
Demanda máx. hor. C (L-V 22h00-08h00 S,D,F 22h00-18h00)	01-01-2025	20,93			20,93	0,00	20,93	kW	
Demanda máx. hor. D (S,D,F 18h00-22h00)	01-01-2025	17,12			17,12	0,00	17,12	kW	
Demanda facturable	01-01-2025	21,21			21,21	0,42	21,63	kW	98,98

2. Valores Pendientes

VALORES PENDIENTES (2) 0,00



Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

Valor Consumo 463,29
Comercialización 1,41
Valor Demanda 98,98
Subtotal Servicio Eléctrico (SE) 563,68
Servicio Alumbrado Público General 78,89
Subtotal Alumbrado Público (APG) 78,89
Base I.V.A. 0% 642,57
I.V.A. 0% 0,00

TOTAL SE Y APG (1) 642,57

3. Planes de Financiamiento Autorizados por el Consumidor

PLANES DE FINANCIAMIENTO (3) 0,00



Subsidios del Gobierno

Subsidio Tarifa Eléctrica 14,89-
TOTAL 14,89-

"La presente factura no constituye título traslativo de dominio, sino únicamente la constancia de recibir un servicio público."

Formas de Pago

FORMA DE PAGO	VALOR	PLAZO	TIEMPO
SIN UTILIZACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO	642,57	30	días

TOTAL (A)	
Servicio Eléctrico y Alumbrado Público (1)	642,57
Valores Pendientes (2)	0,00
Planes de Financiamiento (3)	0,00
TOTAL SECTOR ELÉCTRICO (1+2+3)	642,57

Mensajes

Recaudación Terceros

ESTOS VALORES NO FORMAN PARTE DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA ELÉCTRICA

4. NOTIFICACIÓN DE PAGO DEL TRIBUTOS PARA EL CUERPO DE BOMBEROS DEL CANTÓN SAN PEDRO DE PELILEO

Beneficiario C. BOMBEROS CANTON PELILEO
R.U.C Beneficiario 1865012330001
Fecha de Emisión 08-01-2025
Cuenta Contrato 200032476448
Cédula 0800630915
Nombre PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO
Dirección Servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO /

CONCEPTO	VALOR
Contribución Bomberos	28,20
TOTAL CONTRIBUCION BOMBEROS (4)	28,20

5. NOTIFICACIÓN DE PAGO DEL TRIBUTOS PARA LA TASA RECOLECCIÓN DE BASURA DEL MUNICIPIO DEL CANTÓN SAN PEDRO DE PELILEO

Beneficiario EMMAIT-EP
R.U.C Beneficiario 1865030900001
Fecha de Emisión 08-01-2025
Cuenta Contrato 200032476448
Cédula 0800630915
Nombre PILLA PILATAXI ARTEMIO TARQUINO
Dirección Servicio RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO / RUMIÑAHUI BAJOEL CORTEPELILEO /

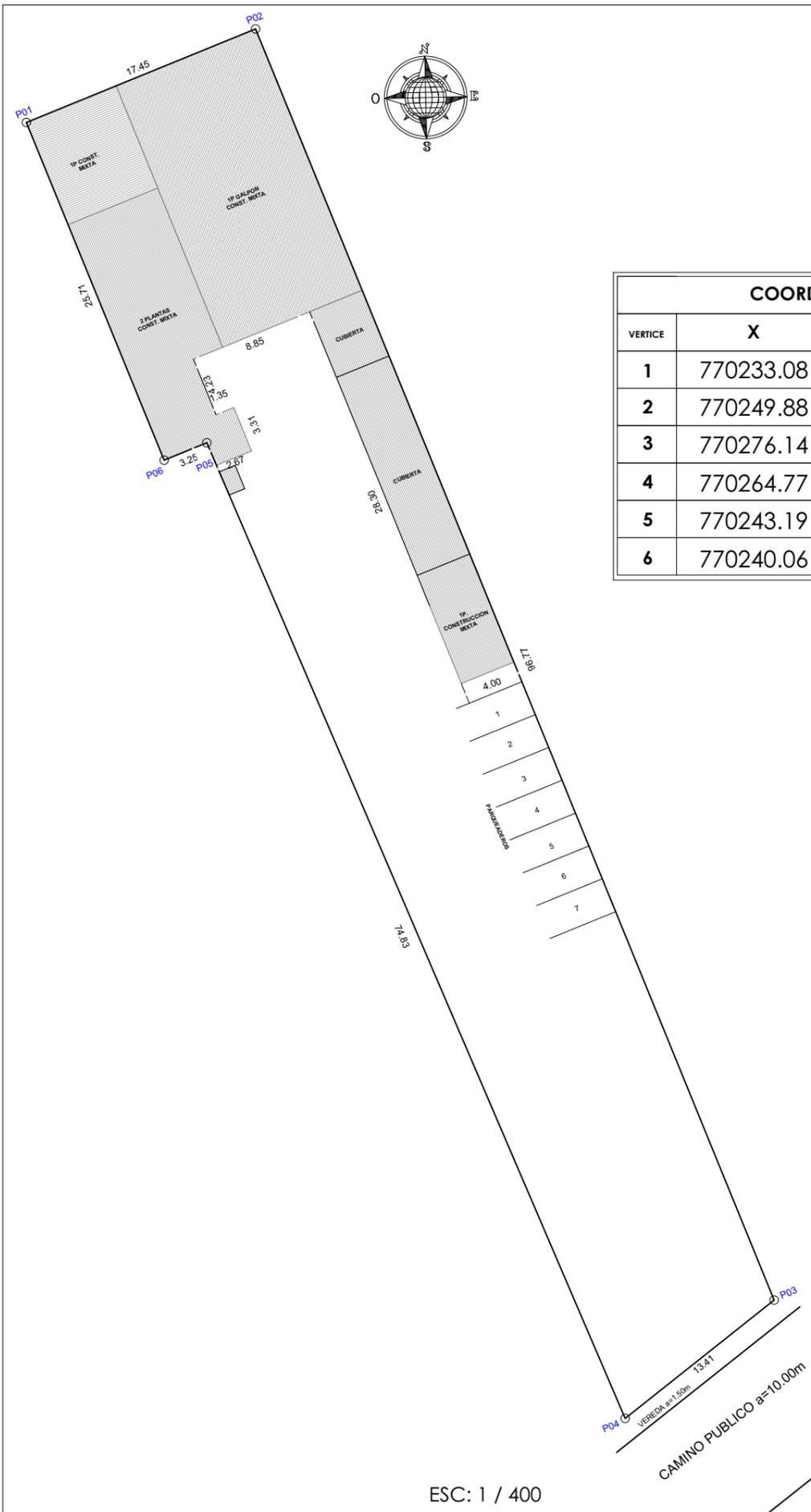
CONCEPTO	VALOR
Tasa de Recolección Basura	39,44
TOTAL RECOLECCIÓN BASURA (5)	39,44

RESUMEN DE VALORES

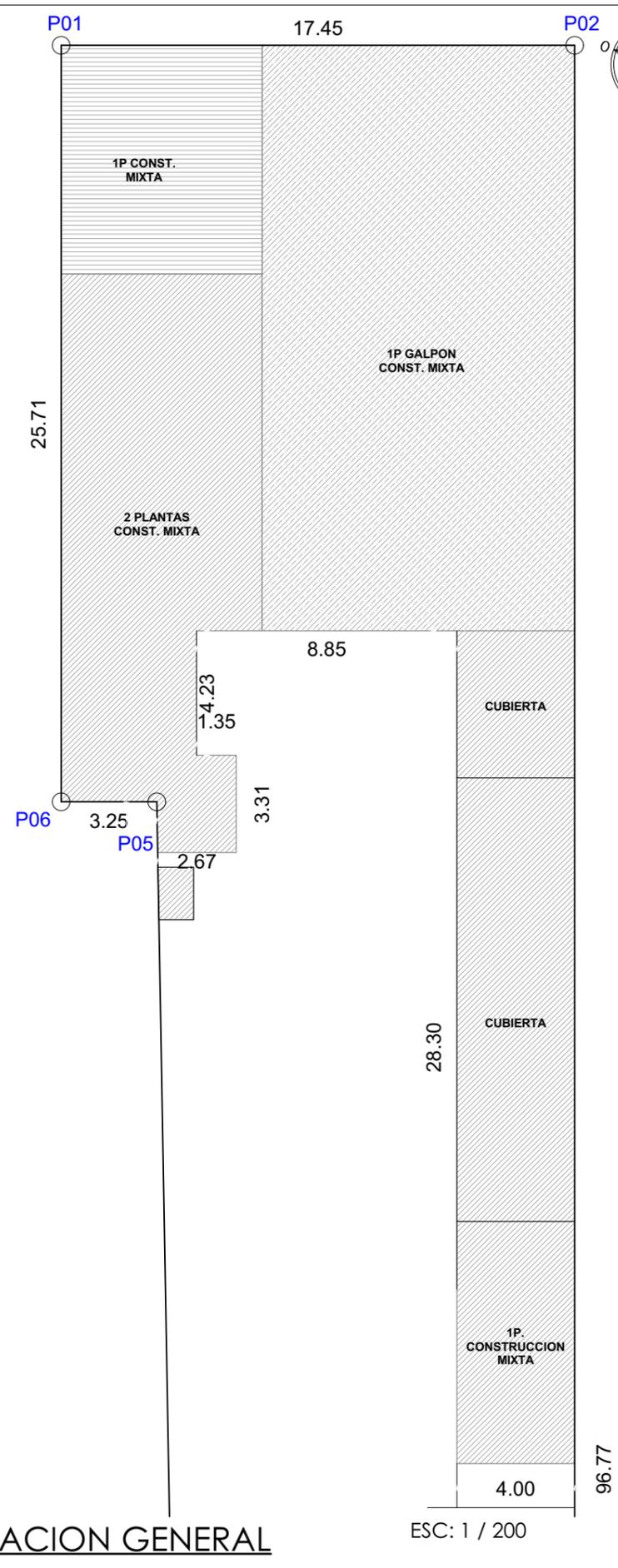
Total Sector Eléctrico (A)	642,57
Total Recaudación de Terceros (4+5+6)	67,64
VALOR TOTAL (USD)	710,21

ANEXO 4:

PLANOS DE LA ACTIVIDAD



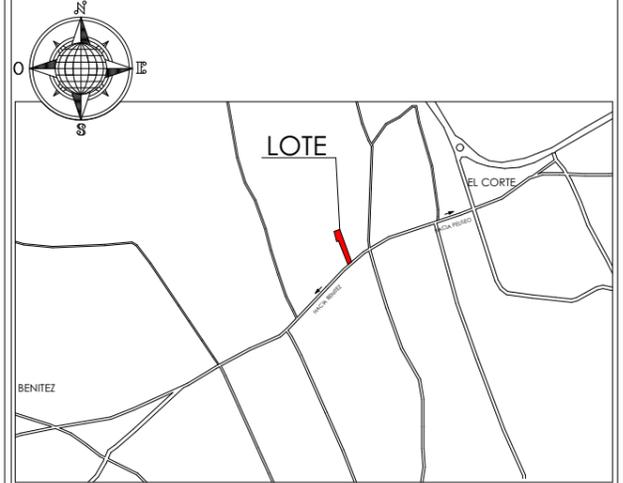
COORDENADAS		
VERTICE	X	Y
1	770233.08	9852186.23
2	770249.88	9852190.97
3	770276.14	9852097.83
4	770264.77	9852090.72
5	770243.19	9852162.37
6	770240.06	9852161.49



IMPLANTACION GENERAL

ESTUDIO DE ARQUITECTURA interior.

UBICACIÓN:



SIN ESCALA

DIBUJO:

ARQ. INT. ANGEL I. CHILQUINGA C.

FECHA:
ENERO - 2025

ESCALA:
INDICADAS

CANTÓN:
PELILEO

PARROQUIA:
BENITEZ

EMPRESA:
LAVADORA STEAM DENIN



CONTENIDO:

IMPLANTACION GENERAL

TITULAR:

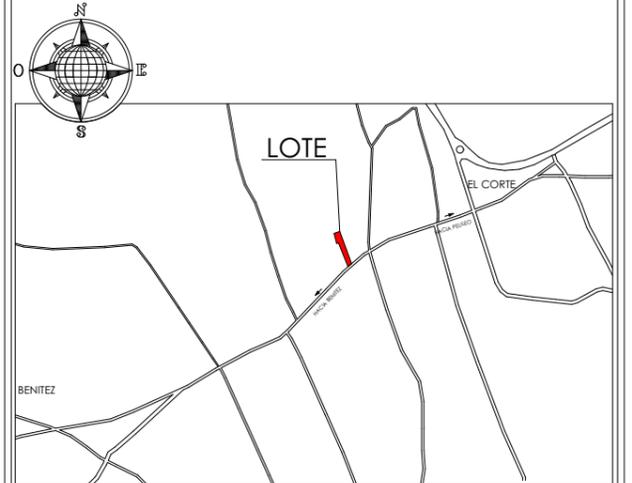
ING. MARIA ELIZABETH MASABANDA C.

PROVINCIA:
TUNGURAHUA

CLAVE:
1/6

ESTUDIO DE ARQUITECTURA interior.

UBICACIÓN:



SIN ESCALA

DIBUJO:

ARQ. INT. ANGEL I. CHILQUINGA C.

FECHA:
ENERO - 2025

ESCALA:
INDICADAS

CANTÓN:
PELILEO

PARROQUIA:
BENITEZ

EMPRESA:
LAVADORA STEAM DENIN



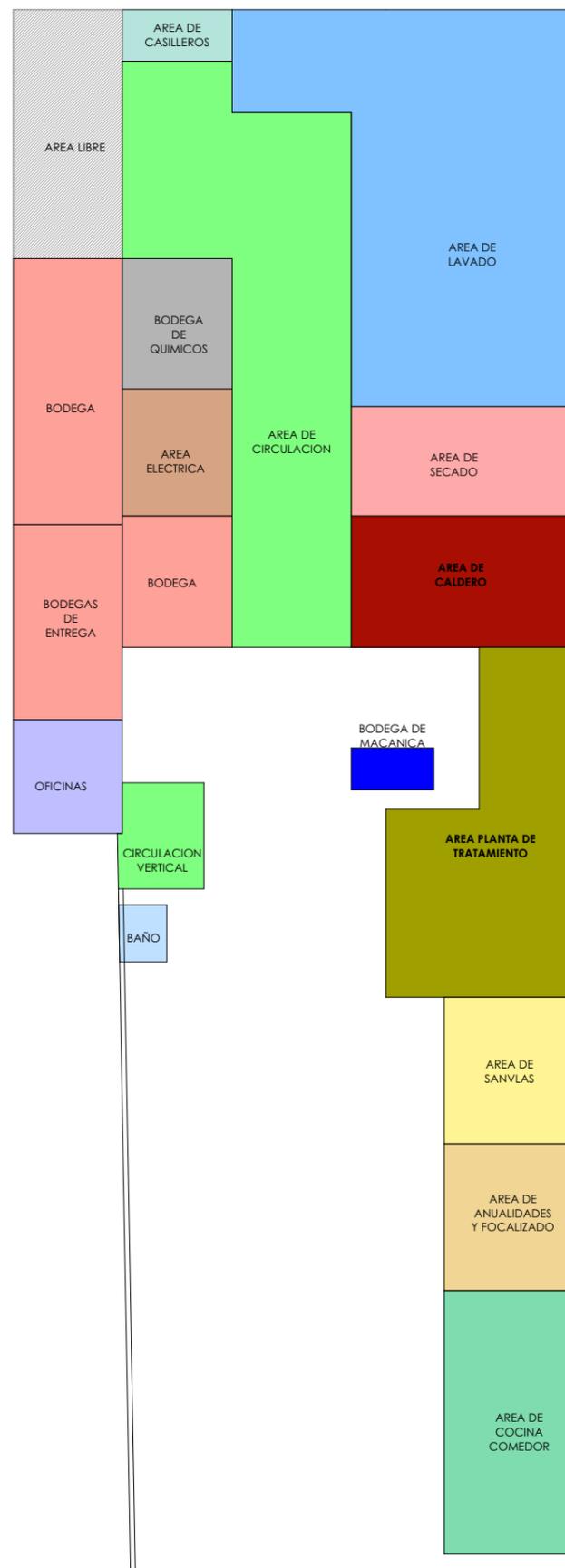
CONTENIDO:
PLANTA DE ZONIFICACION

TITULAR:

ING. MARIA ELIZABETH MASABANDA C.

PROVINCIA:
TUNGURAHUA

CLAVE:
2/6



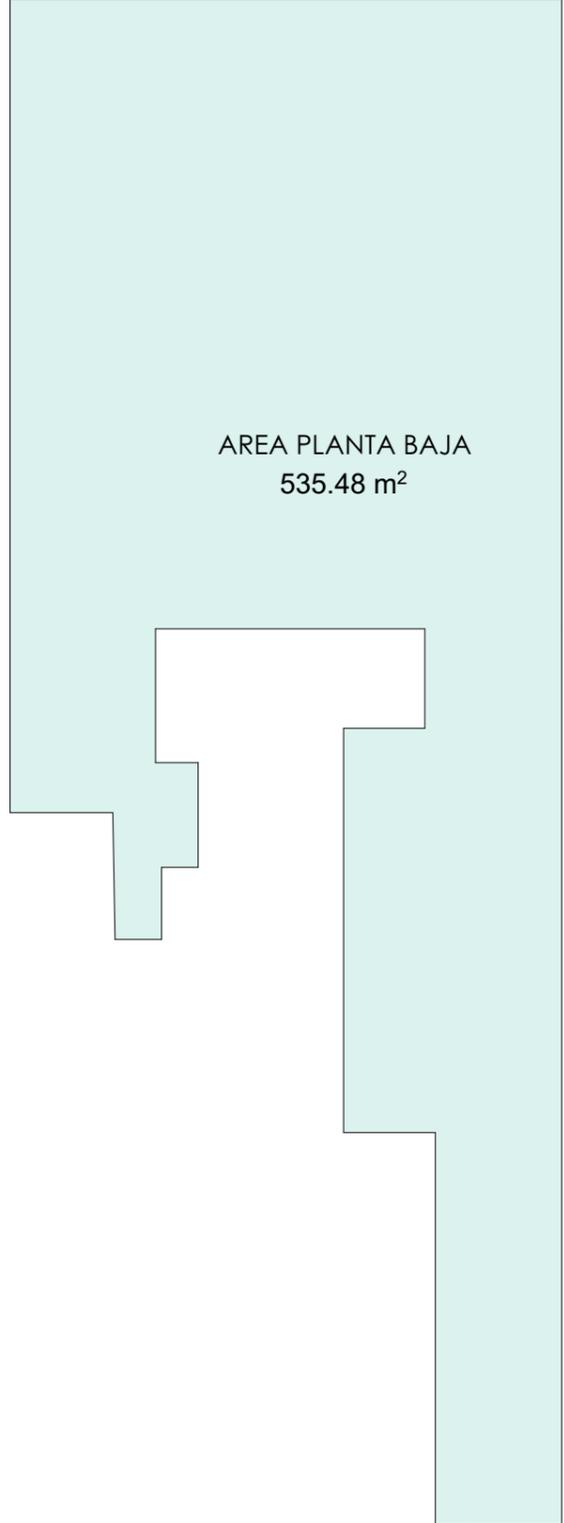
ZONIFICACION PLANTA BAJA N+0.00m
ESC: 1 / 200

SIMBOLOGIA

- AREA LIBRE
- AREA DE LAVADO
- AREA DE SECADO
- AREA DE CASILLEROS
- AREA DE CIRCULACION
- BODEGAS DE ENTREGA
- BODEGA DE QUIMICOS
- AREA DE SANVLAS
- AREA DE ANUALIDADES Y FOCALIZADO
- BAÑO
- OFICINAS
- AREA DE BODEGA
- AREA DE COMEDOR
- AREA ELECTRICA
- AREA DE CALDERO
- AREA PLANTA DE TRATAMIENTO
- AREA PLANTA DE TRATAMIENTO
- SALA DE REUNIONES

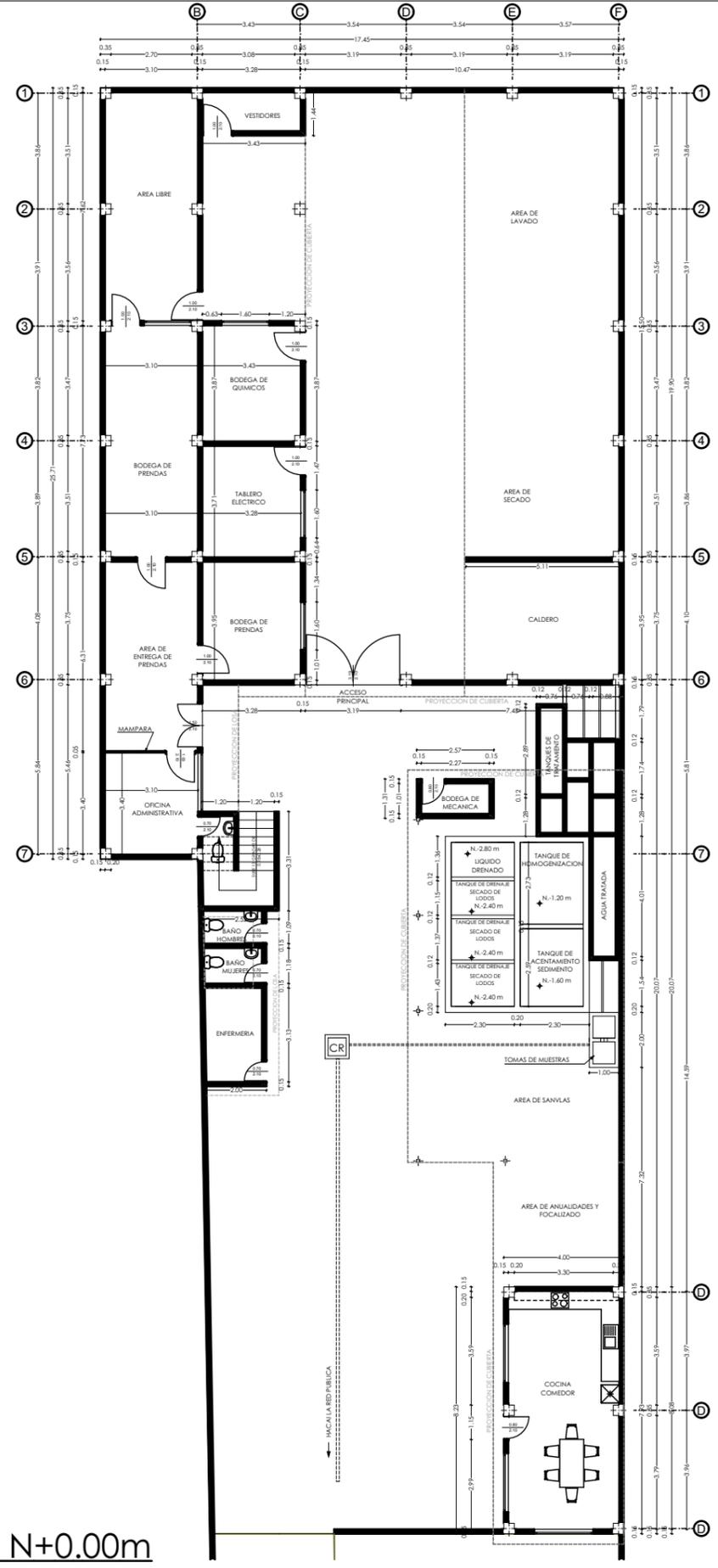


ZONIFICACION PLANTA ALTA N+2.34m
ESC: 1 / 200



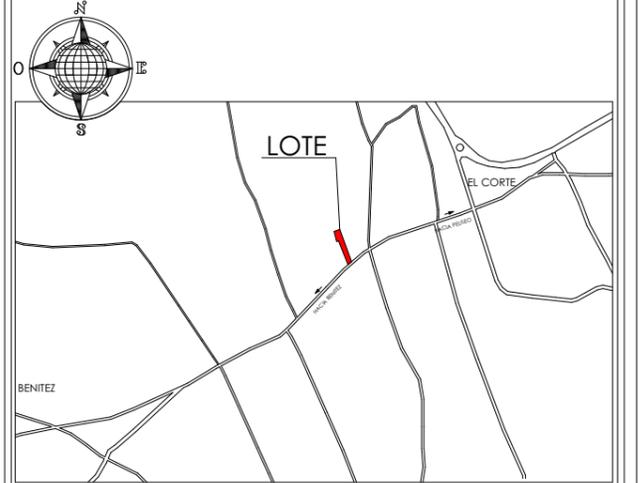
AREA PLANTA BAJA
535.48 m²

PLANTA BAJA N+0.00m
ESC: 1 / 200



ESTUDIO DE ARQUITECTURA interior.

UBICACIÓN:



SIN ESCALA

DIBUJO:
ARQ. INT. ANGEL I. CHILQUINGA C.

FECHA: ENERO - 2025	ESCALA: INDICADAS
------------------------	----------------------

CANTÓN: PELILEO	PARROQUIA: BENITEZ
--------------------	-----------------------

EMPRESA:
LAVADORA STEAM DENIN

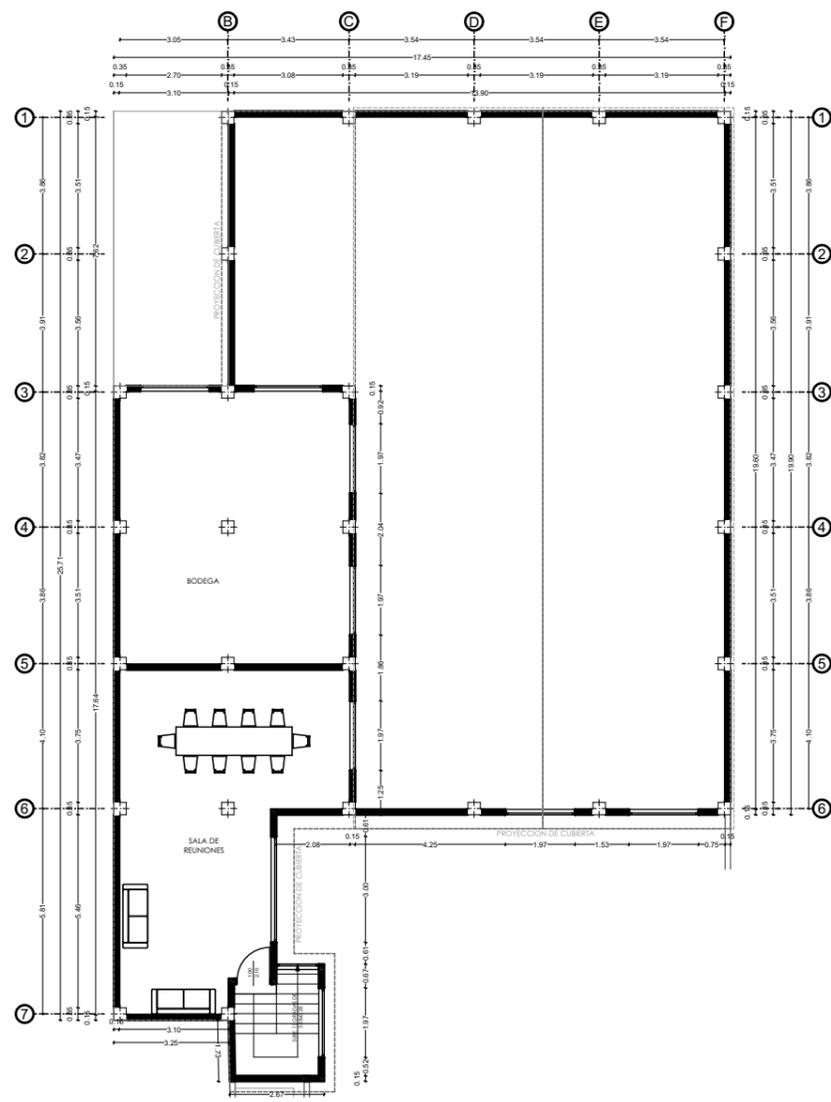
CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA

TITULAR:

ING. MARIA ELIZABETH MASABANDA C.

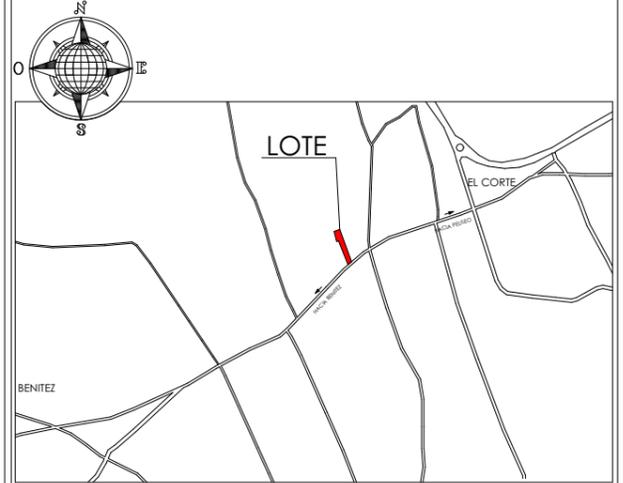
PROVINCIA: TUNGURAHUA	CLAVE: 3/6
--------------------------	---------------

AREA PLANTA ALTA
117.23 m²



ESTUDIO DE ARQUITECTURA interior.

UBICACIÓN:



SIN ESCALA

DIBUJO:
ARQ. INT. ANGEL I. CHILQUINGA C.

FECHA:
ENERO - 2025

ESCALA:
INDICADAS

CANTÓN:
PELILEO

PARROQUIA:
BENITEZ

EMPRESA:
LAVADORA STEAM DENIN



CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA,
ISOMETRIAS, CUADRO DE AREAS

TITULAR:

ING. MARIA ELIZABETH MASABANDA C.

PROVINCIA:
TUNGURAHUA

CLAVE:
4/6

CUADRO DE ÁREAS			
USO PRINCIPAL :		LAVANDERIA	
PLANTA BAJA NIVEL +0.20m	AREA (m ²)	COS %	
1RA PLANTA ALTA NIVEL + 2.90m	117.23m ²	---	
---	---	---	
TOTAL	652.70m ²	---	CUS: ---

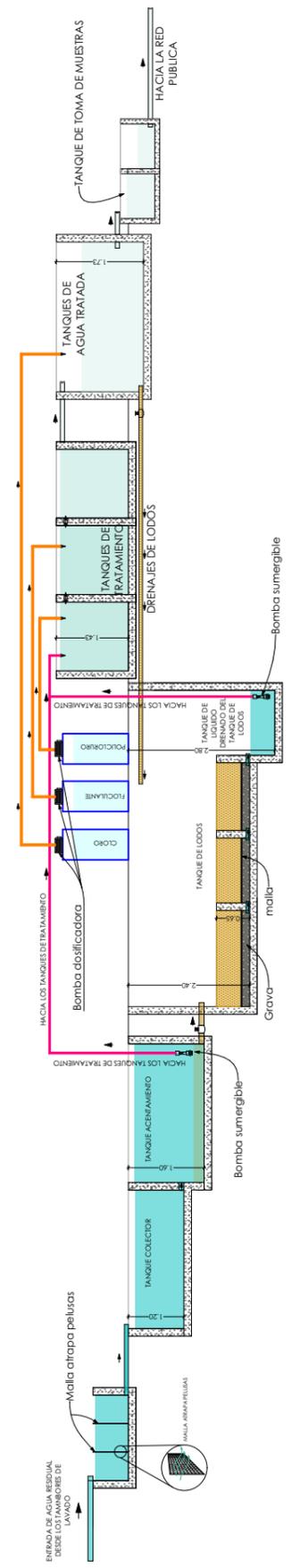
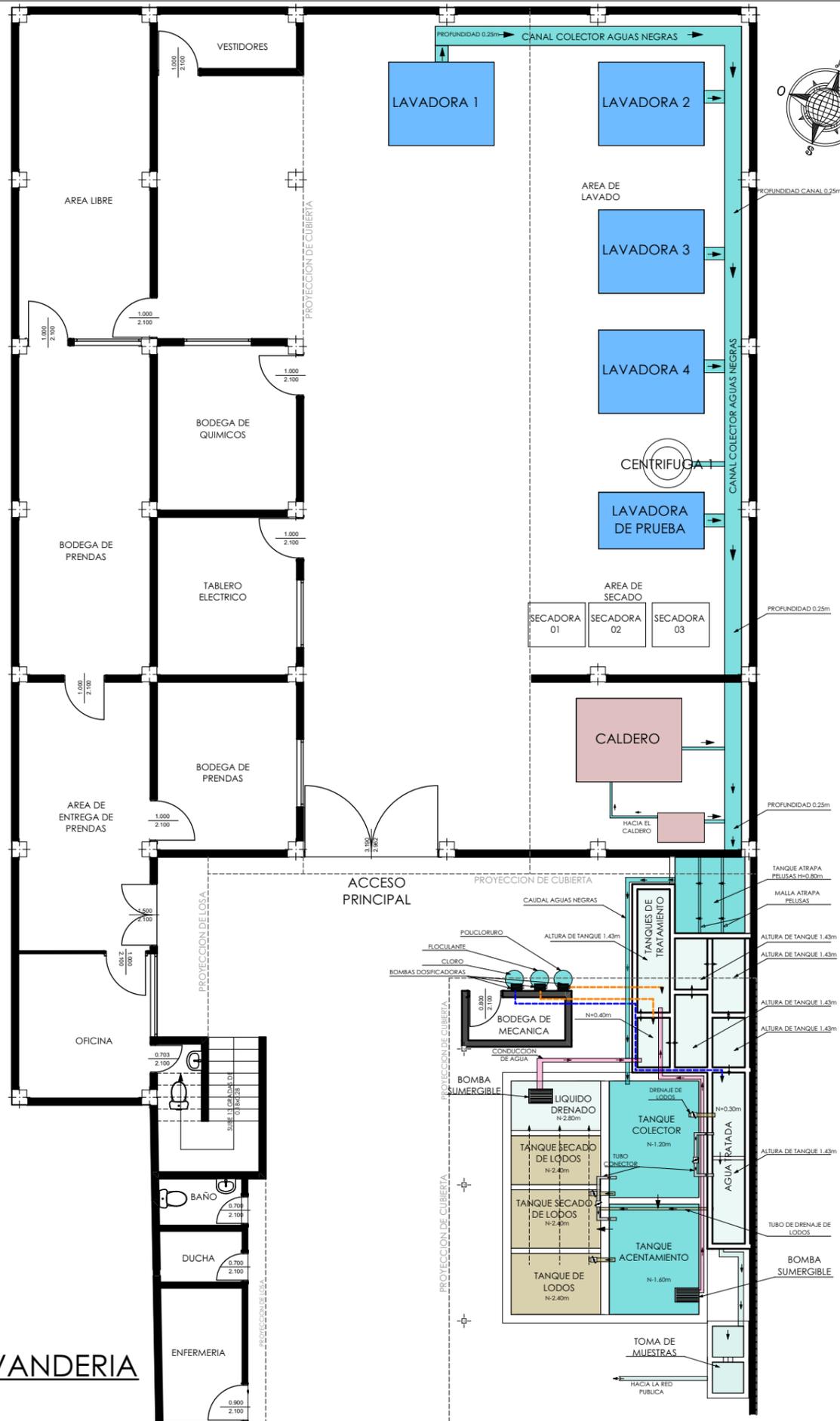
PLANTA BAJA N+2.34m
ESC: 1 / 200



ISOMETRIAS
ESC: S / E

DIAGRAMA DE LAVANDERIA

ESC: 1 / 125

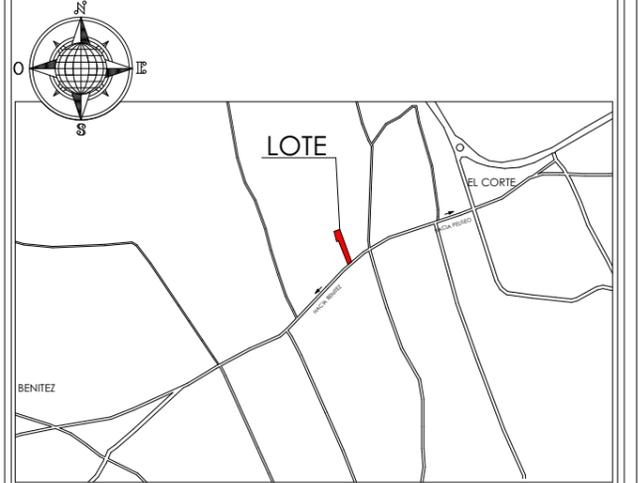


VISTA FRONTAL DEL ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

ESC: 1 / 125

ESTUDIO DE ARQUITECTURA interior.

UBICACIÓN:



SIN ESCALA

DIBUJO:
ARQ. INT. ANGEL I. CHILQUINGA C.

FECHA: ENERO - 2025	ESCALA: INDICADAS
------------------------	----------------------

CANTÓN: PELILEO	PARROQUIA: BENITEZ
--------------------	-----------------------

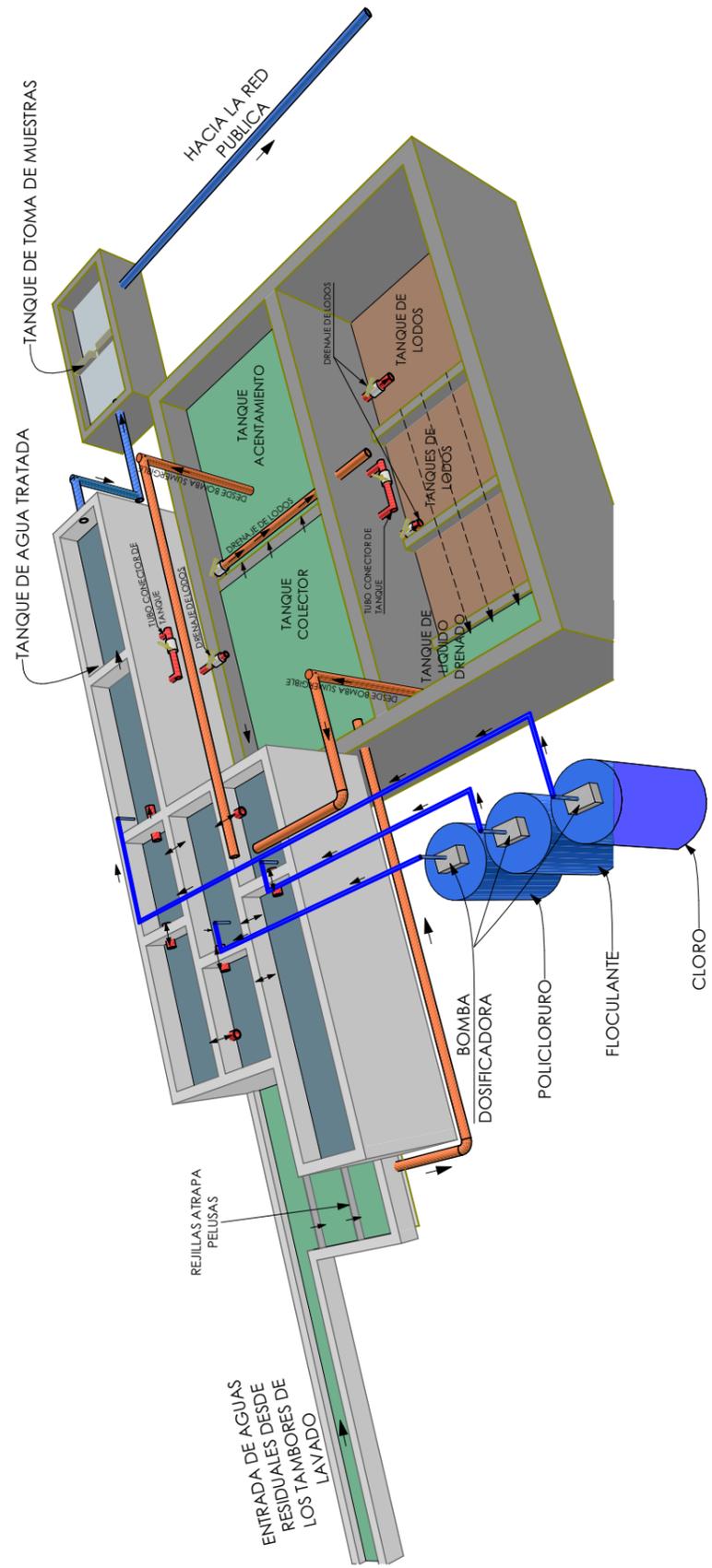
EMPRESA:
LAVADORA STEAM DENIN

CONTENIDO:
DIAGRAMA DE LAVANDERIA

TITULAR:

ING. MARIA ELIZABETH MASABANDA C.

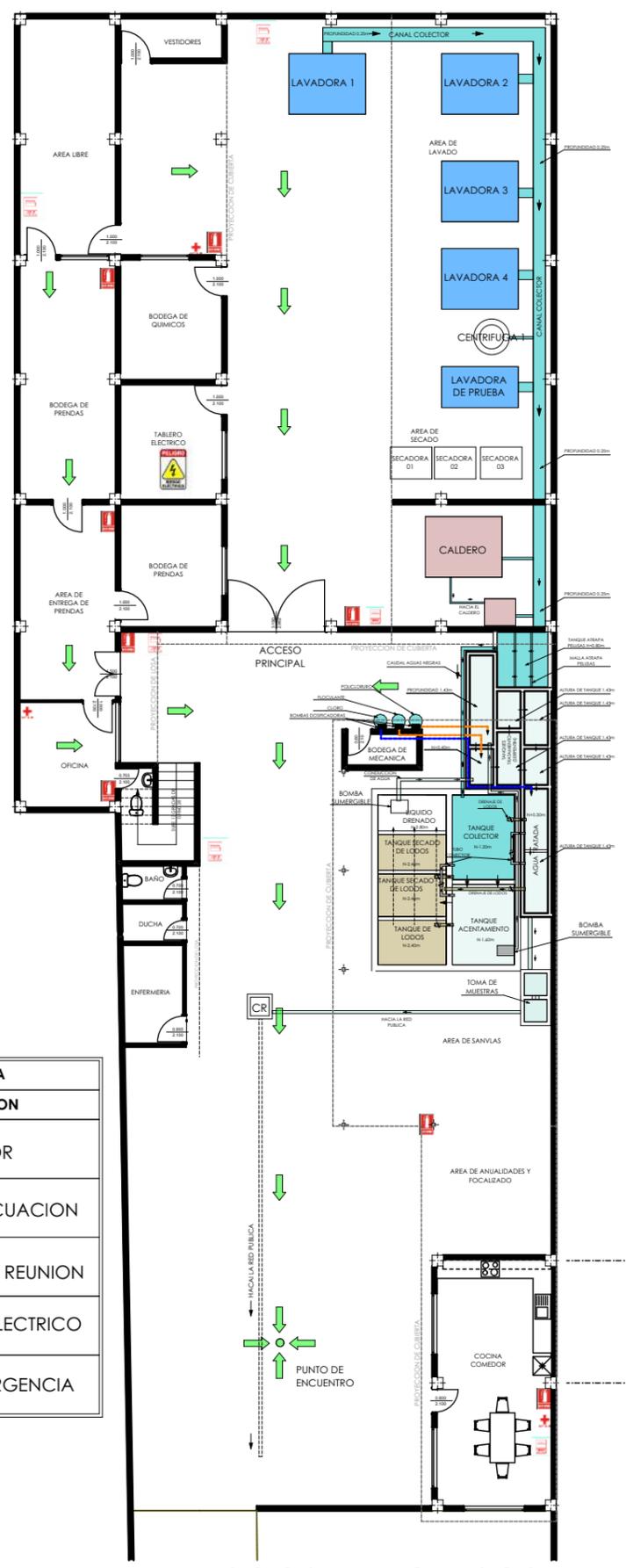
PROVINCIA: TUNGURAHUA	CLAVE: 5/6
--------------------------	---------------



ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO 3D
ESC: 1 / 125

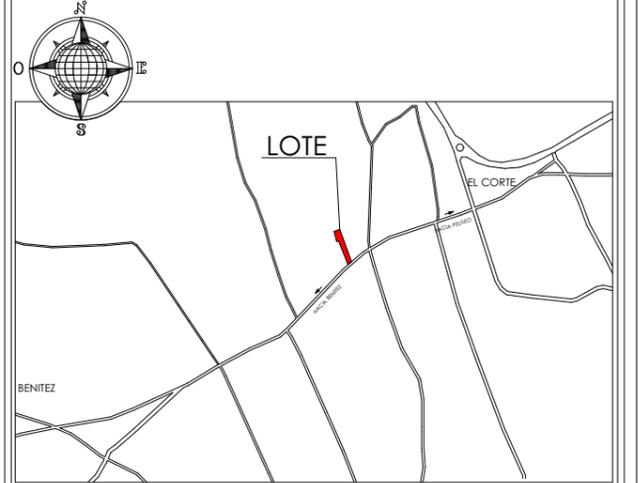
SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	EXTINTOR
	VIA EVACUACION
	PUNTO DE REUNION
	RIESGO ELECTRICO
	LUZ EMERGENCIA

DIAGRAMA DE RIESGOS Y RECURSOS
ESC: 1 / 200



ESTUDIO DE ARQUITECTURA interior.

UBICACIÓN:



SIN ESCALA

DIBUJO:
ARQ. INT. ANGEL I. CHILQUINGA C.

FECHA: ENERO - 2025
ESCALA: INDICADAS

CANTÓN: PELILEO
PARROQUIA: BENITEZ

EMPRESA: LAVADORA STEAM DENIN

CONTENIDO: DIAGRAMA DE RIESGOS Y RECURSOS

PROPIETARIO:

ING. MARIA ELIZABETH MASABANDA C.

PROVINCIA: TUNGURAHUA
CLAVE: 6/6

ANEXO 5:

CONSUMO DE AGUA

ANEXO 5.1:

FACTURA DE TANQUEROS



R.U.C. 1891774636001

FACTURA

No. 001-100-000000385

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

050520240118917746360012001100000003852304201919

FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN 2024-05-06 08:22:02

AMBIENTE: PRODUCCION

EMISIÓN: NORMAL

CLAVE DE ACCESO

050520240118917746360012001100000003852304201919



COMPañIA TRANSPORTE PESADO ABRIENDO CAMINOSTRUCKS S.A.

COMPañIA TRANSPORTE PESADO ABRIENDO CAMINOSTRUCKS S.A.

Dirección BARRIO: LOS ALAMOS CALLE: LAS CLAUDIAS

Matriz:

Email: sjcaizap@yahoo.es

Telefono: 0988357292

REGIMEN GENERAL

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD NO

Contribuyente Especial: NO

Razón Social / Nombres y Apellidos: MARIA ELIZABETH MASABANDA CONDO

Identificación: 1803606407001

Dirección: Via a Benitez

Fecha Emisión: 05/05/2024

Cod. Principal	Cant	Descripción	Precio Unitario	Descuento	Precio Total
1	1	Transporte de agua en tanquero mes de Abril 23 viajes.	345.00	0.00	345.00

Información Adicional

Telefono: 0987092096
Correo Electronico: mariam_df@hotmail.com
Socio .Daniel Toapanta

SUBTOTAL IVA 15%	\$ 0.00
SUBTOTAL IVA 0%	\$ 345.00
SUBTOTAL NO OBJETO IVA	\$ 0.00
SUBTOTAL EXENTO IVA	\$ 0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	\$ 345.00
DESCUENTO	\$ 0.00
ICE	\$ 0.00
IRBPNR	\$ 0.00
PROPINA	\$ 0.00
VALOR TOTAL	\$ 345.00

Forma de Pago	Valor
SIN UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	\$ 345.00

VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO	0.00
AHORRO POR SUBSIDIO (Incluye IVA cuando corresponda)	0.00

ANEXO 5.2:

FACTURA DE AGUA POTABLE



JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE
 BENITEZ
 1891769230001
 AV. VELASCO IBARRA 8 N Y VIA A LA SEDE SOCIAL
 001-001-000039034

Fecha: 11/03/2024 Pago: EFECTIVO
 Cliente: ARTEMIO TARQUINO PILLA PILATAXI
 RUC/CI: 0800630915 Medidor: NA
 Cuenta: 596 Sector: SAN BLAS
 Direccion: AV. VELASCO IBARRA/CALLE ATAHUALPA
 Anterior: 5425 Actual: 5436

Pague a tiempo y evitese molestias

Descripción	Valor
ENE/24 12M3 \$3.60	6.90
FEB/24 11M3 \$3.30	2.60
ALCANTARILLADO \$1.30 Rubro mensual (RUBRO MENSUAL)	

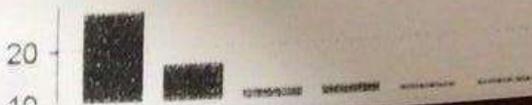


TOTAL : 9,50

Consulte su comprobante con el QR con C/RUC

Historial de consumo(m3/mes)

12	11	11	12	12	17
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
27	0	0	0	0	12
Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic



JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE
 BENITEZ
 1891769230001
 AV. VELASCO IBARRA 8 N Y VIA A LA SEDE SOCIAL
 001-001-000039034

Fecha: 05/04/2024 Pago: EFECTIVO
 Cliente: ARTEMIO TARQUINO PILLA PILATAXI
 RUC/CI: 0800630915 Medidor: NA
 Cuenta: 596 Sector: SAN BLAS
 Direccion: AV. VELASCO IBARRA/CALLE ATAHUALPA
 Anterior: 5436 Actual: 5447

Pague a tiempo y evitese molestias

Descripción	Valor
MAR/24 11M3 \$3.30	3.30
ALCANTARILLADO \$1.30 Rubro mensual (RUBRO MENSUAL)	1.30



TOTAL : 4,60

Consulte su comprobante con el QR con C/RUC

Historial de consumo(m3/mes)

12	11	11	12	12	17
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
27	0	0	0	0	12
Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic



ANEXO 6:

ANÁLISIS DE AGUA

INFORME DE ENSAYOS No. 29756-01

NOMBRE DEL CLIENTE: STEAM DENIM - (MARIA ELIZABETH MASABANDA CONDO)
DIRECCION: BENITEZ(PACHANLICA) / RUMIÑAHUI BAJO
DESCRIPCION DE LA MUESTRA: Agua Residual
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:
Código de muestra: Salida Planta de Tratamiento
Sitio de muestreo: Steam Denim Lavandería&Tintorería
Coordenadas: 08852997N 0774854E
Muestreado por: LABANNCY CIA. LTDA.
FECHA DE RECEPCION: 19 de diciembre del 2023
FECHA DE ANALISIS: Del 20 de diciembre del 2023 al 29 de diciembre del 2023
FECHA DE EMISION: 29 de diciembre del 2023

Ensayo	Métodos Referencia - Laboratorio	Unidades	Límite de Cuantificación	L.M.P. TABLA 8 AM097A	Resultado
pH (en sitio)	APHA 4500 H+B - PEE/ANNCY/05	Unid.	4.00	6-9	6.75
Sólidos Suspendidos Totales	APHA 2540 D - PEE/ANNCY/99	mg/l	50	220	<50.0
Cromo Hexavalente	APHA 3500 Cr B - PEE/ANNCY/82	mg/l	0.050	0.5	0.058
Sulfatos	APHA 4500 SO4 E - PEE/ANNCY/20	mg/l	10.0	400	378
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5	APHA 5210 D - PEE/ANNCY/23	mg/l	3.0	250	220
Demanda Química de Oxígeno	APHA 5220 D - PEE/ANNCY/03	mg/l	30	500	440
Fenoles	APHA 5530 C - PEE/ANNCY/70	mg/l	0.025	0.2	<0.025
Sólidos Sedimentables	APHA 2540 F - PEE/ANNCY/26	ml	5.0	20	8.2
Tensoactivos (Detergentes Aniónicos)	APHA 5540 C - PEE/ANNCY/71	mg/l	0.25	2.0	1.2
Aceites y Grasas / SSH	APHA 5520 B - PEE/ANNCY/27	mg/l	30.0	70	<30.0
Sulfuros	HACH 8131 - PEE/ANNCY/107	mg/l	0.050	1.0	<0.050
Cobre	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0.020	1.0	0.040
Zinc	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0.010	10.0	0.110
Plomo	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0.050	0.5	<0.050
Caudal*	Descarga Canal Abierto	l/s		-	1.26
Temperatura (en sitio)	APHA 2550 B - PEE/ANNCY/81	°C	8.0	<40.0	23.0

Los ensayos marcados con (-) no forman parte de la Tabla 8 del AM097-A

VALORES DE INCERTIDUMBRE DE USO DE ENSAYOS ACREDITADOS POR EL SAE

Ensayo	Rango	Incertidumbre
Cromo Hexavalente	0.050 - 5.00	L ± 30% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sólidos Suspendidos Totales	50 - 2000	L ± 20% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sulfatos	10 - 400	L ± 20% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Aceites y Grasas / SSH	30 - 1000	L ± 30% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5	3.0 - 2800	L ± 30% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Demanda Química de Oxígeno	30 - 6000	L ± 20% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Fenoles	0.025 - 2.0	L ± 10% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sólidos Sedimentables	5 - 100	L ± 10% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sulfuros	0.050 - 10.0	L ± 25% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Tensoactivos (Detergentes Aniónicos)	0.25 - 100	L ± 10% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
pH (en sitio)	4.00 - 12.00	L ± 0.20 Unid. De pH K=2, nivel confianza 95.45%
Temperatura (en sitio)	8.0 - 40.0	L ± 0.5 °C K=2, nivel confianza 95.45%
Cobre	0.020 - 1.00	L ± 15% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Plomo	0.050 - 0.500	L ± 15% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Zinc	0.010 - 5.00	L ± 15% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%

Atentamente,



El modo electrónico es:
RUBÉN ROBERTO
OROZCO MONTERO

Ing. Rubén Orozco
RESPONSABLE TÉCNICO LABANNCY CIA. LTDA.

NOTA:

- Los resultados de metales pesados corresponde a concentración de metales totales
- Los Ensayos marcados con (*) NO están incluidos en el alcance de acreditación del SAE
- L: resultado del análisis
- 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

INFORME DE ENSAYOS No. 30133-01

NOMBRE DEL CLIENTE: STEAM DENIM - (MARIA ELIZABETH MASABANDA CONDO)
DIRECCION: BENITEZ(PACHANLICA) / RUMIÑAHUI BAJO
DESCRIPCION DE LA MUESTRA: Agua Residual
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:
 Código de muestra: SPTAR
 Sitio de muestreo: Salida de la Planta de Tratamiento - Steam Denim Lavandería&Tintorería
 Coordenadas: 09852995N 0774852 E
 Fecha: 20/06/2024
 Muestreado por: LABANNYCIA LTDA.
FECHA DE RECEPCION: 21 de junio del 2024
FECHA DE ANALISIS: Del 21 de junio del 2024 al 02 de julio del 2024
FECHA DE EMISION: 02 de julio del 2024

Ensayo	Métodos Referencia - Laboratorio	Unidades	Límite de Cuantificación	L.M.P. TABLA8 AM097A	Resultado
pH (en sitio)	APHA 4500 H+B - PEE/ANNCY/05	Unid.	4.00	6-9	6.90
Sólidos Suspendidos Totales	APHA 2540 D - PEE/ANNCY/99	mg/l	50	220	102
Cromo Hexavalente	APHA 3500 Cr B - PEE/ANNCY/82	mg/l	0.050	0.5	<0.050
Sulfatos	APHA 4500 SO4 E - PEE/ANNCY/20	mg/l	10.0	400	302
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5	APHA 5210 D - PEE/ANNCY/23	mg/l	3.0	250	195
Demanda Química de Oxígeno	APHA 5220 D - PEE/ANNCY/03	mg/l	30	500	380
Fenoles	APHA 5530 C - PEE/ANNCY/70	mg/l	0.025	0.2	<0.025
Sólidos Sedimentables	APHA 2540 F - PEE/ANNCY/26	ml/l	5.0	20	10
Tensoactivos (Detergentes Aniónicos)	APHA 5540 C - PEE/ANNCY/71	mg/l	0.25	2.0	1.09
Acetes y Grasas / SSH	APHA 5520 B - PEE/ANNCY/27	mg/l	30.0	70	<30.0
Sulfuros	HACH 8131 - PEE/ANNCY/107	mg/l	0.050	1.0	<0.050
Cobre	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0.020	1.0	0.037
Zinc	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0.010	10.0	0.090
Plomo	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0.050	0.5	<0.050
Caudal*	Descarga Canal Abierto	l/s	-	-	1.23
Temperatura (en sitio)	APHA 2550 B - PEE/ANNCY/81	°C	8.0	<40.0	21.0

VALORES DE INCERTIDUMBRE DE USO DE ENSAYOS ACREDITADOS POR EL SAE

Ensayo	Rango	Incetidumbre
Cromo Hexavalente	0.050 - 5.00	L ± 30% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sólidos Suspendidos Totales	50 - 2000	L ± 20% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sulfatos	10 - 400	L ± 20% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Acetes y Grasas / SSH	30 - 1000	L ± 30% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5	3.0 - 2800	L ± 30% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Demanda Química de Oxígeno	30 - 6000	L ± 20% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Fenoles	0.025 - 2.0	L ± 10% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sólidos Sedimentables	5 - 100	L ± 10% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sulfuros	0.050 - 10.0	L ± 25% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Tensoactivos (Detergentes Aniónicos)	0.25 - 100	L ± 10% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
pH (en sitio)	4.00 - 12.00	L ± 0.20 Unid. De pH K=2, nivel confianza 95.45%
Temperatura (en sitio)	8.0 - 40.0	L ± 0.5 °C K=2, nivel confianza 95.45%
Cobre	0.020 - 1.00	L ± 15% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Plomo	0.050 - 0.500	L ± 15% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Zinc	0.010 - 5.00	L ± 15% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%

Atentamente,


Ben Orozco
RESPONSABLE TÉCNICO LABANNYCIA LTDA.
NOTA:

- Los resultados de metales pesados corresponde a concentración de metales totales
- Los Ensayos marcados con (*) NO están incluidos en el alcance de acreditación del SAE
- L: resultado del análisis
- El Informe sólo afecta a las muestras sometidas a ensayos, LABANNYCIA libera toda responsabilidad por el uso de los resultados de este informe.



REGISTRO DE CADENA DE CUSTODIA

No. 20-0624-01

FECHA: 20-06-2024

ORDEN DE TRABAJO No.

Empresa: STEAM DENIT

Nombre del Proyecto: Toma de Muestras

Tipo de Muestra: A/R

Responsable de Toma de muestra: Ing Rubén Orízco

Código muestra	Descripción	Hora	Coordenadas		Análisis en sitio							
			N	E	pH	Cond, uS/cm	T, °C	Cloro libre	Caudal l/seg	# fotos	# envases	Análisis a realizar (ensayos y/o tablas)
SOTAR	Salida de la Planta de Tratamiento	8:15	09852995	077832	6.90	-	21.0	-	1.23	-	1	TD

Enviado por: Elizabet H. Pazabardo Fecha: 20-06-24 Hora: Observaciones:

Recibido por: Maria Dolores Calvoche Fecha: 20-06-2024 Hora:

INFORME DE ENSAYOS No. 30491-01

NOMBRE DEL CLIENTE: ELIZABETH MASABANDA-STEAM DENIM
DIRECCION: SAN PEDRO DE PELILEO / PELILEO

DESCRIPCION DE LA MUESTRA: Agua Residual

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:

Código de muestra: DPTAR
Sitio de muestre: Descarga de la Planta de Tratamiento – STEAM DENIM
Coordenadas: 09852160 N 770254 E

Fecha: 19/12/2024

Muestreado por: LABANNCY CIA. LTDA.

FECHA DE RECEPCION: 20 de diciembre del 2024

FECHA DE ANALISIS: Del 20 de diciembre del 2024 al 30 de diciembre del 2024

FECHA DE EMISION: 30 de diciembre del 2024

Ensayo	Métodos Referencia - Laboratorio	Unidades	Límite de Cuantificación	L.M.P. TABLA8AM097A	Resultado
pH (en sitio)	APHA 4500 H+B - PEE/ANNCY/05	Unid.	4.00	6-9	8.05
Sólidos Suspendidos Totales	APHA 2540 D - PEE/ANNCY/99	mg/l	50	220	140
Cromo Hexavalente	APHA 3500 Cr B - PEE/ANNCY/82	mg/l	0.050	0.5	0.048
Sulfatos	APHA 4500 SO4 E - PEE/ANNCY/20	mg/l	10.0	400	121
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5	APHA 5210 D - PEE/ANNCY/23	mg/l	3.0	250	121
Demanda Química de Oxígeno	APHA 5220 D - PEE/ANNCY/03	mg/l	30	500	252
Fenoles	APHA 5530 C - PEE/ANNCY/70	mg/l	0.025	0.2	<0.025
Sólidos Sedimentables	APHA 2540 F - PEE/ANNCY/26	ml/l	5.0	20	10
Tensoactivos (Detergentes Aniónicos)	APHA 5540 C - PEE/ANNCY/71	mg/l	0.25	2.0	1.62
Aceites y Grasas / SSH	APHA 5520 B - PEE/ANNCY/27	mg/l	30.0	70	<30.0
Sulfuros	HACH 8131 -PEE/ANNCY/107	mg/l	0.050	1.0	<0.050
Cobre	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0.020	1.0	0.066
Zinc	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0.010	10.0	0.025
Plomo	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0.050	0.5	<0.050
Caudal*	Descarga Canal Abierto	l/s			0.75
Temperatura (en sitio)	APHA 2550 B - PEE/ANNCY/81	°C	8.0	<40.0	21.4

VALORES DE INCERTIDUMBRE DE USO DE ENSAYOS ACREDITADOS POR EL SAE

Ensayo	Rango	Incertidumbre
Cromo Hexavalente	0.050 - 5.00	L ± 30% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sólidos Suspendidos Totales	50 - 2000	L ± 20% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sulfatos	10 - 400	L ± 20% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Aceites y Grasas / SSH	30 - 1000	L ± 30% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5	3.0 - 2800	L ± 30% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Demanda Química de Oxígeno	30 - 6000	L ± 20% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Fenoles	0.025 - 2.0	L ± 10% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sólidos Sedimentables	5 - 100	L ± 10% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sulfuros	0.050 - 10.0	L ± 25% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Tensoactivos (Detergentes Aniónicos)	0.25 - 100	L ± 10% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
pH (en sitio)	4.00 - 12.00	L ± 0.20 Unid. De pH K=2, nivel confianza 95.45%
Temperatura (en sitio)	8.0 - 40.0	L ± 0.5 °C K=2, nivel confianza 95.45%
Cobre	0.020 - 1.00	L ± 15% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Plomo	0.050 - 0.500	L ± 15% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Zinc	0.010 - 5.00	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:

- Los resultados de metales pesados corresponde a concentración de metales totales
- Los Ensayos marcados con (*) NO están incluidos en el alcance de acreditación del SAE
- L: resultado del análisis
- 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

REGISTRO DE CADENA DE CUSTODIA

No. 1912 2024

FECHA: 2024-12-19

ORDEN DE TRABAJO No.

Empresa: STEAM DENIM

Nombre del Proyecto: Toma de Muestra

Tipo de Muestra: Ac

Responsable de Toma de muestra: Ing. José Calderón

Código muestra	Descripción	Hora	Coordenadas		Análisis en sitio					# fotos	# envases	Análisis a realizar (ensayos y/o tablas)
			N	E	pH	Cond, uS/cm	T, °C	Cloro libre	Caudal l/seg			
DPTAR	Descarga Planta Tratamiento	se muestra #6: 12:15	9852160	770254	8.05	-	21.4	-	0.75			
Enviado por: Elizabeth Masabanda			Fecha: 2024-12-19		Hora: 12:25		Observaciones:					
Recibido por: Elizabeth Masabanda			Fecha:		Hora:							

INFORME DE ENSAYOS No. 30527-01

NOMBRE DEL CLIENTE: ELIZABETH MASABANDA-STEAM DENIM
DIRECCION: SAN PEDRO DE PELILEO / PELILEO
DESCRIPCION DE LA MUESTRA: Agua Residual - Muestra compuesta
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:
 Código de muestra: DPTAR
 Sitio de muestre: Descarga de la Planta de Tratamiento – STEAM DENIM
 Coordenadas: 09852160 N 770254 E
 Fecha: 21/01/2025
 Muestreado por: LABANNCY CIA. LTDA.

FECHA DE RECEPCION: 22 de enero del 2025
FECHA DE ANALISIS: Del 22 de enero del 2025 al 27 de enero del 2025
FECHA DE EMISION: 27 de enero del 2025

Ensayo	Métodos Referencia - Laboratorio	Unidades	Límite de Cuantificación	L.M.P. TABLA8AM097A	Resultado
pH (en sitio)	APHA 4500 H+B - PEE/ANNCY/05	Unid.pH	4.00	6-9	6.41
Sólidos Suspendidos Totales	APHA 2540 D - PEE/ANNCY/99	mg/l	50	220	164
Cromo Hexavalente	APHA 3500 Cr B - PEE/ANNCY/82	mg/l	0.050	0.5	<0.050
Sulfatos	APHA 4500 SO4 E - PEE/ANNCY/20	mg/l	10.0	400	172
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5	APHA 5210 D - PEE/ANNCY/23	mg/l	3.0	250	189
Demanda Química de Oxígeno	APHA 5220 D - PEE/ANNCY/03	mg/l	30	500	389
Fenoles	APHA 5530 C - PEE/ANNCY/70	mg/l	0.025	0.2	<0.025
Sólidos Sedimentables	APHA 2540 F - PEE/ANNCY/26	ml/l	5.0	20	8.0
Tensoactivos (Detergentes Aniónicos)	APHA 5540 C - PEE/ANNCY/71	mg/l	0.25	2.0	1.80
Aceites y Grasas / SSH	APHA 5520 B - PEE/ANNCY/27	mg/l	30.0	70	<30.0
Sulfuros	HACH 8131 -PEE/ANNCY/107	mg/l	0.050	1.0	<0.050
Cobre	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0.020	1.0	0.054
Zinc	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0.010	10.0	0.020
Plomo	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0.050	0.5	<0.050
Caudal*	Descarga Canal Abierto	l/s	-	-	2.31
Temperatura (en sitio)	APHA 2550 B - PEE/ANNCY/81	°C	8.0	<40.0	17.1

VALORES DE INCERTIDUMBRE DE USO DE ENSAYOS ACREDITADOS POR EL SAE

Ensayo	Rango	Incertidumbre
Cromo Hexavalente	0.050 - 5.00	L ± 30% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sólidos Suspendidos Totales	50 - 2000	L ± 20% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sulfatos	10 - 400	L ± 20% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Aceites y Grasas / SSH	30 - 1000	L ± 30% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5	3.0 - 2800	L ± 30% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Demanda Química de Oxígeno	30 - 6000	L ± 20% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Fenoles	0.025 - 2.0	L ± 10% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sólidos Sedimentables	5 - 100	L ± 10% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sulfuros	0.050 - 10.0	L ± 25% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Tensoactivos (Detergentes Aniónicos)	0.25 - 100	L ± 10% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
pH (en sitio)	4.00 - 12.00	L ± 0.20 Unid. De pH K=2, nivel confianza 95.45%
Temperatura (en sitio)	8.0 - 40.0	L ± 0.5 °C K=2, nivel confianza 95.45%
Cobre	0.020 - 1.00	L ± 15% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Plomo	0.050 - 0.500	L ± 15% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Zinc	0.010 - 5.00	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:

- Los resultados de metales pesados corresponde a concentración de metales totales
- Los Ensayos marcados con (*) NO están incluidos en el alcance de acreditación del SAE
- L: resultado del análisis
- 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

REGISTRO DE CADENA DE CUSTODIA

No. 210124-01

FECHA: 2024-01-21

ORDEN DE TRABAJO No.

Empresa: STEAM DENIM

Nombre del Proyecto: TOMA DE MUESTRA COMPUESTA

Tipo de Muestra: AR - COMPUESTA

Responsable de Toma de muestra: ING. JOSUE CALDERON

Código muestra	Descripción	Hora	Coordenadas		Análisis en sitio							
			N	E	pH	Cond, uS/cm	T, °C	Cloro libre	Caudal l/seg	# fotos	# envases	Análisis a realizar (ensayos y/o tablas)
A1	ALICUOTA #1	08:00			6.51		16.1		2.18			
A2	ALICUOTA #2	09:00			6.52		16.1		2.19			
A3	ALICUOTA #3	10:00			6.05		18.1		2.45			
A4	ALICUOTA #4	11:00			6.20		16.5		3.05			
A5	ALICUOTA #5	12:00			6.40		16.7		2.00			
A6	ALICUOTA #6	13:00			6.31		17.1		2.15			
A7	ALICUOTA #7	14:00			6.90		17.4		2.19			
A8	ALICUOTA #8	15:00			6.52		18.4		2.25			
DPTAR	Descarga de la Planta de Tratamiento	15:05	Compuesta		6.41 pH		17.1 T°C		2.31 l/s			-> Datos a reportar.

Enviado por: Elizabeth Masabanda
Recibido por:

Fecha: 2024-01-21
Fecha:

Hora:
Hora:

Observaciones: A pedido del técnico del consejo provincial se toma una alicuota extra fuera de horario establecido y se obtiene pH: 5.86 el cual no consta dentro de las alicuotas tomadas cada hora.



Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua

Ambato, calles Bolívar 491 y Castillo esquina.
Tel: 03 3730220
gobierno.provincial@tungurahua.gob.ec
www.tungurahua.gob.ec

ACTA DE INSPECCIÓN

000350051 - 01

1. OBJETO DE LA INSPECCIÓN: Atención de denuncia Regularización Seguimiento/Control Otro
 2. FECHA DE INSPECCIÓN: Día 21 Mes febrero Año 2024 Hora 12:50

3. DATOS GENERALES
 Nombre del proyecto, obra o actividad: Lavandería y Lavandería Steam Denim Jeans
 Detalle de la actividad: Lavandería y Tintorería de Jeans
 Tipo de proyecto, obra o actividad: Público/a Privado/a Mixto/a
 Representante legal / operador: No. a Elizabeth (Dueña de la tienda) CI-RUC 1803606407093
 Teléfono: Correo electrónico:
 Ubicación: Cantón Patate Parroquia Setoseta
 Dirección: Calle 2 de Mayo Principal Sector Setoseta Nueva (Punto de venta)
 Coordenadas: X 770242 Y 9352183 Altura (msnm)

4. DATOS DE REGULARIZACIÓN AMBIENTAL
 Regularizado: Si No En trámite Entidad que emitió: HGPT MAE
 Tipo de permiso: Certificado Registro Licencia Otro:
 Fecha de regularización: Día Mes Año Código SUJA:

Observaciones:

5. HALLAZGOS Y ACCIONES CORRECTIVAS

Actividad	Hallazgo (descripción)		Acción correctiva
Gestión de productos químicos y derivados de hidrocarburo	Área de almac. acondicionada	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	—
	Observaciones:		
	Adecuado almacenamiento	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	—
	Observaciones:		
Gestión de desechos no peligrosos	Área de almac. acondicionada	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	—
	Observaciones:		
	Adecuado almacenamiento	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	—
	Observaciones:		
Gestión de desechos peligrosos y/o especiales	Área de almac. acondicionada	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	—
	Observaciones:		
	Adecuado almacenamiento	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	—
	Observaciones:		
Gestión de aguas residuales	Adecuada disposición final	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	—
	Observaciones:		
	Adecuado tratamiento	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	—
	Observaciones:		

Gest. Calif Si NO

Gest. Calif Si No



Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua

Ambato, calles Bolívar 491 y Castillo esquina.
tel: 03 3730220
gobierno.provincial@tungurahua.gob.ec
www.tungurahua.gob.ec

ACTA DE INSPECCIÓN

000350051 - 02

Actividad	Hallazgo (descripción)		Acción correctiva	
Gestión de emisiones al aire	Adecuadas medidas de mitigación de ruido	Si	—	
		No		
	Observaciones:			
	Adecuadas medidas de mitigación de material particulado	Si	—	
		No		
	Observaciones:			
Adecuadas medidas de mitigación de gases	Si	—		
	No			
Observaciones:				
Gestión del orden y limpieza	Existe orden y limpieza	Si	—	
		No		
Observaciones:				
Gestión de las instalaciones	Adecuadas instalaciones	Si	—	
		No		
Observaciones:				
OTRO		Si		
		No		
	Observaciones:			
		Si		
No				

En la ciudad de Pelileo a los 21 días del mes de Enero del año 2025 en las instalaciones de Leonor Jesús S. San Martín Jarama ubicado en Vic. a Baitoz se hizo presente el/la Ing. Nelly Altamirano e Ing. Oscar Lopez con el fin de verificar el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, y por otra parte el/la Sr. Néstor Elizabeth Tuzubancio con C.I. 1803606407 en calidad de propietario en la que se constataron los hallazgos que anteceden.

Se realizó la toma de muestra de partículas suspendidas en el aire ambiente, se identificó un caudal de 410/s y se realizaron dos ruidos con bombas de frecuencias

6. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

Funcionario/a:	Entidad:	Firma:	Funcionario/a:	Entidad:	Firma:
<u>Nelly Altamirano</u>	<u>HGPT</u>	<u>[Firma]</u>	<u>Oscar Lopez</u>	<u>HGPT</u>	<u>[Firma]</u>
Otro/a:	Entidad:	Firma:	Otro/a:	Entidad:	Firma:
Propietario/Operador:	Firma:		Encargado/a de actividad:	Firma:	
<u>[Firma]</u>	<u>[Firma]</u>				

ANEXO 7:

MONITOREO DE RUIDO

INFORME DE MONITOREO DE RUIDO DIURNO

1. DATOS GENERALES

(*)EMPRESA:	MARIA MASABANDA-LAVANDERIA&TINTORERIA		
(**)DIRECCIÓN:	Vía Benítez	(*)TELÉFONOS:	0987092096
(***)CONTACTO:	María Masabanda	(*)HORARIO DE TRABAJO DE LA EMPRESA:	08:00 - 16:00
MONITOREADO POR:	Quiñ. Dario Torres	FECHA DE MONITOREO:	28/06/2023
CÓDIGO DEL INFORME:	JRT-20230628-15-MR1-2	FECHA DEL INFORME:	30/06/2023

2. UBICACIÓN DE PUNTOS DE MEDICIÓN



3. RESULTADOS DEL MONITOREO RUIDO

N° PUNTO	HORA INICIO / FINAL	DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MEDICIÓN	L _{Aeq,t} (dB)	L _{Aeq,m} (dB)	L _{Aeq,h} (dB)	L _{Amax} (dB)	L _{Ceq,t} (dB)	L _{Ceq,m} (dB)	RUIDOS ESPECÍFICOS (dB)			FACTOR DE CORRECCIÓN (dB)			L _{Akq} (dB)	Incertidumbre U (K=2, 95%) (dB)
									L _e	L _l	L _c	Kr	Kimp	Kcor		
1.	10:30 - 10:40	INGRESO PRINCIPAL	57	51	52	52	63	58	57	52	61	0	0	0	57	4
2.	10:50 - 11:00	PARTE POSTERIOR DE PRODUCCIÓN	55	51	56	51	61	57	52	54	58	2	0	0	52	4

4. CONDICIONES GEOGRÁFICAS Y DE MONITOREO (2)

N° PUNTO	TIPO DE SUELO	DISTANCIA DE LA FUENTE EN (m)	ALTURA DEL MICROFONO (m)	COORDENADAS UTM	ESTADO DE LA FUENTE 1. activa / 2. inactiva	Audibilidad del ruido específico en los PCA	SUPERFICIES CERCANAS REFLECTORAS DE SONIDO
1.	TIERRA	10	1,5	17M 0770265 / 9852120	1	SI	NO
2.	TIERRA	10	1,5	17M 0770251 / 9852215	1	NO	NO

MÉTODO DE REFERENCIA: ISO 1996:2:2017 MÉTODO INTERNO: MM-RUI-01

5. DATOS DEL SONÓMETRO (2)

Fabricante	Marca	Serie	Tipo	N° Certificado de calibración
3M	Quest Technologies	BFK080001	1	M-CC-6352-002-21 06/03/2023

6. DATOS DEL CALIBRADOR (2)

Fabricante	Marca	Serie	N° Certificado de calibración	Verificación	Valor nominal	Medición	CRITERIO (dBA)	
							SONÓMETRO TIPO I	SONÓMETRO TIPO II
QUEST	QUEST	QC-20	CC-3331-001-22 (28/06/2022)	Antes	94	93,9	93,5-94,5 / 113,5-114,5	113,5-114,5
QUEST	QUEST	QC-20	CC-3331-001-22 (28/06/2022)	Después	94	93,9	93,5-94,5 / 113,5-114,5	113,5-114,5

Inq. Mauricio Bedón S. MSc.
GERENTE TÉCNICO

INFORME DE MONITOREO DE RUIDO DIURNO

1. DATOS GENERALES

(1) EMPRESA:	MARÍA MASABANDA-LAVANDERIA&TINTORERIA		
(2) DIRECCIÓN:	Vía Benítez	(3) TELÉFONOS:	0987092096
(4) CONTACTO:	María Masabanda	(5) HORARIO DE TRABAJO DE LA EMPRESA:	08:00 - 16:00
MONITOREADO POR:	Guim. Darío Torres	FECHA DE MONITOREO:	28/06/2023
CÓDIGO DEL INFORME:	JRT-20230628-15-MR1-2	FECHA DEL INFORME:	30/06/2023

7. DATOS DEL MONITOREO RUIDO (1)

No. PUNTO	Tipo de ruido	L1 (15s)		L2 (15s)		L3 (15s)		L4 (15s)		L5 (15s)	
		Total (dB)	Residual (dB)								
1.	LA eq	56,9	50,3	56,7	50,4	56,8	50,9	56,2	50,5	56,1	50,4
	LAI eq	51,9	51,7	51,2	51,8	51,7	51,2	51,9	51,9	51	51,9
	LC eq	62,3	58,2	62,5	57,9	62,8	57,4	62,9	57,1	62,3	57,8
2.	LA eq	54,6	50,7	54,9	50,2	54,7	51,6	54,2	51,2	54,8	51,1
	LAI eq	56,6	51,2	56,9	51,4	56,7	51,9	56,3	51,7	56,7	51,2
	LC eq	60,6	57,6	60,7	57,9	60,2	57,1	60,8	57,2	60,3	57

8. VALORES MÁXIMOS Y MÍNIMOS REGISTRADOS DURANTE LA MEDICIÓN (1)

No. PUNTO	LA máx (dB)	LA mín (dB)	LAI máx (dB)	LAI mín (dB)	LC máx (dB)	LC mín (dB)
1.	56,9	56,1	51,9	51	62,9	62,3
2.	54,9	54,2	55,9	55,3	60,8	60,2

9. CARACTERÍSTICAS FUENTES EMISORAS DE RUIDO (2)

No. PUNTO	Fuentes Emisoras de	Marca	Serie	Código de la empresa	Fecha Inicio Operación	Horario de Emisión de	Fuente / Afectación (PCA)
1.	SECADORA BOMBA DE AGUA LAVADORA	N/E	N/E	N/E	N/E	08:00 - 16:00	SECADORA BOMBA DE AGUA LAVADORA / VIVIENDA
2.	SECADORA BOMBA DE AGUA LAVADORA	N/E	N/E	N/E	N/E	08:00 - 16:00	CALDERO - LAVADORAS - SECADORA / VIVIENDA

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	19,9	DESPEJADO	40,8	34	NNE	2,1
	LAI eq						
	LC eq						
2.	LA eq	19,9	DESPEJADO	40,8	234	SW	1,2
	LAI eq						
	LC eq						

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 prohíbe su reproducción parcial sin previa autorización del laboratorio.
- NOTA 2 DEMAPA CIA LTDA, Declara haber seguido el procedimiento para la formación y contratación 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 este 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 L_{1eq} 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 incoherencia. DEMAPA CIA LTDA, se reserva la declaración de la conformidad por disposición de los autoridades competentes. Si el L_{1eq} 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 Cia. 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 proporcionada 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 6 A continuación se definen algunos acrónimos utilizados:
L → Nivel de presión sonora
eq → equivalente
A, C, I → ponderación A, C y de tiempo impulsivo respectivamente
LA_{eq,t} → Nivel de presión sonora continuo equivalente promedio (logarítmico) con ponderación A del ruido total
LC_{eq,t} → Nivel de presión sonora continuo equivalente promedio (logarítmico) con ponderación C del ruido total
L_{Aeq,Tp} → Nivel de presión sonora continuo equivalente promedio (logarítmico) con ponderación A y ponderación temporal normalizada IMPULSIVO del ruido total
L_{Aeq,Tp} → Nivel de presión sonora continuo equivalente promedio (logarítmico) con ponderación A del ruido residual
LC_{eq,Tp} → Nivel de presión sonora continuo equivalente promedio (logarítmico) con ponderación C del ruido residual
LA_{eq,Tp} → Nivel de presión sonora continuo equivalente promedio (logarítmico) con ponderación A y ponderación temporal normalizada IMPULSIVO del ruido residual
L_{eq} → Nivel de presión sonora continuo equivalente del ruido específico medido con ponderación A
L_{1eq} → Nivel de presión sonora continuo equivalente del ruido específico medido con ponderación de tiempo IMPULSIVO
LC_{eq} → Nivel de presión sonora continuo equivalente del ruido específico medido con ponderación C
K_{imp} → Corrección por ruido residual para el caso de mediciones del L_{1eq}
K_{imp} → Corrección en dB que se usa al ruido específico (L_{1eq}) si este tiene características impulsivas
K_{ref} → Corrección en dB que se usa al ruido específico (L_{1eq}) cuando este tiene un contenido energético alto en frecuencias bajas
L_{1eq} → Nivel de presión sonora continuo 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 L_{1eq} sigue los parámetros indicados en el Anexo 5 del Acuerdo Ministerial No. 0072, y de la NT003 de la Resolución No. SA-DGCA-NT002-2016 CM138.

Ino. Mauricio Becón S. MSc.
GERENTE TÉCNICO

ANEXO 8:

ANÁLISIS DE GASES



**Acreditación N° SAE LEN 13-001
LABORATORIO DE ENSAYOS**

1. DATOS GENERALES

(1) EMPRESA:	MARÍA MASABANDA - LAVANDERÍA&TINTORERÍA		
(2) DIRECCIÓN:	Vía Benítez	MONITOREADO POR:	Quim. Darío Torres
(3) CONTACTO:	María Masabanda	CÓDIGO DEL INFORME:	JRT-20230628-15-MG1
(4) CORREO ELECTRÓNICO:	masabandam37@gmail.com	(**) TELÉFONOS:	0987092096
(5) PRINCIPAL ACTIVIDAD PRODUCTIVA:	Textilera	FECHA Y HORA MONITOREO:	2023-06-28 9:30
(6) HORARIO DE LA EMPRESA:	08:00 - 16:00	FECHA DEL INFORME:	2023-07-04

4.2 Resultados técnicos operacionales

PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADO	MÉTODO DE REFERENCIA
⁽¹⁾ TEMP CHIMEN	°C	188	CFR 40 PARTE 60, Apéndice A-3, Meth.5
⁽²⁾ TEMP DGM	°C	22	CFR 40 PARTE 60, Apéndice A-3, Meth.5
⁽³⁾ % ISOCINETISMO	adimensional	97,6	CFR 40 PARTE 60, Apéndice A-3, Meth.5
⁽⁴⁾ O ₂	%	8,51	EPA CTM-030
⁽⁵⁾ CO ₂	%	11,0	EPA CTM-031
⁽⁶⁾ FLUJO DE GAS SECO	m ³ /h	826,2	ASTM D3154
⁽⁷⁾ VOLUMEN DE AGUA IMPINGERS	ml	18	CFR 40 PARTE 60, Apéndice A-3, Meth.4
⁽⁸⁾ VOLUMEN DE AGUA SILICA	ml	10	CFR 40 PARTE 60, Apéndice A-3, Meth.4
⁽⁹⁾ PRESIÓN DIFERENCIAL MANÓMETRO (ΔP)	hPa	3,3	CFR 40 PARTE 60, Apéndice A-3, Meth.5
⁽¹⁰⁾ PRESIÓN ESTÁTICA (P _{st})	hPa	0,2	CFR 40 PARTE 60, Apéndice A-3, Meth.5
⁽¹¹⁾ DIFERENCIA DE PRESIÓN (ΔP _f)	hPa	0,1	CFR 40 PARTE 60, Apéndice A-3, Meth.5
⁽¹²⁾ VOLUMEN GAS MUESTREADO	m ³	1,0	CFR 40 PARTE 60, Apéndice A-3, Meth.5
⁽¹³⁾ TIEMPO DE MUESTREO	min	60,0	CFR 40 PARTE 60, Apéndice A-3, Meth.5
⁽¹⁴⁾ DIÁMETRO INTERNO BOQUILLA	mm	13,11	CFR 40 PARTE 60, Apéndice A-1, Meth.2
⁽¹⁵⁾ VELOCIDAD PROMEDIO GAS	m/s	3,7	CFR 40 PARTE 60, Apéndice A-3, Meth.5

5. EQUIPOS UTILIZADOS ⁽¹⁾

EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	CÓDIGO	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	
ANALIZADOR DE GASES	TESTO	350 XL	1576310	ETES-05	CAL-20230625-16	
		350 XL	1583813	ETES-06		
TREN ISOCINETICO	APEX	XC-570	1201003	EMPT-11	N/A	
		XE-0523	1112086	EMPT-02		
		PS-0H-02	1202589	EMPT-08		
		ACOPLES	N/E	N/E		AMPT-01 - AMPT-17
CONDICIONES AMBIENTALES	ANEMÓMETRO	KESTREL	5500	2143429	AANE-03	N° 79907

(1) Parámetros dentro del alcance de acreditación de DEMAPA CIA LTDA

* 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 prohíbe 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



INFORME DE MONITOREO DE GASES DE COMBUSTIÓN

1. DATOS GENERALES

(1) EMPRESA:	MARÍA MASABANDA - LAVANDERIA&TINTORERIA		
(2) DIRECCIÓN:	Via Benítez	MONITOREADO POR:	Quim. Darío Torres
(3) CONTACTO:	María Masabanda	CÓDIGO DEL INFORME:	JRT-20230628-15-M01
(4) CORREO ELECTRÓNICO:	masabandam37@gmail.com	(5) TELÉFONOS:	0987092096
(6) PRINCIPAL ACTIVIDAD PRODUCTIVA:	Textilera	FECHA Y HORA MONITOREO:	2023-06-28 9:30
(7) HORARIO DE LA EMPRESA:	08:00 - 16:00	FECHA DEL INFORME:	2023-07-04

2. CONDICIONES AMBIENTALES Y GEOGRÁFICAS (8)

TEMPERATURA (°C)	HUMEDAD RELATIVA (%)	PRESIÓN ATMOSFERICA (mmHg)	OXIGENO DE REFERENCIA (%)	PRESION DE REFERENCIA (hPa)	TEMPERATURA DE REFERENCIA (K)	COORDENADAS UTMWGS84
22	64	771	4	1013,25	273,15	17M 077 0254 / 9852160

3. DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE

(9) TIPO DE FUENTE:	CALDERO	(10) TIPO DE COMBUSTIBLE:	DIESEL
(11) MARCA:	UNDERWRITERS	(12) DISTANCIA ENTRE PUERTO DE MONITOREO Y CÚSPIDE (A) (m)	0,80
(13) SERIE:	AF-833087	(12) DISTANCIA ULTIMA PERTURBACIÓN AL PUERTO DE MUESTREO (B) (m)	3,75
(14) POTENCIA:	60	(12) ALTURA CHIMENEA (m):	4,90
(15) CÓDIGO:	-	(12) DIÁMETRO DE LA CHIMENEA (m):	0,30
(16) FECHA INICIO OPERACIONES:	N/A	(12) TIPO DE CHIMENEA:	Circular
(17) NÚMERO DE PUNTOS DE MUESTREO:	1	(18) CONSUMO DE COMBUSTIBLE POR MES:	500

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)	VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO (2)	METODO DE ENSAYO
				(2) Acuerdo Ministerial 097A; Anexo 3 Tablo 2		
(19) NO	32,0	76	22	-	-	MM-GAS-01 Método de Referencia EPA CTM 30 1997 EPA CTM 34, 1999
(19) NO ₂	<19	-	14	-	-	
(20) NOx	31,7	92	22	670	CUMPLE	
(21) SO ₂	3,4	11,1	20	2004	CUMPLE	
(22) CO	420	756	21	N/A	N/A	

PARAMETRO	VALOR MEDIDO (gr)	RESULTADO (mg/Nm3)	INCERTIDUMBRE U (K=2, 95%) (+) (%)	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (mg/Nm3) (2)	VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO (2)	METODO DE ENSAYO
				(2) Acuerdo Ministerial 097A; Anexo 3 Tablo 2		
(23) MATERIAL PARTICULADO	0,0476	46,0	10,7	180	CUMPLE	MM-GAS-02 Método de Referencia EPA CFR 40, Parte 60, apéndice A, Método 5, 2018

Ing. Mauricio Bedón S. MSc.
GERENTE TÉCNICO

ANEXO 9:

LODOS

NOMBRE DEL CLIENTE: MARIA ELIZABETH MASABANDA CONDO
DIRECCION: PELILEO / BENITEZ(PACHANLICA)/ RUMIÑAHUI BAJO
DESCRIPCION DE LA MUESTRA: Lodos
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:

Código de muestra: Lodos
Sitio de muestreo: Lodos descarga (STEAM DENIM)
Coordenadas: 09852167N 077025E
Muestrado por: LABANNCY CIA. LTDA.

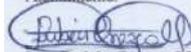
FECHA DE RECEPCION: 28 de junio de 2023
FECHA DE ANALISIS: Del 28 de junio de 2023 a 13 de julio de 2023
FECHA DE EMISION: 15 de julio de 2023

Ensayo CRETIB-LODOS	Métodos Referencia - Laboratorio	Unidades	Limite de Cuantificación	Limita Máx. Permisible	Resultado
Arsenico*	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0,010	5,0	0,032
Bario	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0,100	100,0	0,620
Cadmio	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0,010	1,0	<0,010
Niquel*	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0,020	5,0	<0,020
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	0,014
Cromo	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0,010	5,0	0,219
Mercurio*	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/60	mg/l	0,005	0,2	<0,005
Fenoles*	APHA 6530 C - PEE/ANNCY/70	mg/l	0,025		1,500
Reaccion en Agua*	NOM-062-SEMARNAT/93 - RESOL 002-SA-2014	Reacciona/ No	-	No reacciona	No Reacciona
Reacción con Acido*	NOM-062-SEMARNAT/93 - RESOL 002-SA-2014	Reacciona/ No	-	No reacciona	No Reacciona
Reacción con alcali*	NOM-062-SEMARNAT/93 - RESOL 002-SA-2014	Reacciona/ No	-	No reacciona	No Reacciona
Generación de HCN*	EPA 9014	mg/kg	-----	250 HCN	0,003
Generación de H2S*	EPA 9014	mg/kg	-----	500 H2S	0,594
pH (1.2)	EPA 9045 D - PEE/ANNCY/12	Unid. pH	4,00	≥2±12.5	8,40
Velocidad de Corrosión*	EPA 1110 A	mm/año	-----	6,35	0,040
Salmonella*	APHA 9260 B	A/P	-----	1000/g	Ausencia
Coliformes Fecales (E. Coli)*	APHA 9223 B - PEE/ANNCY/76	NMP/g	10		21054,00
Huevos de Helminfos / Parásito (1)*	Norma Mexicana NMX-AA-113-SCFI-2012 (Método Interno PA-98.00)	Huevos/g	1	15/g	<1
Reacción o descomposición Defonante o Explosiva*	NOM-062 SEMARNAT/93	n/a	-----	NO REACCIONA	No Reaccion/ No se descompone
Capaz de provocar fuego si no es liquido*	NOM-062 SEMARNAT/93	n/a	-----	NO ES CAPAZ	No es capaz

VALORES DE INCERTIDUMBRE DE USO DE ENSAYOS ACREDITADOS POR EL SAE

Ensayo	Rango	Incetidumbre
pH (1.2)	4.00 - 12.00	L ± 0.20 Unid. de pH K=2, nivel confianza 95.45%
Bario	0.100 - 5.000	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 - 0.500	L ± 15% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%

Acentamento.



Ine. Rubén Ordoñez M
RESPONSABLE TÉCNICO LABANNCY CIA. LTDA.

NOTA:

- Método de Extracción de Lixiviado - EPA 1311
- Resultados en Base Seca
- L: Resultado de Análisis
- Los Ensayos marcados con (*) no están incluidos 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 esta 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



REGISTRO DE CADENA DE CUSTODIA

No. 28-06-2023-01
 FECHA: 28-06-2023
 ORDEN DE TRABAJO No.

Empresa: *Steam Denim*
 Nombre del Proyecto: *Toma de muestra*
 Tipo de Muestra: *LODO*
 Responsable de Toma de muestra: *Ing. Javier Lopez*

Código muestra	Descripción	Hora	Coordenadas		Análisis en sitio					# fotos	# envases	Análisis a realizar (ensayos y/o tablas)
			N	E	pH	Cond, uS/cm	T, °C	Cloro libre	Caudal l/seg			
<i>L0005</i>	<i>Lodas descarga</i>	<i>9:00</i>	<i>09852167</i>	<i>077025</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>1</i>	<i>Fa</i>

Enviado por: *María Masabanda* Fecha: *28-06-2023* Hora: *9:05* Observaciones:
 Recibido por: *María José Pérez* Fecha: Hora:

ANEXO 10:

GESTIÓN DE DESECHOS

ANEXO 10.1:

ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE DESECHOS

PUNTO ECOLOGICO

PLASTICO

VIDRIO

PAPEL

ORGANICO



ANEXO 10.2:

ENTREGA DE DESECHOS COMUNES



ANEXO 10.3:

ENTREGA DE DESECHOS

RECICLABLES



ANEXO 10.4:

REGISTROS DE ENTREGA DE DESECHOS COMUNES



LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIM

REGISTRO DE CANTIDAD GENERADA DE DESECHOS

No.	Fecha	Tipo de materiales	Volumen o Peso	Responsable	Firma
	20-enero 2024	Desechos Comunes	30 lb	Maria Masabanda	
	15-Febrero 2024	Desechos Comunes	32 lb	Maria Masabanda	
	10-marzo 2024	Desechos Comunes	38 lb	Maria Masabanda	
	05-abril 2024	Desechos Comunes	33 lb	Maria Masabanda	
	20-mayo 2024	Desechos Comunes	40 lb	Maria Masabanda	
	15-junio 2024	Desechos Comunes	31 lb	Maria Masabanda	
	10-julio 2024	Desechos Comunes	36 lb	Maria Masabanda	
	15-agosto 2024	Desechos Comunes	30 lb	Maria Masabanda	

ANEXO 10.5:

REGISTROS DE ENTREGA DE DESECHOS RECICLABLES

ANEXO 10.6:

ENTREGA DE LODOS

emmaid		CADENA DE CUSTODIA DE TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE DESECHOS INDUSTRIALES NO PELIGROSOS		0000001
GENERADOR	Nro. de Licencia Ambiental		Código Permiso EMMAIT	
	Nombre de la Empresa Generadora	Lavandería y Tintorería Steam Denim Jeans		
	RUC	1803606407001		
	Dirección	Baños	Teléfono: 0987092096	
	Descripción de Desechos	Lodos		
	Cantidad de Desechos (kg)			
	Representante	Elizabeth Mascabanda	Firma	
TRANSPORTE	Responsable Transporte	Dante Gavilana	Firma	
	Nro. Placa	PNK-236		
	Fecha	14-7-2023		
DISPOSICION FINAL	Nombre de la empresa destinataria			
	Dirección			
	Responsable		Firma y sello	
	Fecha	14-7-2023		
	Descripción de Desechos			
Cantidad de Desechos (kg)				

emmaid		CADENA DE CUSTODIA DE TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE DESECHOS INDUSTRIALES NO PELIGROSOS		0000002
GENERADOR	Nro. de Licencia Ambiental		Código Permiso EMMAIT	
	Nombre de la Empresa Generadora	Lavandería y Tintorería Steam Denim Jeans		
	RUC	180360640-7001		
	Dirección	Baños	Teléfono: 0987092096	
	Descripción de Desechos	Lodos		
	Cantidad de Desechos (kg)			
	Representante	Elizabeth Mascabanda	Firma	
TRANSPORTE	Responsable Transporte		Firma	
	Nro. Placa	PNK-236		
	Fecha	14/12/2023		
DISPOSICION FINAL	Nombre de la empresa destinataria	EMMAIT		
	Dirección	Ballena Santuario		
	Responsable	Cinder Masias	Firma y sello	
	Fecha	11/12/2023		
	Descripción de Desechos	Lodos		
Cantidad de Desechos (kg)				

ANEXO 10.7:

ENTREGA DE ENVASES CONTAMINADOS AL PROVEEDOR



Pelileo 28 de Mayo 2024

En la presente fecha Recibo de MASABANDA CONDO MARIA ELIZABETH con RUC 1803606407001:

19 Canecas vacías de Agua Oxigenada – Peróxido

Recibí Conforme:

Liliana Campos
QUIMIGROUP

Entregue Conforme:



MATRÍZ: SUCRE S/N Y BENITEZ
SAN PEDRO DE PELILEO - ECUADOR



Cel: 099 72 15 300



mail: info.quimigroup@gmail.com

LILIANA GUADALUPE CHULCO PANIBUSA
CENTROQUIM
 Químicos para las Industrias

DIRECCION: Barrio Jesus del Gran Poder
 Via a Santa Lucia SN - Cel.: 0982 775015
 Telf.: 033073916 - TISALEO - ECUADOR
 E mail: lilichulco@gmail.com

COMPROBANTE DE RECEPCION DE TAMBORES
 0000093

RECIBO ENVIO

Fecha: 21-9-2023

METÁLICO PLASTICO

Nombre del Chofer: William Velezoto

COMPRA / CANJE

PLACA #: TBH-6022

Coop. de Transporte:

Proveedor / Cliente: Elizabeth Masabanda

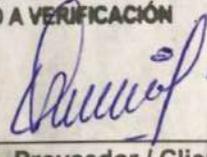
TAMBORES ROTOS	<input type="checkbox"/>
HIPOCLORITO DE SODIO	<input type="checkbox"/>
ACIDO CLORHIDRICO	<input type="checkbox"/>
ACIDO SULFURICO	<input type="checkbox"/>
SULFATO DE ALUMINIO	<input type="checkbox"/>
P.A.C.	<input type="checkbox"/>
SODA LIQUIDA	<input type="checkbox"/>

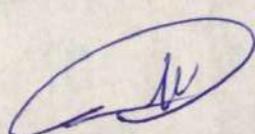
Cantidad: 21 Unid.

Observaciones: S/N canecas de proximo

NOTA: ESTADO FÍSICO DEL TAMBOR SUJETO A VERIFICACIÓN

Transportista: 

Proveedor / Cliente: 

Bodeguero: 

P/T*ELIOGRAF 2425628 / 0984142188 / DEL 001 AL 100 / B-C

 **VICQUIMTEX**
 Calidad y Servicio en nuestra opción

0001134

TACHOS DE CLORO 250KL

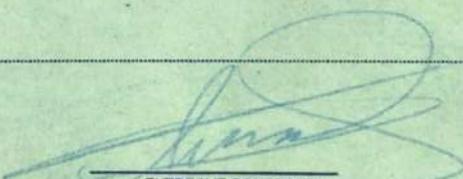
Nº de factura: 11618 Fecha: 4-17-2023

Entrega: /

Devolución: /

Pendiente: /

RECIBI CONFORME 

ENTREGUE CONFORME 

Peñileo * 03-2830586 * Del 501 al 1500 * 1 Copias

ALARCON DELGADO ALEXA NOEMI

Compra y venta de cuero salado y sal industrial

FACTURA
001-001

Dirección: Cdla Villa del seguro Av. Roma s/n

Teléfonos: 0999063719/0939332739

Manta - Ecuador

"CONTRIBUYENTE REGIMEN RIMPE"

R.U.C. 1351113848001

000000026

Aut. SRI No. 1129805182

DIA	MES	AÑO
29	1	2023

Fecha:

R.U.C./C.I. 1803666407001

Sr.(es):

Elizabeth Masabanda

Dirección:

Bel'leo

Telf.:

Por lo siguiente:

Guía de Remisión:

CANT.	DESCRIPCION	V/UNIT.	TOTAL
160	Sacos de sal	3,50	560

FORMA DE PAGO

<input type="checkbox"/> EFECTIVO	<input type="checkbox"/> DINERO ELECTRONICO	<input type="checkbox"/> TARJETA CREDITO / DEBITO	<input type="checkbox"/> OTROS
Firma Autorizada		Recibi Conforme	

Sub-Total	560.-
Descuentos	
IVA 12 %	
Tarifa IVA 0%	
Total a Pagar	560.-

ANEXO 11:

USO DE SUELO



CERTIFICADO DE USO DE SUELO

En atención a la solicitud realizada por la señora María Elisabeth Masabanda Condo, con cédula Nro. 1803606407, documento en especie valorada Nro. 0047891 y trámite Nro. 2025-779, en el cual solicita la emisión del certificado de uso del suelo. Al respecto, la Dirección de Ordenamiento y Planificación Territorial; certifica que: el pedio con clave catastral 18075801026029, registrado a nombre de María Elisabeth Masabanda Condo, cuya localización de acuerdo a las coordenadas, proporcionadas por la solicitante en el levantamiento planimétrico anexo a la documentación del trámite, se sitúa en la parroquia Salasaca del cantón San Pedro Pelileo.

De acuerdo al Art. 76 de la ordenanza vigente, tiene la siguiente normativa:

Polígono de intervención:	PIT7.
Uso principal:	AGRÍCOLA
Uso complementario:	VIVIENDA VI (1) (1 VIVIENDA POR PREDIO) – ACTIVIDADES DE COMERCIO BÁSICO.
Actividad solicitada:	<ul style="list-style-type: none"> Servicio de teñido de fibras, hilados, tejidos.
Actividad según RUC:	<ul style="list-style-type: none"> 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 no por contrato.
USO:	Principal: <input type="checkbox"/>
	Complementario: <input type="checkbox"/>
	Restringido: <input type="checkbox"/>
	Prohibido <input checked="" type="checkbox"/>

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 27 de enero de 2025.

Atentamente;

Ing. Geogr. Oscar Periche Masaquiza.
ANALISTA GEÓGRAFO 2



Arq. Álvaro Villota.
**DIRECTOR DE ORDENAMIENTO Y
DESARROLLO TERRITORIAL**

Agendado por:	Arq. Álvaro Villota DIRECTOR DE ORDENAMIENTO Y DESARROLLO TERRITORIAL.	
Elaborado por:	Ing. Geogr. Oscar Periche Masaquiza ANALISTA GEÓGRAFO 2	

op/av

ANEXO 12:

**CERTIFICADO DE
INTERSECCIÓN**



MAATE-SUIA-RA-DZDCH-2024-02901

RIOBAMBA, 18 de abril de 2024

Sr/a.

MASABANDA CONDO MARIA ELIZABETH

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 TINTORERIA STEAM DENIN JEANS"

1.-ANTECEDENTES

A través del Sistema Único de Información Ambiental – SUIA, el operador **MASABANDA CONDO MARIA ELIZABETH** 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	SALASACA

2.-CÓDIGO DE PROYECTO: MAATE-RA-2024-511287

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 TINTORERIA STEAM DENIN JEANS, **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 **MASABANDA CONDO MARIA ELIZABETH** 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 TINTORERIA STEAM DENIN JEANS, código CIU C1313.01.02, le corresponde: **LICENCIA AMBIENTAL.**

Yo, **MASABANDA CONDO MARIA ELIZABETH** con cédula de identidad **1803606407001**, 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".*

MASABANDA CONDO MARIA ELIZABETH

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)
CONVENIO RESTAURACION (23/12/2022)
Cobertura y Uso de la Tierra 2018 (23/12/2022)
Cobertura y Uso de la Tierra 2022 (31/10/2023)

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.

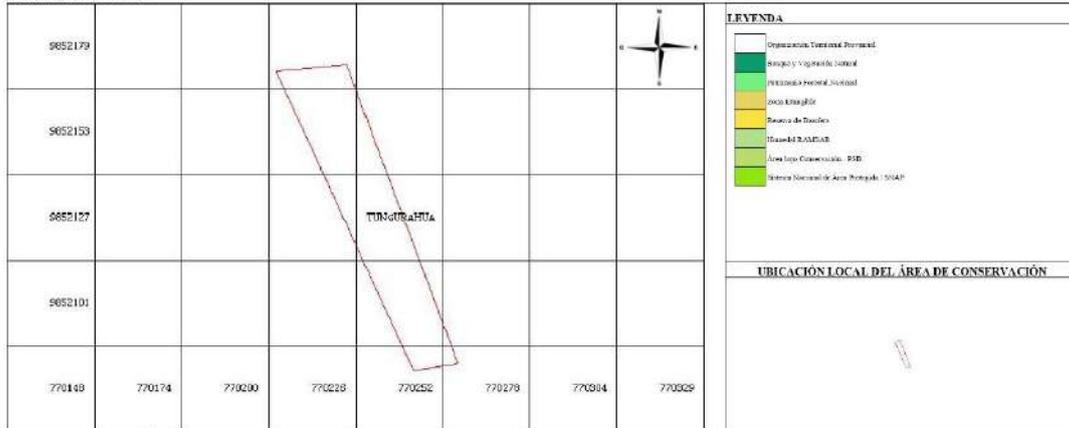
Información Geográfica Oficial externa CONALI:

ORGANIZACIÓN TERRITORIAL PROVINCIAL - (19/04/2019)
ORGANIZACIÓN TERRITORIAL CANTONAL - (19/04/2019)
ORGANIZACIÓN TERRITORIAL PARROQUIAL - (19/04/2019)



SISTEMA DE REGULARIZACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL.

ECUADOR, ESCALA 1 : 500



UBICACIÓN NIVEL NACIONAL



0 500 1000 2500 metros

Sistema de Referencia
WGS 84
Proyección UTM
Zona 17 S

RESULTADO	CERTIFICADO DE INTERSECCION
	FECHA DE EMISIÓN: jueves 18 de abril 2015
	GENERADO POR: S.UTA
	FUENTE DE DATOS: Inventario de Parques Nacionales Ambientales y sus Afluentes, en el marco del cumplimiento de la Ley del SINAP y Decreto ejecutivo a la Ley de creación del SINAP.
	 <small>SHA1R0A004-01134</small>
INFORMATIVO LAS ALTERNATIVAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA RESCOSTRUCTURA DE MANTENIMIENTO EN LA AV. 161 Y 162 del Reglamento al Código Orgánico del Ambiente. Ubicación y Uso de la Tierra. Cobertura y Uso de la Tierra (2012)	

ANEXO 13:

REGISTRO GENERADOR DE RESIDUOS Y DESECHOS PELIGROSOS Y/O ESPECIALES

REGISTRO DE GENERADOR DE RESIDUOS Y DESECHOS PELIGROSOS Y/O ESPECIALES PROVISIONAL

A. INFORMACIÓN GENERAL	
Fecha de emisión de Registro Generador:	13-06-24
Nombre del operador:	MASABANDA CONDO MARIA ELIZABETH
Responsable o representante de la empresa:	MASABANDA CONDO MARIA ELIZABETH
Código del proyecto, obra o actividad regularizado:	MAATE-RA-2024-511287
Actividad CIU del proyecto, obra o actividad:	Servicio de blanqueo 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:	AV. CONFRATERNIDAD Y AV. PADRE CHACON

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 TINTORERIA STEAM DENIN JEANS					
Lo siguiente:					
Código del Registro como Generador de residuos o desechos peligrosos y/o especiales No.	SUIA-06-2024-MAATE-OTAM-DZDCH-RGD-0072-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:	<table border="1"><thead><tr><th>Código del residuo o desecho</th><th>Nombre del residuo o desecho peligroso y/o especial</th></tr></thead><tbody><tr><td>NE-27</td><td>Envases contaminados con materiales peligrosos</td></tr></tbody></table>	Código del residuo o desecho	Nombre del residuo o desecho peligroso y/o especial	NE-27	Envases contaminados con materiales peligrosos
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:	Vía Benítez, calle Juan León Mera y Atahualpa				
Ubicación de puntos de generación:	<table border="1"><thead><tr><th>NOMBRE</th><td>LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS</td></tr></thead></table>	NOMBRE	LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS		
NOMBRE	LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS				

	DIRECCIÓN	
	AV. CONFRATERNIDAD Y AV. PADRE CHACON	
	Nº	Y
	X	Y
1	770228	9852184

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:

- 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;
- 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.
- 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;
- 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 a 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;
- 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;
- 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 a 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;
- Mantener actualizada la bitácora de residuos y desechos peligrosos y/o especiales;
- 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;
- Custodiar el manifiesto único una vez formalizada la entrega al destinatario final, y;
- Custodiar los certificados o actas de eliminación o disposición final emitidas por los gestores o prestadores de servicio autorizados.
- 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



**Ministerio del Ambiente, Agua
y Transición Ecológica**

Firma:
Nombres y Apellidos: CRUZ SIGUENZA EDER LENIN
DIRECCIÓN ZONAL
MINISTERIO DEL AMBIENTE, AGUA Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA



FIRMA *CRUZ SIGUENZA
EDER LENIN CRUZ
SIGUENZA

Dirección: Calle Madrid 1158 y Andalucía
Código postal: 170625 / Quito Ecuador
Teléfono: +593-2 388 7600
www.ambiente.gob.ec





Oficio No. MAATE-2024-DZDCH-0088
Fecha: RIOBAMBA, 13 de junio 2024
Señor (a)
MASABANDA CONDO MARIA ELIZABETH
INGENIERA

Asunto: Emisión del Registro de Generador PROVISIONAL de Residuos y Desechos Peligrosos y/o Especiales, para el proyecto LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS.

Mediante trámite No. MAATE-SOL-RGD-2024-10499 del viernes, 7 de junio 2024, el Señor(a) MASABANDA CONDO MARIA ELIZABETH, solicita la emisión del Registro de Generador de Residuos o Desechos Peligrosos y/o Especiales para la actividad de Servicio de blanqueo 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 CIU C1313.01.02, 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-06-2024-MAATE-OTAM-DZDCH-RGD-0072-PROVISIONAL para la actividad de Servicio de blanqueo 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 CIU C1313.01.02, 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



**Ministerio del Ambiente, Agua
y Transición Ecológica**

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,

CRUZ SIGUENZA EDER LENIN
DIRECCIÓN ZONAL
Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica



Dirección: Calle Madrid 1159 y Andalucía
Código postal: 170525 / Quito Ecuador
Teléfono: +593-2 398 7600
www.ambiente.gob.ec



ANEXO 14:

REPORTE DE INFORMACIÓN PRELIMINAR



**RESUMEN DE LA INFORMACIÓN INGRESADA EN EL
SISTEMA ÚNICO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL**

CÓDIGO: MAATE-RA-2024-511287

FECHA DE REGISTRO: 18 de abril de 2024

SUPERFICIE: 0.16040

OPERADOR: MASABANDA CONDO MARIA ELIZABETH

TELÉFONO FIJO: 032831226

TELÉFONO CELULAR: 0987092096

CORREO ELECTRÓNICO: mariam_df@hotmail.com

ENTE RESPONSABLE: GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PROVINCIAL DE
TUNGURAHUA

NOMBRE DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD: LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM
DENIN JEANS

RESUMEN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD: La actividad LAVANDERIA Y TINTORERIA
STEAM DENIN JEANS, se encuentra ubicada en el cantón Pelileo, provincia de Tungurahua, su
actividad principal es el lavado y tinturado de prendas de vestir en tela jean. La actividad cuenta
con una instalacion la cual esta distribuido en áreas de lavado, tinturado, centrifugado, y secado,
además de contar con una zona de bodegas de químicos, baños, y planta de tratamiento de
aguas residuales

SU TRÁMITE CORRESPONDE A UN(A): Licencia Ambiental

EL IMPACTO DE SU ACTIVIDAD: Impacto ALTO

ACTIVIDADES

Actividad principal CIU	Servicio de blanqueo 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	Operador no ha seleccionado las actividades complementarias

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	SALASACA

DIRECCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

Vía Benítez, calle Juan León Mera y Atahualpa

COORDENADAS DEL ÁREA GEOGRÁFICA EN DATUM WGS 84 ZONA 17 SUR

Área Geográfica	Shape	X	Y
1	1	770228.00000	9852184.00000
1	2	770249.00000	9852186.00000
1	3	770282.00000	9852096.00000
1	4	770269.00000	9852094.00000
1	5	770228.00000	9852184.00000

COORDENADAS DEL ÁREA DE IMPLANTACIÓN EN DATUM WGS 84 ZONA 17 SUR

Área Geográfica	Shape	X	Y
1	1	770228.00000	9852184.00000
1	2	770249.00000	9852186.00000
1	3	770282.00000	9852096.00000
1	4	770269.00000	9852094.00000
1	5	770228.00000	9852184.00000

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



Ministerio del Ambiente, Agua
y Transición Ecológica

MASABANDA CONDO MARIA ELIZABETH



MARIA ELIZABETH
MASABANDA CONDO

Dirección: Calle Madrid 1159 y Andalucía
Código postal: 170526 / Quito Ecuador
Teléfono: +593-2 388 7600
www.ambiente.gob.ec



ANEXO 15:

INFORME PTAR LAVANDERIA STEAM DENIM JEANS

PRUEBA DE JARRAS

PROYECTO:

***“IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS DE LA PLANTA DE
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIM JEANS”***

PROVINCIA: TUNGURAHUA

CANTÓN: PELILEO

PARROQUIA: BENITEZ (PACHANLICA)/RUMIÑAHUI BAJO

PROPIETARIO: ING. MARIA ELIZABETH MASABANDA CONDO

PROPONENTES: ING. JONATHAN EDUARDO CHAUCA LUNA

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	2
JUSTIFICACIÓN	4
1. IDENTIFICACIÓN DE LOS TRATAMIENTOS IMPLEMENTADOS	5
1.1 ÍNDICE DE BIODEGRADABILIDAD.....	5
1.2 BOSQUEJO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES	6
2. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO IMPLEMENTADO	6
2.1 PRETRATAMIENTO	7
2.2 TAMIZADO	7
2.3 TANQUE DE HOMOGENIZACIÓN	9
2.4 TANQUE DE SEDIMENTACIÓN PRIMARIO	10
3. TRATAMIENTO PRIMARIO.....	12
3.1 SISTEMA DE FLUJO DEL TANQUE DE SEDIMENTACIÓN PRIMARIO AL SERPENTÍN	12
3.2 TANQUES DE DOSIFICACIÓN	13
3.3 SISTEMA DE DOSIFICACIÓN DE QUÍMICOS (TRATAMIENTO PRIMARIO)	16
4. TRATAMIENTO SECUNDARIO (DESINFECCIÓN).....	19
5. TRATAMIENTO DE LODOS	20
6. TANQUE DE RETENCIÓN DE AGUA TRATADA Y SALIDA HACIA EL CUERPO RECEPTOR	22
7. DISEÑO FINAL PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS DE LA LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIM	24
8. MANUAL DE DOSIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.....	28
8.1 Operación del sistema de Dosificación de aguas Residuales.	28
8.2 Preparación de los tanques de dosificación con los químicos a utilizar.	28
9. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	28
9.1 Mantenimiento preventivo del sistema de dosificación.	28
10. REFERENCIAS	36
11. ANEXOS.....	37

RESUMEN

El sistema de tratamiento de aguas residuales dentro de las instalaciones de la Lavandería y tintorería “STEAM DENIM JEANS” 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) y Antiquiebre que se utiliza como aditivo para evitar la formación de espuma evitando interferencias en los sistemas de tratamiento y un proceso de desinfección mediante la incorporación de hipoclorito para eliminar la cantidad microbiana de las muestras, 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 STEAM DENIM.

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 generadas¹.

La Lavandería y tintorería “STEAM DENIM JEANS”, cuenta con un proceso estandarizado para los diferentes procesos utilizando técnicas de producción más limpias cumpliendo con los límites 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 público².

JUSTIFICACIÓN

La lavandería y tintorería “STEAM DENIM JEANS” 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.

1. IDENTIFICACIÓN DE LOS TRATAMIENTOS IMPLEMENTADOS

1.1 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 Oxígeno" que mide la cantidad de oxígeno necesaria para descomponer químicamente los compuestos orgánicos e inorgánicas en el agua³.

Fecha de Emisión: 02 de julio del 2024

Tabla 1. Caracterización de muestra puntual de aguas residuales de "STEAM DENIM"

Ensayo	Unidades	L.M.P. TABLA8 AM097A	Resultado	Evaluación
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	500	380	Cumple
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5	mg/L	250	195	Cumple

Índice de biodegradabilidad

$$IB = \frac{DBO_5}{DQO}$$

$$IB = \frac{195 \text{ mg/L}}{380 \text{ mg/L}}$$

$$IB = 0.51$$

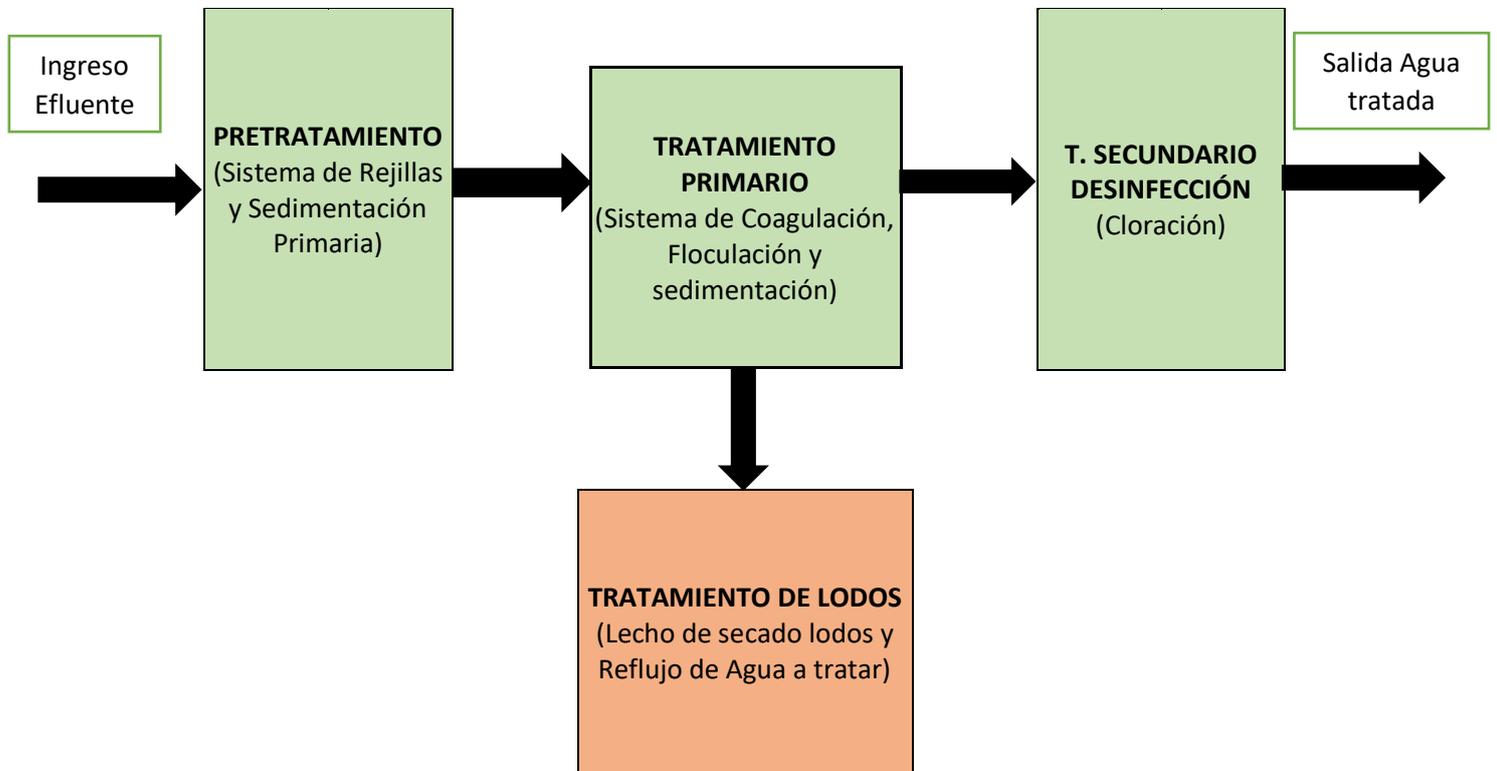
Según el índice de biodegradabilidad obtenido mediante un análisis puntual de una muestra de agua, da como indicio que el efluente es poco biodegradable.

Tabla 2. 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

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 0.51 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.

1.2 BOSQUEJO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES



2. 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)
10.25	1.95
10.92	1.83
9.90	2.02

Calculo Demostrativo:

$$Q = \frac{Vol}{t}$$

$$Q = \frac{20 L}{10.25 s}$$

$$Q = 1.95 L/s$$

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.

2.1 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, podrían causar obstrucciones en los equipos o interferir con la eficacia de los tratamientos posteriores. Este proceso, que generalmente incluye etapas como el tamizado y la sedimentación, permite reducir la carga de sólidos gruesos y partículas grandes antes de que el agua llegue a etapas más complejas del tratamiento, como la coagulación o floculación. De esta manera, se previene la obstrucción de bombas, tuberías 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.

2.2 TAMIZADO

La lavandería y tintorería "STEAM DENIM JEANS", optó por la implementación de un proceso de tamizado el cual consiste en la filtración del efluente sobre un soporte delgado, con la que se logró la eliminación de materia por su tamaño, mediante el uso de un "MACROTAMIZADO" mediante un enrejado metálico de una abertura de 10.70mm que permiten el paso del efluente reteniendo la mayoría de residuos de gran tamaño provenientes del proceso de lavado y tinturado de telas (Figura 1).

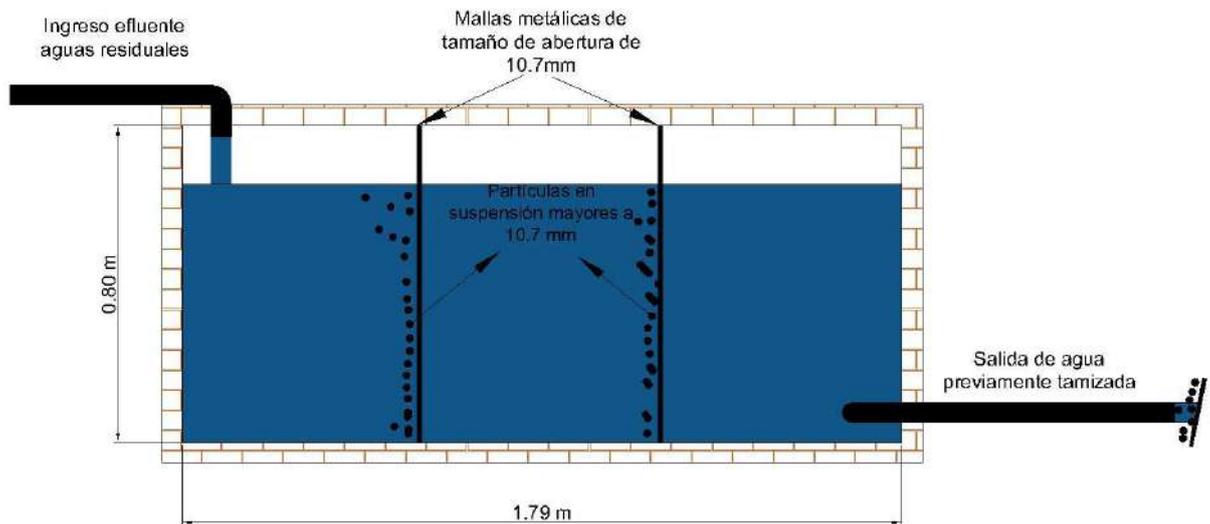


Figura 1. Esquema del tanque de pretratamiento mediante el proceso físico de tamizado.

Como se puede identificar en la figura 1, el sistema de pretratamiento consta con un total de dos mallas metálicas de una abertura de poro de 10.7 mm lo que permite el tamizado y filtración del agua mediante la diferencia de tamaños, permitiendo que las partículas que pueden llegar a afectar el sistema de tratamiento se queden atrapadas en las mallas permitiendo únicamente el paso del agua con partículas menores al tamaño de abertura de la malla.

El tanque posee una estructura civil, construido principalmente de ladrillo visto debido a su alta resistencia a las temperaturas elevadas, y reduciendo los costos de mantenimiento del mismo. El cual posee una capacidad para almacenar un total de:

Volumen del tanque: *Altura tanque * Area*

$$\text{Volumen tanque: } 0.8 \text{ m} * 3.58 \text{ m}^2$$

$$\text{Volumen del tanque: } 2.864 \text{ m}^3$$

El tanque tiene una capacidad para almacenar un total de 2864 Litros de agua residual aproximadamente, a un flujo constante de Caudal se determina que el Tiempo de retención hidráulico en la etapa de pretratamiento es:

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

$$TRH = \frac{2864 \text{ Litros}}{1.93 \text{ Litros/Segundo}}$$

$$TRH = 1483.93 \text{ segundos} = 25 \text{ min}$$

El efluente se somete a un proceso de tamizado mediante el uso de mallas, por un tiempo total de 25 minutos. Lo que permite la eliminación de hasta en un 30% de los sólidos de gran tamaño, previniendo los daños en los componentes mecánicos de la planta de tratamiento como bombas y sistemas de tuberías. En donde las mallas se limpian de manera periódica, y las cuales son reemplazadas dependiendo del desgaste que estas sufren con el paso del tiempo.



Figura 2. Proceso de tamizado (Pretratamiento) de aguas residuales Lavadora y tintorería STEAM DENIM.

Como se puede identificar en la figura 2, durante la primera etapa de Pre tratamiento mediante el proceso de tamizado se logra retener la mayoría de sólidos de gran tamaño que posteriormente son recolectados de manera manual, para su paso al lecho de secado y que estos no obstruyan la maquinaria durante todo el proceso, así como la reducción de los sólidos suspendidos del efluente, facilitando su tratamiento.

2.3 TANQUE DE HOMOGENIZACIÓN

Posterior al proceso de tamizado el agua filtrada llega al tanque de homogenización mediante una tubería de PVC de 6 in, hacia un tanque 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, mejorando la distribución del coagulante durante el proceso de decantación.

2.4 TANQUE DE SEDIMENTACIÓN PRIMARIO

Una vez establecido el proceso homogeneización, 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.

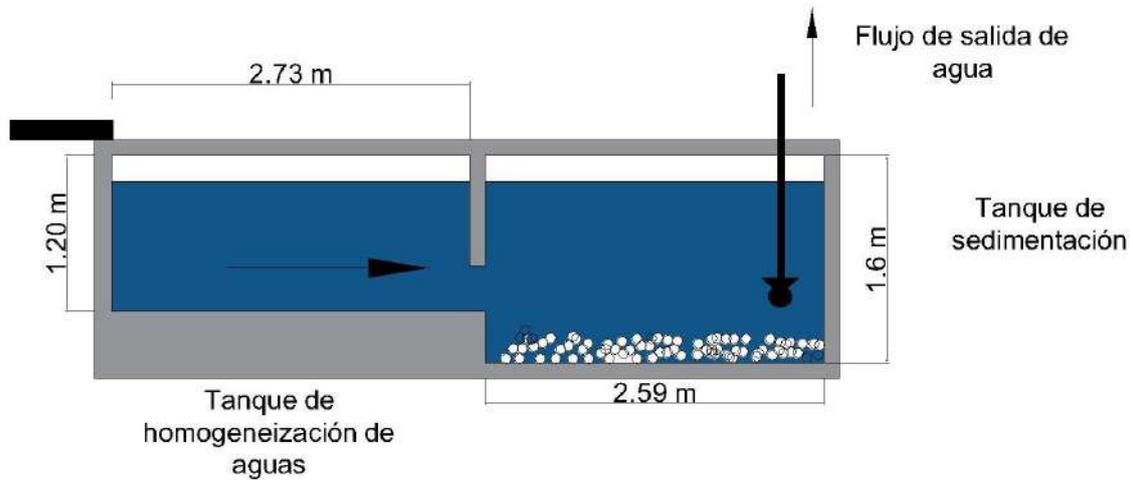


Figura 3. Esquema del sistema de homogeneización y sedimentación primaria del sistema de tratamiento de Aguas de la Empresa STEAM DENIM

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 homogeneización y sedimentación están conectados entre si para mejorar los procesos unitarios mediante un aumento en los tiempos de retención del efluente en los tanques:

Tiempos de retención:

- **TANQUE DE HOMOGENIZACIÓN**

Volumen del tanque: *Altura tanque * Area*

Volumen tanque: $1 \text{ m (Altura del tanque util)} * 6.63\text{m}^2$

Volumen del tanque: 6.63 m^3

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

$$TRH = \frac{6630 \text{ Litros}}{1.93 \text{ Litros/Segundo}}$$

$$TRH = 3435.23 \text{ segundos} = 58 \text{ min}$$

- **TANQUE DE SEDIMENTACIÓN PRIMARIA**

Volumen del tanque: *Altura tanque * Area*

Volumen tanque: 1.40 m (*Altura del tanque util*) * 5.5 m²

Volumen del tanque: 7.71 m³

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

$$TRH = \frac{7716 \text{ Litros}}{1.93 \text{ Litros/Segundo}}$$

$$TRH = 3997.9 \text{ segundos} = 67 \text{ min}$$

Durante la etapa del pretratamiento, se posee un tiempo de retención en conjunto de 150 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, una vez que la capacidad del segundo tanque (sedimentación primaria) alcanza una capacidad de 7700 litros, automáticamente mediante la implementación de un sensor se enciende automáticamente la bomba sumergible que permite el paso del efluente hacia la siguiente etapa del tratamiento primario (Floculación-Coagulación).



Figura 4. A) Tanques de homogenización de Aguas y tanque de sedimentación primaria PTAR "STEAM DENIM" B) Sensor de nivel de agua

Tabla 3. Tiempos de retención y capacidad Total del Pretratamiento instalado en la empresa "STEAM DENIM"

PROCESO	TIEMPO DE RETENCIÓN HIDRÁULICO (minutos)	CAPACIDAD DEL TANQUE (m ³)
Tamizado	25	2.86
Homogenización de Aguas	67	6.63
Sedimentación primaria	58	7.71
TOTAL	150	17.2

La etapa de PRETRATAMIENTO, dentro de la Planta de tratamiento de Aguas instalada en la empresa cuenta con una capacidad total de 17.2 m³ para la remoción de material solido de gran tamaño mediante un proceso de sedimentación, 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 hacia la bomba.

3. TRATAMIENTO PRIMARIO.

3.1 SISTEMA DE FLUJO DEL TANQUE DE SEDIMENTACIÓN PRIMARIO AL SERPENTÍN

El sistema de flujo se lo realiza mediante la implementación de una bomba de agua eléctrica de 1 HP de potencia con un caudal establecido de 1,9 L para poder mantener a la planta en un sistema estacionario, el sistema de flujo cuenta con un sensor de nivel que al momento que el tanque de sedimentación primario llega a un 80% de su capacidad máxima (7.7 m³) se enciende automáticamente, permitiendo que el efluente circule mediante el sistema de tuberías y llegue al serpentín para la dosificación de los químicos pertinentes.



Figura 5. Sistema de flujo del efluente desde el tanque de sedimentación primario hasta los tanques de dosificación.

3.2 TANQUES DE DOSIFICACIÓN

Para la correcta dosificación del coagulante y Antiquiebre, la empresa STEAM DENIM cuenta con un total de 6 tanques conectados entre sí, con la finalidad de mejorar la homogenización de las aguas con los químicos dosificados. Los cuales constan de las siguientes dimensiones:

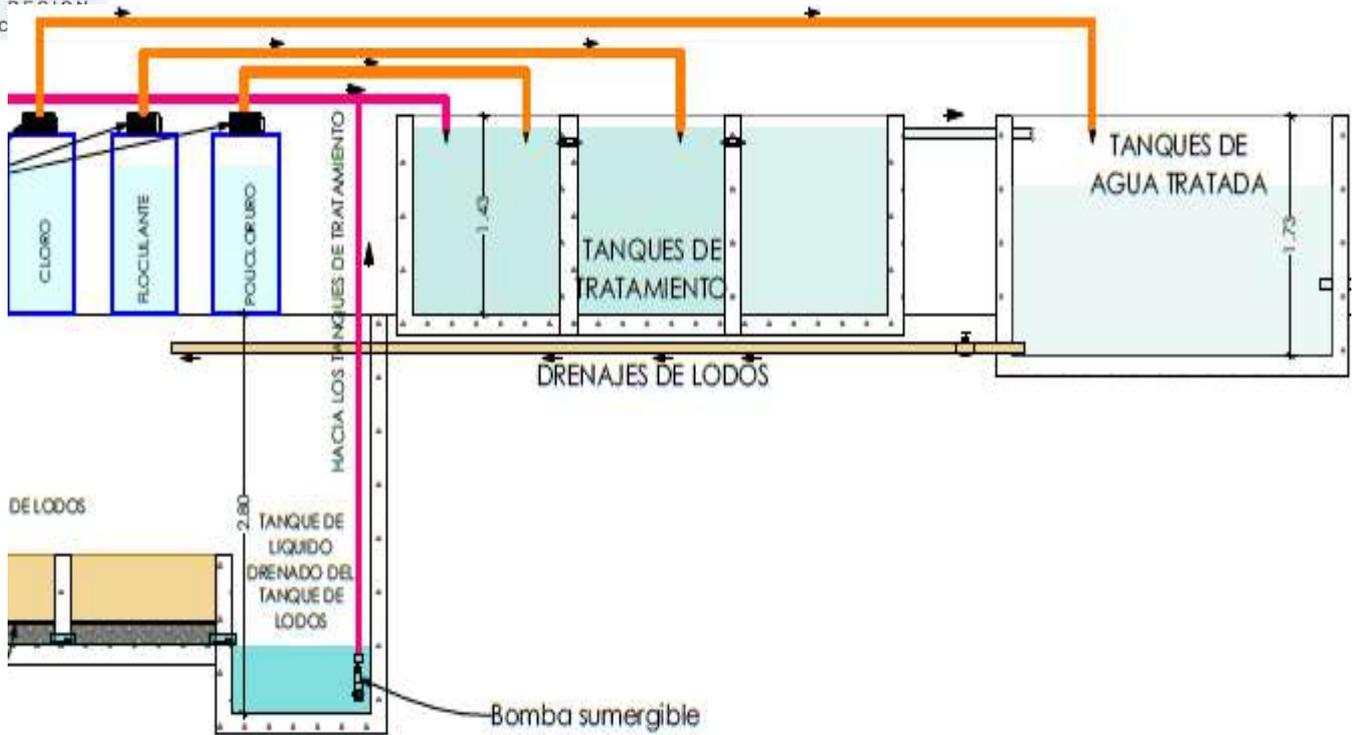


Figura 6. Esquema frontal de los tanques de tratamiento primario

En la implementación del serpentín se procuró 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 4. Tiempos de retención y capacidad Total del Pretratamiento instalado en la empresa "STEAM DENIM"

PROCESO	TIEMPO DE RETENCIÓN HIDRÁULICO (minutos)	CAPACIDAD DEL TANQUE (m ³)
Tanque 1	11 min	1.22
Tanque 2	25 min	2.83
Tanque 3	11 min	1.22
Tanque 4	15 min	1.67
Tanque 5	15 min	1.67
Tanque 6	11 min	1.22
TOTAL	88 min	9.83 m³



Figura 7. Tanques de dosificación y tratamiento primario del efluente proveniente de la empresa STEAM DENIM

Mediante la implementación del serpentín con estructura de ladrillo y concreto, se obtiene un tiempo de retención de 88 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. El concreto proporciona una base sólida y robusta que puede resistir las fuerzas físicas y químicas a las que está expuesta la planta, como la humedad constante, los cambios de temperatura y la corrosión provocada por los productos químicos utilizados en el tratamiento del agua. Por su parte, el ladrillo es un material resistente al desgaste, ofreciendo un aislamiento térmico y acústico adecuado. Además, ambos materiales requieren un mantenimiento relativamente bajo, lo que contribuye a la reducción de costos operativos a largo

plazo. Esta combinación permite una estructura segura y de larga vida útil, asegurando que la planta funcione de manera eficiente y sostenible.

3.3 SISTEMA DE DOSIFICACIÓN DE QUÍMICOS (TRATAMIENTO PRIMARIO)

Para la dosificación del Coagulante, Antiquiebre e hipoclorito de Sodio, se utiliza un sistema de dosificación química mediante el uso de bombas de dosificación electromagnética de modelo C20 con una capacidad de flujo de hasta 7.8 L/h a una presión de 7 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.

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 1.12 g de PACL por cada litro de agua a tratar.



Figura 8. A) Tratamiento del agua residual con una dosificación de 1.12 g de Policloruro de Aluminio/L de agua a tratar **B)** Agua Previo tratamiento.

De igual manera, se identificó que la cantidad necesaria de Antiquiebre es de 0.06 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.

Posterior a la dosificación de los químicos el efluente pasa a través del serpentín 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.

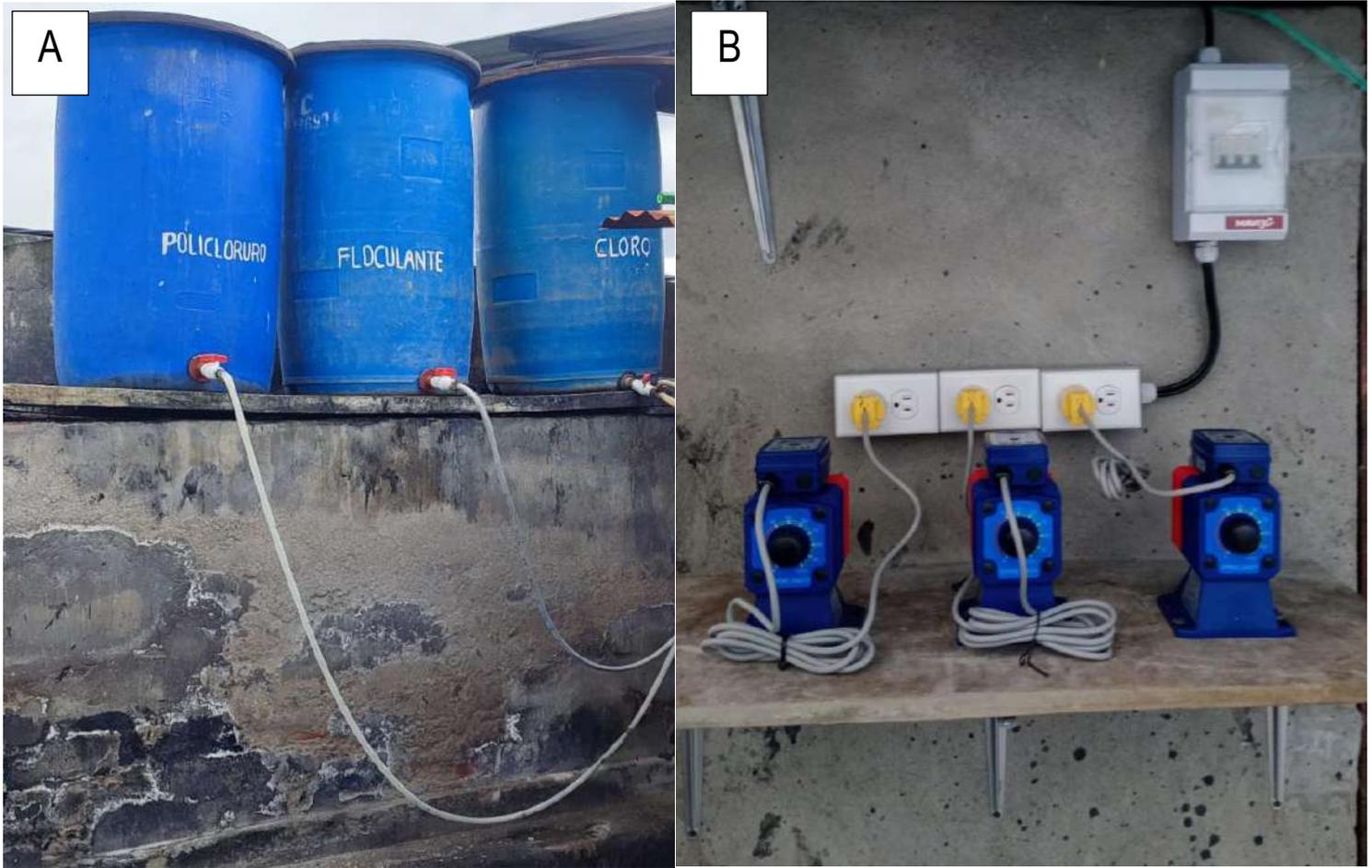


Figura 9. A) Tanques de almacenamiento de reactivos (PACL, Antiquiebre e Hipoclorito de sodio) B) Bombas dosificadoras Electromagnéticas instaladas en la Empresa STEAN DENIM

Para la dosificación es necesario diluir los reactivos dentro de un tanque de polietileno de alta densidad con una capacidad de 200 litros, para facilitar su incorporación hacia el efluente con una concentración de 1.125 g y 0.06 g de Antiquiebre por cada litro de agua residual a tratar.

4. TRATAMIENTO SECUNDARIO (DESINFECCIÓN)

Para el proceso de desinfección se utiliza como reactivo químico al Hipoclorito de Sodio, ya que es crucial debido a su eficacia como desinfectante. Este compuesto químico permite eliminar bacterias, virus y otros microorganismos patógenos presentes en el agua, garantizando así que el agua tratada sea segura para el cuerpo receptor. Su capacidad para destruir agentes patógenos en tiempos relativamente cortos hace que sea una herramienta indispensable para mantener altos estándares de calidad.

Con la finalidad de que el afluente tenga una concentración de 50 ppm de cloro es necesario incorporar 0.6 mL de solución de hipoclorito de sodio a una concentración del 10% por cada litro de agua a tratar, ya que la industria textil no genera una alta concentración de carga microbiana.

Por lo que se necesita:

*D. Cloro = gr Cloro por L de agua tratada * Capacidad planta de tratamiento de agua.*

$$D. Cloro = \frac{0.06 Cl}{L de agua tratada}$$

$$D. Cloro = 0.06 g de Cl * \frac{1 g de NaClO}{0.1 g de Cl} \text{ (% de Cl en el hipoclorito de sodio)}$$

$$D. Cloro = \frac{0.6 g NaClO}{L de agua tratada}$$

- **CANTIDAD DE DESINFECTANTE A UTILIZAR EN LOS TANQUES DE DOSIFICACIÓN**

$$Concentración de NaClO = \frac{Cantidad de desinfectante}{Tanque de dosificación (200 L)}$$

$$Cantidad de desinfectante = \frac{Concentración de NaClO \left(\frac{g}{L}\right)}{Densidad del NaCl}$$

$$Cantidad de Desinfectante = \frac{0.6 g NaClO}{1.1 g/mL}$$

$$Cantidad de desinfectante = 0.6 mL NaClO * Litro de agua a tratar$$

Por lo que es necesario la implementación de 0.6 mL de hipoclorito de sodio para lograr una desinfección óptima del agua procesada en la planta de tratamiento



Figura 10. Tanque de tratamiento secundario (Desinfección).

Tabla 5. Concentraciones Requeridas para tratar cada Litro de agua residual dentro de la PTAR de la empresa

“STEAM DENIM”

PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR POR LITRO DE AGUA A TRATAR
Cantidad del Policloruro de Aluminio	g	1.12
Cantidad de Anti quiebre	g	0.06
Cantidad de Cloro (Hipoclorito de sodio)	mL	0.6

5. TRATAMIENTO DE LODOS

Para el tratamiento de los lodos se implementó un total de 4 tanques instalados secuencialmente y conectados directamente al tanque de asentamiento. De los cuales 3 tanques, están implementados para la retención de lodos con una profundidad de 2,40 m y 1 tanque con una altura de 2,80 m que tiene como objetivo el almacenamiento del agua residual proveniente de los

lodos generados durante los diferentes procesos, los que juntamente mediante una bomba sumergible permite la recirculación del agua al sistema de tratamiento, mejorando la efectividad de la misma.

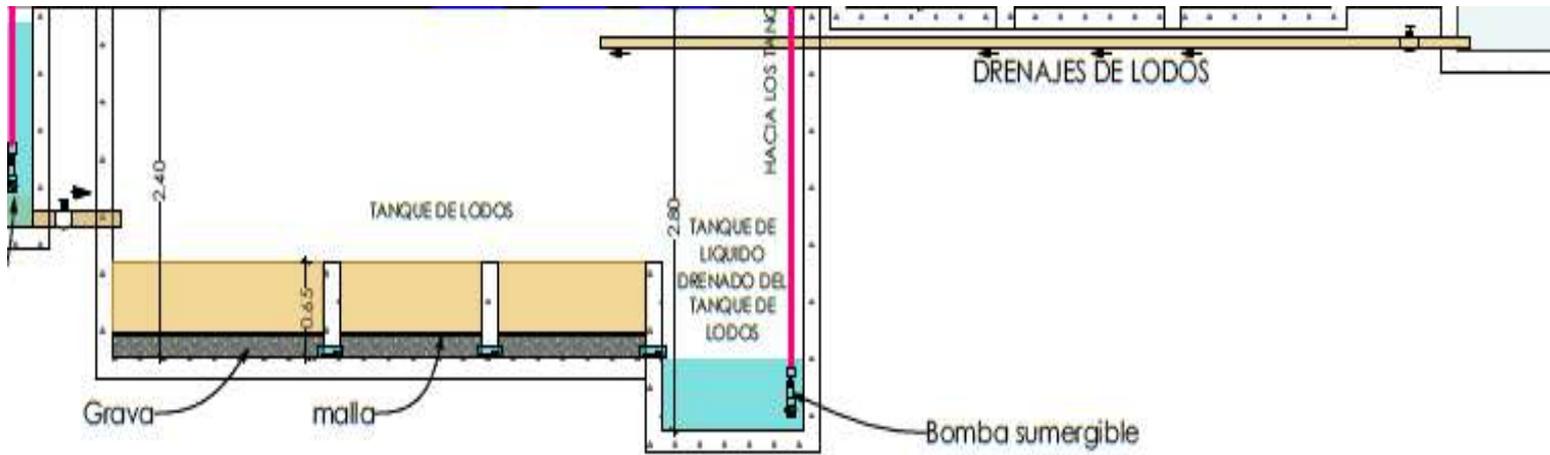


Figura 11. Esquema del sistema de tratamiento de lodos (lecho de secado) y tanque de recirculación de agua.

Los lodos residuales generados durante el proceso de tratamiento, que se acumulan en el punto final antes de la descarga al efluente, son trasladados hacia el tanque de almacenamiento de lodos mediante una tubería de 3" que conecta con el tanque de retención de agua industrial. Este procedimiento tiene como objetivo evitar que los lodos sean enviados directamente al cuerpo receptor, lo cual podría generar un aumento en la contaminación del entorno. Además, el almacenamiento adecuado de los lodos permite un manejo más eficiente y seguro de los residuos, garantizando que sean procesados o dispuestos de manera adecuada sin comprometer la calidad del efluente ni el ecosistema circundante.

Este proceso facilita la separación y almacenamiento de los sólidos suspendidos, evitando que estos se acumulen en otras áreas del sistema y causando obstrucciones o afectando la eficiencia del tratamiento. Además, al contar con este sistema de drenaje, se optimiza el manejo y disposición final de los residuos, garantizando el cumplimiento de las normativas ambientales establecidas por el TULSMA y contribuyendo a la sostenibilidad del proceso. En donde los lodos residuales son removidos de manera manual, para su posterior gestión y remoción.



Figura 12. A) Tubería de transporte de lodos desde el tanque de retención de agua tratada hacia el tanque de almacenamiento de lodos B) Conexión al Tanque de almacenamiento de líquido drenado.

6. TANQUE DE RETENCIÓN DE AGUA TRATADA 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 donde los lodos generados previamente son direccionados hacia el tanque de almacenamiento y lecho de secado, para posteriormente ser direccionado hacia el tanque de toma de muestras mediante una tubería de 3" con una inclinación de 30 grados para que el efluente descargue de manera controlada y finalmente el agua tratada es descargada hacia la red pública. El tanque posee un tiempo de retención de:

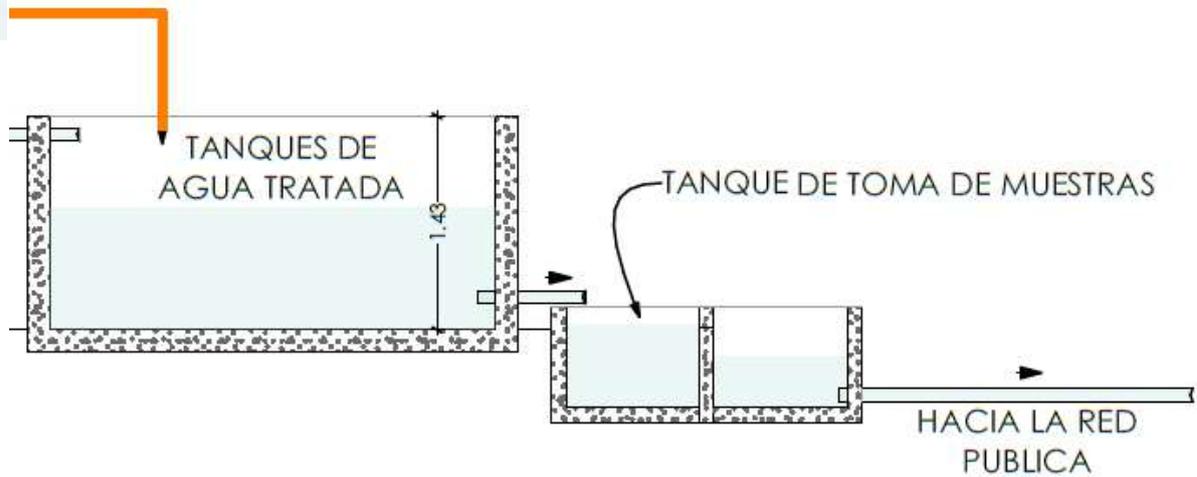


Figura 13. Esquema frontal del tanque de desinfección y el tanque de toma de muestras previo a la descarga final



Figura 14. Sistema de conexión entre el tanque de retención del agua tratada y el tanque de toma de muestras

En donde el tanque:

Tabla 6. Tiempos de retención y capacidad Total del tanque final previo a la descarga final de la empresa "STEAM DENIM"

PROCESO	TIEMPO DE RETENCIÓN HIDRÁULICO (minutos)	CAPACIDAD DEL TANQUE (m ³)
Tanque final	40 min	4.587
TOTAL	40 min	4.587

7. DISEÑO FINAL PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS DE LA LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIM

Mediante la implementación de la planta de tratamiento de agua para el efluente residual de la lavandería y tintorería STEAM DENIM, 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.

Tabla 7. Características y eficiencia de la PTAR de la empresa STEAM DENIM

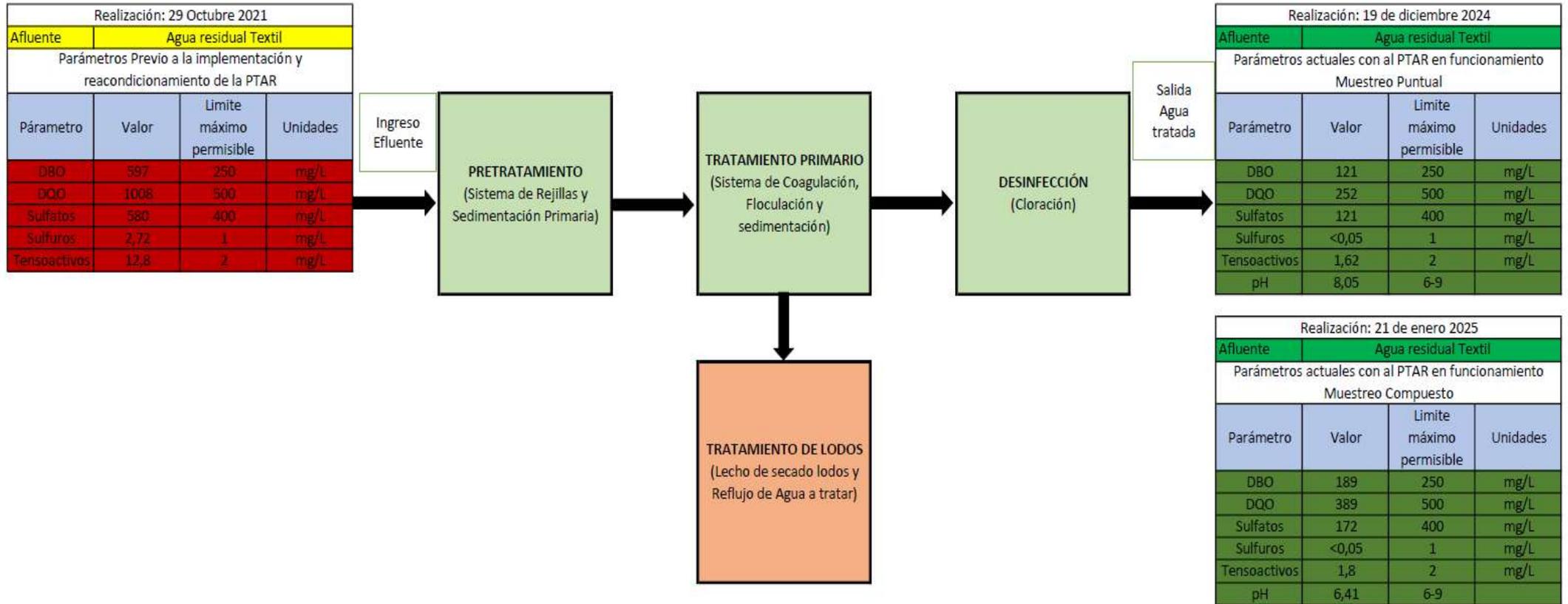
ETAPA DE TRATAMIENTO	TIEMPO DE RETENCIÓN HIDRAULICO (min)	CAPACIDAD VOLUMETRICO DE TRATAMIENTO (m ³)	ETAPA DEL TRATAMIENTO ENFOCADO EN LA REMOCIÓN DE	% DE REMOCIÓN DE CONTAMINANTES
PRETRATAMIENTO	234	17.20	Solidos suspendidos de gran tamaño	30%
TRATAMIENTO PRIMARIO	139	9.83	Solidos Suspendidos totales DBO DQO Metales Tensoactivos Sulfatos y sulfuros	80%
DESINFECCIÓN	93	4.58	Carga microbiana	99%
TOTAL	466 min	31.61 m³		

Como se puede identificar en la tabla 8, 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 2021 previo a la estandarización del proceso de tratamiento y el reacondicionamiento de la PTAR incumplía con varios parámetros como es la de DBO, DQO, Tensoactivos, etc. Debido a la ineficiencia los procesos de tratamiento.



Actualmente la planta cumple con todos los parámetros establecidos por el TULSMA, en el último análisis puntual realizado el 19 de diciembre del año 2024 y un análisis compuesto realizado el 21 de enero del 2025, esto debido a un correcto sistema de tratamiento y dosificación de químicos para la separación de los contaminantes del efluente gracias a la realización de la prueba de jarras.

Tabla 8. Eficiencia de la PTAR en la Lavandería y tintorería STEAM DENIM



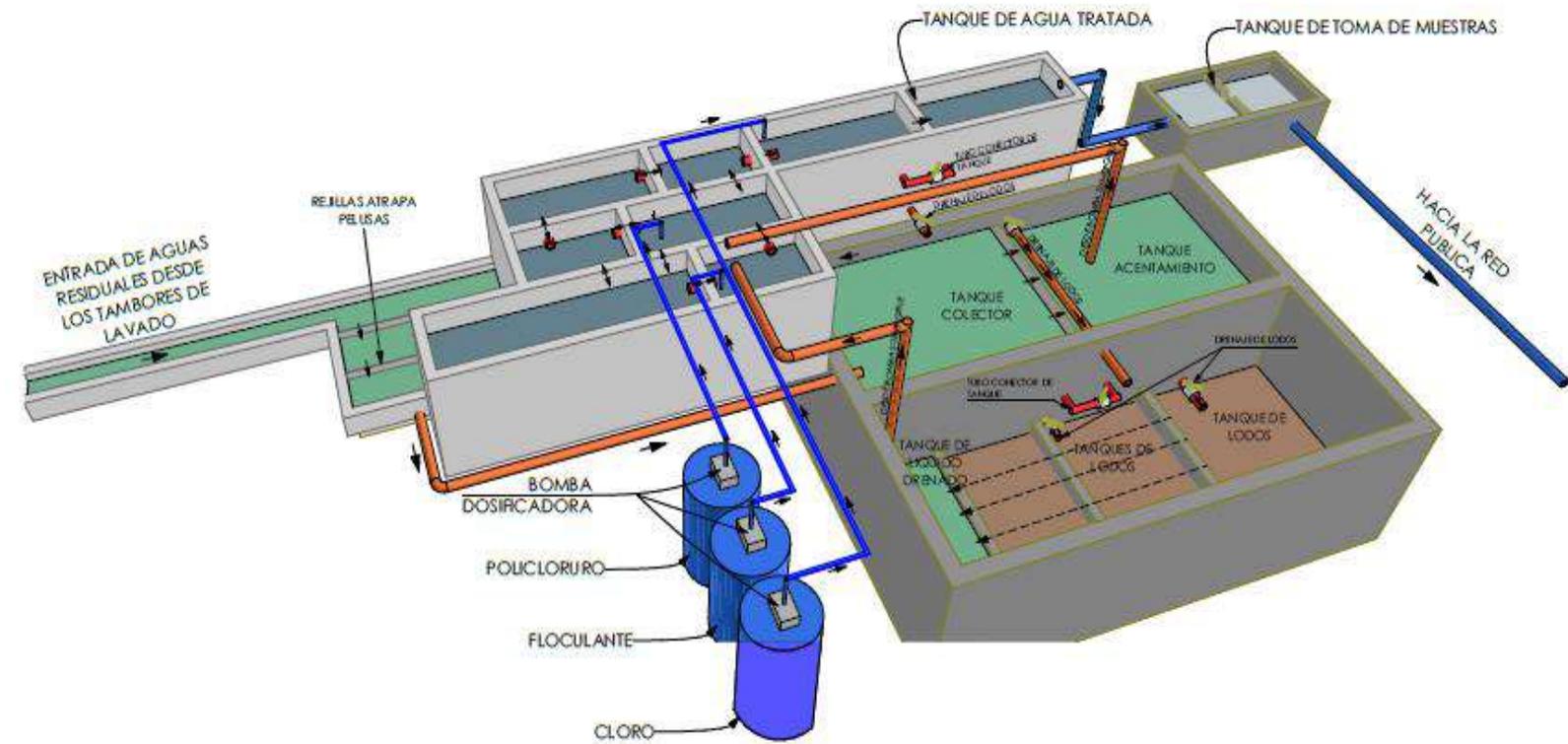


Figura 15. Esquema Tridimensional de la PTAR Instalada en la Empresa STEAM DENIM

En conclusión, la planta de tratamiento de aguas de la industria textil STEAM DENIM 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 puntual (19 de diciembre de 2024) y un muestreo compuesto (21 de enero de 2025), esto gracias a la implementación de un proceso integral de tratamiento. El pretratamiento, que incluye las etapas de tamizado y sedimentación, permite la 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. 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.

8. MANUAL DE DOSIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.

8.1 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 de homogenización de la planta.
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. Bombear el agua a través de un sistema de tuberías que facilite su dosificación
6. Monitorear el desempeño de la bomba según los indicadores de caudal, presión y temperatura
7. Circular el agua en la siguiente etapa de la planta de tratamiento de agua y dejar decantar por un tiempo recomendado de 5 min en los tanques de reposo.
8. Liberar el agua tratada libre de contaminantes.

8.2 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 1.125 gr de policloruro, 0.06 de Antiquiebre y 0.6 ml de hipoclorito de sodio por cada litro de agua residual a tratar a través del sistema de tratamiento de aguas residuales implementado por le empresa STEAM DENIM

9. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

El mantenimiento de la planta de tratamiento de Aguas de la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA “STEAM DENIM JEANS”, tiene como finalidad precautelar los bienes materiales, así como la inversión de la misma. Para lo cual este constará de mantenimientos preventivos y correctivos.

9.1 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

9.1.1. Inspección Visual y Revisión General (Diaria)

- **Objetivo:** Asegurarse de que la bomba funcione correctamente y no presente señales de desgaste o daños evidentes.
- **Actividades:**
 - 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.

9.1.2. 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.

9.1.3. 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.
 - Inspeccionar las conexiones eléctricas, buscando cables pelados o conexiones flojas.
 - Probar el sistema de monitoreo (alarmas, sensores de caudal y presión).

9.1.4. 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.

9.1.5. 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.

9.1.6. Mantenimiento de Tuberías (Trimestral)

- **Objetivo:** Garantizar el buen estado de las tuberías, evitando fugas o fallos que puedan interrumpir el funcionamiento del sistema y comprometer la seguridad y eficiencia del proceso.

Actividades o Inspección visual:

- Inspección visual o Verificación de las tuberías, tanto externas como internas, para detectar signos de corrosión, desgaste, fisuras o abolladuras.
- Verificación de juntas y conexiones. en las tuberías para asegurar queo comen las tuberías para asegurar que no haya filtraciones o pérdida de presión en el sistema.
- Comprobación de la alineación y soporte de las tuberías para evitar tensiones o movimientos que puedan generar daños a largo plazo.
- Revisión de las válvulas de aislamiento instaladas en las tuberías para asegurar su correcto funcionamiento, evitando bloqueos o mal funcionamiento.
- Limpieza interna de las tuberías en caso de acumulación de sedimentos o residuos que puedan reducir la eficiencia del sistema o causar obstrucciones.
- Pruebas de presión para verificar que las tuberías soporten las presiones de operación sin fuga ni deformación.

Acciones correctivas:

- En caso de detectar fisuras o corrosión, proceda con la reparación o reemplazo de la de la sección afectada.
- Si se identifican obstrucciones, realice una limpieza interna a través de un proceso de lavado o desobstrucción con productos específicos.
- Para daños estructurales o desgaste en las uniones, proceda con el reemplazo de juntas o elementos de conexión.

9.1.7. 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.
- Revisar y reemplazar cualquier otro componente que esté sujeto a fatiga o desgaste.

9.1.8. 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 la bomba 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		
	Válvulas		
	Bombas		

10. 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.

10.1 Daño de una Bomba Dosificadora de Químicos

Posibles consecuencias:

- Falta de dosificación de productos químicos necesarios para el tratamiento (PACL, hipoclorito 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 STEAM DENIM 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.

10.2 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 tuberías 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 tuberías 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.

10.3 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, 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.
- **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.

10.4 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.

11. 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.

12. ANEXOS

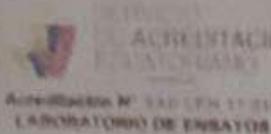
INFORME DE RESULTADOS				No. LACORJA 21 - 3571		
 <p>LABORATORIO DE EMBARIOS</p>		Información proporcionada por el cliente		Información adicional		
		Nombre	12-10-2021		N/A	
		Atención a	Sr. Alex C. Boga			
		Dirección	Pueblo El Centro			
		Teléfono	098480170			
E-mail	alex@lacorja.com					
Propiedades	De agua fría	Contenido declarado	2500 ml			
Identificación muestra	Agua residual	Conservación de la muestra	Refrigeración			
Descripción muestra	Líquido turbio	Tipo de muestra / Muestra	Laboratorio			
Datos del Análisis						
Fecha toma muestra	29-10-21	Fecha de análisis	Del 29 de octubre al 29 de noviembre de 2021		Código muestra	A-5322
Fecha ingreso al laboratorio	29-10-21	Fecha emisión informe	19 de noviembre de 2021		Coord. muestra	UTM 17M 982152
Lugar de realización de los ensayos		Laboratorio Lacorjalab		Coord. Análisis	UTM 17M 982152	
Condiciones Ambientales	Humedad (%)	49	Temperatura amb. (°C)	20,1		
RESULTADOS ANÁLISIS						
Parámetro	Unidad	Resultado	Método	Incertidumbre		
Azúcares y grasas	mg/l	1,00	PRO TEC 053 / Standard Methods Ed. 23, 2017, 5520 B	± 11,44 %		
Caudal de descarga**	l/s	2,00	SEGUN CONDICIONES DEL SISTEMA			
Cobalto	mg/l	<0,05	PRO TEC 032 / HACH 8506, Ed. 11, 2017	± 11,70 %		
Cromo hexavalente	mg/l	<0,041	PRO TEC 041 / HACH 8023, Ed. 10, 2019	± 21,26 %		
DNK15	mg/l	246,01	PRO TEC 066 / HACH 8043, Ed. 10, 2017	± 1,72 %		
DNK3	mg/l	452	PRO TEC 014 / HACH 8000, Ed. 10, 2014; Standard Methods, Ed. 23, 2017, 5720 D	± 25,26 %		
Fenoles	mg/l	<0,060	PRO TEC 055 / HACH 8047, Ed. 08, 2014	± 2,86 %		
pH	UppH	5,92	PRO TEC 011 / Standard Methods Ed. 23, 2017, H+ B	± 4,56 %		
Plomo***	mg/l	<0,001	EPA 8005 A, Rev. 01, 1992; EPA 8010 B, December 1996; Standard Methods Ed. 23, 2017, 8120 B / PA 117.00	± 0,000015 mg/l		
Sólidos Sedimentables	ml/l	11	PRO TEC 021 / Standard Methods Ed. 23, 2017, 2540 F	± 3,91 %		
Sólidos Suspensivos Totales	mg/l	2,29	PRO TEC 029 / HACH 8006, Ed. 09, 2014	± 12,45 %		
Sulfatos	mg/l	405,00	PRO TEC 026 / HACH 8051, Ed. 11, 2019	± 13,01 %		
Sulfuros	mg/l	0,550	PRO TEC 042 / HACH 8131, Ed. 11, 2018	± 4,89 %		
Tenacidad	mg/l	1,580	PRO TEC 075 / Standard Methods Ed. 23, 2017, 5540 C	± 24,71 %		
Zinc	mg/l	<0,23	PRO TEC 065 / HACH 8009, Ed. 09	± 14,63 %		
SIMBOLOGÍA Parámetro acreditado * Parámetro acreditado fuera del alcance ** Parámetro No acreditado *** Parámetro Subcontratado Acreditado: SAA IEN 05-005 **** Parámetro Subcontratado No Acreditado						

Imagen 1. Análisis obtenidos previo a la reacondicionamiento y funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas (29 de octubre de 2021)

INFORME DE ENSAYOS No. 30491-01

NOMBRE DEL CLIENTE:
DIRECCION:
DESCRIPCION DE LA MUESTRA:
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:

ELIZABETH MASABANDA-STEAM DENIM
SAN PEDRO DE PELILEO / PELILEO
Agua Residual

Código de muestra: DPTAR
Sitio de muestreo: Descarga de la Planta de Tratamiento – STEAM DENIM
Coordenadas: 09852160 N 770254 E
Fecha: 19/12/2024
Muestreado por: LABANNCY CIA. LTDA.

FECHA DE RECEPCION: 20 de diciembre del 2024
FECHA DE ANALISIS: Del 20 de diciembre del 2024 al 30 de diciembre del 2024
FECHA DE EMISION: 30 de diciembre del 2024

Ensayo	Métodos Referencia - Laboratorio	Unidades	Límite de Cuantificación	L.M.P. TABLA8AM097A	Resultado
pH (en sitio)	APHA 4500 H+B - PEE/ANNCY/05	Unid.	4.00	6-9	8.05
Sólidos Suspendidos Totales	APHA 2540 D - PEE/ANNCY/99	mg/l	50	220	140
Cromo Hexavalente	APHA 3500 Cr B - PEE/ANNCY/82	mg/l	0.050	0.5	0.048
Sulfatos	APHA 4500 SO4 E - PEE/ANNCY/20	mg/l	10.0	400	121
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5	APHA 5210 D - PEE/ANNCY/23	mg/l	3.0	250	121
Demanda Química de Oxígeno	APHA 5220 D - PEE/ANNCY/03	mg/l	30	500	252
Fenoles	APHA 5530 C - PEE/ANNCY/70	mg/l	0.025	0.2	<0.025
Sólidos Sedimentables	APHA 2540 F - PEE/ANNCY/26	ml/l	5.0	20	10
Tensoactivos (Detergentes Aniónicos)	APHA 5540 C - PEE/ANNCY/71	mg/l	0.25	2.0	1.62
Aceites y Grasas / SSH	APHA 5520 B - PEE/ANNCY/27	mg/l	30.0	70	<30.0
Sulfuros	HACH 8131 -PEEANNCY/107	mg/l	0.050	1.0	<0.050
Cobre	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0.020	1.0	0.066
Zinc	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0.010	10.0	0.025
Plomo	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0.050	0.5	<0.050
Caudal*	Descarga Canal Abierto	l/s			0.75
Temperatura (en sitio)	APHA 2550 B - PEE/ANNCY/81	°C	8.0	<40.0	21.4

VALORES DE INCERTIDUMBRE DE USO DE ENSAYOS ACREDITADOS POR EL SAE

Ensayo	Rango	Incertidumbre
Cromo Hexavalente	0.050 - 5.00	L ± 30% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sólidos Suspendidos Totales	50 - 2000	L ± 20% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sulfatos	10 - 400	L ± 20% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Aceites y Grasas / SSH	30 - 1000	L ± 30% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5	3.0 - 2800	L ± 30% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Demanda Química de Oxígeno	30 - 6000	L ± 20% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Fenoles	0.025 - 2.0	L ± 10% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sólidos Sedimentables	5 - 100	L ± 10% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sulfuros	0.050 - 10.0	L ± 25% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Tensoactivos (Detergentes Aniónicos)	0.25 - 100	L ± 10% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
pH (en sitio)	4.00 - 12.00	L ± 0.20 Unid. De pH K=2, nivel confianza 95.45%
Temperatura (en sitio)	8.0 - 40.0	L ± 0.5 °C K=2, nivel confianza 95.45%
Cobre	0.020 - 1.00	L ± 15% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Plomo	0.050 - 0.500	L ± 15% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Zinc	0.010 - 5.00	L ± 15% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%

Imagen 2. Análisis de aguas mediante un muestreo Puntual para la verificación de efectividad de la planta de tratamiento de aguas de la empresa STEAM DENIM (19 de diciembre de 2024)

INFORME DE ENSAYOS No. 30527-01

NOMBRE DEL CLIENTE: ELIZABETH MASABANDA-STEAM DENIM
DIRECCION: SAN PEDRO DE PELILEO / PELILEO
DESCRIPCION DE LA MUESTRA: Agua Residual - Muestra compuesta
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:
 Código de muestra: DPTAR
 Sitio de muestre: Descarga de la Planta de Tratamiento – STEAM DENIM
 Coordenadas: 09852160 N 770254 E
 Fecha: 21/01/2025
 Muestreado por: LABANNCY CIA. LTDA.
FECHA DE RECEPCION: 22 de enero del 2025
FECHA DE ANALISIS: Del 22 de enero del 2025 al 27 de enero del 2025
FECHA DE EMISION: 27 de enero del 2025

Ensayo	Métodos Referencia - Laboratorio	Unidades	Limite de Cuantificación	L.M.P. TABLA8AM097A	Resultado
pH (en sitio)	APHA 4500 H+B - PEE/ANNCY/05	Unid.pH	4.00	6-9	6.41
Sólidos Suspensidos Totales	APHA 2540 D - PEE/ANNCY/99	mg/l	50	220	164
Cromo Hexavalente	APHA 3500 Cr B - PEE/ANNCY/82	mg/l	0.050	0.5	<0.050
Sulfatos	APHA 4500 SO4 E - PEE/ANNCY/20	mg/l	10.0	400	172
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5	APHA 5210 D - PEE/ANNCY/23	mg/l	3.0	250	189
Demanda Química de Oxígeno	APHA 5220 D - PEE/ANNCY/03	mg/l	30	500	389
Fenoles	APHA 5530 C - PEE/ANNCY/70	mg/l	0.025	0.2	<0.025
Sólidos Sedimentables	APHA 2540 F - PEE/ANNCY/26	ml/l	5.0	20	8.0
Tensoactivos (Detergentes Aniónicos)	APHA 5540 C - PEE/ANNCY/71	mg/l	0.25	2.0	1.80
Aceites y Grasas / SSH	APHA 5520 B - PEE/ANNCY/27	mg/l	30.0	70	<30.0
Sulfuros	HACH 8131 -PEE/ANNCY/107	mg/l	0.050	1.0	<0.050
Cobre	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0.020	1.0	0.054
Zinc	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0.010	10.0	0.020
Plomo	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0.050	0.5	<0.050
Caudal*	Descarga Canal Abierto	l/s	-	-	2.31
Temperatura (en sitio)	APHA 2550 B - PEE/ANNCY/81	°C	8.0	<40.0	17.1

VALORES DE INCERTIDUMBRE DE USO DE ENSAYOS ACREDITADOS POR EL SAE

Ensayo	Rango	Incetidumbre
Cromo Hexavalente	0.050 - 5.00	L ± 30% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sólidos Suspensidos Totales	50 - 2000	L ± 20% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sulfatos	10 - 400	L ± 20% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Aceites y Grasas / SSH	30 - 1000	L ± 30% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5	3.0 - 2800	L ± 30% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Demanda Química de Oxígeno	30 - 6000	L ± 20% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Fenoles	0.025 - 2.0	L ± 10% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sólidos Sedimentables	5 - 100	L ± 10% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sulfuros	0.050 - 10.0	L ± 25% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Tensoactivos (Detergentes Aniónicos)	0.25 - 100	L ± 10% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
pH (en sitio)	4.00 - 12.00	L ± 0.20 Unid. De pH K=2, nivel confianza 95.45%
Temperatura (en sitio)	8.0 - 40.0	L ± 0.5 °C K=2, nivel confianza 95.45%
Cobre	0.020 - 1.00	L ± 15% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Plomo	0.050 - 0.500	L ± 15% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Zinc	0.010 - 5.00	L ± 15% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%

Atentamente,



Ing. Rubén Orozco
RESPONSABLE TÉCNICO LABANNCY CIA. LTDA.

Imagen 3. Análisis de aguas mediante un muestreo compuesto para verificación de efectividad de la planta de tratamiento de aguas de la empresa STEAM DENIM (21 de enero de 2025)

POLICLORURO DE ALUMINIO POLIMERICO

DESCRIPCION:

El *FLOK-100* es un polímero 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 floculo 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 floculos 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 4. Ficha técnica del Policloruro de Aluminio como Coagulante en el proceso de tratamiento de aguas residuales.

BOMBAS DOSIFICADORAS ELECTROMAGNÉTICAS



Voltaje: 100 - 240 VAC, 50/60Hz

W1: $\varnothing 4 \times \varnothing 9$, (PVC transparent braided tube)

W3: $\varnothing 4 \times \varnothing 6$, (PVDF transparent tube)

W4: $\varnothing 8 \times \varnothing 10$, (PVDF transparent tube)

EP	Manual Type	LED display, manual key adjustment, Convenient and accurate
EN	LCD display with liquid level detection	Can both do manual control and automatic control with the configuration of 4-20mA signal interface.

MODEL	PRESSURE	FLOW	STROKE FLOW RATE	MAXIMUN FREQUENCY	POWER
	bar	l/h			
C15	10	4,8	0.09 - 0.22	360	20W
C20	7	7,8	0.14 - 0.36	360	20W
C30	3,5	16,2	0.3 - 0.75	360	20W

Flow End Materials	Pump Head	Valve Set	Valve Guide	Gasket	O-Ring	Diaphragma	Apply to
VC	PVC	CERAMIC	FKM	PVC	FKM	PTFE+EPDM(EPDM is not wet-end)	Acid Agentia
DF	PVDF	CERAMIC	PTFE	PVDF	PTFE	PTFE+EPDM(EPDM is not wet-end)	Strong Acid

Model	Unit	0Bar	1Bar	2Bar	3Bar	4Bar	5Bar	6Bar	7Bar	8Bar	9Bar	10Bar	11Bar
C15	l/h	8.64	6.6	6.54	6.48	6.24	6.07	5.82	5.64	5.52	5.04	4,86	
C20	l/h	16.64	8.76	8.7	8.64	8.52	8.22	8.04	7.8	7.62	7.38	7.02	5.64
C30	l/h	23.52	18.42	17.76	17.04	16.35	12.84						

Location of installation

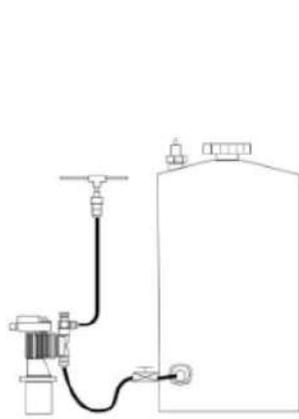


Figure 1
Self-flow
Inhalation

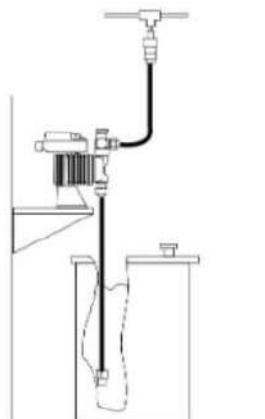


Figure 2
Mounting
bracket

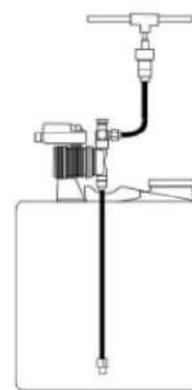
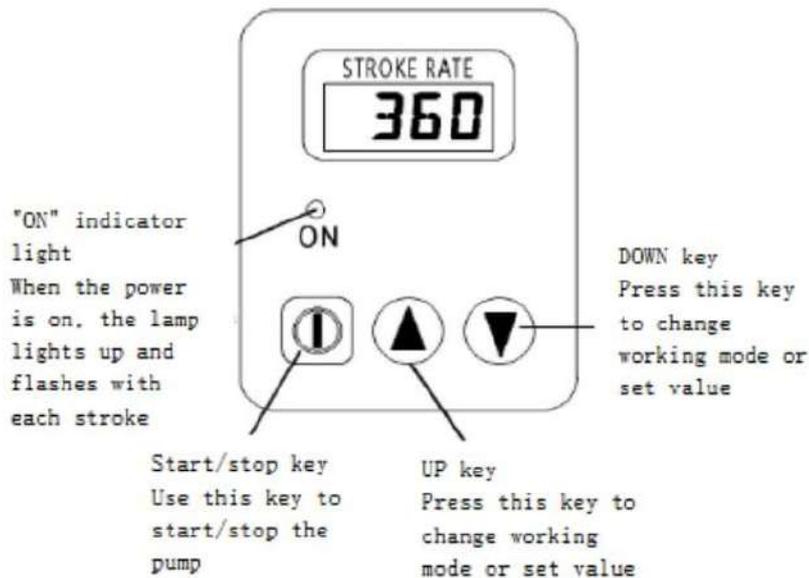


Figure 3
Top
installation

Operations



Dimensions (mm)

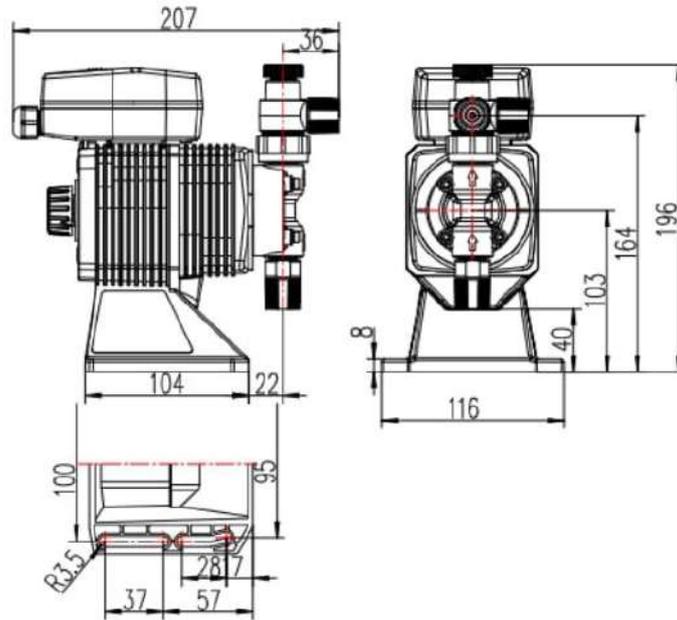


Imagen 5. Ficha técnica de las bombas dosificadoras de químicos (Modelo C20) implementada en la planta de tratamiento de la empresa STEAN DENIM

CARTA DE RESPONSABILIDAD TÉCNICA

24 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 “STEAM DENIM JEANS” 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 STEAM DENIM JEANS”**, fue diseñado en cumplimiento con todas las normativas vigentes.



.....
Jonathan Eduardo Chauca Luna

Ing. Bioquímico

C.C. 1805200811

ANEXO 15.1:

DOSIFICACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO

PRUEBA DE JARRAS

PROYECTO:

***“IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS DE LA PLANTA DE
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIM JEANS”***

PROVINCIA: TUNGURAHUA

CANTÓN: PELILEO

PARROQUIA: BENITEZ (PACHANLICA)/RUMIÑAHUI BAJO

PROPIETARIO: ING. MARIA ELIZABETH MASABANDA CONDO

PROPONENTES: ING. JONATHAN EDUARDO CHAUCA LUNA

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	2
JUSTIFICACIÓN	4
1. IDENTIFICACIÓN DE LOS TRATAMIENTOS IMPLEMENTADOS	5
1.1 ÍNDICE DE BIODEGRADABILIDAD.....	5
1.2 BOSQUEJO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES	6
2. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO IMPLEMENTADO	6
2.1 PRETRATAMIENTO	7
2.2 TAMIZADO	7
2.3 TANQUE DE HOMOGENIZACIÓN	9
2.4 TANQUE DE SEDIMENTACIÓN PRIMARIO	10
3. TRATAMIENTO PRIMARIO.....	12
3.1 SISTEMA DE FLUJO DEL TANQUE DE SEDIMENTACIÓN PRIMARIO AL SERPENTÍN	12
3.2 TANQUES DE DOSIFICACIÓN	13
3.3 SISTEMA DE DOSIFICACIÓN DE QUÍMICOS (TRATAMIENTO PRIMARIO)	16
4. TRATAMIENTO SECUNDARIO (DESINFECCIÓN).....	19
5. TRATAMIENTO DE LODOS	20
6. TANQUE DE RETENCIÓN DE AGUA TRATADA Y SALIDA HACIA EL CUERPO RECEPTOR	22
7. DISEÑO FINAL PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS DE LA LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIM	23
8. MANUAL DE DOSIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.....	27
8.1 Operación del sistema de Dosificación de aguas Residuales.	27
8.2 Preparación de los tanques de dosificación con los químicos a utilizar.	27
9. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	27
9.1 Mantenimiento preventivo del sistema de dosificación.	27
10. REFERENCIAS	32
11. ANEXOS.....	33

RESUMEN

El sistema de tratamiento de aguas residuales dentro de las instalaciones de la Lavandería y tintorería “STEAM DENIM JEANS” 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) y Antiquiebre que se utiliza como aditivo para evitar la formación de espuma evitando interferencias en los sistemas de tratamiento y un proceso de desinfección mediante la incorporación de hipoclorito para eliminar la cantidad microbiana de las muestras, 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 STEAM DENIM.

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 generadas¹.

La Lavandería y tintorería “STEAM DENIM JEANS”, cuenta con un proceso estandarizado para los diferentes procesos utilizando técnicas de producción más limpias cumpliendo con los límites 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 público².

JUSTIFICACIÓN

La lavandería y tintorería “STEAM DENIM JEANS” 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.

1. IDENTIFICACIÓN DE LOS TRATAMIENTOS IMPLEMENTADOS

1.1 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 Oxígeno" que mide la cantidad de oxígeno necesaria para descomponer químicamente los compuestos orgánicos e inorgánicas en el agua³.

Fecha de Emisión: 02 de julio del 2024

Tabla 1. Caracterización de muestra puntual de aguas residuales de "STEAM DENIM"

Ensayo	Unidades	L.M.P. TABLA8 AM097A	Resultado	Evaluación
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	500	380	Cumple
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5	mg/L	250	195	Cumple

Índice de biodegradabilidad

$$IB = \frac{DBO_5}{DQO}$$

$$IB = \frac{195 \text{ mg/L}}{380 \text{ mg/L}}$$

$$IB = 0.51$$

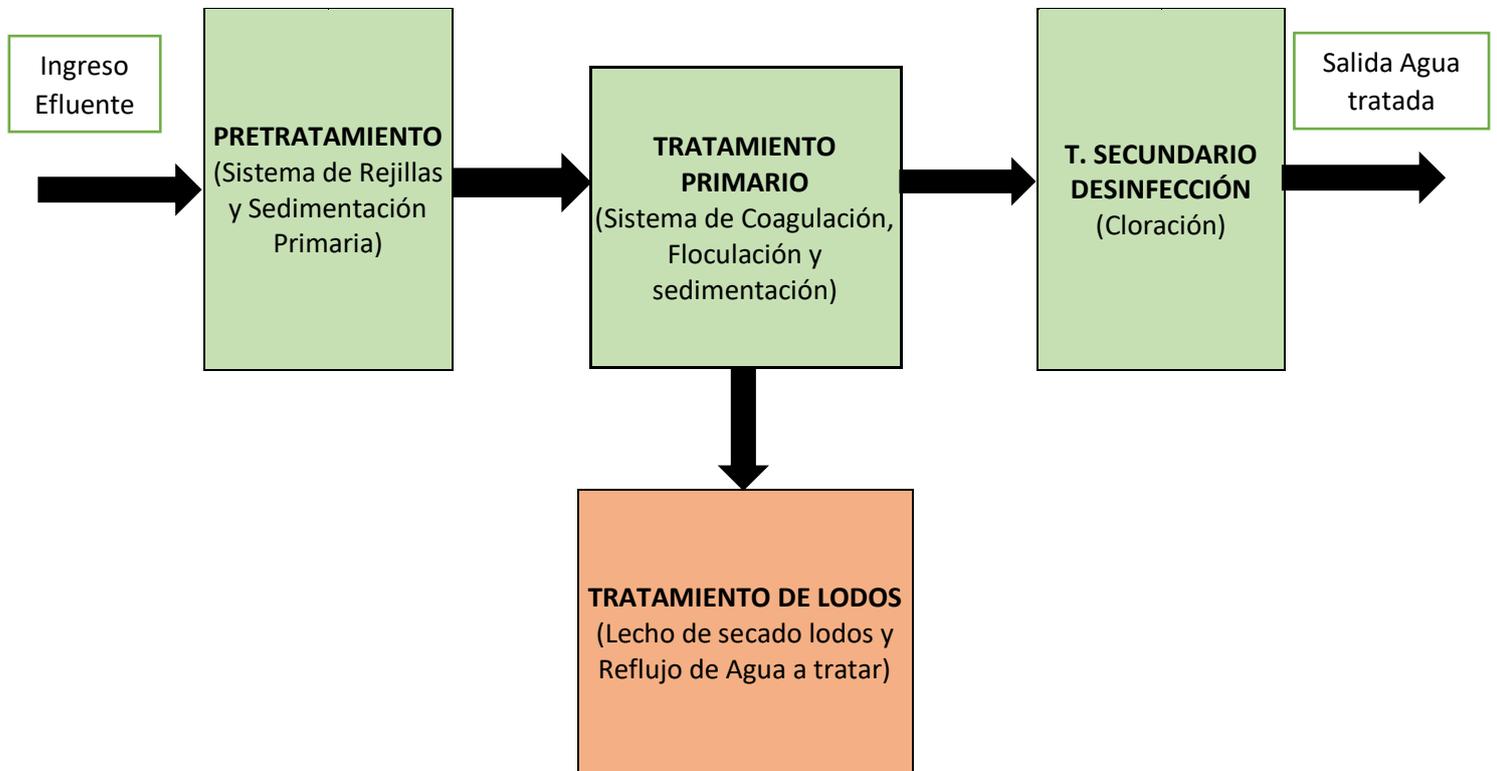
Según el índice de biodegradabilidad obtenido mediante un análisis puntual de una muestra de agua, da como indicio que el efluente es poco biodegradable.

Tabla 2. 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

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 0.51 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.

1.2 BOSQUEJO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES



2. 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)
10.25	1.95
10.92	1.83
9.90	2.02

Calculo Demostrativo:

$$Q = \frac{Vol}{t}$$

$$Q = \frac{20 L}{10.25 s}$$

$$Q = 1.95 L/s$$

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.

2.1 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, podrían causar obstrucciones en los equipos o interferir con la eficacia de los tratamientos posteriores. Este proceso, que generalmente incluye etapas como el tamizado y la sedimentación, permite reducir la carga de sólidos gruesos y partículas grandes antes de que el agua llegue a etapas más complejas del tratamiento, como la coagulación o floculación. De esta manera, se previene la obstrucción de bombas, tuberías 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.

2.2 TAMIZADO

La lavandería y tintorería "STEAM DENIM JEANS", optó por la implementación de un proceso de tamizado el cual consiste en la filtración del efluente sobre un soporte delgado, con la que se logró la eliminación de materia por su tamaño, mediante el uso de un "MACROTAMIZADO" mediante un enrejado metálico de una abertura de 10.70mm que permiten el paso del efluente reteniendo la mayoría de residuos de gran tamaño provenientes del proceso de lavado y tinturado de telas (Figura 1).

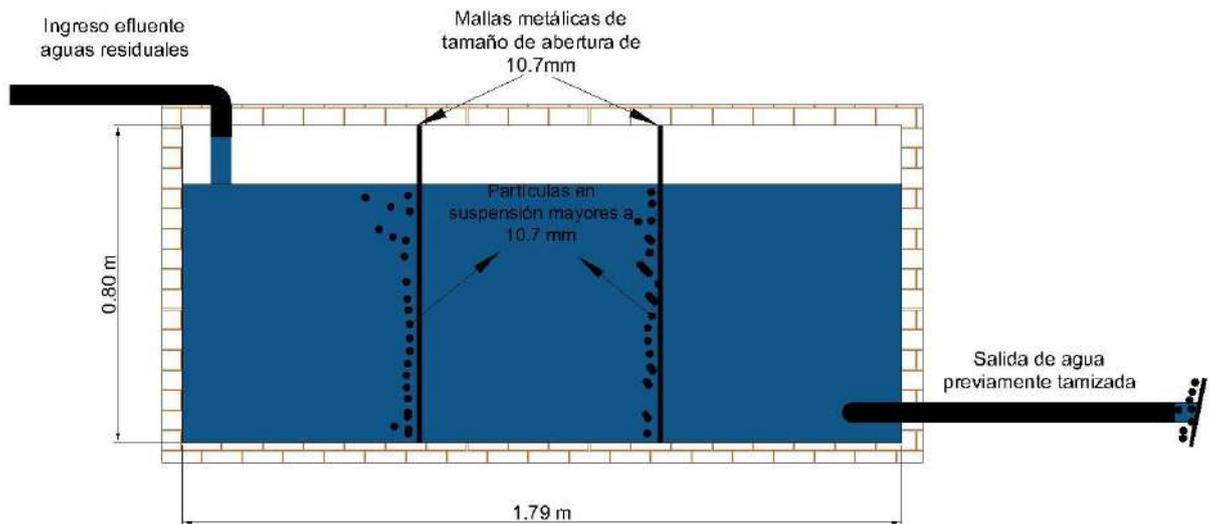


Figura 1. Esquema del tanque de pretratamiento mediante el proceso físico de tamizado.

Como se puede identificar en la figura 1, el sistema de pretratamiento consta con un total de dos mallas metálicas de una abertura de poro de 10.7 mm lo que permite el tamizado y filtración del agua mediante la diferencia de tamaños, permitiendo que las partículas que pueden llegar a afectar el sistema de tratamiento se queden atrapadas en las mallas permitiendo únicamente el paso del agua con partículas menores al tamaño de abertura de la malla.

El tanque posee una estructura civil, construido principalmente de ladrillo visto debido a su alta resistencia a las temperaturas elevadas, y reduciendo los costos de mantenimiento del mismo. El cual posee una capacidad para almacenar un total de:

Volumen del tanque: *Altura tanque * Area*

$$\text{Volumen tanque: } 0.8 \text{ m} * 3.58 \text{ m}^2$$

$$\text{Volumen del tanque: } 2.864 \text{ m}^3$$

El tanque tiene una capacidad para almacenar un total de 2864 Litros de agua residual aproximadamente, a un flujo constante de Caudal se determina que el Tiempo de retención hidráulico en la etapa de pretratamiento es:

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

$$TRH = \frac{2864 \text{ Litros}}{1.93 \text{ Litros/Segundo}}$$

$$TRH = 1483.93 \text{ segundos} = 25 \text{ min}$$

El efluente se somete a un proceso de tamizado mediante el uso de mallas, por un tiempo total de 25 minutos. Lo que permite la eliminación de hasta en un 30% de los sólidos de gran tamaño, previniendo los daños en los componentes mecánicos de la planta de tratamiento como bombas y sistemas de tuberías. En donde las mallas se limpian de manera periódica, y las cuales son reemplazadas dependiendo del desgaste que estas sufren con el paso del tiempo.



Figura 2. Proceso de tamizado (Pretratamiento) de aguas residuales Lavadora y tintorería STEAM DENIM.

Como se puede identificar en la figura 2, durante la primera etapa de Pre tratamiento mediante el proceso de tamizado se logra retener la mayoría de sólidos de gran tamaño que posteriormente son recolectados de manera manual, para su paso al lecho de secado y que estos no obstruyan la maquinaria durante todo el proceso, así como la reducción de los sólidos suspendidos del efluente, facilitando su tratamiento.

2.3 TANQUE DE HOMOGENIZACIÓN

Posterior al proceso de tamizado el agua filtrada llega al tanque de homogenización mediante una tubería de PVC de 6 in, hacia un tanque 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, mejorando la distribución del coagulante durante el proceso de decantación.

2.4 TANQUE DE SEDIMENTACIÓN PRIMARIO

Una vez establecido el proceso homogeneización, 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.

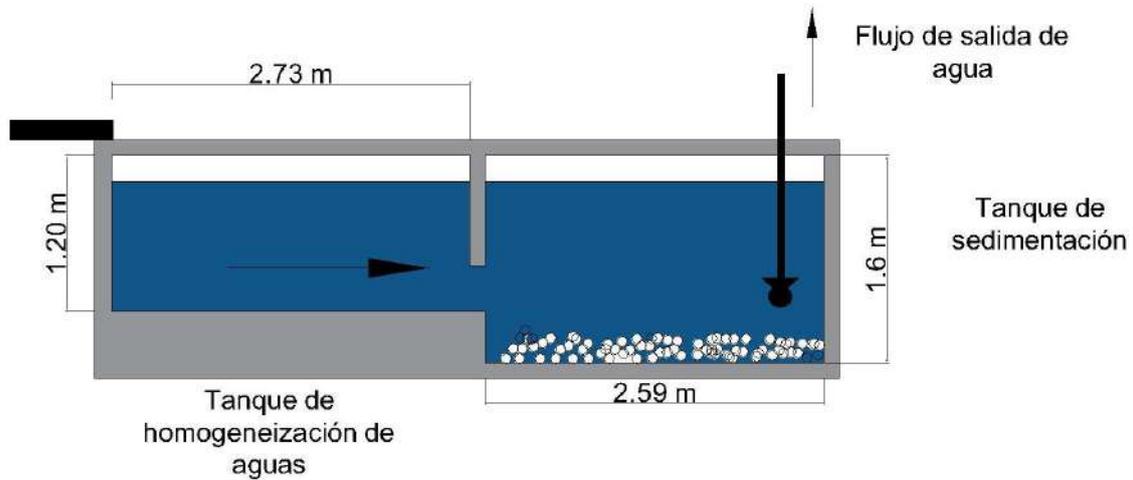


Figura 3. Esquema del sistema de homogeneización y sedimentación primaria del sistema de tratamiento de Aguas de la Empresa STEAM DENIM

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 homogeneización y sedimentación están conectados entre si para mejorar los procesos unitarios mediante un aumento en los tiempos de retención del efluente en los tanques:

Tiempos de retención:

- **TANQUE DE HOMOGENIZACIÓN**

Volumen del tanque: *Altura tanque * Area*

Volumen tanque: $1 \text{ m (Altura del tanque util)} * 6.63\text{m}^2$

Volumen del tanque: 6.63 m^3

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

$$TRH = \frac{6630 \text{ Litros}}{1.93 \text{ Litros/Segundo}}$$

$$TRH = 3435.23 \text{ segundos} = 58 \text{ min}$$

- **TANQUE DE SEDIMENTACIÓN PRIMARIA**

Volumen del tanque: *Altura tanque * Area*

Volumen tanque: 1.40 m (*Altura del tanque util*) * 5.5 m²

Volumen del tanque: 7.71 m³

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

$$TRH = \frac{7716 \text{ Litros}}{1.93 \text{ Litros/Segundo}}$$

$$TRH = 3997.9 \text{ segundos} = 67 \text{ min}$$

Durante la etapa del pretratamiento, se posee un tiempo de retención en conjunto de 150 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, una vez que la capacidad del segundo tanque (sedimentación primaria) alcanza una capacidad de 7700 litros, automáticamente mediante la implementación de un sensor se enciende automáticamente la bomba sumergible que permite el paso del efluente hacia la siguiente etapa del tratamiento primario (Floculación-Coagulación).



Figura 4. A) Tanques de homogenización de Aguas y tanque de sedimentación primaria PTAR "STEAM DENIM" B) Sensor de nivel de agua

Tabla 3. Tiempos de retención y capacidad Total del Pretratamiento instalado en la empresa "STEAM DENIM"

PROCESO	TIEMPO DE RETENCIÓN HIDRÁULICO (minutos)	CAPACIDAD DEL TANQUE (m ³)
Tamizado	25	2.86
Homogenización de Aguas	67	6.63
Sedimentación primaria	58	7.71
TOTAL	150	17.2

La etapa de PRETRATAMIENTO, dentro de la Planta de tratamiento de Aguas instalada en la empresa cuenta con una capacidad total de 17.2 m³ para la remoción de material sólido de gran tamaño mediante un proceso de sedimentación, 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 hacia la bomba.

3. TRATAMIENTO PRIMARIO.

3.1 SISTEMA DE FLUJO DEL TANQUE DE SEDIMENTACIÓN PRIMARIO AL SERPENTÍN

El sistema de flujo se lo realiza mediante la implementación de una bomba de agua eléctrica de 1 HP de potencia con un caudal establecido de 1,9 L para poder mantener a la planta en un sistema estacionario, el sistema de flujo cuenta con un sensor de nivel que al momento que el tanque de sedimentación primario llega a un 80% de su capacidad máxima (7.7 m³) se enciende automáticamente, permitiendo que el efluente circule mediante el sistema de tuberías y llegue al serpentín para la dosificación de los químicos pertinentes.

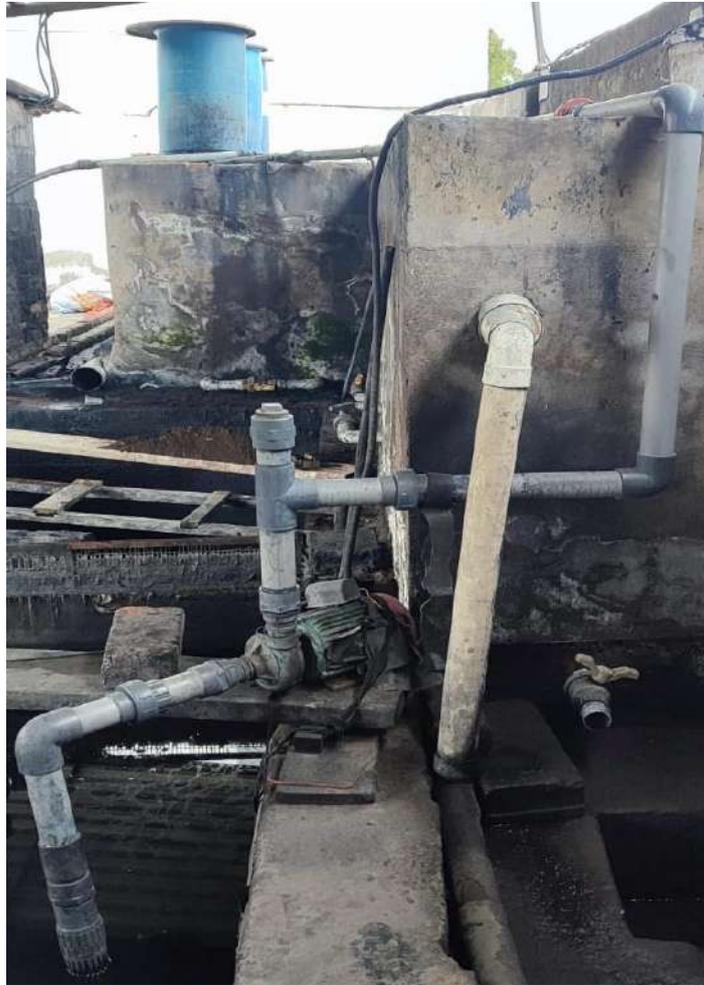


Figura 5. Sistema de flujo del efluente desde el tanque de sedimentación primario hasta los tanques de dosificación.

3.2 TANQUES DE DOSIFICACIÓN

Para la correcta dosificación del coagulante y Antiquiebre, la empresa STEAM DENIM cuenta con un total de 6 tanques conectados entre sí, con la finalidad de mejorar la homogenización de las aguas con los químicos dosificados. Los cuales constan de las siguientes dimensiones:

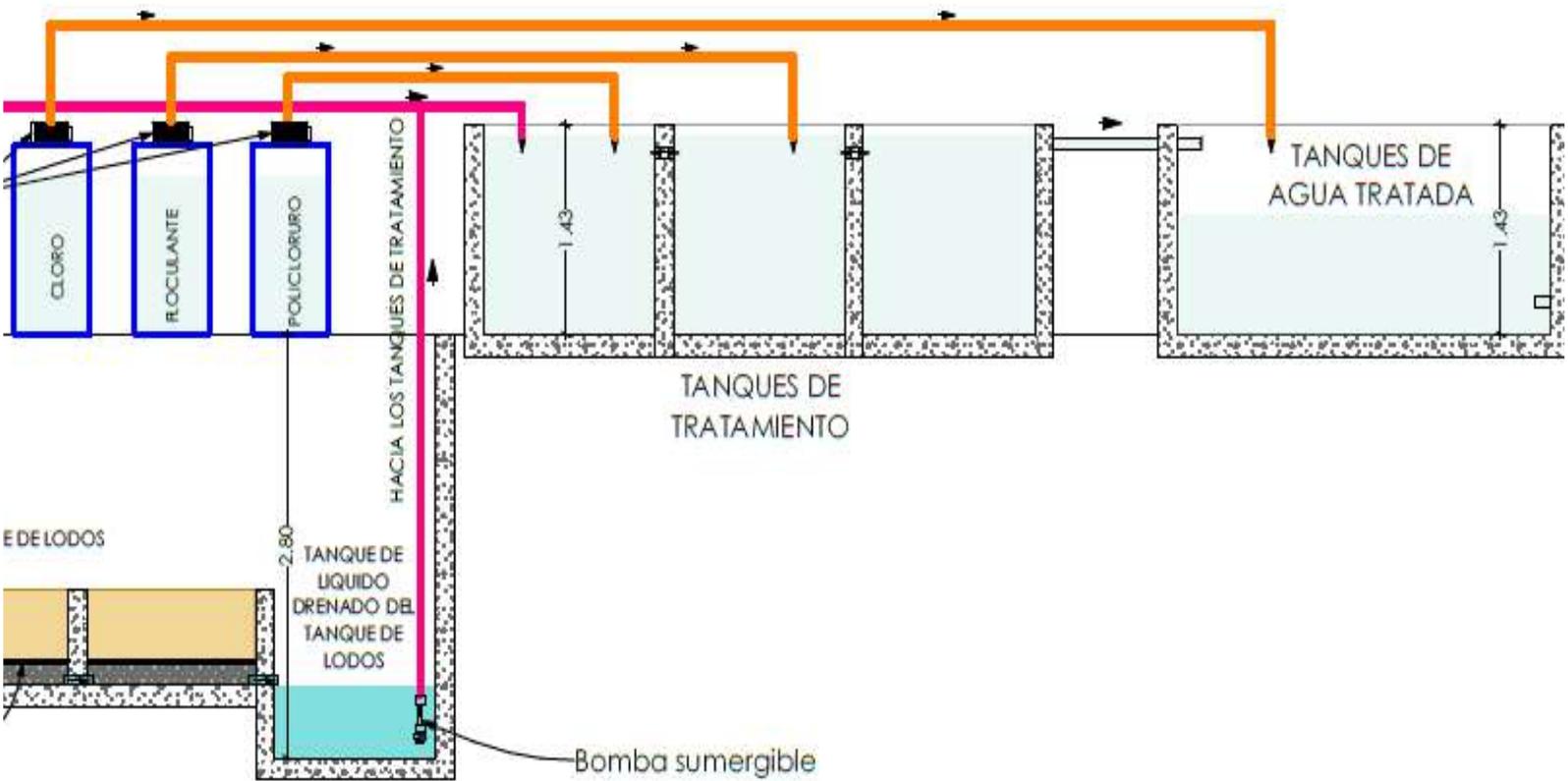


Figura 6. Esquema frontal de los tanques de tratamiento primario

En la implementación del serpentín se procuró 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 flocúlos más grandes, lo que permite su posterior remoción.

Tabla 4. Tiempos de retención y capacidad Total del Pretratamiento instalado en la empresa "STEAM DENIM"

PROCESO	TIEMPO DE RETENCIÓN HIDRÁULICO (minutos)	CAPACIDAD DEL TANQUE (m ³)
Tanque 1	11 min	1.22
Tanque 2	25 min	2.83
Tanque 3	11 min	1.22
Tanque 4	15 min	1.67
Tanque 5	15 min	1.67

Tanque 6	11 min	1.22
TOTAL	88 min	9.83 m³

Mediante la implementación del serpentín con estructura de ladrillo y concreto, se obtiene un tiempo de retención de 88 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. El concreto proporciona una base sólida y robusta que puede resistir las fuerzas físicas y químicas a las que está expuesta la planta, como la humedad constante, los cambios de temperatura y la corrosión provocada por los productos químicos utilizados en el tratamiento del agua. Por su parte, el ladrillo es un material resistente al desgaste, ofreciendo un aislamiento térmico y acústico adecuado. Además, ambos materiales requieren un mantenimiento relativamente bajo, lo que contribuye a la reducción de costos operativos a largo plazo. Esta combinación permite una estructura segura y de larga vida útil, asegurando que la planta funcione de manera eficiente y sostenible.



Figura 7. Tanques de dosificación y tratamiento primario del efluente proveniente de la empresa STEAM DENIM

3.3 SISTEMA DE DOSIFICACIÓN DE QUÍMICOS (TRATAMIENTO PRIMARIO)

Para la dosificación del Coagulante, Antiquiebre e hipoclorito de Sodio, se utiliza un sistema de dosificación química mediante el uso de bombas de dosificación electromagnética de modelo C20 con una capacidad de flujo de hasta 7.8 L/h a una presión de 7 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.

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 1.12 g de PACL por cada litro de agua a tratar.



Figura 8. A) Tratamiento del agua residual con una dosificación de 1.12 g de Policloruro de Aluminio/L de agua a tratar **B)** Agua Previo tratamiento.

De igual manera, se identificó que la cantidad necesaria de Antiquiebre es de 0.06 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.

Posterior a la dosificación de los químicos el efluente pasa a través del serpentín 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.

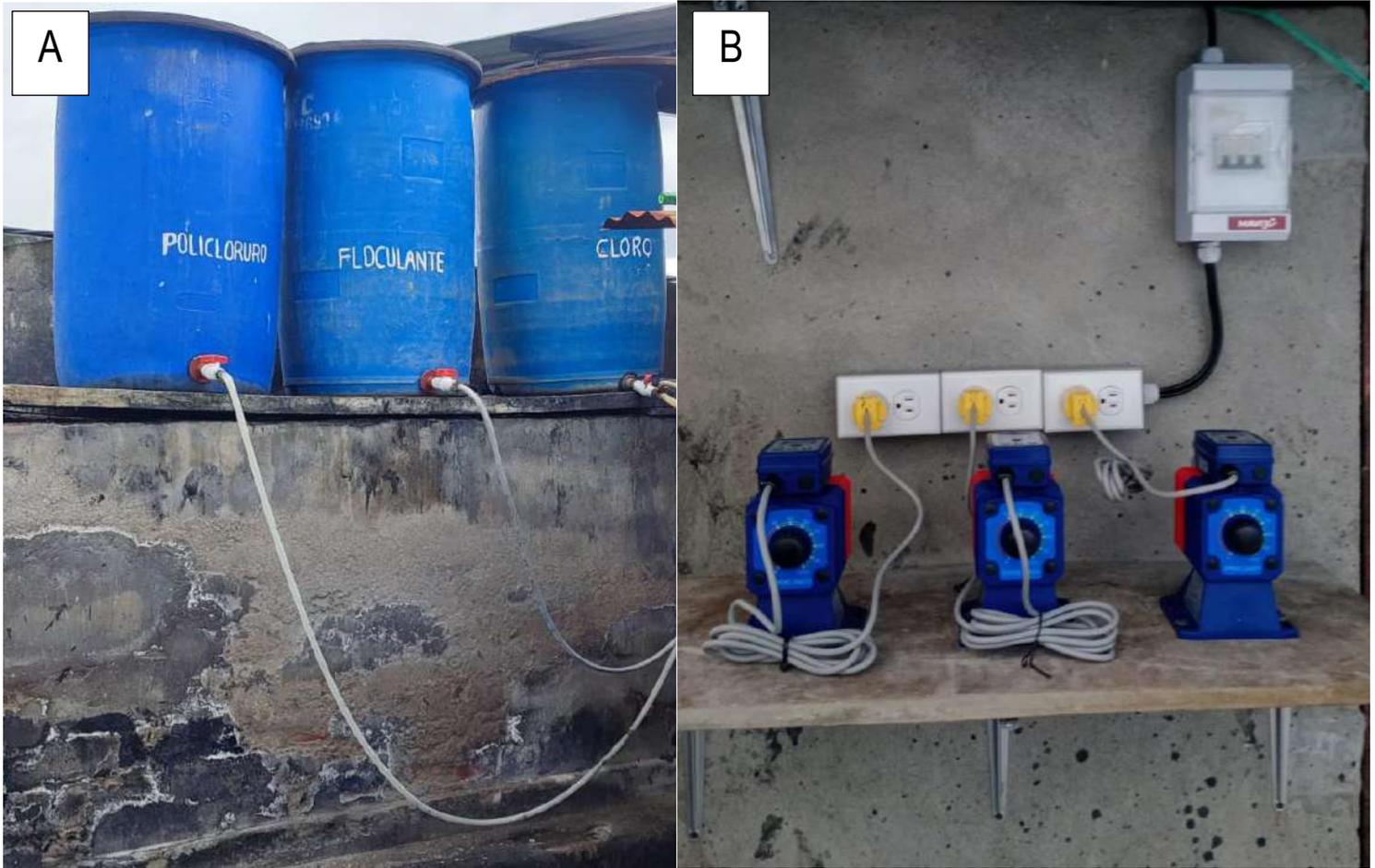


Figura 9. A) Tanques de almacenamiento de reactivos (PACL, Antiquiebre e Hipoclorito de sodio) B) Bombas dosificadoras Electromagnéticas instaladas en la Empresa STEAN DENIM

Para la dosificación es necesario diluir los reactivos dentro de un tanque de polietileno de alta densidad con una capacidad de 200 litros, para facilitar su incorporación hacia el efluente con una concentración de 1.125 g y 0.06 g de Antiquiebre por cada litro de agua residual a tratar.

4. TRATAMIENTO SECUNDARIO (DESINFECCIÓN)

Para el proceso de desinfección se utiliza como reactivo químico al Hipoclorito de Sodio, ya que es crucial debido a su eficacia como desinfectante. Este compuesto químico permite eliminar bacterias, virus y otros microorganismos patógenos presentes en el agua, garantizando así que el agua tratada sea segura para el cuerpo receptor. Su capacidad para destruir agentes patógenos en tiempos relativamente cortos hace que sea una herramienta indispensable para mantener altos estándares de calidad.

Con la finalidad de que el afluente tenga una concentración de 50 ppm de cloro es necesario incorporar 0.6 mL de solución de hipoclorito de sodio a una concentración del 10% por cada litro de agua a tratar, ya que la industria textil no genera una alta concentración de carga microbiana.

Por lo que se necesita:

*D. Cloro = gr Cloro por L de agua tratada * Capacidad planta de tratamiento de agua.*

$$D. Cloro = \frac{0.06 Cl}{L de agua tratada}$$

$$D. Cloro = 0.06 g de Cl * \frac{1 g de NaClO}{0.1 g de Cl} \text{ (% de Cl en el hipoclorito de sodio)}$$

$$D. Cloro = \frac{0.6 g NaClO}{L de agua tratada}$$

- **CANTIDAD DE DESINFECTANTE A UTILIZAR EN LOS TANQUES DE DOSIFICACIÓN**

$$Concentración de NaClO = \frac{Cantidad de desinfectante}{Tanque de dosificación (200 L)}$$

$$Cantidad de desinfectante = \frac{Concentración de NaClO \left(\frac{g}{L}\right)}{Densidad del NaCl}$$

$$Cantidad de Desinfectante = \frac{0.6 g NaClO}{1.1 g/mL}$$

$$Cantidad de desinfectante = 0.6 mL NaClO * Litro de agua a tratar$$



Figura 10. Tanque de tratamiento secundario (Desinfección).

Por lo que es necesario la implementación de 0.6 mL de hipoclorito de sodio para lograr una desinfección óptima del agua procesada en la planta de tratamiento.

Tabla 5. Concentraciones Requeridas para tratar cada Litro de agua residual dentro de la PTAR de la empresa

“STEAM DENIM”

PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR POR LITRO DE AGUA A TRATAR
Cantidad del Policloruro de Aluminio	g	1.12
Cantidad de Anti quiebre	g	0.06
Cantidad de Cloro (Hipoclorito de sodio)	mL	0.6

5. TRATAMIENTO DE LODOS

Para el tratamiento de los lodos se implementó un total de 4 tanques instalados secuencialmente y conectados directamente al tanque de asentamiento. De los cuales 3 tanques, están implementados para la retención de lodos con una profundidad de 2,40 m y 1 tanque con una altura de 2,80 m que tiene como objetivo el almacenamiento del agua residual proveniente de los lodos generador durante los diferentes procesos, los que juntamente mediante una bomba

sumergible permite la recirculación del agua al sistema de tratamiento, mejorando la efectividad de la misma.

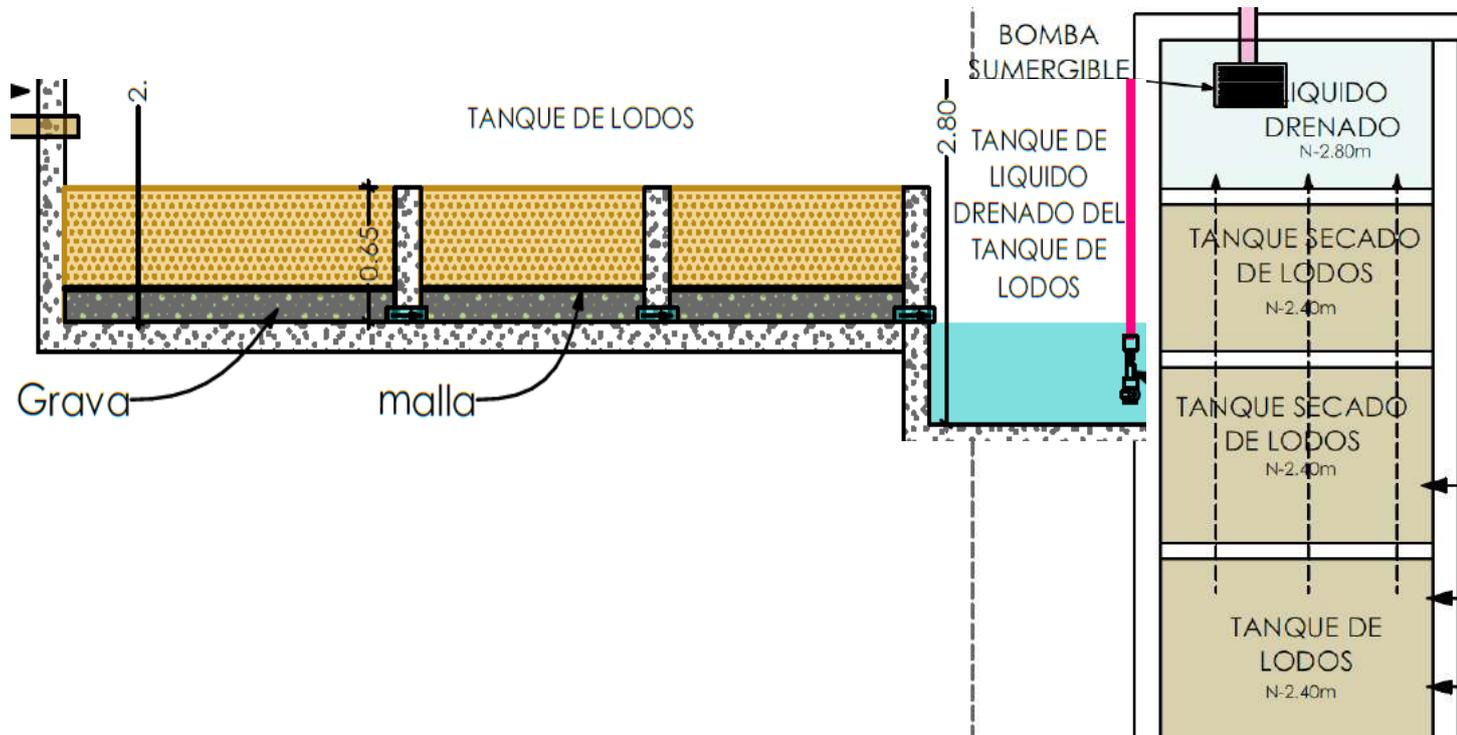


Figura 11. Esquema del sistema de tratamiento de lodos (lecho de secado) y tanque de recirculación de agua.

Este proceso facilita la separación y almacenamiento de los sólidos suspendidos, evitando que estos se acumulen en otras áreas del sistema y causando obstrucciones o afectando la eficiencia del tratamiento. Además, al contar con este sistema de drenaje, se optimiza el manejo y disposición final de los residuos, garantizando el cumplimiento de las normativas ambientales establecidas por el TULSMA y contribuyendo a la sostenibilidad del proceso. En donde los lodos residuales son removidos de manera manual, para su posterior gestión y remoción.



Figura 12. A) Tanques de secado de lodos B) Tanque de almacenamiento de líquido drenado.

6. TANQUE DE RETENCIÓN DE AGUA TRATADA 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:

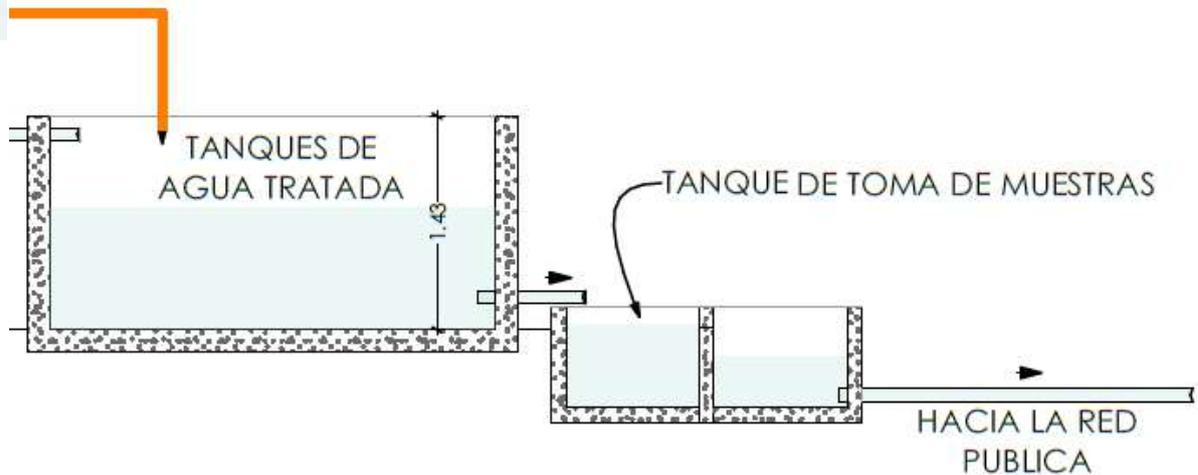


Figura 13. Esquema frontal del tanque de desinfección y el tanque de toma de muestras previo a la descarga final

En donde el tanque:

Tabla 6. Tiempos de retención y capacidad Total del tanque final previo a la descarga final de la empresa "STEAM DENIM"

PROCESO	TIEMPO DE RETENCIÓN HIDRÁULICO (minutos)	CAPACIDAD DEL TANQUE (m ³)
Tanque final	40 min	4.587
TOTAL	40 min	4.587

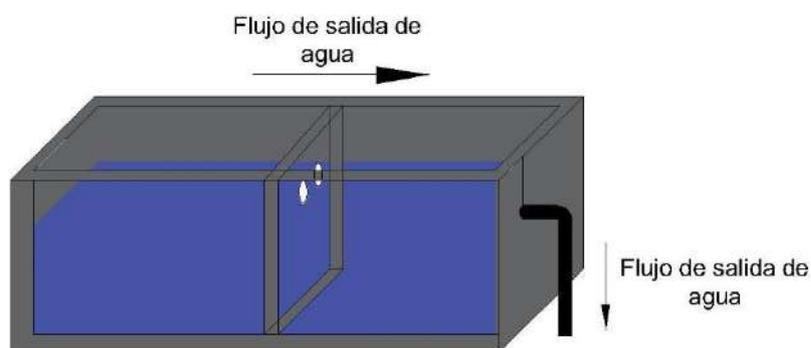


Figura 14. Esquema del tanque final previo a la descarga posterior al proceso de desinfección.

7. DISEÑO FINAL PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS DE LA LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIM

Mediante la implementación de la planta de tratamiento de agua para el efluente residual de la lavandería y tintorería STEAM DENIM, 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.

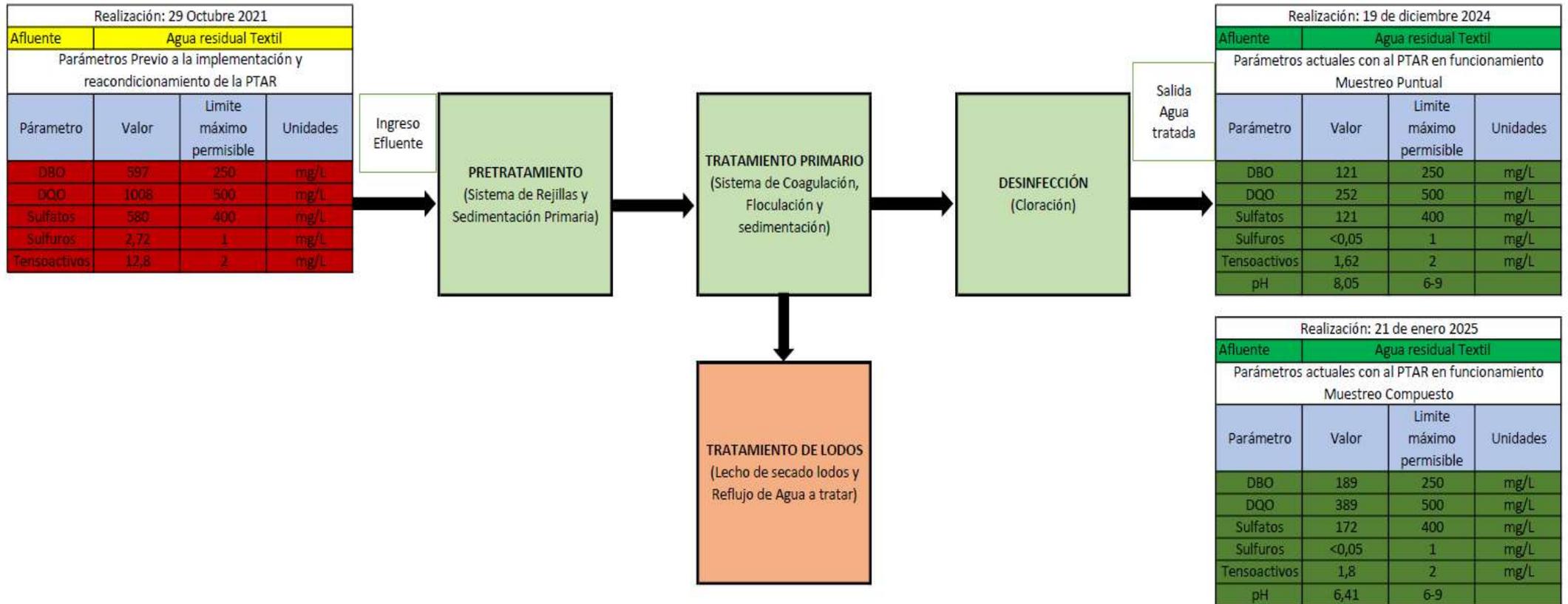
Tabla 7. Características y eficiencia de la PTAR de la empresa STEAM DENIM

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	234	17.20	Solidos suspendidos de gran tamaño	30%
TRATAMIENTO PRIMARIO	139	9.83	Solidos Suspendidos totales DBO DQO Metales Tensoactivos Sulfatos y sulfuros	80%
DESINFECCIÓN	93	4.58	Carga microbiana	99%
TOTAL	466 min	31.61 m³		

Como se puede identificar en la tabla 8, 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 2021 previo a la estandarización del proceso de tratamiento y el reacondicionamiento de la PTAR incumplía con varios parámetros como es la de DBO, DQO, Tensoactivos, etc. Debido a la ineficiencia los procesos de tratamiento.

Actualmente la planta cumple con todos los parámetros establecidos por el TULSMA, en el último análisis puntual realizado el 19 de diciembre del año 2024 y un análisis compuesto realizado el 21 de enero del 2025, esto debido a un correcto sistema de tratamiento y dosificación de químicos para la separación de los contaminantes del efluente gracias a la realización de la prueba de jarras.

Tabla 8. Eficiencia de la PTAR en la Lavandería y tintorería STEAM DENIM



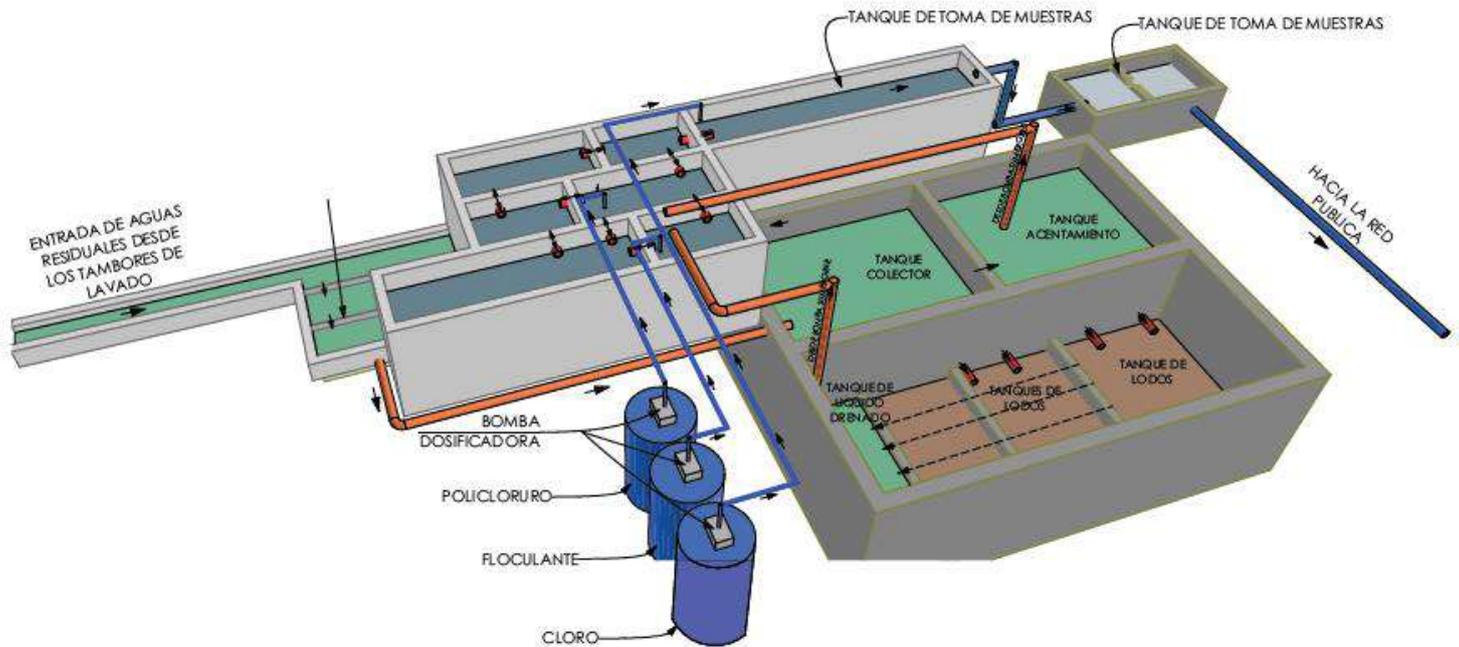


Figura 15. Esquema Tridimensional de la PTAR Instalada en la Empresa STEAM DENIM

En conclusión, la planta de tratamiento de aguas de la industria textil STEAM DENIM 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 puntual (19 de diciembre de 2024) y un muestreo compuesto (21 de enero de 2025), esto gracias a la implementación de un proceso integral de tratamiento. El pretratamiento, que incluye las etapas de tamizado y sedimentación, permite la 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. 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.

8. MANUAL DE DOSIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.

8.1 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 de homogenización de la planta.
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. Bombear el agua a través de un sistema de tuberías que facilite su dosificación
6. Monitorear el desempeño de la bomba según los indicadores de caudal, presión y temperatura
7. Circular el agua en la siguiente etapa de la planta de tratamiento de agua y dejar decantar por un tiempo recomendado de 5 min en los tanques de reposo.
8. Liberar el agua tratada libre de contaminantes.

8.2 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 1.125 gr de policloruro, 0.06 de Antiquiebre y 0.6 ml de hipoclorito de sodio por cada litro de agua residual a tratar a través del sistema de tratamiento de aguas residuales implementado por le empresa STEAM DENIM

9. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

El mantenimiento de la planta de tratamiento de Aguas de la LAVANDERÍA Y TINTORERÍA “STEAM DENIM JEANS”, tiene como finalidad precautelar los bienes materiales, así como la inversión de la misma. Para lo cual este constará de mantenimientos preventivos y correctivos.

9.1 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

9.1.1. Inspección Visual y Revisión General (Diaria)

- **Objetivo:** Asegurarse de que la bomba funcione correctamente y no presente señales de desgaste o daños evidentes.
- **Actividades:**
 - 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.

9.1.2. 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.

9.1.3. 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.
 - Inspeccionar las conexiones eléctricas, buscando cables pelados o conexiones flojas.
 - Probar el sistema de monitoreo (alarmas, sensores de caudal y presión).

9.1.4. 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.

9.1.5. 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.

9.1.6. 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.
 - Revisar y reemplazar cualquier otro componente que esté sujeto a fatiga o desgaste.

9.1.7. 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 la bomba 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		
	Válvulas		
	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, con la finalidad de remover todos los lodos resultantes del proceso de limpieza del agua.

En el caso de existir algún defecto en el proceso, se deberá proceder con los mantenimientos correctivos en el caso de haber fugas en los tanques de almacenamiento de los reactivos químicos se contactará con el proveedor de los tanques para una pronta solución o adquirir un nuevo recipiente, de la misma manera con equipos como bombas y compresores. En el caso de identificar fugas dentro de la tubería, deberá ser reemplazada de forma inmediata

10. 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.

11. ANEXOS

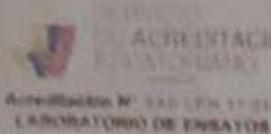
INFORME DE RESULTADOS				No. LACORJA 21 - 3571	
 <p>LABORATORIO DE EMBARIOS</p>		Información proporcionada por el cliente		Información adicional	
		Nombre	12-10-2021	N/A	
		Atención a	Se. Alex C. Baga		
		Dirección	Parque El Centro		
		Teléfono	098480170		
E-mail	alex@lacorja.com.ec				
Propiedades	Desarrollo Final	Contenido declarado	2500 mg		
Identificación muestra	Agua residual	Conservación de la muestra	Refrigeración		
Descripción muestra	Líquido turbio	Tipo de muestra / Muestra	Laboratorio		
Datos del Análisis					
Fecha toma muestra	29-10-21	Fecha de análisis	Del 29 de octubre al 29 de noviembre de 2021	Código muestra	A-5522
Fecha ingreso al laboratorio	29-10-21	Fecha emisión informe	19 de noviembre de 2021	Coord. muestra	UTM 9821521
Lugar de realización de los ensayos		Laboratorio Lacorja S.A.S		Coord. Análisis	UTM 9821521
Condiciones Ambientales	Humedad (%)	49	Temperatura amb. (°C)	20,1	
RESULTADOS ANÁLISIS					
Parámetro	Unidad	Resultado	Método	Incertidumbre	
Azúcares y grasas	mg/l	1,00	PRO TEC 053 / Standard Methods Ed. 23, 2017, 5520 B	± 11,44 %	
Caudal de descarga**	l/s	2,00	SEGÚN CONDICIONES DEL SISTEMA		
Cobalto	mg/l	<0,05	PRO TEC 032 / HACH 8506, Ed. 11, 2017	± 11,70 %	
Cromo hexavalente	mg/l	<0,041	PRO TEC 041 / HACH 8023, Ed. 10, 2019	± 21,26 %	
DNK15	mg/l	246,01	PRO TEC 066 / HACH 8043, Ed. 10, 2017	± 1,72 %	
DNK3	mg/l	452	PRO TEC 014 / HACH 8000, Ed. 10, 2014; Standard Methods, Ed. 23, 2017, 5720 D	± 25,26 %	
Fenoles	mg/l	<0,060	PRO TEC 055 / HACH 8047, Ed. 08, 2014	± 2,86 %	
pH	UppH	5,92	PRO TEC 011 / Standard Methods Ed. 23, 2017, H+ B	± 4,56 %	
Plomo***	mg/l	<0,001	EPA 8005 A, Rev. 01, 1992; EPA 8010 B, December 1996; Standard Methods Ed. 23, 2017, 8120 B / PA 117.00	± 0,000015 mg/l	
Sólidos Sedimentables	ml/l	11	PRO TEC 021 / Standard Methods Ed. 23, 2017, 2540 F	± 3,91 %	
Sólidos Suspensivos Totales	mg/l	2,29	PRO TEC 029 / HACH 8006, Ed. 09, 2014	± 12,45 %	
Sulfatos	mg/l	405,00	PRO TEC 026 / HACH 8051, Ed. 11, 2019	± 13,01 %	
Sulfuros	mg/l	0,550	PRO TEC 042 / HACH 8131, Ed. 11, 2018	± 4,89 %	
Tenacidad	mg/l	1,580	PRO TEC 075 / Standard Methods Ed. 23, 2017, 5540 C	± 24,71 %	
Zinc	mg/l	<0,23	PRO TEC 065 / HACH 8009, Ed. 09	± 14,63 %	
SIMBOLOGÍA Parámetro acreditado * Parámetro acreditado fuera del alcance ** Parámetro No acreditado *** Parámetro Subcontratado Acreditado: SAA IEN 05-025 **** Parámetro Subcontratado No Acreditado					

Imagen 1. Análisis obtenidos previo a la reacondicionamiento y funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas (29 de octubre de 2021)

INFORME DE ENSAYOS No. 30491-01

NOMBRE DEL CLIENTE:
DIRECCION:
DESCRIPCION DE LA MUESTRA:
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:

ELIZABETH MASABANDA-STEAM DENIM
SAN PEDRO DE PELILEO / PELILEO
Agua Residual

Código de muestra: DPTAR
Sitio de muestreo: Descarga de la Planta de Tratamiento – STEAM DENIM
Coordenadas: 09852160 N 770254 E
Fecha: 19/12/2024
Muestreado por: LABANNCY CIA. LTDA.

FECHA DE RECEPCION: 20 de diciembre del 2024
FECHA DE ANALISIS: Del 20 de diciembre del 2024 al 30 de diciembre del 2024
FECHA DE EMISION: 30 de diciembre del 2024

Ensayo	Métodos Referencia - Laboratorio	Unidades	Límite de Cuantificación	L.M.P. TABLA8AM097A	Resultado
pH (en sitio)	APHA 4500 H+B - PEE/ANNCY/05	Unid.	4.00	6-9	8.05
Sólidos Suspendidos Totales	APHA 2540 D - PEE/ANNCY/99	mg/l	50	220	140
Cromo Hexavalente	APHA 3500 Cr B - PEE/ANNCY/82	mg/l	0.050	0.5	0.048
Sulfatos	APHA 4500 SO4 E - PEE/ANNCY/20	mg/l	10.0	400	121
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5	APHA 5210 D - PEE/ANNCY/23	mg/l	3.0	250	121
Demanda Química de Oxígeno	APHA 5220 D - PEE/ANNCY/03	mg/l	30	500	252
Fenoles	APHA 5530 C - PEE/ANNCY/70	mg/l	0.025	0.2	<0.025
Sólidos Sedimentables	APHA 2540 F - PEE/ANNCY/26	ml/l	5.0	20	10
Tensoactivos (Detergentes Aniónicos)	APHA 5540 C - PEE/ANNCY/71	mg/l	0.25	2.0	1.62
Aceites y Grasas / SSH	APHA 5520 B - PEE/ANNCY/27	mg/l	30.0	70	<30.0
Sulfuros	HACH 8131 -PEEANNCY/107	mg/l	0.050	1.0	<0.050
Cobre	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0.020	1.0	0.066
Zinc	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0.010	10.0	0.025
Plomo	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0.050	0.5	<0.050
Caudal*	Descarga Canal Abierto	l/s			0.75
Temperatura (en sitio)	APHA 2550 B - PEE/ANNCY/81	°C	8.0	<40.0	21.4

VALORES DE INCERTIDUMBRE DE USO DE ENSAYOS ACREDITADOS POR EL SAE

Ensayo	Rango	Incertidumbre
Cromo Hexavalente	0.050 - 5.00	L ± 30% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sólidos Suspendidos Totales	50 - 2000	L ± 20% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sulfatos	10 - 400	L ± 20% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Aceites y Grasas / SSH	30 - 1000	L ± 30% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5	3.0 - 2800	L ± 30% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Demanda Química de Oxígeno	30 - 6000	L ± 20% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Fenoles	0.025 - 2.0	L ± 10% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sólidos Sedimentables	5 - 100	L ± 10% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sulfuros	0.050 - 10.0	L ± 25% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Tensoactivos (Detergentes Aniónicos)	0.25 - 100	L ± 10% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
pH (en sitio)	4.00 - 12.00	L ± 0.20 Unid. De pH K=2, nivel confianza 95.45%
Temperatura (en sitio)	8.0 - 40.0	L ± 0.5 °C K=2, nivel confianza 95.45%
Cobre	0.020 - 1.00	L ± 15% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Plomo	0.050 - 0.500	L ± 15% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Zinc	0.010 - 5.00	L ± 15% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%

Imagen 2. Análisis de aguas mediante un muestreo Puntual para la verificación de efectividad de la planta de tratamiento de aguas de la empresa STEAM DENIM (19 de diciembre de 2024)

INFORME DE ENSAYOS No. 30527-01

NOMBRE DEL CLIENTE: ELIZABETH MASABANDA-STEAM DENIM
DIRECCION: SAN PEDRO DE PELILEO / PELILEO
DESCRIPCION DE LA MUESTRA: Agua Residual - Muestra compuesta
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:
 Código de muestra: DPTAR
 Sitio de muestreo: Descarga de la Planta de Tratamiento – STEAM DENIM
 Coordenadas: 09852160 N 770254 E
 Fecha: 21/01/2025
 Muestreado por: LABANNCY CIA. LTDA.
FECHA DE RECEPCION: 22 de enero del 2025
FECHA DE ANALISIS: Del 22 de enero del 2025 al 27 de enero del 2025
FECHA DE EMISION: 27 de enero del 2025

Ensayo	Métodos Referencia - Laboratorio	Unidades	Limite de Cuantificación	L.M.P. TABLA8AM097A	Resultado
pH (en sitio)	APHA 4500 H+B - PEE/ANNCY/05	Unid.pH	4.00	6-9	6.41
Sólidos Suspensidos Totales	APHA 2540 D - PEE/ANNCY/99	mg/l	50	220	164
Cromo Hexavalente	APHA 3500 Cr B - PEE/ANNCY/82	mg/l	0.050	0.5	<0.050
Sulfatos	APHA 4500 SO4 E - PEE/ANNCY/20	mg/l	10.0	400	172
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5	APHA 5210 D - PEE/ANNCY/23	mg/l	3.0	250	189
Demanda Química de Oxígeno	APHA 5220 D - PEE/ANNCY/03	mg/l	30	500	389
Fenoles	APHA 5530 C - PEE/ANNCY/70	mg/l	0.025	0.2	<0.025
Sólidos Sedimentables	APHA 2540 F - PEE/ANNCY/26	ml/l	5.0	20	8.0
Tensoactivos (Detergentes Aniónicos)	APHA 5540 C - PEE/ANNCY/71	mg/l	0.25	2.0	1.80
Aceites y Grasas / SSH	APHA 5520 B - PEE/ANNCY/27	mg/l	30.0	70	<30.0
Sulfuros	HACH 8131 -PEE/ANNCY/107	mg/l	0.050	1.0	<0.050
Cobre	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0.020	1.0	0.054
Zinc	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0.010	10.0	0.020
Plomo	APHA 3120 B - PEE/ANNCY/74	mg/l	0.050	0.5	<0.050
Caudal*	Descarga Canal Abierto	l/s	-	-	2.31
Temperatura (en sitio)	APHA 2550 B - PEE/ANNCY/81	°C	8.0	<40.0	17.1

VALORES DE INCERTIDUMBRE DE USO DE ENSAYOS ACREDITADOS POR EL SAE

Ensayo	Rango	Incetidumbre
Cromo Hexavalente	0.050 - 5.00	L ± 30% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sólidos Suspensidos Totales	50 - 2000	L ± 20% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sulfatos	10 - 400	L ± 20% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Aceites y Grasas / SSH	30 - 1000	L ± 30% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5	3.0 - 2800	L ± 30% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Demanda Química de Oxígeno	30 - 6000	L ± 20% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Fenoles	0.025 - 2.0	L ± 10% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sólidos Sedimentables	5 - 100	L ± 10% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Sulfuros	0.050 - 10.0	L ± 25% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Tensoactivos (Detergentes Aniónicos)	0.25 - 100	L ± 10% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
pH (en sitio)	4.00 - 12.00	L ± 0.20 Unid. De pH K=2, nivel confianza 95.45%
Temperatura (en sitio)	8.0 - 40.0	L ± 0.5 °C K=2, nivel confianza 95.45%
Cobre	0.020 - 1.00	L ± 15% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Plomo	0.050 - 0.500	L ± 15% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%
Zinc	0.010 - 5.00	L ± 15% mg/l K=2, nivel confianza 95.45%

Atentamente,



Ing. Rubén Orozco
RESPONSABLE TÉCNICO LABANNCY CIA. LTDA.

Imagen 3. Análisis de aguas mediante un muestreo compuesto para verificación de efectividad de la planta de tratamiento de aguas de la empresa STEAM DENIM (21 de enero de 2025)

POLICLORURO DE ALUMINIO POLIMERICO

DESCRIPCION:

El *FLOK-100* es un polímero 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 floculo 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 floculos 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 4. Ficha técnica del Policloruro de Aluminio como Coagulante en el proceso de tratamiento de aguas residuales.

BOMBAS DOSIFICADORAS ELECTROMAGNÉTICAS



Voltaje: 100 - 240 VAC, 50/60Hz

W1: $\varnothing 4 \times \varnothing 9$, (PVC transparent braided tube)

W3: $\varnothing 4 \times \varnothing 6$, (PVDF transparent tube)

W4: $\varnothing 8 \times \varnothing 10$, (PVDF transparent tube)

EP	Manual Type	LED display, manual key adjustment, Convenient and accurate
EN	LCD display with liquid level detection	Can both do manual control and automatic control with the configuration of 4-20mA signal interface.

MODEL	PRESSURE	FLOW	STROKE FLOW RATE	MAXIMUN FREQUENCY	POWER
	bar	l/h			
C15	10	4,8	0.09 - 0.22	360	20W
C20	7	7,8	0.14 - 0.36	360	20W
C30	3,5	16,2	0.3 - 0.75	360	20W

Flow End Materials	Pump Head	Valve Set	Valve Guide	Gasket	O-Ring	Diaphragma	Apply to
VC	PVC	CERAMIC	FKM	PVC	FKM	PTFE+EPDM(EPDM is not wet-end)	Acid Agentia
DF	PVDF	CERAMIC	PTFE	PVDF	PTFE	PTFE+EPDM(EPDM is not wet-end)	Strong Acid

Model	Unit	0Bar	1Bar	2Bar	3Bar	4Bar	5Bar	6Bar	7Bar	8Bar	9Bar	10Bar	11Bar
C15	l/h	8.64	6.6	6.54	6.48	6.24	6.07	5.82	5.64	5.52	5.04	4,86	
C20	l/h	16.64	8.76	8.7	8.64	8.52	8.22	8.04	7.8	7.62	7.38	7.02	5.64
C30	l/h	23.52	18.42	17.76	17.04	16.35	12.84						

Location of installation

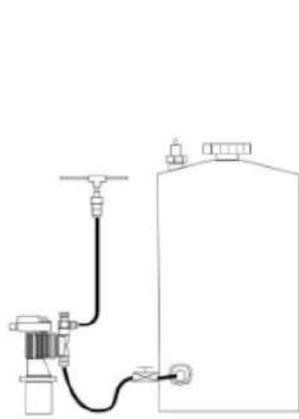


Figure 1
Self-flow
Inhalation

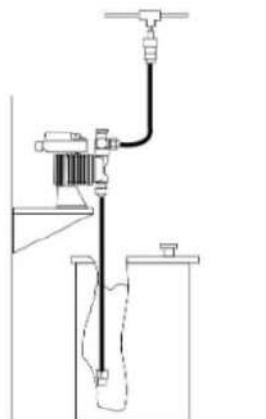


Figure 2
Mounting
bracket

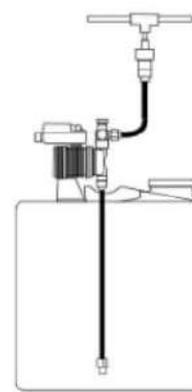
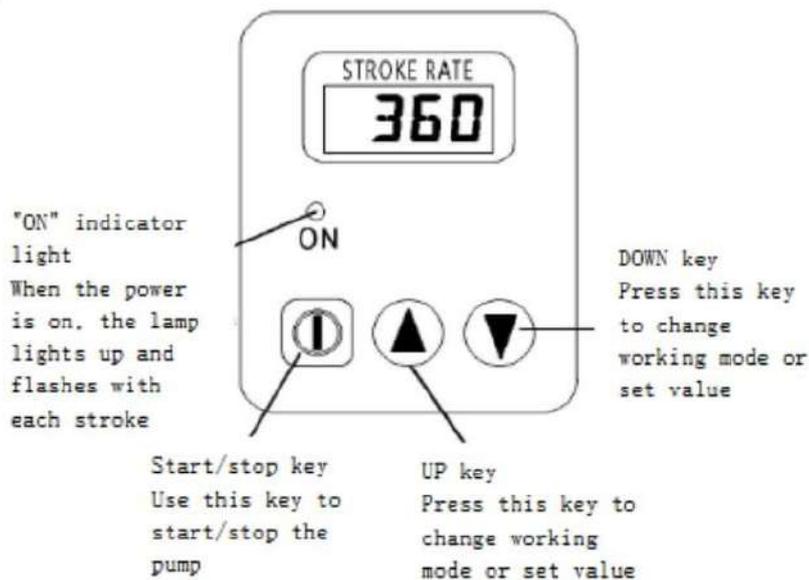


Figure 3
Top
installation

Operations



Dimensions (mm)

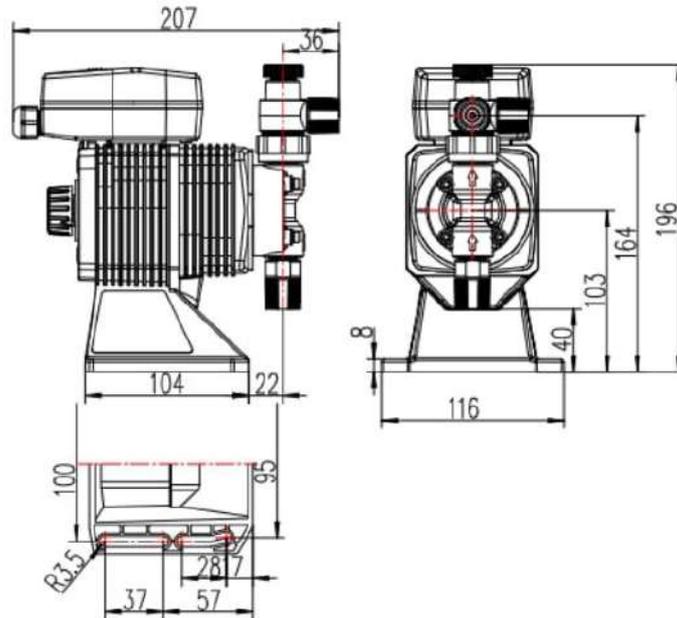


Imagen 5. Ficha técnica de las bombas dosificadoras de químicos (Modelo C20) implementada en la planta de tratamiento de la empresa STEAN DENIM

CARTA DE RESPONSABILIDAD TÉCNICA

20 de enero 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 “STEAM DENIM JEANS” 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 STEAM DENIM JEANS”**, fue diseñado en cumplimiento con todas las normativas vigentes.



.....
Jonathan Eduardo Chauca Luna

Ing. Bioquímico

C.C. 1805200811

ANEXO 15.2:

FACTURAS DE ADQUISICIÓN DE BOMBAS Y FICHAS TÉCNICAS

BOMBAS DOSIFICADORAS ELECTROMAGNÉTICAS



Voltaje: 100 - 240 VAC, 50/60Hz

W1: $\varnothing 4 \times \varnothing 9$, (PVC transparent braided tube)

W3: $\varnothing 4 \times \varnothing 6$, (PVDF transparent tube)

W4: $\varnothing 8 \times \varnothing 10$, (PVDF transparent tube)

EP	Manual Type	LED display, manual key adjustment, Convenient and accurate
EN	LCD display with liquid level detection	Can both do manual control and automatic control with the configuration of 4~20mA signal interface.

MODEL	PRESSURE	FLOW	STROKE FLOW RATE	MAXIMUM FREQUENCY	POWER
	bar	l/h			
C15	10	4,8	0.09 - 0.22	360	20W
C20	7	7,8	0.14 - 0.36	360	20W
C30	3,5	16,2	0.3 - 0.75	360	20W

Flow End Materials	Pump Head	Valve Set	Valve Guide	Gasket	O-Ring	Diaphragma	Apply to
VC	PVC	CERAMIC	FKM	PVC	FKM	PTFE+EPDM(EPDM is not wet-end)	Acid Agentia
DF	PVDF	CERAMIC	PTFE	PVDF	PTFE	PTFE+EPDM(EPDM is not wet-end)	Strong Acid

Model	Unit	0Bar	1Bar	2Bar	3Bar	4Bar	5Bar	6Bar	7Bar	8Bar	9Bar	10Bar	11Bar
C15	l/h	8.64	6.6	6.54	6.48	6.24	6.07	5.82	5.64	5.52	5.04	4,86	
C20	l/h	16.64	8.76	8.7	8.64	8.52	8.22	8.04	7.8	7.62	7.38	7.02	5.64
C30	l/h	23.52	18.42	17.76	17.04	16.35	12.84						

Location of installation

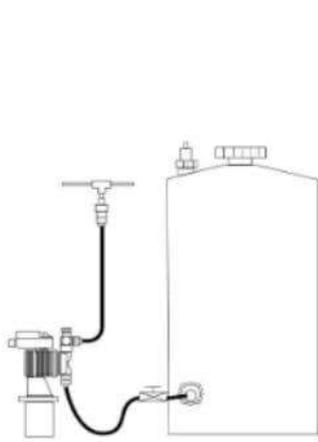


Figure 1
Self-flow
Inhalation

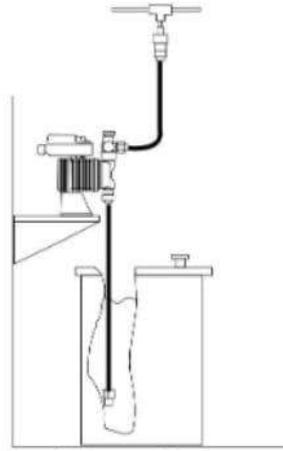


Figure 2
Mounting
bracket

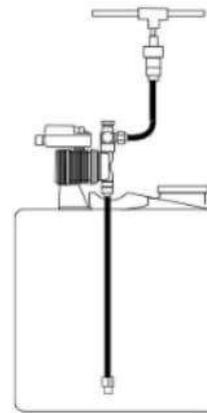
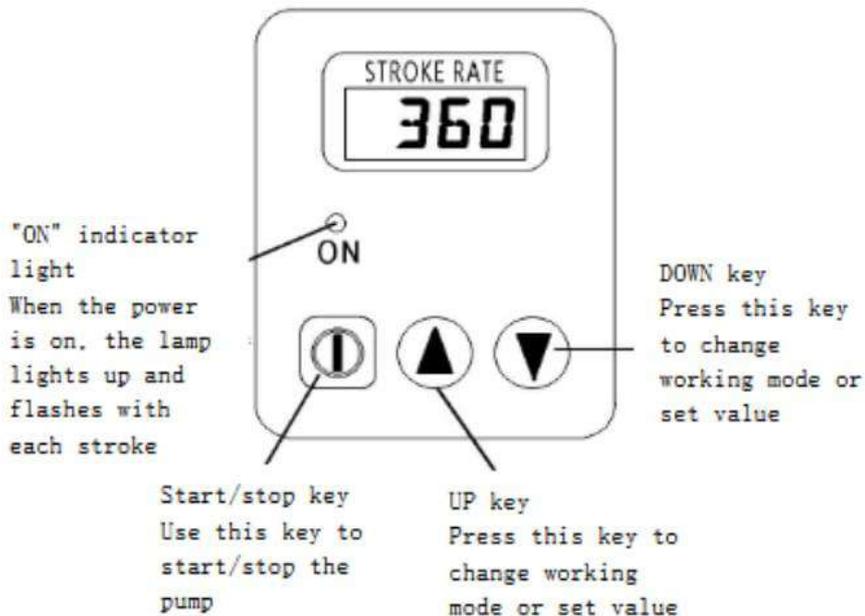
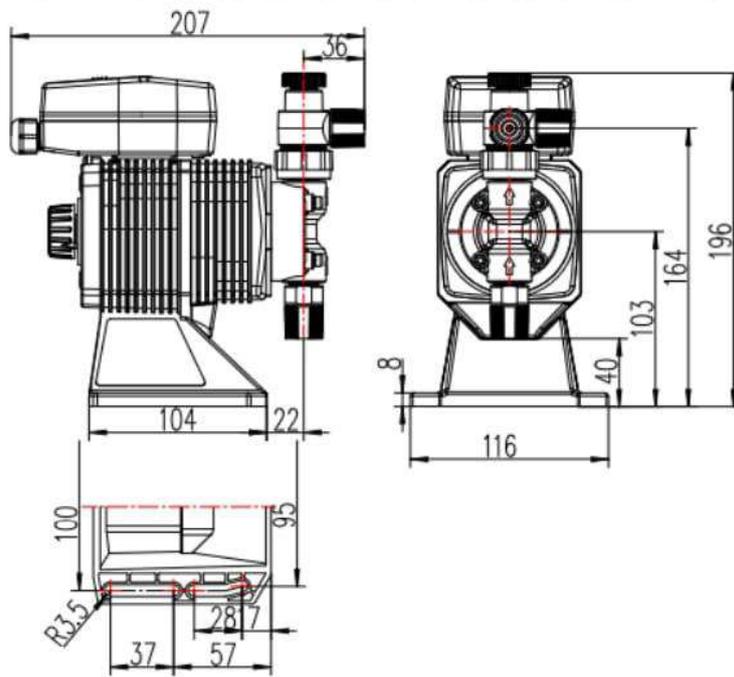


Figure 3
Top
installation

Operations



Dimensions (mm)



Bomba Dosificadora C20VC				
Input power 2020 vac 60 hz				
Caudal :7,8 L/h (2GPH)				
Pesion :0,7M pa (100 Psi)				
Regulacion : 0- 360 pulsos				
Valvulas : PVC				
O -ring FKM/EPDM				
Cabezal :PVC				
Diafragna PTEF				
Incluye filtro de succion y valvula de inyeccion+ 3m de mangera				
Fecha		Cantidad	Valor	Total
28/01/2025			3 340,00	1020,00
Forma de pago 100 % de contado				1020,00
				Total

ANEXO 16:

FACTURA DE QUÍMICOS



R.U.C: 1802611028001

FACTURA

Nº. 001-100-000011871

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN
090120240118026110280012001100000118710001187115

FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN

AMBIENTE: PRODUCCION

EMISOR: NORMAL

CLAVE DE ACCESO



090120240118026110280012001100000118710001187115

VICTOR SANCHEZ

SANCHEZ LLERENA VICTOR MANUEL

Dirección Matriz: CASERIO LA PAZ VIA HUAMBALO

Dirección establecimiento: CASERIO LA PAZ VIA HUAMBALO

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD: SI

Agente de Retención RESOLUCION No. 1

Razón Social / Nombres y Apellidos: MASABANDA ELIZABETH RUC / CI: 1803606407001

Nombre Comercial:

Fecha Emisión: 09/01/2024 Guía de Remisión: mariam_dr@hotmail.com

DIRECCIÓN: PELLLEO CORREO ELECTRONICO:

Código	Cantidad	Unidad	Descripción	P. Unitario	Descuento	Valor Total
--------	----------	--------	-------------	-------------	-----------	-------------

0R262	25.00	KLS	CONTEX (JPP)	0.2500	0.00	206.50
-------	-------	-----	--------------	--------	------	--------

INFORMACIÓN ADICIONAL:

CORREO ELECTRONICO: mariam_dr@hotmail.com

CONTROL: 0101T0011871

CODIGO: ME407

DIRECCIÓN: PELLLEO

FORMA PAGO: CREDITO 30 dias

SUBTOTAL	206.500000
TOTAL DESOLVENTO	0.00
SUBTOTAL 12%	206.50
SUBTOTAL 0%	0.00
SUB TOTAL No Objeto IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	206.50
IVA 12%	24.75
RECEBIR	0.00
VALOR TOTAL	231.25

Forma de Pago	Valor	Plazo	Tiempo
20 OTROS CON UTILIZACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO	231.25	30	DIAS

Recibí Conforme:

Cédula de Identidad:

DIGITADOR: SOFORTE

RUTA:

Transportista: ALEXANDER SANCHEZ



R.U.C: 1802611028001

FACTURA

No. 001-100-000012038

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

0902202401180261102800120011000000120380001203817

FECHA Y HORA DE AUTORIZACION:

AMBIENTE: PRODUCCION

EMISION: NORMAL

CLAVE DE ACCESO



0902202401180261102800120011000000120380001203817

VICTOR SANCHEZ

SANCHEZ LLERENA VICTOR MANUEL

Dirección Matriz: CASERIO LA PAZ VIA HJAMBALO

Dirección establecimiento: CASERIO LA PAZ VIA HJAMBALO

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD: SI

Agente de Referencia RESOLUCION No. 1

Razón Social / Nombres y Apellidos: MASABANDA ELIZABETH RUC / CI: 1803806407001

Nombre Comercial:

Fecha Emisión: 09/02/2024 Guía de Remisión:

DIRECCION: PELILEO CORREDELECTRONICO: mariam_df@hotmail.com

Código	Cantidad	Unidad	Descripción	P. Unitario	Descuento	Valor Total
PR262	250.00	KLS	OXITEX (RPP)	7.5000	0.00	1,875.00
ENL285	200.00	KLS	ENCIMA NEUTRA LIQUIDA ✓	10.7140	0.00	2,142.80

INFORMACION ADICIONAL:

CORREO ELECTRONICO: mariam_df@hotmail.com

CONTROL: 0101T0012038

CODIGO: ME407

DIRECCION: PELILEO

FORMA_PAGO: CREDITO 30 dias

Forma de Pago	Valor	Plazo	Tiempo
20 OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	4499.94	30	DIAS

SUBTOTAL	4017.800000
TOTAL DESCUENTO	0.00
SUBTOTAL 12%	4,017.80
SUBTOTAL 0%	0.00
SUE TOTAL No Objeto IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	4,017.80
IVA 12%	482.14
PROPIA	0.00
VALOR TOTAL	4,499.94

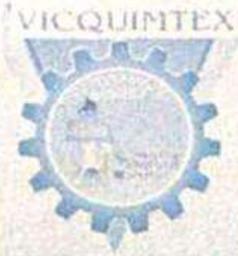
Recibi Conforme:

Cédula de Identidad:

DIGITADOR: SOPORTE

RUTA:

Transportista WASHINGTON SOLIS



R.U.C: 1802611028001

FACTURA

No. 001-100-00612093

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

2202202401180261102800120011000000120930001209314

FECHA Y HORA DE AUTORIZACION:

22/02/2024 11:54:35

AMBIENTE: PRODUCCION

EMISION: NORMAL

CLAVE DE ACCESO



2202202401180261102800120011000000120930001209314

VICTOR SANCHEZ

SANCHEZ LLERENA VICTOR MANUEL

Direccion Matriz: CASERIO LA PAZ VIA HJAMBALO

Direccion establecimiento: CASERIO LA PAZ VIA HJAMBALO

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD: SI

Agente de Retencion RESOLUCION No. 1

Razón Social / Nombres y Apellidos: MASABANDA ELIZABETH

RUC / CI: 1803606407001

Nombre Comercial:

Fecha Emisión: 22/02/2024

Guía de Remisión:

DIRECCION: PELILEO

CORREOELECTRONICO:

marlam_df@hotmail.com

Código	Cantidad	Unidad	Descripción	P.Unitario	Descuento	Valor Total
CCAT142	30.00	KLS	CATALAZA (PKL)	4.2900	0.00	128.70
FIPO025	25.00	KLS	FIJADOR POLVO	10.5400	0.00	263.50

INFORMACION ADICIONAL:
CORREO ELECTRONICO: marlam_df@hotmail.com
CONTROL: 01010012093
CODIGO: ME407
DIRECCION: PELILEO
FORMA_PAGO: CREDITO 30 días

SUBTOTAL	392.20000
TOTAL DESCUENTO	0.00
SUBTOTAL 12%	392.20
SUBTOTAL 0%	0.00
SUB TOTAL No Objeto IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	392.20
IVA 12%	47.06
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	439.26

Forma de Pago	Valor	Plazo	Tiempo
20 OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	439.26	30	DÍAS

Recibí Conforme:

Cédula de Identidad:

DIGITADOR: SOPORTE

RUTA:

Transportista WASHINGTON SOLIS



R.U.C: 1802611028001

FACTURA

No. 001-100-000012333

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

280320240118026110280012001100000012333000123333

FECHA Y HORA DE AUTORIZACION:

28/03/2024 11:27:42

AMBIENTE: PRODUCCION

EMISION: NORMAL

CLAVE DE ACCESO



VICTOR SANCHEZ
SANCHEZ LLERENA VICTOR MANUEL

Direccion Matriz: CASERIO LA PAZ VIA HUAMBALO
Direccion establecimiento: CASERIO LA PAZ VIA HUAMBALO

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD: SI

Agente de Retencion RESOLUCION No. 1

Razón Social / Nombres y Apellidos: MASABANDA ELIZABETH
Nombre Comercial:
Fecha Emisión: 28/03/2024
DIRECCION: PELLILEO

RUC / CI: 1803606407001

Guia de Remisión:
mariam_d@hotmail.com

CORREDELECTRONICO:

Codigo	Cantidad	Unidad	Descripción	P. Unitario	Descuento	Valor Total
PR262	75.00		KLS OXITEX (RPP)	7.5000	0.00	562.50
BLAO304	100.00		KLS BRILLO LIQUIDO AZULADO 28	6.2500	0.00	625.00

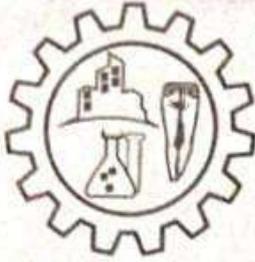
(22) (Gr 10)

INFORMACION ADICIONAL:
 CORREO ELECTRONICO: mariam_d@hotmail.com
 CONTROL: 0101TD012333
 CODIGO: ME407
 DIRECCION: PELLILEO
 FORMA_PAGO: CREDITO 30 dias

SUBTOTAL	1187.500000
TOTAL DESCUENTO	0.00
SUBTOTAL 12%	1,187.50
SUBTOTAL 0%	0.00
SUB TOTAL No Objeto IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	1,187.50
IVA 12%	142.50
PROFPA	0.00
VALDR TOTAL	1,330.00

Forma de Pago	Valor	Plazo	Tiempo
20 OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	1330.00	30	DIAS

Recibí Conforme:
 Cédula de Identidad:
 DIGITADOR: SOPORTE
 RUTA:
 Transportista WASHINGTON SOLIS



VICQUIMTEX

MANUEL SANCHEZ
 Teléfono: 032 831167
Calidad y Servicio es nuestro objetivo

NOTA DE ENTREGA
Nº 0002359

Fecha: viernes, 25 de enero de 2013
 Cliente: Sra. MASABANDA ELIZABETH C.I.: _____
 Dirección: REMITEZ - PELILEO

CANT.	DETALLE	P. UNITARIO	V. TOTAL
5	ELS igualante	4.50	22.50

VALOR TOTAL 22.50

RECIBI CONFORME

1301241137-13
 CEDULA I.

Empty rectangular box for stamp or additional information.

ORIGINAL: CLIENTE • COPIA: EMISOR • DESDE 01 AL 3000 • 1 COPIA



R.U.C.: 1891746047001

TELEFONOS: 032434218 - 032434218

FACTURA

No. 004-011-000000090

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

2902202401189174604700120040110000000

900000009019

FECHA Y HORA DE AUTORIZACION:

00/00/0000 00:00

AMBIENTE: PRODUCCION

EMISION: NORMAL

CLAVE DE ACCESO



2902202401189174604700120040110000000900000009019

SEYQUIN CIA. LTDA.

SEYQUIN CIA LTDA

Dirección Matriz: PARQUE INDUSTRIAL CALLE CUARTA BLOQUE 59A

Dirección establecimiento: PELILEO / VIA BENITEZ HUAMBALO E30

CONTRIBUYENTE ESPECIAL: 834

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD: SI

Razón Social / Nombres y Apellidos: MASABANDA CONDO MARIA ELIZABETH

RUC / CI: 1803606407001

Dirección: PELILEO

Fecha Emisión: 29/02/2024

Teléfono: 032831226

Hora: 12:26

Fecha Vence: 29/02/2024

Cantidad	Descripción	Código	Lote	P. Unitario	Descuento	Valor Total
80.00	CARBOPLUS SYQ	SYQ 200	NO	1.6000	0.00	128.00
50.00	SODAPLUS-SYQ	SYQ348	NO	2.3000	0.00	115.00

INFORMACIÓN ADICIONAL:

Correo Electrónico: mariam_df@hotmail.com

Dirección 2 : AMBATO

Almacén: PELILEO

Atendido por: JSALAZAR

GRAVADO	243.00
SUBTOTAL 0%	0.00
SUB TOTAL No Objeto IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	243.00
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE:	0.00
IVA	29.16
VALOR TOTAL	272.16

FORMA DE PAGO	VALOR	PLAZO
20 Otros con utilización del Sistema Financiero	272.16	0 Días



R.U.C: 1891746047001

TELEFONOS: 032434218 - 032434218

FACTURA

No. 004-011-000000266

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

2103202401189174604700120040110000002

660000026610

FECHA Y HORA DE AUTORIZACION:

00/00/0000 00:00

AMBIENTE: PRODUCCION

EMISION: NORMAL

CLAVE DE ACCESO



2103202401189174604700120040110000002660000026610

SEYQUIN CIA. LTDA.

SEYQUIN CIA LTDA

Dirección Matriz: PARQUE INDUSTRIAL CALLE CUARTA BLOQUE 59A

Dirección establecimiento: PELILEO / VIA BENITEZ HUAMBALO E30

CONTRIBUYENTE ESPECIAL: 834

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD: SI

Razón Social / Nombres y Apellidos: MASABANDA CONDO MARIA ELIZABETH

Dirección: PELILEO

Telefono: 032831226

Hora: 09:23

RUC / CI: 1803606407001

Fecha Emisión: 21/03/2024

Fecha Vence: 21/03/2024

Cantidad	Descripción	Codigo	Lote	P. Unitario	Descuento	Valor Total
25.00	TRIPOLIFOSFATO DE SODIO TECNICO (Secundante)	LC58	NO	1.7000	0.00	42.50
25.00	ASUTOL FS ESCAMAS (Dispersante)	MMP07	NO	7.5000	0.00	187.50
2.00	BODACTIVE MARINO BNC-GB	MRF23	NO	18.0000	0.00	36.00
2.00	BODACTIVE NEGRO BNC 150%	MRF10	NO	9.0000	0.00	18.00
2.00	BODACTIVE CARMIN BNC	MRF07	NO	16.0000	0.00	32.00

INFORMACIÓN ADICIONAL:

Correo Electronico: mariam_df@hotmail.com

Dirección 2 : AMBATO

Almacen: PELILEO

Atendido por: ROMMELR

GRAVADO	316.00
SUBTOTAL 0%	0.00
SUB TOTAL No Objeto IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	316.00
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE:	0.00
IVA	37.92
VALOR TOTAL	353.92

FORMA DE PAGO

	VALOR	PLAZO
20 Otros con utilizacion del Sistema Financiero	353.92	0 Días

SEYQUIN CIA. LTDA.
SEYQUIN CIA. LTDA

RUC: 1891746047001 Telefono: 032434218
OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD
CONTRIBUYENTE ESPECIAL : 834

DIRECCION: PARQUE INDUSTRIAL CALLE CUARTA BLOQUE 59A

CLIENTE: MASABANDA CONDO MARIA ELIZABETH

NUMERO DE FACTURA : 001-011-000045485

DIRECCION: PELILEO

AUT.: 0602202401189174604700120010110000454850004548518

RUC: 1803606407001 **TELEFONO.:** 032831226

VENDEDOR: GLORIA MONTATIXE

FECHA EMISION: 06/02/2024 **FECHA VENCIMIENTO:** 06/02/2024 **ZONA:** AMBATO

PAGO: CREDITO

HORA: 15:39

CODIGO	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	P. UNTARIO	DSCT.	SUBTOTAL
MRF09	BODACTIVE <u>NARANJA</u> C2R 170%	KG	1.00	14.00	0.000	14.00

SON: QUINCE con 68/100

SUBTOT:	14.00	DESC:	0.00	SUBTOT 12%:	14.00	SUBTOT 0%:	0.00	IVA 12%:	1.68	TOTAL:	15.68
EFFECT:	0.00	OTROS SIS. FINANCIERO:	15.68	TARJETA DE CREDITO:	0.00	DINERO ELECTRONICO:	0.00				

REVISE SU FACTURA ELECTRONICA INGRESANDO A SU CORREO:

mariam_df@hotmail.com

SEYQUIN CIA. LTDA.
SEYQUIN CIA. LTDA

RUC: 1891746047001 Telefono: 032434218
OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD
CONTRIBUYENTE ESPECIAL : 834

DIRECCION: PARQUE INDUSTRIAL CALLE CUARTA BLOQUE 59A

CLIENTE: MASABANDA CONDO MARIA ELIZABETH

NUMERO DE FACTURA : 001-011-000044746

DIRECCION: PELILEO

AUT.: 0901202401189174604700120010110000447460004474619

RUC: 1803606407001 **TELEFONO.:** 032831226

VENDEDOR: GLORIA MONTATIXE

FECHA EMISION: 09/01/2024 **FECHA VENCIMIENTO:** 09/01/2024 **ZONA:** AMBATO

PAGO: CREDITO

HORA: 11:14

CODIGO	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	P. UNTARIO	DSCT.	SUBTOTAL
LC10	ACIDO OXALICO BLANCO	KG	500.00	0.94	0.000	468.75

SON: QUINIENTOS VEINTICINCO con 00/100

SUBTOT:	468.75	DESC:	0.00	SUBTOT 12%:	468.75	SUBTOT 0%:	0.00	IVA 12%:	56.25	TOTAL:	525.00
EFFECT:	0.00	OTROS SIS. FINANCIERO:	525.00	TARJETA DE CREDITO:	0.00	DINERO ELECTRONICO:	0.00				

REVISE SU FACTURA ELECTRONICA INGRESANDO A SU CORREO:

mariam_df@hotmail.com

CENTROQUIM

CLIENTE: MASABANDA CONDO MARIA ELIZABETI
CODIGO: 00000051 1803606407001
DIRECCION: PELILEO
TELEFONO: 99999999999

PROFORMA: E00004688
EMISION: 16/01/2024
VENDEDOR:
MARCO VERDESOTO

N°	CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	UND	PRECIO UNITARIO	DESC.	TOTAL
	00375-1	EDTA	5.000	KIL	7.0000	0.00	35.000

PREPARADO ELABORADO

TOTAL FACTURA
35.00

CANTIDAD DE ARTICULOS: 5.00

CENTROQUIM

CLIENTE: MASABANDA CONDO MARIA ELIZABETI
CODIGO: 00000051 1803606407001
DIRECCION: PELILEO
TELEFONO: 99999999999

PROFORMA: E00004824
EMISION: 22/02/2024
VENDEDOR:
MARCO VERDESOTO

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	UND	PRECIO UNITARIO	DESC.	TOTAL
00072-1	METABISULFITO BASF/ALEMAN	2000.000	KIL	0.9500	2.11	1,860.000
01361-1	DISPERSANTE EN ESCAMAS	25.000	KIL	5.5000	0.00	137.500

PREPARADO ELABORADO

TOTAL FACTURA
1,997.50

CANTIDAD DE ARTICULOS: 2025.00



CAMPOS PEREZ MERCEDES LILIANA

RUC: 1803594462001
OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD : SI
DIRECCION: PELILEO GRANDE - CALLE SUCRE Y BENITEZ S/N
TELEFONO: 0997215300
CORREO: info.quimigroup@gmail.com

Factura Nro.	Ambiente Autorizacion
001 - 901 - 000002010	Produccion

Fecha de Emision	Tipo de Emision
16/08/2023	Normal

Nro de Autorizacion
1608202301180359446200120019010000020100000000119

Clave de Acceso
1608202301180359446200120019010000020100000000119



RUC / CI	Cliente
1803606407001	MASABANDA CONDO MARIA ELIZABETH
Direccion	Telefono
TUNGURAHUA / SAN PEDRO DE PELILEO / BENITEZ (PACHANLICA) / VIA A BAENITEZ O	0987092096

Descripcion	Cantidad	Precio	Desc.	IVA	Total
AGUA OXIGENADA 50% KOREA (Peroxido)	600.00	0.96	0.00	12.00	578.58

02

Información Adicional
Forma Pago : OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO USD-648.01
Plazo : 30 DIAS 15/09/2023

Subtotal	578.58
Descuento	0.00
Subtotal 0%	0.00
Subtotal 12%	578.58
IVA 12%	69.43
Total	648.01

RECIBI CONFORME

CENTROQUIM

CLIENTE: MASABANDA CONDO MARIA ELIZABETI
CODIGO: 00000051 1803606407001
DIRECCION: PELILEO
TELEFONO: 9999999999

PROFORMA: E00004121

EMISION: 23/08/2023
VENDEDOR:
MARCO VERDESOTO

N°	CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	UND	PRECIO UNITARIO	DESC.	TOTAL
00074-1		ACIDO FORMICO BASF	35.000	KIL	2.7000	0.00	94.500
00078-1		OXY	0.500	KIL	2.5000	99.99	0.000

PREPARADO

ELABORADO

TOTAL FACTURA

94.50

CANTIDAD DE ARTICULOS: **35.50**

LA FABRIL

LA FABRIL, S.A.
 Dir. Matriz: KM 5 1/2 VIA MANTA- MONTECRISTI
 Dir. Sucursal: KM 5 1/2 VIA MANTA MONTECRISTI
 Contribuyente Especial Nro.: 137
 OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD: NO

R.U.C.: 1390012949001

Factura

No. 001-050-006947645

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN:
 1307202401139001294900120010500069476451390012916
 FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 13/07/2024 08:41:52

AMBIENTE: Producción
 EMISIÓN: Normal
 CLAVE DE ACCESO:



1307202401139001294900120010500069476451390012916

Razón Social/Nombres y Apellidos: GAVILANES JAYA DANILO VICENTE
 Dirección: AVPRINCIPAL SECTOR BENITES 2 CUADRA STEAN DENIN
 Documento interno: 9000662624

RUC: 1804208500
 Fecha de emisión: 13/07/2024

ID Cliente: 100048030

Cant.	Descripción	Detalle Adicional	Detalle Adicional 2	IVA / ICE	Precio unitario	Descuento	Precio total
36	UN SUAVZ PERLA VAIN ALM DPK*370ML*12	V: FE0114		SI NO	0.8700	4.70	26.62
12	UN SUAVZ PERLA VAIN ALM DPK*370ML*12	B: FE0114	100.00	SI NO	0.8700	10.44	0.00
6	UN DETERG POLV AVAT MULT FLORAL 545KG*3			SI NO	12.4100	7.45	84.60

Datos del cliente	GAVILANES JAYA DANILO VICENTE, Celular: 0987092096		
Datos Ubicación	Latitud: 1.33718360, Longitud: -78.57125000, Nombre local: , Ciudad: San Pedro De Fe		
Datos del vendedor	Nombre y Apellido: SANCHEZ ROJAS PABLO RENE, Celular: 0994187577		
EMAIL	marian_ate@hotmail.com		
Referencia			
Nombre del Cliente	WILFRIDO DAVID NAULA PADILLA	Autorizado Cheque	
Número de Orden de Venta	000000006100049953		
Fecha de Venta	1000650955	Fecha Vencimiento:	26.07/2024
Ref. Cliente		Total Kilos:	42.568
		Cod.	92.48
Puntos Fact / Saldo Act			
Observaciones			
Gran Contribuyente	NAC GCFIOIC21-00000919-E		

Subtotal %	31.2
Subtotal 0%	0.0
Subtotal No Sujeto de IVA	0.0
Subtotal exento de IVA	0.0
Subtotal sin Impuesto	81.2
Total Descuento	22.7
ICE	0.0
IVA %	12.2
IRBPNR	0.0
Propina	0.0
Valor total	93.2

FORMA DE PAGO	Valor	PLAZO	TIEMPO
OTROS CON UTILIZACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO	93.410	13	Credito 13 dias

A CANCELAR CON DINERO LICITO, DE LEGAL Y LIBRE PROCEDENCIA Agradecemos cancelar con cheque cruzado a nombre de La Fabril S.A. El único documento válido para reconocer el pago es el recibo emitido por la Fabril S.A. EXIJALO
 Contactanos: 1800-FABRIL(322-745) o 043710164 Correo: experienciacliente@lafabril.com.ec Sitio Web: www.lafabril.com.ec

CENTROQUIM

CLIENTE: MASABANDA CONDO MARIA ELIZABETH
 CODIGO: 0000051 1803606407001
 DIRECCION: PELILEO
 TELEFONO: 99999999999

PROFORMA: E00004667
 EMISION: 09/01/2024
 VENDEDOR:
 MARCO VERDESOTO

N° CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD UND	PRECIO UNITARIO	DESC.	TOTAL
00076-1	ANTIQUIEBRE	10.000 KIL	7.5000	0.00	75.000
00132-1	METASILICATO SODIO	50.000 KIL	0.9500	0.00	47.500
00016-1	FLUADOR POLVO	5.000 KIL	14.0000	0.00	70.000
00487-1	IGUALANTE	30.000 KIL	2.9000	0.00	87.000
00072-1	METABISULFITO BASIF/ALEMAN	500.000 KIL	0.9500	0.00	475.000
00053-1	ACIDO OXALICO	500.000 KIL	1.0500	0.00	525.000

PREPARADO ELABORADO

CANTIDAD DE ARTICULOS: 1095.00

TOTAL FACTURA

1,279.50

- 162

1117.50

CENTROQUIM

CLIENTE: MASABANDA CONDO MARIA ELIZABETH
 CODIGO: 0000051 1803606407001
 DIRECCION: PELILEO
 TELEFONO: 99999999999

PROFORMA: E00004721
 EMISION: 25/01/2024
 VENDEDOR:
 MARCO VERDESOTO

N° CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD UND	PRECIO UNITARIO	DESC.	TOTAL
00270-1	LAURIL LESS 70%	5.000 KIL	3.0000	0.00	15.000
00113-1	HUMECTANTE	5.000 KIL	8.5000	0.00	42.500
00166-1	SECUESTRANTE LIQUIDO	1.000 KIL	10.0000	0.00	10.000

PREPARADO ELABORADO

CANTIDAD DE ARTICULOS: 11.00

TOTAL FACTURA

67.50

CENTROQUIM

Por Fecha de emision

Desde: 01/12/2022 Hasta: 31/01/2024

FACTURA CT TP EMISION VENCE COMP/REFEN CONCEPTO

CLASE: 01 CLIENTES NACIONALES

CENTROQUIM

CLIENTE: MASABANDA CONDO MARIA ELIZABETH
CODIGO: 00000051 1803606407001
DIRECCION: PELILEO
TELEFONO: 999999999999

PROFORMA: E00004687

EMISION: 09/01/2024
VENDEDOR:
MARCO VERDESOTO

N°	CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	UND	PRECIO UNITARIO	DESC.	TOTAL
P.	00075-1	ANTIQUIEBRE	10.000	KIL	7.5000	0.00	75.000
	00132-1	METASILICATO SODIO	50.000	KIL	0.9500	0.00	47.500
	00016-1	FIJADOR POLVO	5.000	KIL	14.0000	0.00	70.000
RL	00487-1	IGUALANTE	30.000	KIL	2.9000	0.00	87.000
	00072-1	METABISULFITO BASF/ALEMAN	500.000	KIL	0.9500	0.00	475.000
	00053-1	ACIDO OXALICO	500.000	KIL	1.0500	0.00	525.000

PREPARADO ELABORADO

CANTIDAD DE ARTICULOS: 1095.00

TOTAL FACTURA

1,279.50

- 162

1117,50



CAMPOS PEREZ MERCEDES LILIANA

RUC: 1803594462001
OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD : SI
DIRECCION: PELILEO GRANDE - CALLE SUCRE Y BENITEZ SIN
TELEFONO: 0997215300
CORREO: info.quimigroup@gmail.com

Factura Nro.	Ambiente Autorizacion
001 - 901 - 000003008	Produccion
Fecha de Emision	Tipo de Emision
09/01/2024	Normal
Nro. de Autorizacion	
0901202401180359446200120019010000030080000000116	
Clave de Acceso	
0901202401180359446200120019010000030080000000116	

RUC / CI	Ciente	
1803606407001	MASABANDA CONDO MARIA ELIZABETH	
Direccion		Telefono
TUNGURAHUA / SAN PEDRO DE PELILEO / BENITEZ (PACHANLICA) / VIA A BAENITEZ O		0987092096

Descripcion	Cantidad	Precio	Desc.	IVA	Total
HIPOCLORITO DE SODIO 10%	250.00	0.40	0.00	12.00	100.00
SULFURO DE SODIO 60%	25.00	1.60	0.00	12.00	40.00

Información Adicional	
Forma Pago:	OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO USD-156.80
Plazo:	30 DIAS 08/02/2024

Subtotal :	140.00
Descuento :	0.00
Subtotal 0% :	0.00
Subtotal 12% :	140.00
IVA 12% :	16.80
Total :	156.80

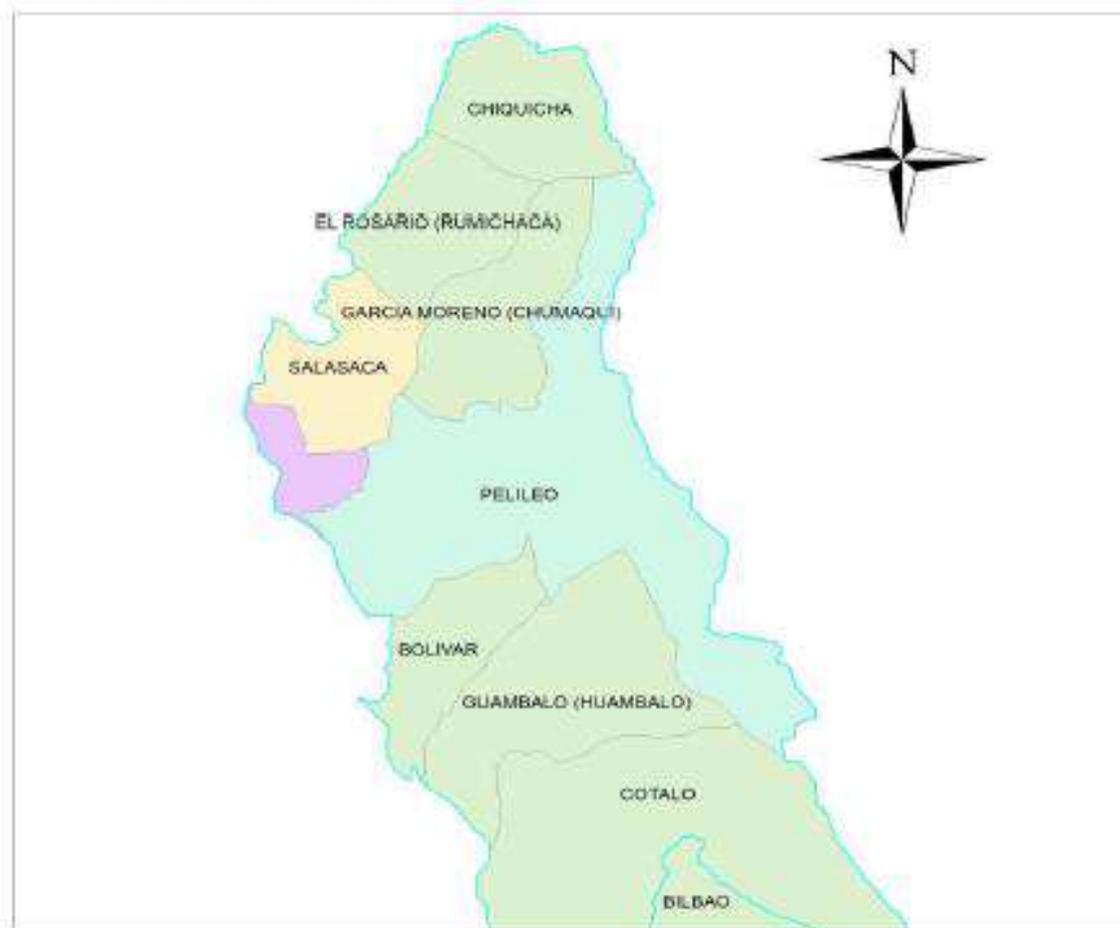
RECIBI CONFORME

ANEXO 17:

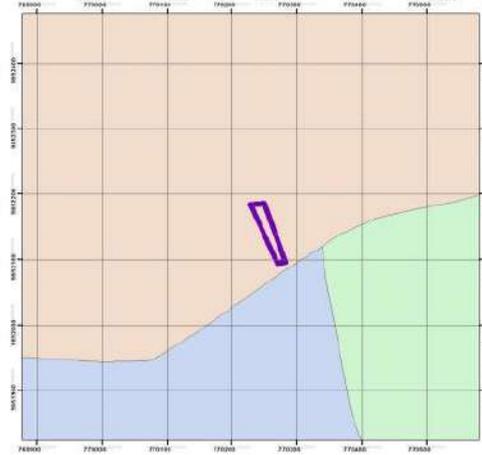
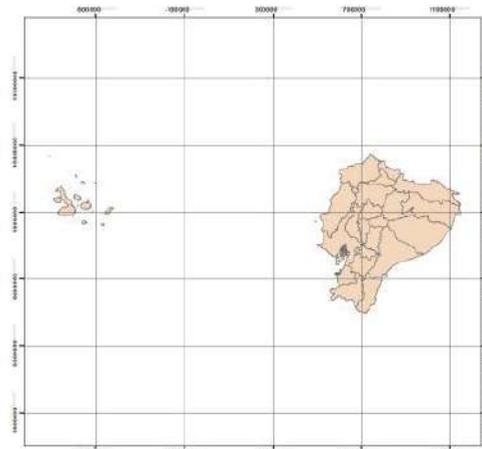
MAPAS

ANEXO 17 MAPAS

CANTON PELILEO

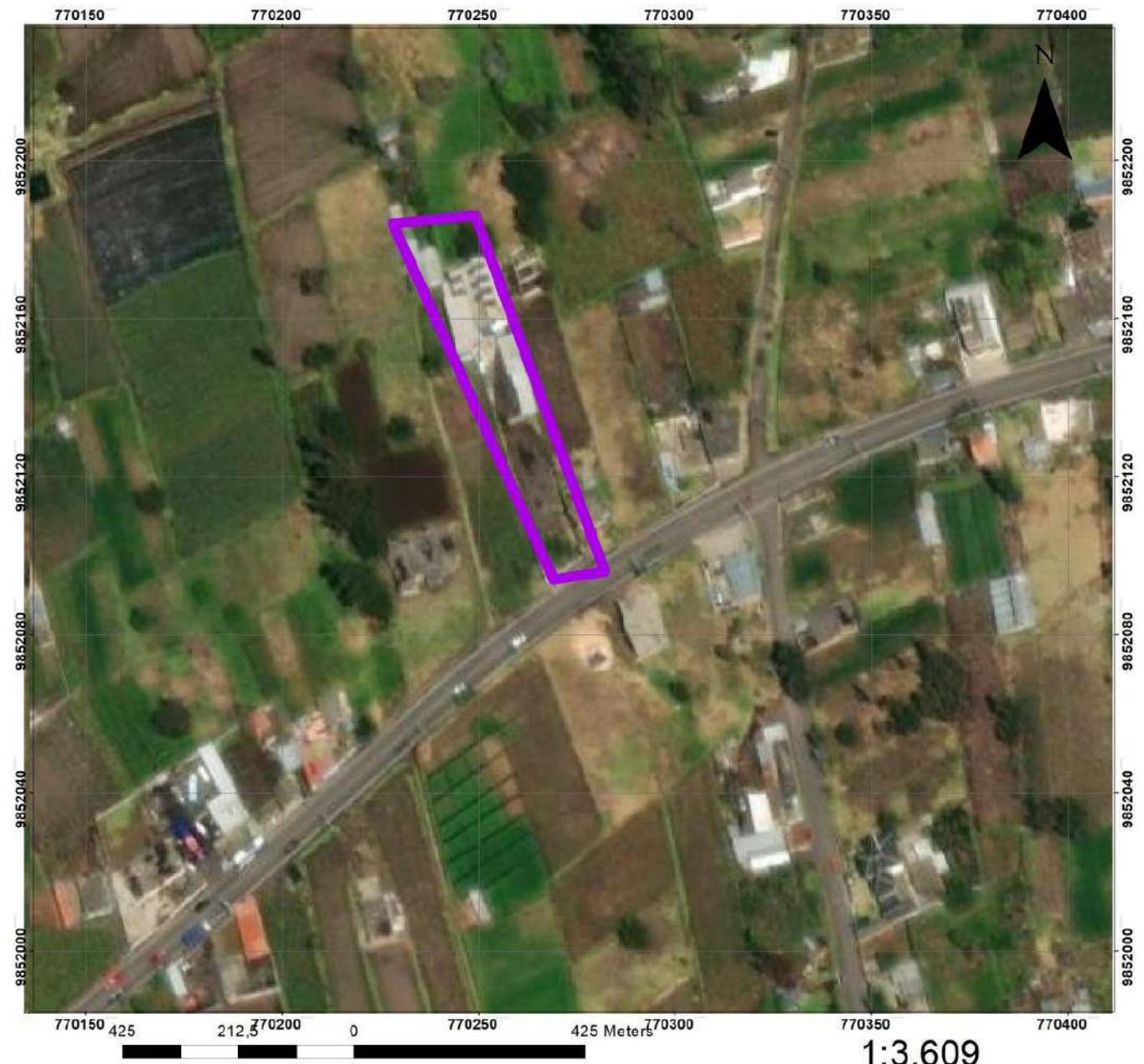


MAPA DE LA ACTIVIDAD



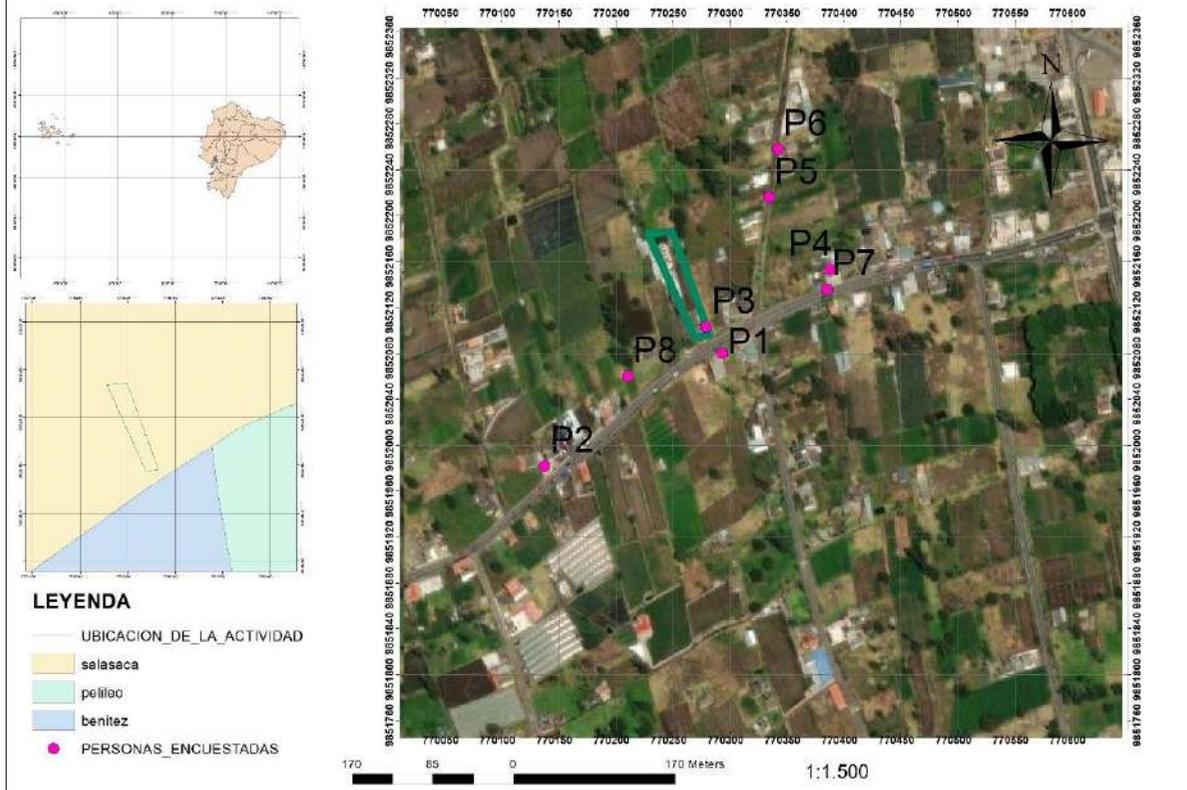
LEYENDA

-  UBICACION_DE_LA_ACTIVIDAD
-  salasaca
-  benitez
-  pelileo



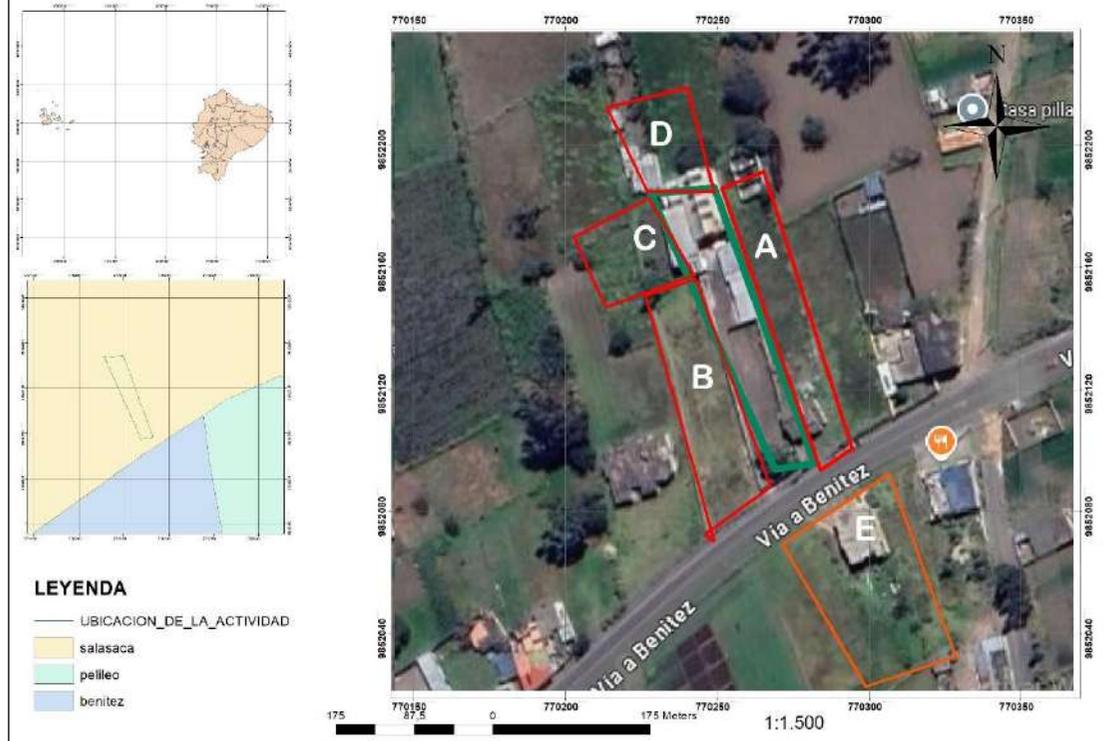
1:3.609

ACTORES SOCIALES ENCUESTADOS



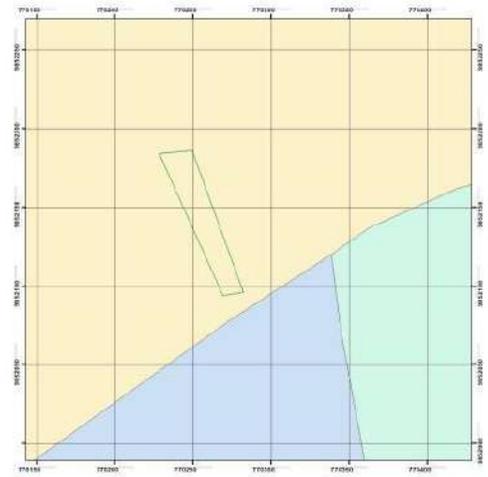
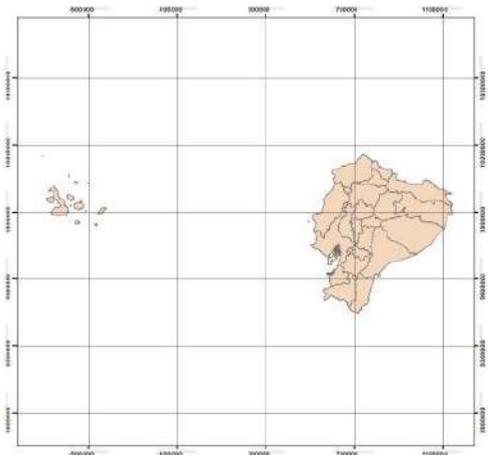
PUNTO	NOMBRE	ACTIVIDAD	X	Y
P1	Lucia Llerena	Comerciante	770293	9852080
P2	Tannia Martínez	Comerciante	770137	9851982
P3	Joselin Cruz	Abogada	770279	9852103
P4	Juan Masaquiza	Comerciante	770388	9852153
P5	Rosa Anahí Pilla	Estudiante	770334	9852216
P6	Margarita Yanzapata	Ama de casa	770342	9852258
P7	Rosa Maribel Gamboa	Comerciante	770385	9852136
P8	María Torres	Comerciante	770210	9852060

VECINOS ALEDAÑOS



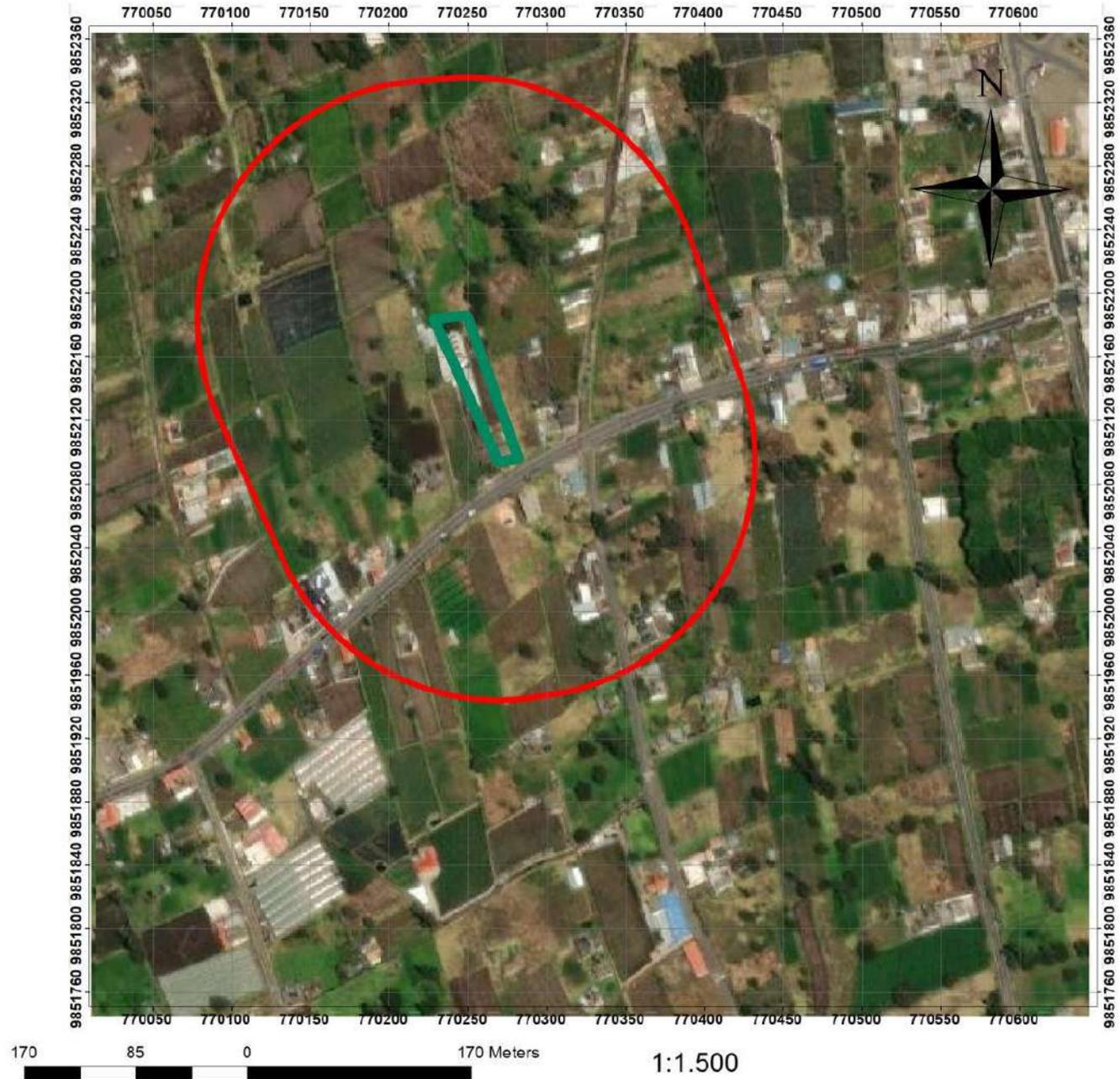
PUNTO	NOMBRE
A	Ulvio Danilo Cruz Zurita
B	Lidia Elizabeth Naranjo Llerena
C	Alba Jakeline Encarnación Suarez
D	José Pambalio Masaquiza
E	Lucia Llerena

AREA DE INFLUENCIA DIRECTA

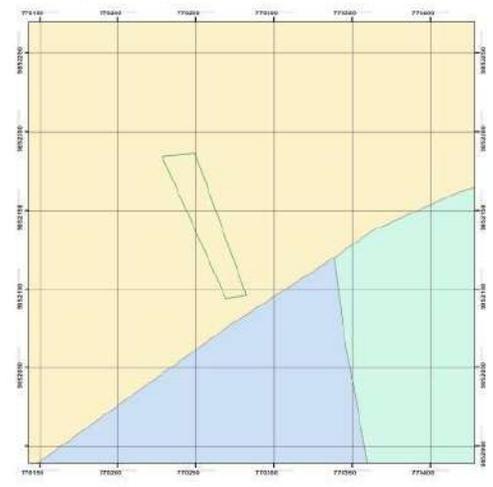
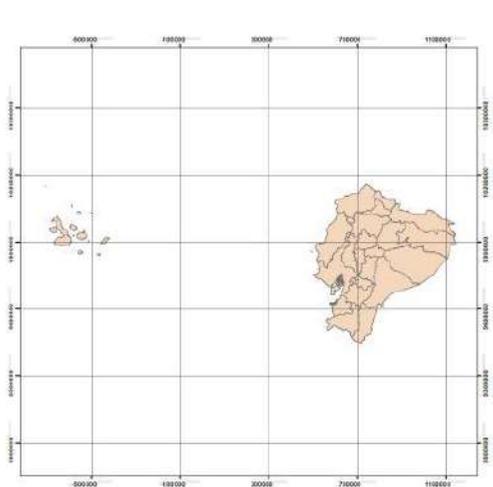


LEYENDA

- UBICACION_DE_LA_ACTIVIDAD
- salasaca
- pelileo
- benitez
- AREA DE INFLUENCIA DIRECTA

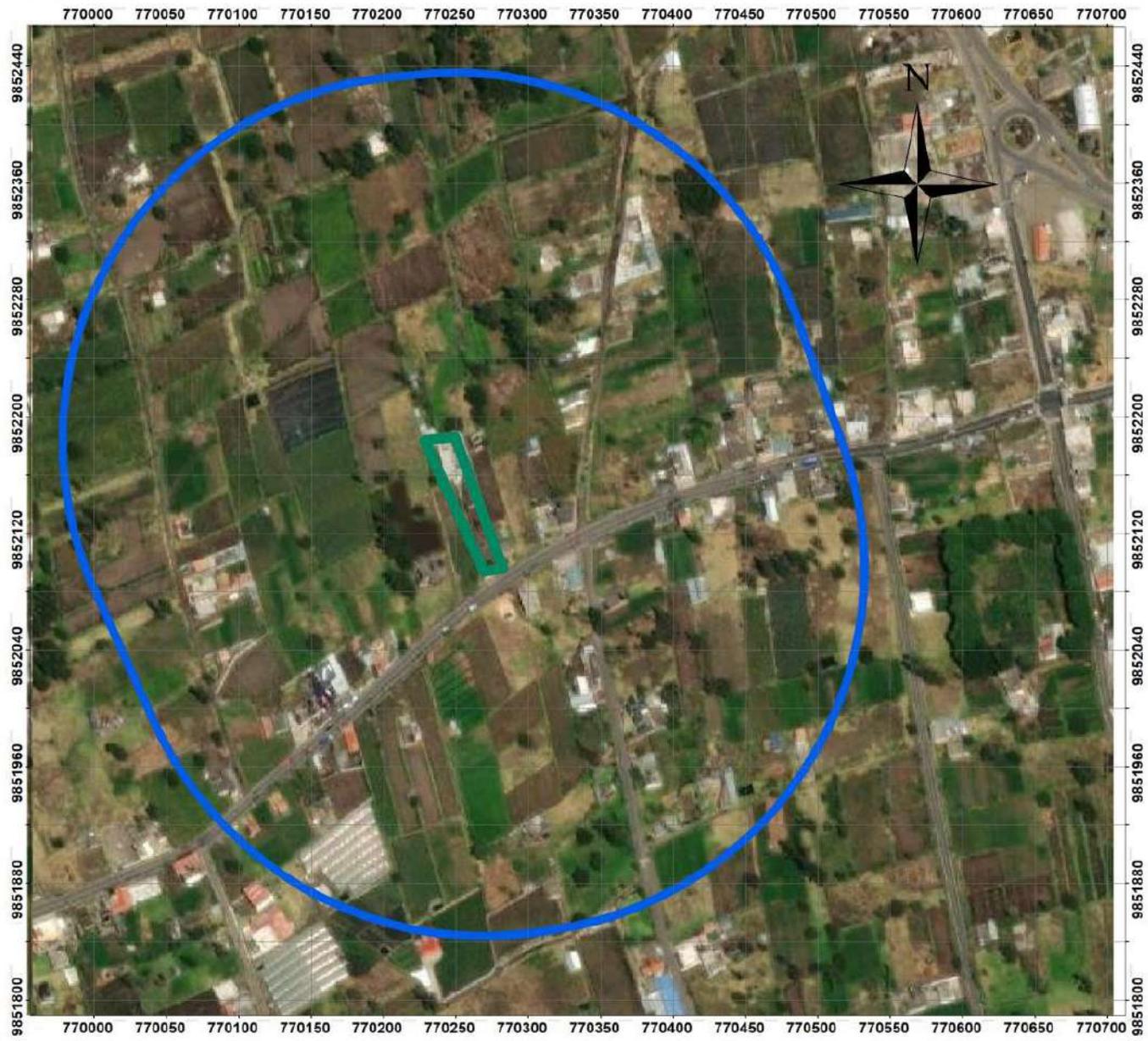


AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA



LEYENDA

- UBICACION_DE_LA_ACTIVIDAD
- salasaca
- pelileo
- benitez
- AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA



1:1.500

ANEXO 18:
ENCUESTAS
SOCIOECONÓMICAS Y
TÉCNICAS DEL
PROYECTO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
LAVANDERÍA Y TINTORERÍA STEAM DENIN JEANS

ANEXO 18.

FOTOGRAFÍAS Y ENCUESTAS DE PERCEPCIÓN



**ENCUESTA
PARA LA DESCRIPCIÓN DE ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA.**

Fecha: _____

NOMBRE	TELÉFONO	EDAD	BARRIO
Lucia Herena		42 años	

1. PERFIL DEMOGRÁFICO

a. ¿Cuántas personas viven en su casa?: 3	b. ¿De qué grupo étnico se considera? Blanco: Mestizo: <input checked="" type="checkbox"/> Indígena: Afrodescendiente:
c. ¿Cuál es su ocupación? comerciante	b. ¿Cuánto tiempo vive en el sector? 42 años

2. ALIMENTACIÓN:

a. ¿Qué tipo de alimento consumen con mayor frecuencia?: vegetales	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? publico	d. ¿Existe centros/servicios de salud, a que distancia se encuentra? Salasaca

4. EDUCACIÓN

a. ¿Con que nivel de instrucción cuenta? Primaria: <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria: Universitaria: Cuarto Nivel: Ninguno:	Existen planteles educativos cercanos: SI	A que distancia está el plantel educativo más cercano: Benitez
---	--	---

5. VIVIENDA

a. ¿Su vivienda es? Propia: <input checked="" type="checkbox"/> Arrendada: Prestada:	b. ¿Cuál es el material de construcción más predominante en el sector? Bloque: Ladrillo: <input checked="" type="checkbox"/> 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: SI

7. SERVICIOS BÁSICOS (marque los servicios básicos con los que dispone)					
Agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>	Alcantarillado	<input checked="" type="checkbox"/>	Teléfono fijo	<input checked="" type="checkbox"/>
Energía eléctrica	<input checked="" type="checkbox"/>	Recolección de basura	<input checked="" type="checkbox"/>	Teléfono móvil	<input type="checkbox"/>

8. INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
a. ¿De qué tipo son las vías de comunicación existentes en el sector/barrio?: <p style="text-align: center;">Via Principal</p>	b. ¿Con qué infraestructura comunitaria cuenta el sector/barrio: Coliseo: Cancha Comunitaria: X a lavada Parque: Otro:

9. TRANSPORTE
¿Cuál es el medio de transporte disponible para llegar a su sector/barrio? <p style="text-align: center;">bus</p>

10. PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN FRENTE AL PROYECTO LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS	
a. ¿Conoce la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: <p style="text-align: center;">SI</p>	b. ¿Qué opinión tiene sobre el LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: Mala: Regular: Sugiere que se vaya al Parque Industrial Buena: Muy Buena:
c. ¿Conoce si la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS apoya a la población?: <p style="text-align: center;">NO se</p>	d. Conoce si la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS ha ocasionado alguna afectación ambiental a los habitantes del sector?: <p style="text-align: center;">SI olor químico</p>
e. ¿Ha tenido algún conflicto con el LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: <p style="text-align: center;">NO</p>	f. ¿Conoce sobre la nueva infraestructura de la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: <p style="text-align: center;">NO</p>
g. ¿Conoce sobre el proceso de regularización Ambiental de LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: <p style="text-align: center;">NO</p>	h. ¿Asistiría a una reunión para conocer las medidas ambientales que adoptará LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: <p style="text-align: center;">SI</p>
d. ¿En qué lengua desea que se informe el proceso de regularización ambiental de la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS? <p style="text-align: center;">español</p>	

**ENCUESTA
PARA LA DESCRIPCIÓN DE ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA.**

Fecha: _____

NOMBRE	TELÉFONO	EDAD	BARRIO
María Torres	0990997447	32	

1. PERFIL DEMOGRÁFICO	
a. ¿Cuántas personas viven en su casa? <p align="center">TERRANO</p>	b. ¿De qué grupo étnico se considera? Blanco: Mestizo: <input checked="" type="checkbox"/> Indígena: Afrodescendiente:
c. ¿Cuál es su ocupación? <p align="center">Comercio</p>	b. ¿Cuánto tiempo vive en el sector? <p align="center">3 años</p>

2. ALIMENTACIÓN:	
a. ¿Qué tipo de alimento consumen con mayor frecuencia? <p align="center">De todo</p>	b. ¿Cuántas veces al día se alimenta su familia?: <p align="center">3</p>

3. SALUD	
a. ¿Alguien en su familia presenta alguna enfermedad catastrófica? <p align="center">NO</p>	b. ¿Posee afiliación al seguro social o seguro campesino?: <p align="center">NO</p>
c. ¿Dónde recibe atención médica en caso de enfermedad? <p align="center">Particular</p>	d. ¿Existe centros/servicios de salud, a que distancia se encuentra? <p align="center">Pdiles</p>

4. EDUCACIÓN		
a. ¿Con que nivel de instrucción cuenta? Primaria: Secundaria: <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria: Cuarto Nivel: Ninguno:	Existen planteles educativos cercanos: <p align="center">51</p>	A que distancia está el plantel educativo más cercano: <p align="center">Benita</p>

5. VIVIENDA	
a. ¿Su vivienda es? Propia: <input checked="" type="checkbox"/> Arrendada: Prestada:	b. ¿Cuál es el material de construcción más predominante en el sector? Bloque: <input checked="" type="checkbox"/> Ladrillo: Adobe: Cemento armado:

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

7. SERVICIOS BÁSICOS (marque los servicios básicos con los que dispone)					
Agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>	Alcantarillado	<input checked="" type="checkbox"/>	Teléfono fijo	<input checked="" type="checkbox"/>
Energía eléctrica	<input checked="" type="checkbox"/>	Recolección de basura	<input checked="" type="checkbox"/>	Teléfono móvil	<input checked="" type="checkbox"/>

8. INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
a. ¿De qué tipo son las vías de comunicación existentes en el sector/barrio?: <p style="text-align: center;">Via Principal</p>	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? <p style="text-align: center;">bjs</p>

10. PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN FRENTE AL PROYECTO LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS	
a. ¿Conoce la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: <p style="text-align: center;">SI</p>	b. ¿Qué opinión tiene sobre el LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: Mala: Regular: Buena: X Muy Buena:
c. ¿Conoce si la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS apoya a la población?: <p style="text-align: center;">SI</p>	d. Conoce si la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS ha ocasionado alguna afectación ambiental a los habitantes del sector?: <p style="text-align: center;">NO</p>
e. ¿Ha tenido algún conflicto con el LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: <p style="text-align: center;">NO</p>	f. ¿Conoce sobre la nueva infraestructura de la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: <p style="text-align: center;">SI</p>
g. ¿Conoce sobre el proceso de regularización Ambiental de LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: <p style="text-align: center;">NO</p>	h. ¿Asistiría a una reunión para conocer las medidas ambientales que adoptará LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: <p style="text-align: center;">SI</p>
d. ¿En qué lengua desea que se informe el proceso de regularización ambiental de la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS? <p style="text-align: center;">español</p>	

**ENCUESTA
PARA LA DESCRIPCIÓN DE ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA.**

Fecha: _____

NOMBRE	TELÉFONO	EDAD	BARRIO
Josefin Cruz	0999251408	24	San Blas

1. PERFIL DEMOGRÁFICO	
a. ¿Cuántas personas viven en su casa? 5 adultos 4 niños	b. ¿De qué grupo étnico se considera? Blanco: Mestizo: X Indígena: Afrodescendiente:
c. ¿Cuál es su ocupación? abogada	b. ¿Cuánto tiempo vive en el sector? 16 años

2. ALIMENTACIÓN:	
a. ¿Qué tipo de alimento consumen con mayor frecuencia? arroz, pollo	b. ¿Cuántas veces al día se alimenta su familia? 3-4

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 particular	d. ¿Existe centros/servicios de salud, a que distancia se encuentra? C. S. Galasaca

4. EDUCACIÓN		
a. ¿Con que nivel de instrucción cuenta? Primaria: Secundaria: Universitaria: X Cuarto Nivel: Ninguno:	Existen planteles educativos cercanos: SI	A que distancia está el plantel educativo más cercano: Centro 3km

5. VIVIENDA	
a. ¿Su vivienda es? Propia: X 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 Diego Morales Vicepresidente/a Secretario/a Tesorero/a Vocal	b. ¿Realizan reuniones comunitarias, con qué frecuencia? Mensual. Trimestral. Semestral. Anual: NO

7. SERVICIOS BÁSICOS (marque los servicios básicos con los que dispone)					
Agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>	Alcantarillado	<input checked="" type="checkbox"/>	Teléfono fijo	NO
Energía eléctrica	<input checked="" type="checkbox"/>	Recolección de basura	<input checked="" type="checkbox"/>	Teléfono móvil	<input checked="" type="checkbox"/>

8. INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
a. ¿De qué tipo son las vías de comunicación existentes en el sector/barrio? Via principal	b. ¿Con qué infraestructura comunitaria cuenta el sector/barrio: Coliseo: Cancha Comunitaria: <input checked="" type="checkbox"/> Parque: Otro:

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

10. PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN FRENTE AL PROYECTO LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS	
a. ¿Conoce la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS? SI	b. ¿Qué opinión tiene sobre el LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: Mala: Regular: Buena: <input checked="" type="checkbox"/> Muy Buena:
c. ¿Conoce si la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS apoya a la población?: SI	d. Conoce si la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS ha ocasionado alguna afectación ambiental a los habitantes del sector?: NO
e. ¿Ha tenido algún conflicto con el LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: NO	f. ¿Conoce sobre la nueva infraestructura de la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: SI
g. ¿Conoce sobre el proceso de regularización Ambiental de LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: SI	h. ¿Asistiría a una reunión para conocer las medidas ambientales que adoptará LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: SI
d. ¿En qué lengua desea que se informe el proceso de regularización ambiental de la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS? español	

**ENCUESTA
PARA LA DESCRIPCIÓN DE ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA.**

Fecha: _____

NOMBRE	TELÉFONO	EDAD	BARRIO
Tania Martinez		28	

1. PERFIL DEMOGRÁFICO

a. ¿Cuántas personas viven en su casa? 4	b. ¿De qué grupo étnico se considera? Blanco: Mestizo: <input checked="" type="checkbox"/> Indígena: Afrodescendiente:
c. ¿Cuál es su ocupación? comerciante	b. ¿Cuánto tiempo vive en el sector? 25

2. ALIMENTACIÓN:

a. ¿Qué tipo de alimento consumen con mayor frecuencia? de todo	b. ¿Cuántas veces al día se alimenta su familia?: 4-5
--	--

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? SI	d. ¿Existe centros/servicios de salud, a que distancia se encuentra? Salasaca

4. EDUCACIÓN

a. ¿Con que nivel de instrucción cuenta? Primaria: Secundaria: <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria: Cuarto Nivel: Ninguno:	Existen planteles educativos cercanos: SI	A que distancia está el plantel educativo más cercano: Benitez
---	--	---

5. VIVIENDA

a. ¿Su vivienda es? Propia: <input checked="" type="checkbox"/> Arrendada: Prestada:	b. ¿Cuál es el material de construcción más predominante en el sector? Bloque: <input checked="" type="checkbox"/> Ladrillo: Adobe: Cemento armado:
---	---

6. ORGANIZACIÓN SOCIAL	
a. ¿El barrio o sector cuenta con directiva? SI ¿Quiénes conforman la directiva(nombres)? Presidente/a: Moreno Vicepresidente/a: Secretario/a: Tesorero/a: Vocal:	b. ¿Realizan reuniones comunitarias, con qué frecuencia? Mensual: Trimestral: <input checked="" type="checkbox"/> Semestral: Anual:

7. SERVICIOS BÁSICOS (marque los servicios básicos con los que dispone)					
Agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>	Alcantarillado	<input checked="" type="checkbox"/>	Teléfono fijo	<input checked="" type="checkbox"/>
Energía eléctrica	<input checked="" type="checkbox"/>	Recolección de basura	<input checked="" type="checkbox"/>	Teléfono móvil	<input checked="" type="checkbox"/>

8. INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
a. ¿De qué tipo son las vías de comunicación existentes en el sector/barrio? <p style="text-align: center;">Via Principal</p>	b. ¿Con qué infraestructura comunitaria cuenta el sector/barrio? Coliseo: Cancha Comunitaria: <input checked="" type="checkbox"/> Parque: Otro:

9. TRANSPORTE
¿Cuál es el medio de transporte disponible para llegar a su sector/barrio? <p style="text-align: center;">bus - carro</p>

10. PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN FRENTE AL PROYECTO LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS	
a. ¿Conoce la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS? <p style="text-align: center;">SI</p>	b. ¿Qué opinión tiene sobre el LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS? Mala: Regular: <input checked="" type="checkbox"/> Buena: Muy Buena:
c. ¿Conoce si la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS apoya a la población? <p style="text-align: center;">NO se</p>	d. ¿Conoce si la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS ha ocasionado alguna afectación ambiental a los habitantes del sector? <p style="text-align: center;">SI por alcantarillado no sabe si es por la actividad</p>
e. ¿Ha tenido algún conflicto con el LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS? <p style="text-align: center;">NO</p>	f. ¿Conoce sobre la nueva infraestructura de la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS? <p style="text-align: center;">NO</p>
g. ¿Conoce sobre el proceso de regularización Ambiental de LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS? <p style="text-align: center;">NO</p>	h. ¿Asistiría a una reunión para conocer las medidas ambientales que adoptará LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS? <p style="text-align: center;">SI</p>
d. ¿En qué lengua desea que se informe el proceso de regularización ambiental de la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS? <p style="text-align: center;">español</p>	

**ENCUESTA
PARA LA DESCRIPCIÓN DE ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA.**

Fecha: _____

NOMBRE	TELÉFONO	EDAD	BARRIO
Andre Masquiza Juan Masquiza.		16 32.	

1. PERFIL DEMOGRÁFICO	
a. ¿Cuántas personas viven en su casa?: 7 personas	b. ¿De qué grupo étnico se considera? Blanco: Mestizo: <input checked="" type="checkbox"/> Indígena: Afrodescendiente:
c. ¿Cuál es su ocupación? estudiante	b. ¿Cuánto tiempo vive en el sector? 16.

2. ALIMENTACIÓN:	
a. ¿Qué tipo de alimento consumen con mayor frecuencia?: verduras	b. ¿Cuántas veces al día se alimenta su familia?: 4

3. SALUD	
a. ¿Alguien en su familia presenta alguna enfermedad catastrófica? SI	b. ¿Posee afiliación al seguro social o seguro campesino?: NO
c. ¿Dónde recibe atención médica en caso de enfermedad? NO	d. ¿Existe centros/servicios de salud, a que distancia se encuentra? Pelileo

4. EDUCACIÓN		
a. ¿Con que nivel de instrucción cuenta? Primaria: Secundaria: <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria: Cuarto Nivel: Ninguno:	Existen planteles educativos cercanos: NO	A que distancia está el plantel educativo más cercano: Pelileo

5. VIVIENDA	
a. ¿Su vivienda es? Propia: <input checked="" type="checkbox"/> Arrendada: Prestada:	b. ¿Cuál es el material de construcción más predominante en el sector? Bloque: <input checked="" type="checkbox"/> Ladrillo: Adobe: Cemento armado:

6. ORGANIZACIÓN SOCIAL	
a. ¿El barrio o sector cuenta con directiva? <input checked="" type="checkbox"/> ¿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	<input checked="" type="checkbox"/>	Alcantarillado	<input checked="" type="checkbox"/>	Teléfono fijo	<input checked="" type="checkbox"/>
Energía eléctrica	<input checked="" type="checkbox"/>	Recolección de basura	<input checked="" type="checkbox"/>	Teléfono móvil	<input checked="" type="checkbox"/>

8. INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
a. ¿De qué tipo son las vías de comunicación existentes en el sector/barrio? <p style="text-align: center;">Vía Príncipe</p>	b. ¿Con qué infraestructura comunitaria cuenta el sector/barrio: Coliseo: Cancha Comunitaria: Parque: Otro: NO

9. TRANSPORTE
¿Cuál es el medio de transporte disponible para llegar a su sector/barrio? <p style="text-align: center;">bus</p>

10. PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN FRENTE AL PROYECTO LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS	
a. ¿Conoce la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS? <p style="text-align: center;">NO</p>	b. ¿Qué opinión tiene sobre el LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: Mala: Regular: <input checked="" type="checkbox"/> Buena: Muy Buena:
c. ¿Conoce si la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS apoya a la población?: <p style="text-align: center;">SI</p>	d. Conoce si la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS ha ocasionado alguna afectación ambiental a los habitantes del sector?: <p style="text-align: center;">NO</p>
e. ¿Ha tenido algún conflicto con el LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: <p style="text-align: center;">NO</p>	f. ¿Conoce sobre la nueva infraestructura de la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: <p style="text-align: center;">NO</p>
g. ¿Conoce sobre el proceso de regularización Ambiental de LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: <p style="text-align: center;">NO</p>	h. ¿Asistiría a una reunión para conocer las medidas ambientales que adoptará LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: <p style="text-align: center;">SI</p>
d. ¿En qué lengua desea que se informe el proceso de regularización ambiental de la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS? <p style="text-align: center;">español</p>	

**ENCUESTA
PARA LA DESCRIPCIÓN DE ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA.**

Fecha: _____

NOMBRE	TELÉFONO	EDAD	BARRIO
Rosa Anahi Pilla		17 años	
Margarita Yauzapeta		57 años	

1. PERFIL DEMOGRÁFICO

a. ¿Cuántas personas viven en su casa? 4	b. ¿De qué grupo étnico se considera? Blanco: Mestizo: Indígena: <input checked="" type="checkbox"/> Afrodescendiente:
c. ¿Cuál es su ocupación? estudiante	b. ¿Cuánto tiempo vive en el sector? 7

2. ALIMENTACIÓN:

a. ¿Qué tipo de alimento consumen con mayor frecuencia? de todo	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? SI	d. ¿Existe centros/servicios de salud, a que distancia se encuentra? Salasaca

4. EDUCACIÓN

a. ¿Con que nivel de instrucción cuenta? Primaria: Secundaria: <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria: Cuarto Nivel: Ninguno:	Existen planteles educativos cercanos: NO	A que distancia está el plantel educativo más cercano: Salasaca
---	--	--

5. VIVIENDA

a. ¿Su vivienda es? Propia: <input checked="" type="checkbox"/> Arrendada: Prestada:	b. ¿Cuál es el material de construcción más predominante en el sector? Bloque: <input checked="" type="checkbox"/> Ladrillo: Adobe: Cemento armado:
---	---

6. ORGANIZACIÓN SOCIAL

<p>a. ¿El barrio o sector cuenta con directiva?: SI ¿Quiénes conforman la directiva(nombres)? Presidente/a: Vicepresidente/a: Secretario/a: Tesorero/a: Vocal:</p>	<p>b. ¿Realizan reuniones comunitarias, con qué frecuencia? Mensual: <input checked="" type="checkbox"/> Trimestral: Semestral: Anual:</p>
---	--

7. SERVICIOS BÁSICOS (marque los servicios básicos con los que dispone)

Agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>	Alcantarillado	<input checked="" type="checkbox"/>	Teléfono fijo	<input checked="" type="checkbox"/>
Energía eléctrica	<input checked="" type="checkbox"/>	Recolección de basura	<input checked="" type="checkbox"/>	Teléfono móvil	<input checked="" type="checkbox"/>

8. INFRAESTRUCTURA FÍSICA

<p>a. ¿De qué tipo son las vías de comunicación existentes en el sector/barrio?: Via Secundaria</p>	<p>b. ¿Con qué infraestructura comunitaria cuenta el sector/barrio: Coliseo: Cancha Comunitaria: <input checked="" type="checkbox"/> Parque: Otro:</p>
--	--

9. TRANSPORTE

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

10. PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN FRENTE AL PROYECTO LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS

<p>a. ¿Conoce la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: SI</p>	<p>b. ¿Qué opinión tiene sobre el LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: Mala: Regular: <input checked="" type="checkbox"/> Buena: Muy Buena:</p>
<p>c. ¿Conoce si la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS apoya a la población?: NO CONOCE</p>	<p>d. Conoce si la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS ha ocasionado alguna afectación ambiental a los habitantes del sector?: NO</p>
<p>e. ¿Ha tenido algún conflicto con el LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: NO</p>	<p>f. ¿Conoce sobre la nueva infraestructura de la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: NO</p>
<p>g. ¿Conoce sobre el proceso de regularización Ambiental de LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: NO</p>	<p>h. ¿Asistiría a una reunión para conocer las medidas ambientales que adoptará LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: SI</p>
<p>d. ¿En qué lengua desea que se informe el proceso de regularización ambiental de la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS? español</p>	

ENCUESTA
PARA LA DESCRIPCIÓN DE ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA.

Fecha: _____

NOMBRE	TELÉFONO	EDAD	BARRIO
Marganita Yaurapaula		52	

1. PERFIL DEMOGRÁFICO	
a. ¿Cuántas personas viven en su casa?: 5	b. ¿De qué grupo étnico se considera? Blanco: Mestizo: Indígena: <input checked="" type="checkbox"/> Afrodescendiente:
c. ¿Cuál es su ocupación? ama de casa	b. ¿Cuánto tiempo vive en el sector? 7 años

2. ALIMENTACIÓN:	
a. ¿Qué tipo de alimento consumen con mayor frecuencia?: de todo	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? SI	d. ¿Existe centros/servicios de salud, a que distancia se encuentra? Salasaca

4. EDUCACIÓN		
a. ¿Con que nivel de instrucción cuenta? Primaria: <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria: Universitaria: Cuarto Nivel: Ninguno:	Existen planteles educativos cercanos: NO	A que distancia está el plantel educativo más cercano: Benitez

5. VIVIENDA	
a. ¿Su vivienda es? Propia: <input checked="" type="checkbox"/> Arrendada: Prestada:	b. ¿Cuál es el material de construcción más predominante en el sector? Bloque: <input checked="" type="checkbox"/> Ladrillo: Adobe: Cemento armado:

6. ORGANIZACIÓN SOCIAL	
a. ¿El barrio o sector cuenta con directiva? SI ¿Quiénes conforman la directiva(nombres)? Presidente/a: Bernado Jerez Vicepresidente/a: Secretario/a: Tesorero/a: Vocal:	b. ¿Realizan reuniones comunitarias, con qué frecuencia? Mensual <input checked="" type="checkbox"/> Trimestral Semestral Anual

7. SERVICIOS BÁSICOS (marque los servicios básicos con los que dispone)					
Agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>	Alcantarillado	<input checked="" type="checkbox"/>	Teléfono fijo	<input checked="" type="checkbox"/>
Energía eléctrica	<input checked="" type="checkbox"/>	Recolección de basura	<input checked="" type="checkbox"/>	Teléfono móvil	<input checked="" type="checkbox"/>

8. INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
a. ¿De qué tipo son las vías de comunicación existentes en el sector/barrio? <p style="text-align: center;">Via Secundaria</p>	b. ¿Con qué infraestructura comunitaria cuenta el sector/barrio? Coliseo Cancha Comunitaria Parque Otro NO

9. TRANSPORTE
¿Cuál es el medio de transporte disponible para llegar a su sector/barrio? <p style="text-align: center;">bus</p>

10. PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN FRENTE AL PROYECTO LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS	
a. ¿Conoce la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS? <p style="text-align: center;">SI</p>	b. ¿Qué opinión tiene sobre el LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS? Mala Regular: <input checked="" type="checkbox"/> Buena Muy Buena
c. ¿Conoce si la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS apoya a la población? <p style="text-align: center;">NO</p>	d. ¿Conoce si la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS ha ocasionado alguna afectación ambiental a los habitantes del sector? <p style="text-align: center;">SI olor</p>
e. ¿Ha tenido algún conflicto con el LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS? <p style="text-align: center;">NO</p>	f. ¿Conoce sobre la nueva infraestructura de la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS? <p style="text-align: center;">NO</p>
g. ¿Conoce sobre el proceso de regularización Ambiental de LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS? <p style="text-align: center;">NO</p>	h. ¿Asistiría a una reunión para conocer las medidas ambientales que adoptará LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS? <p style="text-align: center;">SI</p>
d. ¿En qué lengua desea que se informe el proceso de regularización ambiental de la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS? <p style="text-align: center;">español</p>	

**ENCUESTA
PARA LA DESCRIPCIÓN DE ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA.**

Fecha: _____

NOMBRE	TELÉFONO	EDAD	BARRIO
Rosa Maribel Gamba Herrera		36 años	El Corte

1. PERFIL DEMOGRÁFICO

a. ¿Cuántas personas viven en su casa? 2 niños 3 adulto	b. ¿De qué grupo étnico se considera? Blanco: Mestizo: x Indígena: Afrodescendiente:
c. ¿Cuál es su ocupación? Comerciante	b. ¿Cuánto tiempo vive en el sector? 36 años

2. ALIMENTACIÓN:

a. ¿Qué tipo de alimento consumen con mayor frecuencia? de todo	b. ¿Cuántas veces al día se alimenta su familia?: 5 veces.
--	---

3. SALUD

a. ¿Alguien en su familia presenta alguna enfermedad catastrófica? SI	b. ¿Posee afiliación al seguro social o seguro campesino?: NO
c. ¿Dónde recibe atención médica en caso de enfermedad? NO	d. ¿Existe centros/servicios de salud, a que distancia se encuentra? Peñoles

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: Benitez
---	--	---

5. VIVIENDA

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

6. ORGANIZACIÓN SOCIAL

<p>a. ¿El barrio o sector cuenta con directiva?: SI ¿Quiénes conforman la directiva(nombres)? Presidente/a: Angel Sanchez. Vicepresidente/a: Secretario/a: Tesorero/a: Vocal:</p>	<p>b. ¿Realizan reuniones comunitarias, con qué frecuencia? Mensual: <input checked="" type="checkbox"/> Trimestral: Semestral: Anual:</p>
---	--

7. SERVICIOS BÁSICOS (marque los servicios básicos con los que dispone)

Agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>	Alcantarillado	<input checked="" type="checkbox"/>	Teléfono fijo	<input checked="" type="checkbox"/>
Energía eléctrica	<input checked="" type="checkbox"/>	Recolección de basura	<input checked="" type="checkbox"/>	Teléfono móvil	<input checked="" type="checkbox"/>

8. INFRAESTRUCTURA FÍSICA

<p>a. ¿De qué tipo son las vías de comunicación existentes en el sector/barrio?: Via Principal</p>	<p>b. ¿Con qué infraestructura comunitaria cuenta el sector/barrio: Coliseo: Cancha Comunitaria: <input checked="" type="checkbox"/> Parque: Otro:</p>
--	--

9. TRANSPORTE

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

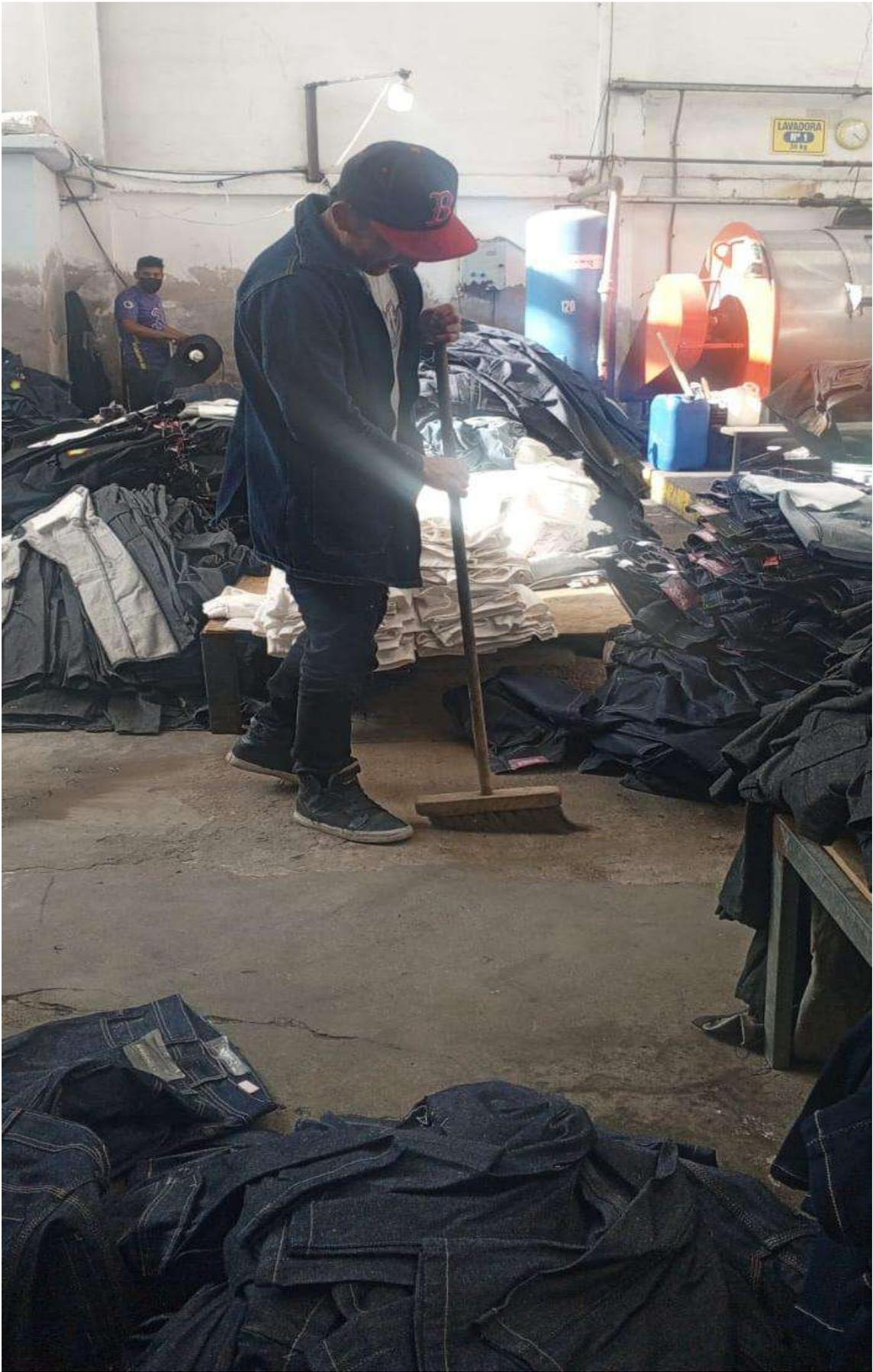
10. PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN FRENTE AL PROYECTO LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS

<p>a. ¿Conoce la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: SI</p>	<p>b. ¿Qué opinión tiene sobre el LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: Mala: Regular: Buena: <input checked="" type="checkbox"/> Muy Buena:</p>
<p>c. ¿Conoce si la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS apoya a la población?: No se</p>	<p>d. Conoce si la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS ha ocasionado alguna afectación ambiental a los habitantes del sector?: NO</p>
<p>e. ¿Ha tenido algún conflicto con el LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: NO</p>	<p>f. ¿Conoce sobre la nueva infraestructura de la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: NO SE</p>
<p>g. ¿Conoce sobre el proceso de regularización Ambiental de LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: SI</p>	<p>h. ¿Asistiría a una reunión para conocer las medidas ambientales que adoptará LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS?: SI</p>
<p>d. ¿En qué lengua desea que se informe el proceso de regularización ambiental de la LAVANDERIA Y TINTORERIA STEAM DENIN JEANS? español.</p>	

ANEXO 19:

LIMPIEZA DEL ÁREA DE

TRABAJO













ANEXO 20:

ADECUACIONES EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO



